

Nr. 5/6

273—376

1949. II.

10. August

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

120. Jahrgang

1949

II. Halbjahr

Akademie-Verlag GmbH, Berlin

Inhalt

Geschichte der Chemie		273	
A. Allgemeine und physikalische Chemie	273	b) Organische Verbindungen	340
A ₁ Aufbau der Materie	276	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren ...	340
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie ..	284	d) Medizinische und toxiologische Analyse ..	341
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	289		
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie ...	—	H. Angewandte Chemie	342
B. Anorganische Chemie	291	I. Allgemeine chemische Technologie	342
C. Mineralogische und geologische Chemie	—	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
D. Organische Chemie	291	III. Elektrotechnik	343
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	291	IV. Wasser, Abwasser	343
D ₂ Präparative organ. Chemie. Naturstoffe ..	297	V. Anorganische Industrie	346
Kohlenhydrate	—	VI. Siliciumchemie, Baustoffe	346
Glucoside	—	VII. Agrilkulturchemie, Schädlingsbekämpfung	349
Alkaloide	321	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallver- arbeitung	351
Terpen-Verbindungen	—	IX. Organische Industrie	356
Natürliche Farbstoffe	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe	359
Gallensäuren	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plast- ische Massen	360
Sterine	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	365
Hormone	322	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik ..	—
Vitamine	—	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke	—
Proteine	—	XV. Gärungsindustrie	366
Andere Naturstoffe	322	XVI. Nahrungs-, Genau- und Futtermittel ..	366
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin ..	324	XVII. Fette, Seifen, Wasch- und Reinigungs- mittel, Wachse, Bohnermassen usw. ...	368
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	324	XVIII. Faser- und Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide usw.	369
E ₂ Enzymologie, Gärung	324	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	373
E ₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog.	326	XXI. Leder, Gerbstoffe	—
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	329	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw.	—
E ₅ Tierchemie und -physiologie	330	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spe- zialpräparate	—
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	334	XXIV. Photographie	—
F. Pharmazie, Desinfektion	336		
G. Analyse, Laboratorium	338		
a) Elemente und anorganische Verbindungen ..	—		

Bibliographie: 273. 276. 284. 289. 291. 323. 324. 329. 334. 336. 338. 342. 343. 345.
346. 349. 365. 366.

Namenregister

- Abbott 345.
 Abderhalden, E. [334].
 Abderhalden, R. [324].
 Abrams 325.
 Adams 324.
 Agde 373.
 Aiken 362.
 Air-Maze Corp. 342.
 Aktieselskabet Alfred Benzon 337.
 Alabyschew [343].
 Alexander 299.
 Alfredson 331.
 Alichanjan 279.
 Alichanow 279.
 Allan, van 313.
 Allen 313.
 Alm 297.
 American Cyanamid Co. 338, 345, 372.
 American Enka Corp. 358.
 Andersen 297.
 Anderson 328.
 Andes 349.
 Antonoff 282.
 Armo Steel Corp. 356.
 Armour & Co. 363.
 Audus 330.
 Aumeras 293.
 Auwärter 289.
 Awrow 373.
 Baer, E. 297.
 Bär, F. 336.
 Baker 309.
 Baldrige 335.
 Balenović 300.
 Ballús y Roca [336].
 Baltzly 304.
 Bamann 293.
 Bandt 344.
 Banes 365.
 Banks 320.
 Bardewitz 340.
 Bardwell 343.
 Barker 340.
 Barnes, D. K. 305.
 Barnes, J. M. 331.
 Bartleson 301.
 Barton 355.
 Bartz 328.
 Batty 360.
 Beaumann 354.
 Bechlenberg 370.
 Benedetti-Pichler 338.
 Benedict 326.
 Bentley 298.
 Benzer 286.
 Berezin 278.
 Berk 343.
 Berl 346.
 Bhattacharyya 328.
 Bigeleisen 280.
 Bleaney 287.
 Blewett 334.
 Bolz 347.
 Boots Pure Drug Co., Ltd. 337.
 Borchardt 369.
 Bossert 334.
 Bostwick 300.
 Bothe 277.
 Bouhet 280, 282.
 Boullé 280.
 Boyd, J. 322.
 Boyd, M. J. 326.
 Bradlow 302.
 Bradshaw 369.
 Bradt 278.
 Breining 300.
 Breitenbach 362.
 Briner 273.
 Bron 348.
 Brower 351.
 Brown 352.
 Bruce, B. D. 347.
 Bruce, G. H. [276].
 Buchan [366].
 Buck 301, 302.
 Bundy 290.
 Burton 304.
 Busch 371.
 Caldwell 369.
 California Research Corp. 376.
 Calvin 294.
 Campagne 305.
 Carbide and Carbon Chemicals Co. 343.
 Carmack 315.
 Carter, H. E. 328.
 Carter, P. W. 329.
 Castle 326.
 Celanese Corp. of America 372.
 Chalvet 295.
 Champeix 286.
 Chargaff 325.
 Chartschewnikowa 308.
 Ciba Ltd. 359.
 Clark [284].
 Cline 300.
 Coburn 327.
 Coffeen 347.
 Coles 334.
 Colonge 311, 312.
 Commercial Solvents Corp. 337.
 Compagnie Française de Raffinage 363.
 Conforto 278.
 Copeland 285.
 Corcoran 335.
 Corning Glass Works 357.
 Couture 280.
 Cowley 295.
 Craig 329.
 Crausaz 335.
 Cronin 307.
 Cross 329.
 Crossley 286.
 Crouch 278.
 Cunningham 331.
 Dance 284.
 Daniltschenko 274.
 Daudel 295.
 Davey 307.
 Davidson 350.
 Debiessé 286.
 Deitrick 335.
 Delahay 288.
 Delorme 361.
 Delory 325.
 Demmerle 342.
 Dey 358.
 Diesselhorst 287.
 Digre 351.
 Dilworth 285.
 Dirac 276.
 Distillers Co., Ltd. 357.
 Dodgson 300.
 Doering 371.
 Dominé-Bergès 280.
 Dornick, van 374.
 Dorrough 294.
 Drawert 330.
 Dresel 326.
 Drews 366.
 Duchesne 280.
 Dunet 314.
 Dunipace 346.
 Du Pont de Nemours, E. I., & Co. 358, 362, 364, 372.
 Dwyer 343.
 Ebel 341.
 Ebert [273].
 Eckert 273.
 Edwards 283, 284.
 Ehrlich, Jacob 303.
 Ehrlich, John 328.
 Ehrlich, P. 291.
 Eichholz 370.
 Ek 325.
 Eldred 311.
 Elliott 288.
 Elöd 371.
 Emerson 326.
 Eriksson 279.
 Erlenmeyer 304.
 Euler, H. v. 325.
 Euler, U. S. v. 330.
 Eymé 329.
 Fairweather 360.
 Fauchere 274.
 Faust 273.
 Fedotjew [343].
 Fehnel 315.
 Fehr 273.
 Feldgandler 348.
 Fields 276.
 Filtrol Corp. 374.
 Find 289.
 Fischer 297.
 FitzGerald 325.
 Flaschner 296.
 Flügge 276.
 Fodor 322.
 Folkers 316.
 Fones 304.
 Fonó 325.
 Foster, J. W. 326.
 Foster, R. H. K. 333.
 Fraenkel 334.
 Frank, H. P. 362.
 Frank, R. L. 316.
 Franssen 354.
 Frey, F. 281.
 Frey, M. L. 353.
 Fridman 274.
 Friedrich-Freksa 324.
 Frissel 283.
 Fröhlich 371.
 Gaarenstroom [336].
 Garnier 311, 312.
 Geisler [276].
 Geld 274.
 Geloso 274.
 General Electric Co. 343.
 Genster 298.
 Gentner [324].
 Gertritz [336].
 Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel 360.
 Gilroy 335.
 Glemser 291.
 Glover 275.
 Göbbels 339.
 Goepfert Mayer 280.
 Görling 366.
 Goerner 300.
 Goldstein 355.
 Gottlieb 328.
 Graf [349].
 Graham [323].
 Green, H. S. 289.
 Green, M. N. 327.
 Gregory 329.
 Greinacher [276].
 Grigor [343].
 Grillot 287.
 Grinstein 341.
 Grosse-Oetringhaus 340.
 Groves 362.
 Gruhitz 328.
 Grumez 294.
 Guilmar 294.
 Hackenschmid 367.
 Hahn, B. 370.
 Hahn, L. 325.
 Hald 332.
 Hall 355.
 Hammarsten 325.
 Hammond 283.
 Hanford 298.
 Hanlon 335.
 Hansford 358.
 Hardin 349.
 Harmon 298.
 Harris, S. A. 316.
 Harris, S. R. 313.
 Harrison 347, 348.
 Haynes 285.
 Heath 281, 282.
 Hees 280.
 Heilbron 329.
 Hein 304.
 Heinsen 332.
 Heller 332.
 Henne 297.
 Hershkowitz 278.
 Heubner 336.
 Heyden Chemical Corp. 356, 357.
 Heyl 316.
 Hinselwood 327.
 Hintermaier 368.
 Hipp 362.
 Hippel, v. 287.
 Hodgson 300.
 Hönl [273].
 Hoeve, van der 369.
 Hoffmann 370.
 Hollingsworth 281.
 Hougen [343].
 Houtermans 277.
 Hove 334.
 Hu 304.
 Hulme 330.
 Hultsch 361.
 Hume-Rothery 353.
 Huntress [323].
 Hunter 287.
 Huston 300.
 Hutcheson jr. 288.
 Imperial Chemical Industries Ltd. 360, 365.
 Interchemical Corp. 372.
 Ioffe 290.
 Ipatieff 309, 310.
 Itner III 278.
 Jackson, R. W. 362.
 Jackson, S. 327.
 Jacobs 286.
 Jaeschke 354.
 Jagitsch [346].
 Jakob, A. 327.
 Jakob, G. 366.
 Janatjewa 274.
 Jayme 371.
 Jodl 373.
 Johnson 338.
 Johnstone 328.
 Jones, E. [342].
 Jones, E. R. H. 329.
 Joris 292.
 Joslyn 328.
 Joyce 298.
 Juppenlatz 355.
 Jurand 331.
 Kaddah 350.
 Kalpers 355.
 Kammer 283.
 Kaplan, J. 281.
 Kaplan, R. W. 324.
 Katz 290.
 Kefeli 323.
 Keller 283, 284.
 Kemkes [329].
 Kerr 338.
 Ketchum 362.
 Kilp 366.
 Kind 368.
 King [343].
 Kitchen 297.
 Kiwalke [343].
 Kliewe 341.
 Knaus [334].
 Koehler, J. 283.
 Köhler, T. 367.
 König, H. 284.
 König, P. 291.
 Körprich 367.
 Kohlmeier 353.
 Kolesnikow 308.
 Kologrejew 274.
 Koppers Co., Inc. 373.
 Korschak 308.
 Kotschnew 290.
 Kötter 286.
 Kowalski 341.
 Kresse 360.
 Krieg 350.
 Kruse 345.
 Kulp 338.
 Kuntz 369.
 Kußmann 289.
 Kuwshinski 290.
 Laborey 330.
 Laquer & Chemical Corp. 363.
 Lafont 280, 282.
 Lainé 352.
 Lal 318.
 Lankelma 501, 302.
 Lany, De 285.
 Laporte 285.

- Larsen 351.
 Laser 333.
 Lattee 307.
 Lauder 293.
 Lavollay 330.
 Lecomte 280.
 Legros 283.
 Leibn 351.
 Leise 283.
 Lesoin 295.
 Levine 313.
 Lightfoot jr. 342.
 Lindner [342].
 Lindström 277.
 Lingane 288.
 Linnett 281. 282.
 Lipschitz 336.
 Little 353.
 Loeb 284.
 Logan 326.
 Lohausen 360.
 Lombard 291.
 Lopuchin 278.
 Lord 278.
 Lotiers 290.
 Lorz 304.
 Lund 332.
 Lustig 326.
 Lutz 305.
 Luz 316.
 Lykken 338.
 McCauley 355.
 McClure 334.
 McConaghie 279.
 McDermott 355.
 McIntire 349.
 McLean jr. 328.
 Maetz 352.
 Mahl 327.
 Maizels 352.
 Mangelot 330.
 Mangin 295.
 Markham 280.
 Marvel 304.
 Maryott 292.
 Mathieu 280.
 Matthias 287.
 Matti 294.
 Maximov 273.
 Meites 288.
 Michaud 335.
 Michener 283.
 Miller, G. E. 346.
 Miller, R. F. 327.
 Milprint, Inc. 372.
 Minangoy 293.
 Minerals Separation
 North American
 Corp. 355.
 Mönch 371.
 Mohler 278.
 Molière 283.
 Monier-Williams
 367.
 Monsanto Chemical
 Co. 337.
 Moore 347. 348.
 Morgan 330.
 Morris 327.
 Mouriquand [334].
 Mühlbock [334].
 Müller, E. A. W.
 355.
 Müller, E. J. 359.
 Müller, G. [345].
 Müller, I. 360.
 Mullick 331.
 Murphy 325.
 Mustafa 308.
 Mylon 332.
 N. V. Amsterdamsche
 Chininefabriek 337.
 Naumann 344.
 Nederlandsche Cen-
 trale Organisatie
 voor Toegepast Na-
 tuurwetenschappe-
 lijk Onderzoek 338.
 Nemnonov 273.
 Neuberg 326.
 Neufeld 297.
 Neugebauer 336.
 Niederlag 366.
 Nielsen, A. H. 280.
 Nielsen, H. H. 279.
 Nierenberg 279.
 Nolte 344.
 Norris 284.
 Nowotny 295.
 Nyström 286.
 Ocean Salts Pro-
 ducts Ltd. 345.
 Oelsen 339. 352.
 Offner [276].
 Ohio Ferro Alloys
 Corp. 355.
 Ohlmeyer 273.
 Olberg 309.
 Overmann 332.
 Page 335.
 Paice 369.
 Pardue 283.
 Parfenowa 273.
 Parks 338.
 Paton 334.
 Patton 361.
 Pearlman 320.
 Pelletier 316.
 Penner 328.
 Penrose 287.
 Pericleschin 282.
 Peters 332.
 Petrow 318.
 Pettett 344.
 Phillips Petroleum
 Co. 374.
 Pincus [334].
 Pines 309. 310.
 Plyler 279.
 Polotzki 276.
 Polubojarnow 348.
 Polya 301.
 Pound 278.
 Price [276].
 Prijs 304.
 Purdue Research
 Foundation 356.
 Pure Oil Co. 374.
 Purvis 350.
 Rabi 279.
 Ramart-Lucas 294.
 Randall 282.
 Randles 288. 289.
 Raskop [343].
 Müller, E. A. W.
 Rasmussen 358.
 Rebiffe 330.
 Reeves 326.
 Reid 334.
 Reinecke 351.
 Reinow 290.
 Research Corp. 337.
 Resinous Products &
 Chemical Co. 365.
 Riegel 353.
 Riemenschneider 369.
 Rinck 281.
 Rittberg, v. 289.
 Ritter 352.
 Rittner 285.
 Robertson 322.
 Romaine 111 335.
 Rosen 276.
 Roth 273.
 Rothamel 371.
 Rothe 336.
 Rothstein 285.
 Roudier 330.
 Roux 285.
 Rudolph [329].
 Rush 277.
 Russell 276.
 Sabojew 321.
 Sachanen 358.
 Sachs 276.
 Sager 292.
 Saksena 286.
 Salkovitz 283.
 Sard 278.
 Satterly 273.
 Sauer 291.
 Sauerbrei 334.
 Saulnier 353.
 Saunders [284].
 Sauter 339.
 Schätzer 348.
 Schein 278.
 Schendk 371.
 Schiessler 311.
 Schmidt, H. W. 350.
 367.
 Schmidt, W. H. 326.
 Schneerson 327.
 Schniepp 299.
 Schönberg 308.
 Schöntag 339.
 Scholl 368.
 Schooley 292.
 Schorygina 325.
 Schotsman 339.
 Schottky 352.
 Schramm 303.
 Schüle 348.
 Schulz 282.
 Schulze 370.
 Schumann [289].
 Schwartz 351.
 Scott 305.
 Seegers 333.
 Seguin 361.
 Sen 297.
 Serniuk 365.
 Sevag 327.
 Shaw 349.
 Shearon jr. 361.
 Shell Development
 Co. 364.
 Shemin 325.
 Sherman 353.
 Shingler 361.
 Shriner 305.
 Siebel 354.
 Siegler 350.
 Sinclair Refining Co.
 350. 357.
 Sixtus 343.
 Slotnick 279.
 Small, K. W. 295.
 Small, P. A. 295.
 Smith, A. [338].
 Smith, E. L. 331.
 Smith, F. J. [342].
 Smith, N. K. 305.
 Smith, R. M. 328.
 Smoak 297.
 Snyder 300.
 Soc. des Usines Chi-
 miques Rhône-Pou-
 lenc 358.
 Socony-Vacuum Oil
 Co., Inc. 358. 375.
 Sorkin 304.
 Southgate [345].
 Sparrow 324.
 Speijs 284.
 Sreberennikow 274.
 Standard Oil Co.
 375. 376.
 Standard Oil Deve-
 lopment Co. 342.
 375.
 Stark 370.
 Starks 316.
 Staten-Wynne 326.
 Stather [342].
 Steidle 366.
 Stern 335.
 Stevens 344.
 Stevenson 280.
 Stewart, A. W. [323].
 Stewart, W. W. 335.
 Stokland 274.
 Storruste 275.
 Stranski 283.
 Sturgis, B. M. 358.
 Sturgis, C. C. [334].
 Sumnerford 307.
 Sumpter 299.
 Surrey 317.
 Suter 304.
 Swan 362.
 Swaney 365.
 Swoe 346.
 Sylvania Industrial
 Corp. 372.
 Taboury 295.
 Talley 280.
 Tardrew 301.
 Taverne [291].
 Taylor, H. S. 292.
 Taylor, R. D. 335.
 Telfer 365.
 Tettweiler 373.
 Teucher 277.
 Theilheimer [323].
 Thevs 353.
 Thimann [334].
 Thomas 344.
 Timpanelli 335.
 Tipson 316.
 Todd 331.
 Tollenaar 359.
 Tompsett 335.
 Truog 350.
 Tscherne [334].
 Turer 369.
 Turkevich 280.
 Tyler 331.
 Tytell 326.
 Ugarow 278.
 Uhl 368.
 United States of
 America. United
 States Atomic
 Energy Commis-
 sion 346.
 U.S. Industrial Che-
 micals, Inc. 357.
 United States Rub-
 ber Co. 364.
 Universal Oil Pro-
 ducts Co. 375.
 Valyi-Nagy 336.
 Vanderwerf 302.
 Vannotti 333.
 Vergnoux 340.
 Vogel 352.
 Vogl 366.
 Voss 340.
 Wahba 296.
 Waissenberg 279.
 Waksman 328.
 Wallner 296.
 Walsh 281.
 Walter 368.
 Walton, A. F. 316.
 Walton, H. F. [291].
 Walz 349.
 Ware 333.
 Wassenin 291.
 Watson [343].
 Wattenberg 276.
 Wayne 374.
 Weeks 361.
 Weese 336.
 Wein 322.
 Weissler 286.
 Weizmann 310.
 Weizsäcker [273].
 Wendehorn 347.
 Went, van [291].
 Wergeland 275.
 Werz, v. [338].
 Westheimer 303.
 Wheeler 278.
 Whitmore 373.
 Whittaker 324.
 Wickenden 346.
 Widdoes 290.
 Wilborn 362.
 Wiley 305.
 Wilken 299.
 Willemart 314.
 Winter 375.
 Winterberg 349.
 Wintrobe 341.
 Witmer 277.
 Wolf, H. G. 360.
 Wolf, K. L. [284].
 Woods 297.
 Woodward 275.
 Worthington Pump
 and Machinery
 Corp. 342.
 Wright, B. 315.
 Wright, W. D. 359.
 Wyandotte Chemi-
 cals Corp. 342.
 Yager 287.
 Yakimac 282.
 Zamenhof 325.
 Zar 278.
 Zeerleder, v. 353.
 Zeller 337.
 United States of
 America. United
 Zrenner 351.

Chemisches Zentralblatt

Seit Wiederaufnahme der Berichterstattung über die in- und ausländische Zeitschriften-, Buch- und Patentliteratur, d. i.

IN 26 MONATEN

wurde dem Benutzer unseres „Chemischen Zentralblattes“ auf

11347 SEITEN

in 114 Hefen der wieder laufend erscheinenden Jahrgänge und in 10 Ergänzungsbänden, die den Anschluß an das 1. Quartal 1945 herstellen (5 Vierteljahrsbände und 5 Register), berichtet.

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

Neudruck

Der Verlust von Bänden des Chemischen Zentralblattes in den Bibliotheken, den Instituten, der Industrie u. ä. soll durch Neudruck der entsprechenden Bände behoben werden.

Der 1. Quartalsband von 1945 befindet sich im Druck und wird demnächst ausgeliefert. Auch den Jahrgang 1944 beabsichtigt der Verlag nachzudrucken.

Interessenten für die Vierteljahrsbände 1944, 1.—4. Quartal, bitten wir, sich möglichst bald an uns zu wenden, da die Auflage nach den eingehenden Vorbestellungen bemessen wird.

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

Geschichte der Chemie.

Je. I. Parfenowa, *Zum 70. Geburtstag des Akademikers B. B. Polynow*. Bericht über die am 13. Nov. 1947 anlässlich des 70. Geburtstages von POLYNOW abgehaltene Festsetzung des Instituts für Bodenkunde der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. (Почвоведение [Pedology] 1948. 142—44. Febr.) 195.1

John Satterly, *Prof. E. F. Burton O. B. E.* Am 6. Juli 1948 verstarb in Toronto (Canada) **ELI FRANKLIN BURTON** (geb. im Febr. 1879), Direktor des Physikal. Labor. der Universität Toronto. Sein Arbeitsgebiet erstreckte sich u. a. auf die Unters. der physikal. Eigg. koll. Lösungen. (Nature [London] 162. 880—81. 4/12. 1948.) 149.1

Paul Ohlmeyer, *Probleme des Zwischenstoffwechsels. Gedenkblatt für Franz Knoop*. Es wird das Leben u. Wirken des physiol. Chemikers **FR. KNOOP** (geb. 1875 in Schanghai, gest. am 2. Aug. 1946 in Tübingen) auf den Gebieten der β -Oxydation beim Fettsäureabbau, der acetylierenden Aminierung, desoxydativen Abbaus der Brenztraubensäure u. der „physiol. Umkehrbarkeit“ gewürdigt. (Angew. Chem. Ausg. A 60. 29—33. Febr. 1948. Tübingen, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) 343.1

N. A. Maximow, *Theorie vom exothermen Verlauf biologischer Synthesen und deren Schöpfer*. Nachruf auf den am 28. Okt. 1946 verstorbenen russ. Biologen **WLADIMIR OTTONOWITSON TAUSSON**. Rückblick auf sein wissenschaftliches Lebenswerk. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 18. Nr. 1. 32—36. Jan. 1948.) 415.1

Fehr, *Zum 100. Geburtstag Franz von Soxhlets*. Kurzes Lebensbild des am 13. Jan. 1848 in Brünn (Mähren) geborenen u. am 6. Mai 1926 verstorbenen Agrikulturchemikers, Tier- u. Pflanzenphysiologen u. bahnbrechenden Forschers auf dem Gebiete der Milch-wirtschaft. — Lichtbild. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 69. 18—19. 29/1. 1948.) 149.1

—, *Louis Pasteur. Zum 125. Geburtstag des französischen Bakteriologen*. Würdigung der Verdienste **LOUIS PASTEURS**, vor allem auch hinsichtlich ihrer Auswirkungen für die Milchwissenschaft u. -wirtschaft. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 69. 6. 15/1. 1948.) 149.1

P. Eckert, *Die Färberei im klassischen Griechenland*. Kurzer histor. Überblick. (Kunstseide u. Zellwolle 27. 128—30. April 1949.) 104.2

Hermann Ebert, **Hermann v. Helmholtz**. (Große Naturforscher, Bd. 5.) Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. 1948. (200 S. m. 5 Abb.) DM 6,—.

H. Hönl, **Max Planck** und die Physik. Gedenkrede, geh. an der Univ. Freiburg i. Br. aus Anlaß des 90. Geburtstag von **Max Planck** am 28/4. 1948. Freiburg: Karl Alber. 1949. (30 S.) DM 1,50.

Carl Friedrich Weizsäcker, *Die Geschichte der Natur*. 12 Vorlesungen. Stuttgart: S. Hirzel. 1948. (138 S. m. 7 Abb.) DM 5,—.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

George T. Faust, *Thermische Analyse von Quarz und seine Verwendung zur Eichung bei der thermischen Analyse*. Die Umwandlung von Nieder- zu Hochquarz erfolgt derart scharf, daß sie ideal zur Eichung von Apparaten für die therm. Analyse benutzt werden kann. Es wird eine Reihe therm. Diagramme von Quarzen verschied. Korngröße u. paragenet. Stellung wiedergegeben. (Amer. Mineralogist 33. 337—45. Mai/Juni 1948.) 231.10

Ss. A. Nemnonow, *Über den Charakter der Bindungskräfte in Phasen, die durch Übergangsmetalle mit leichten Metalloiden gebildet werden*. Vf. erörtert die Bindungskräfte von Verb. der Übergangsmetalle Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni mit leichten Metalloiden (H, C, N) unter Zugrundelegung der Vorstellungen von **Нлос** (Z. physik. Chem., Abt. B 12. [1931] 33). (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 18. 247—52. Febr. 1948. Swerdlowsk, Inst. für Metallphysik.) 421.15

E. Briner und **P. Roth**, *Untersuchungen über die durch Wasserdampf verursachte Hydrolyse der Alkalichloride ohne und in Gegenwart von verschiedenen Hilfsstoffen*. Unter Hinweis auf das bei einer früheren Unters. (C. 1948. II. 1375) der Hydrolyse

des CaCl_2 benutzte Verf. u. die Analysenmethoden werden die Ausbeuten an HCl bei der Hydrolyse von LiCl , NaCl , KCl u. RbCl bei verschied. Temp. ohne u. in Ggw. von SiO_2 , Al_2O_3 u. Metakaolin in Prozenten, bezogen auf die bei vollständiger Hydrolyse abspaltbare HCl , die innerhalb einer Stunde durch eine von N_2 mitgeführte Menge von 10,45 Liter Wasserdampf freigemacht wird, mitgeteilt. Diese Ausbeuten stehen in Beziehung zum HCl -Druck im Hydrolysen-Gleichgewicht der Salze, der für NaCl ohne u. in Ggw. von SiO_2 berechnet werden konnte. Die mehr oder weniger günstige Wrkg. der Hilfsstoffe läßt sich auf die Änderung der freien Energie des Syst. zurückführen. Da die Entropie der Rk. durch den Zusatz des Hilfsstoffs, infolge der Additivität der Atomwärmen fester Stoffe, nicht geändert wird, entspricht die Zunahme der freien Energie genau der Zunahme der Reaktionswärme. So läßt sich die bes. große Verbesserung der HCl -Abgabe durch den Zusatz von Metakaolin auf dessen endotherme Bldg. aus SiO_2 u. Al_2O_3 zurückführen. (Helv. Chim. Acta 31, 1352—60. 2/8. 1948. Genf, Univ.) 129.22

O. K. Janatjewa, *Untersuchung des Gleichgewichts im Meersystem Na, Mg || Cl, SO_4 - H_2O bei 55° C.* II. Mitt. (I. vgl. Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.], im Druck). In dem untersuchten Syst. werden die Löslichkeiten u. die DD. der Lsgg. bei 55° ermittelt. Die Verhältnisse für diese Isotherme sind dadurch kompliziert, daß bei 55° alle für das Syst. charakterist. Doppelsalze existieren u. dazu einige Hydrate der Mg-Salze. Es liegen 8 Kristallisationsfelder vor, u. zwar von Thenardit, Astrakanit, NaCl , $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Bischofit, Kieserit, Löweit u. Vanthoffit. Die Ergebnisse sind verwendbar für die Praxis der Vakuumverdampfung u. der Reinigung von Solen für die MgCl_2 -Gewinnung, die bei 55° mit größerer Reinheit erhalten werden können als bei 25 oder 35°, da beim euton. Punkt nur 0,40% MgSO_4 , 0,30% NaCl gegenüber 37,52% MgCl_2 vorliegen. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21, 26—34. Jan. 1948. Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 185.22

Max Geloso und Jacques Faucherre, *Über die Kondensation der basischen Ionen bei der Hydrolyse der Bleisalze.* Mathemat. Ableitung des beschriebenen Hydrolysen-Gleichgewichts $\text{Pb}^{++} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{PbOH}]^+ + \text{Pb}^{++} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{PbOH}]_4^{++++}$. Die gefundenen Konstanten stimmen gut mit den experimentellen Werten überein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 227, 430—31. 18/8. 1948.) 338.22

P. T. Daniltschenko und G. B. Fridman, *Bestimmung der Zusammensetzung einer komplizierten Verbindung in feindispersen Systemen nach dem Verfahren der vierten Komponente.* Die Zus. einer komplizierten Verb. kann bei ternären feindispersen Systemen nach SCHREINEMAKERS (Z. physik. Chem. 59, [1907] 641) bestimmt werden; die Meth. versagt jedoch, wenn auch nur eine Komponente des Syst. adsorbiert wird. Die Aufgabe kann jedoch durch Einführung einer vierten Komponente gelöst werden, wobei eine graph. Meth. oder ein analyt. Verf. angewandt werden kann, die aber langwierige Rechnungen erfordern. — Vff. untersuchen das quartäre Syst. Fe_2O_3 - H_2O - NaCl - CaCl_2 mit der festen Phase FeOOH u. zeigen, daß die Best. der Zus. genügend genau erfolgen kann, wenn wenigstens eine Komponente adsorbiert wird. Im untersuchten Syst. stellt die feste Phase ein Gemisch von $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ($= 2\text{FeOOH}$) u. CaCl_2 dar, während NaCl (durch CaCl_2 verdrängt) fehlt. Die analyt. Bestimmungsverf. waren die üblichen. Das Verf. der Einführung einer vierten Komponente ist bes. aussichtsreich bei kolloidalen Peroxyden, Persäuren, bas. Salzen u. ähnlichen hochdispersen Verbindungen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 10, 7—14. Jan./Febr. 1948.) 261.23

P. W. Geld, A. G. Kogrejew und N. N. Sserebrennikow, *Geschwindigkeit der Reduktion der Kieselsäure durch Kohlenstoff, Carborandum, Ferrosilicium und kristallines Silicium.* Die Kieselsäure wurde in Form von Quarz u. Silicagel verwendet. Als Rohmaterial mußte Porzellan verwendet werden. Die Substanzen wurden brikettiert u. bei 1130—1370° im Vakuum erhitzt; eine Federwaagenvorrichtung zeigte die Gewichtsänderungen auf 2 mg (0,1%) genau während des Glühens an. Quarz u. Silicagel zeigten kaum Unterschiede in der Reduktionsgeschwindigkeit; dafür war diese bei Si u. Fe-Si fast die gleiche u. zugleich bedeutend höher als bei Red. durch SiC u. C, die gleichfalls fast dieselbe war; es wird angenommen, daß bei Einw. von C SiC entsteht u. daß andererseits Ferrosilicium ebenso rasch wie Si red., da sich bei Fe-Si nicht das wirksame Vol. so nachhaltig vermindert wie das Vol. des reinen Si. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21, 1261—71. Dez. 1948. Uraler Polytechn. Inst., Lehrstuhl für die Theorie der metallurg. Prozesse.) 261.28

K. Stokland, *Der thermische Zerfall von Disilan und Trisilan.* Gewisse Diskrepanzen zwischen älteren dynam. Verss. von STOCK u. SOMIESKI (C. 1923. I. 724) u.

neueren stat. Verss. von EMELÉUS u. REID (C. 1939. II. 1651) veranlaßten die Neuunters. der genannten Rkk.; der therm. Zerfall von *Disilan* (I) wird zwischen 310 u. 360°, der von *Trisilan* (II) bei 319°, in beiden Fällen bei ca. 10 cm Ausgangsdruck nach einer stat. Meth. unter Analyse der Reaktionsmischung durch Fraktionierung bei niedrigem Druck verfolgt. Es besteht keine exakte Proportionalität zwischen der zerfallenen Silanmenge u. der beobachteten Druckänderung. Für beide Substanzen ergeben sich die Reaktionsgeschwindigkeiten höher als die früher erhaltenen Werte; für I gilt die Gleichung einer monomol. Rk. $k = 5,8 \cdot 10^{14} e^{-48900/RT} \text{ sec}^{-1}$, die gefundene Aktivierungsenergie liegt dabei nur wenig unter der früher angegebenen von 51,3. Die aus Beobachtungen der Druckänderungen früher gefolgerten Induktionsperioden sind, wie gezeigt werden kann, nur scheinbar. Als Zerfallsprodd. von I werden gefunden: SiH_4 , H_2 , kleinere Mengen höherer Silane u. fester polymerisierter Siliciumhydride. Die Zus. der letzteren ist zu Beginn der Rk. nahezu $(\text{SiH}_2)_n$, während sie mit fortschreitender Rk. H-ärmer werden, entsprechend dem bekannten heterogenen therm. Zerfall der Polysilene bei den vorliegenden Temperaturen. Der Reaktionsmechanismus wird diskutiert u. mit dem Äthanzzerfall verglichen. Es werden einige Gründe dafür angeführt, daß Kettenrkk. mit intermediär auftretenden Silylradikalen beim Zerfall beider Verbb. nicht den wichtigsten Prozeß darstellen, daß die Rk. vielmehr in der Hauptsache über SiH_2 -Radikale verläuft. Ein Vgl. der Zerfallsgeschwindigkeiten von Disilanen mit leichtem u. schwerem Wasserstoff zeigt, daß Si_2D_6 erheblich langsamer zerfällt als die gewöhnliche Verb. (bei etwa 325° $k_D/k_H = 0,71$). Diese Beobachtung spricht gegen eine einfache Aufspaltung der Si-Si-Bindung nach $\text{Si}_2\text{H}_6 \rightarrow 2 \text{SiH}_3$ u. eher zugunsten eines Primärschrittes $\text{Si}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{SiH}_4 + \text{SiH}_2$. Bei II werden maximal 1,5 Mol SiH_4 je Mol zerfallenes II erhalten; das Ausmaß der Polymerisation von zugesetztem C_2H_4 spricht für eine etwas höhere Silylradikalkonz. als bei dem Zerfall von I. (Trans. Faraday Soc. 44. 545—55. Aug. 1948. Trondheim, Norwegen, Norges Tekniske Høgskole.)

254.28

L. A. Woodward und A. T. Glover, *Molybdänoxydkatalysatoren für die Reduktion von Phenol zu Benzol*. In früheren Verss. von BAHR u. PETRICK (C. 1933. II. 162. 1118) u. KINGMAN (C. 1938. I. 815) finden sich einige Widersprüche, die durch die vorliegende Unters. geklärt werden. Verss. im strömenden Syst. mit MoO_3 als Katalysator für die Red. von Phenol zu Bzl. bei Atmosphärendruck ergeben bei 325—440° u. Phenoldurchsätzen von 1g/g Katalysator u. Stde. einen zeitlichen Aktivitätsanstieg von Null zu einem Maximum als Anzeichen dafür, daß im Gegensatz zu der Annahme von BAHR u. PETRICK der wirksame Katalysator erst durch Red. aus dem Trioxyd gebildet wird. Bei 440° wird das Maximum bereits in weniger als 2 Stdn. erreicht, bei niedrigeren Temp. sind längere Zeiten erforderlich, was auf eine Temperaturabhängigkeit der Reduktionsgeschwindigkeit des MoO_3 zurückgeführt wird. Auf das Aktivitätsmaximum folgt ein langsamerer Aktivitätsabfall, der wahrscheinlich der Abscheidung hochmol. aus Nebenrkk. stammender Prodd. auf der Oberfläche zuzuschreiben ist. MoO_2 -Proben, die durch völlige Red. des Trioxydes bei 300 oder 350° hergestellt werden, sind bei 350° akt. für die Phenolreduktion. Wird die Red. des Trioxydes dagegen bei 450° vorgenommen, so ergibt sich ein fast inakt. Dioxyd. Im Röntgendiagramm weisen die akt. Proben eine geringere Teilchengröße auf. Das akt. Dioxyd ist zum Unterschied von dem inakt. pyrophor; wird es der Luft ausgesetzt, so nimmt es beträchtliche Mengen O_2 auf, wobei das Röntgendiagramm weiter das Vorliegen der MoO_3 -Struktur mit 0,03—0,06 Å aufgeweiteten Gitterdimensionen ohne Anzeichen für MoO_3 -Struktur zeigt u. wobei das Material nur wenig an Aktivität einbüßt. Diese Aktivitätsverminderung kann der Sinterung der akt. Oberfläche bei den hohen Temp. des pyrophoren Effektes zuzuschreiben sein; abgesehen hiervon scheint die akt. Struktur, wenn sie einmal entwickelt ist, die Oxydation durch Luft zu überleben u. braucht nicht durch Red. des Trioxydes neu erzeugt zu werden. Das der Luft ausgesetzte Präp. hat auch die dunkle Farbe des Dioxydes, während seine Analyse Werte entsprechend dem Vorliegen von 30—65% MoO_3 neben MoO_2 liefert. Das luftbehandelte akt. Dioxyd reagiert mit Phenol in Abwesenheit von H_2 bei 350°, während MoO_3 u. inakt. Dioxyd dies nicht tun. Die Rk. besteht wahrscheinlich in der Entfernung des O aus dem Phenolmol. durch den Katalysator unter Benzolbildung. Die Verss. sprechen zugunsten der Ansicht, daß das MoO_2 die katalyt. akt. Form bei der Phenolred. durch H_2 darstellt u. nicht metall. Mo, das möglicherweise an der Oberfläche zugegen sein kann. Bei der Red. des MoO_3 wird die Aktivität der Katalysatoren bereits hergestellt, wenn eine dünne Oberflächenschicht zu MoO_2 red. ist, was sich an der Farbe des Präp. aber noch nicht im Röntgendiagramm äußert. (Trans. Faraday Soc. 44. 608—16. Aug. 1948. Oxford, Jesus Coll.) 254.31

A. Storruste und H. Wergeland, *Über zwei sich ergänzende Beugungsprobleme*. Strenge rechner. Lösungen für die Probleme der Schallwellenbeugung an einer Kreis-

scheibe (Radius a) u. an dem entsprechenden Loch in einem unbegrenzten ebenen Schirm. Das Theorem von BABINET ist ein Näherungsprinzip für Wellenlängen $\lambda \ll a$. (Physic. Rev. [2] 73, 1397—98. 1/6. 1948. Trondheim, Norw., Norges Tekniske Høgskole.) 283.60

I. G. Polotzki, *Von der Luminescenz der Flüssigkeiten im Ultraschallfeld*. Bei den Unterss. der Luminescenz der Fl. im Ultraschallfeld wurde festgestellt, daß die Luminescenz mit steigendem Druck auftritt, ein Maximum erreicht u. verschwindet, während bei steigender akust. Energie dieses Maximum sowie das Auslöschen der Luminescenz durch hohen Druck in Richtung steigender Drucke verschoben wird. Das Leuchten erfolgt zu einem bedeutenden Teil im UV-Gebiet. Infolge elektr. Spannungen bilden sich Kavitationen an Wasser- u. (gelösten) Gasdämpfen; bei Hervorrufen der Kavitationen durch Einleiten von Wasserdampf entsteht keine Luminescenz des Wassers. Die Entstehung der Oxydationsprodd. im W. bei der Kavitationserzeugung ist auch nicht nur als Ergebnis eines photochem. Prozesses zu deuten. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 22, 787—92. Juli 1948. Kiew, Inst. für schwarze [Eisen-]Metallurgie der Akad. der Wiss. der Ukr SSR.) 261.60

Kurt W. Geisler, *Grundlagen der Chemie für Ingenieure*. 10. Neubearb. Aufl. Berlin: Arbeitsgemeinschaft der Fachbuch- u. Fachzeitschriftenverleger; Leipzig: Jänecke. 1948. (215 S. m. 51 Abb.) DM 3,—.

H. Grelnacher, *Ergänzungen zur Experimentalphysik. Einführende exakte Behandlung physikal. Aufgaben, H. Fragen u. Probleme*. 2. Aufl. Wien: Springer. 1948. (X+186 S.) 8°. S 26,—.

Monroe M. Offner, *Fundamentals of chemistry; clear explanation of principles and their applications to human life*. New York: Barnes & Noble. 1948. (416 S.) \$1,—.

William F. Price and George H. Bruce, *Chemistry and Human Affairs*. London: George G. Harrap and Co. 1948. (798 S. m. Abb.) 21 s.

A₁. Aufbau der Materie.

P. A. M. Dirac, *Quantentheorie lokalisierbarer dynamischer Systeme*. Ein dynam. Syst. heißt lokalisierbar, wenn sich seine Wellenfunktion in einer Form darstellen läßt, in der alle Variablen lokalisiert sind, d. h. die Variablen beschreiben jeweils den physikal. Zustand in einem Punkt der vierdimensionalen Raum-Zeit-Darstellung. Dieser Punkt muß einer räumlichen Fläche angehören, d. h. die Verbindungslinie zwischen zwei Punkten der Fläche muß immer außerhalb des Lichtkegels liegen, sie dürfen nicht kausal verknüpft sein. Vf. untersucht allgemein die Änderung der Wellenfunktion bei Variation der Fläche. Für die Variationsoperatoren ergibt sich eine Gleichung in der Art der nichtrelativist. SCHRÖDINGER-Gleichung für den HAMILTON-Operator. Die Unters. der Vertauschbarkeit von Operatoren zeigt, daß die Theorie eines lokalisierbaren dynam. Syst. dann u. nur dann relativist. invariant ist, wenn sich lineare Operatoren finden lassen, die gewissen Vertauschungsrelationen genügen. (Physic. Rev. [2] 73, 1092—1103. 1/5. 1948. Princeton, N. J., Inst. for Advanced Study.) 388.78

S. Flügge, *Zur Quantenmechanik regelmäßiger Strukturen endlicher Ausdehnung*. Zur Unters. von Gebilden wie ein aliph. Kettenmol. wird die eindimensionale SCHRÖDINGER-Gleichung für eine period. Aufeinanderfolge von N gleichen Potentialmulden gelöst; es zeigt sich, daß es für jede Energie bestimmte Gliedzahlen N gibt, welche die Welle, abgesehen von einer Phasenverschiebung, ungehindert hindurchlassen. (Ann. Physik [6] 3, 101—06. 1948.) 388.78

Nathan Rosen, *Zusammengesetzte Teilchen*. Die große Zahl der Partikel, die man in der Natur gefunden hat, führt zu der Überlegung, ob es möglich sei, daß nur wenige von ihnen Elementarteilchen sind, aus denen die anderen aufgebaut sind. Eine vernünftige Annahme ist, daß Teilchen mit dem Spin 0 u. 1 durch 2 Teilchen des Spins $1/2$ gebildet werden. In Verfolg dieses Gedankens hat Vf. ein Syst. von 2 Teilchen des Spins $1/2$, die in Wechselwirkung stehen, relativist. behandelt. Im Gegensatz zu KEMMER (Helv. physica Acta 10, [1947.] 47.) besitzen in diesem Syst. die Ruhemasse eines jeden Teilchens u. das Gesamtmoment willkürliche Werte. Die 16-Komponentenwellenfunktion ist dargestellt durch einen Tensorsatz verschied. Klassen. Die Wechselwrg. zwischen den Teilchen kann relativist. durch Methoden der statist. Geometrie behandelt werden. Die Tensorgleichungen sind aufgestellt u. die Eig. der Lösungen erforscht worden. (Physic. Rev. [2] 74, 128. 1/7. 1948. Univ. of North Carolina.) 333.80

B. Russell, D. Sachs, A. Wattenberg und R. Fields, *Die Ausbeute von Neutronen aus Photoneutronenquellen*. In einer Tabelle werden die Zahlen der pro Sek. u. Curie von 10 Photoneutronenquellen emittierten Neutronen mitgeteilt. Die absoluten Ausbeuten u. Wirkungsquerschnitte haben einen Fehler von etwa 27%, jedoch sind die relativen Werte brauchbar. Der Photospaltungsquerschnitt beträgt für Deuterium $\sigma_D(\gamma, n)$ $16 \cdot 10^{-28}$ cm² bei 2,76 MeV u. für Be $7 \cdot 10^{-28}$ cm² bei 2,76 MeV. Letzterer ist größer als

9,7·10⁻²⁸ cm² bei 1,67 MeV. Das Verhältnis $\sigma_{Be}(\gamma, n)/\sigma_n(\gamma, n)$ beträgt bei 2,76 MeV 0,43 u. bei 2,50 MeV 0,30. Die $\sigma_{Be}(\gamma, n)$ -Kurve in Abhängigkeit von der Energie muß zwischen 1,63 u. 2,76 MeV durch ein Maximum u. ein Minimum gehen. Die Zahl der 2,7 MeV-Photonen pro Zerfall wird bei ⁵⁶Mn auf 1% geschätzt. Sie werden wahrscheinlich durch direkten Übergang vom bekannten angeregten ⁵⁶Fe in den Grundzustand verursacht. (Physic. Rev. [2] 73. 545—49. 15/3. 1948. Chicago, Argonne Nat. Labor.) 286.82

W. Bothe, *Zur Theorie der Bremsung von Neutronen*. Für die elast. Stoßbremsung von Neutronen in einem einheitlichen Mittel werden unter vereinfachenden Annahmen sowohl strenge als auch asymptot. Formeln abgeleitet, u. zwar 1. für die Energieverteilung der Neutronen nach n Stößen, 2. für die gesamte Energieverteilung u. 3. für die Bremslänge bei gegebener Endenergie. (Z. Physik 125. 210—24. 30/10. 1948. Heidelberg, Univ., Physikal. Inst. u. KWI für med. Forschung, Inst. für Physik.) 283.82

F. G. Houtermans und M. Teucher, *Die Zahl der von einer (Raα + Be)-Quelle emittierten „schnellen“ Neutronen*. Zur Messung der Anzahl der von einer (Raα + Be)-Quelle ausgesandten „schnellen“ Neutronen — „schnelle“ Neutronen sind hier solche mit Energien oberhalb der Spaltungsschwelle des ²³⁸U — wird eine Kugelionisationskammer verwendet, auf deren Innenkugel fein pulverisiertes U₃O₈ auf eine dünne Lack-schicht aufgedampft war. Die Kammer wurde an einen Proportionalverstärker mit einem Auflösungsvermögen von 10⁻⁶ Sek. angeschlossen u. zählte Spaltungstrümmer von mehr als 10 MeV entsprechend einer Zahl von 3·10⁵ Ionenpaaren pro Zählstoß. Nach einer sehr eingehenden Diskussion der möglichen Fehlerquellen u. der einschlägigen Arbeiten anderer Autoren wird die Emission der (Raα + Be)-Quelle mit 3800 ± 1000 „schnelle“ Neutronen/mCurie·sec angegeben. (Z. Physik 124. 700—04. 8/9. 1948. Göttingen, Univ., II. Physikal. Inst.) 204.82

J. H. Rush, *Reichweite von Raα-Be-Neutronen in Wasser*. Vf. bestimmt mit Hilfe der Sättigungsaktivität einer Indiumfolie als Detektor die Radialverteilung von Raα-Be-Neutronen um eine angenähert punktförmige Neutronenquelle in Wasser. Die Sättigungsaktivität A_S einer von einer punktförmigen Neutronenquelle bestrahlten Folie ist eine Funktion f(r) (r = Abstand von der Quelle), die experimentell bestimmt werden kann. Für den Mittelwert ⟨A_S⟩ gilt die Gleichung: $\langle A_S \rangle = 4\pi \int_0^\infty A_S r^2 dr$. Der Mittelwert ⟨r²⟩ (r = Abstand von der Quelle bis zum Einfangpunkt) berechnet sich nach der Formel $\langle r^2 \rangle = \frac{\int_0^\infty A_S r^4 dr}{\int_0^\infty A_S r^2 dr}$. Die Messungen ergaben für den Gesamtneutronenfluß 54,7 cm² für ⟨M²⟩ = ⟨r²⟩/6 u. 45,4 cm² für die Resonanzneutronen im Indium. Dies Ergebnis ist durchaus vergleichbar mit schon vorliegenden (ALLISON u. Mitarbeiter, Project Report C 82, Project Handbook IV E 8; AUGER, MEYNN u. PONTECORVO, Can. J. Research, Sect. A 25. [1947.]). (Physic. Rev. [2] 73. 271—73. 15/2. 1948. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Physics.) 333.82

Gunnar Lindström, *Hochfrequenzmessungen an einem Modelcyclotron*. Um Unterlagen für die Hochfrequenzanlage eines in Konstruktion befindlichen 225-cm-Cyclotrons zu erhalten, wurden Verss. an einem zehnfach verkleinerten Modell der Beschleunigungskammer mit den D's u. den konzent. Leitungen mit einem Gitterbasisgenerator durchgeführt. Die Rechnungen zeigen, daß hierbei eine 10fach kleinere Wellenlänge zu wählen ist, dann bleibt der Gesamwellenwiderstand ungedändert. Die Messungen bezogen sich auf die Länge der konzent. Zuleitungen, die Abhängigkeit der HF-Amplitude vom Ort am Spalt der D's bei variabler Frequenz u. den Gütefaktor des Gesamtkreises. Die Ergebnisse wurden in Kurven dargestellt u. mit theoret. Ansätzen verglichen. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 35. Nr. 15. 1—10. Juni 1948. Stockholm, Nobel-Inst. für Physik.) 431.83

Enos E. Witmer, *Magnetische Kernmomente als ganzzahlige Vielfache einer natürlichen Einheit*. Die magnet. Momente scheinen exakte oder nahezu ganze Vielfache von $\mu_N/672$ zu sein (μ_N = Kernmagneton), wie aus genauen Messungen der g-Werte oder dem Verhältnis der g-Werte bei ¹H, ²H, ³H, ⁶Li, ¹⁰⁶Tl u. aus der Differenz der g-Werte bei ¹³⁷Ba geschlossen wird. Für ¹H wurde das magnet. Moment = 1876 $\mu_N/672$ gesetzt. Dies stimmt im allg. überein mit früheren Angaben des Vf. (vgl. Proc. nat. Acad. Sci. USA 32. [1946.] 283), nur ist die natürliche Einheit nach vorliegender Unters. nur $\frac{1}{2}$ mal so groß wie nach der früheren. Das stimmt überein mit der Tatsache u. trägt zu ihrer Erklärung bei, daß bei experimentell ermittelten g-Werten 84 g häufig, aber nicht

immer sehr nahe einer ganzen Zahl ist. Einzelheiten werden in dieser Zusammenfassung nicht gegeben. (Physic. Rev. [2] 73, 1243. 15/5. 1948. Pennsylvania, Univ.) 207.83

R. V. Pound, *Die magnetischen Momente von ^{63}Cu und ^{65}Cu* . Die magnet. Momente von ^{63}Cu u. ^{65}Cu wurden aus Messungen der magnet. Resonanzabsorption der Kerne an CuCl bestimmt. Zum Vgl. wurden Messungen an ^{23}Na (NaBr) genommen. Folgende Kernmomente wurden berechnet: $\mu^{63}\text{Cu} = 2,2265 \pm 0,0025$, $\mu^{65}\text{Cu} = 2,3847 \pm 0,0030$ (korrigiert für den geringen Diamagnetismus der Elektronen). (Physic. Rev. [2] 73. 523—24. 1/3. 1948. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Lyman Labor. of Physics.) 296.83

Paul Bradt und Fred L. Mohler, *Massenspektrometrische Analyse des aus Gold durch Neutronen hergestellten Quecksilbers*. Nach der Rk. $^{197}\text{Au} + n \rightarrow ^{198}\text{Au} \rightarrow ^{198}\text{Hg} + \beta$ (2,7 Tage) wurden im Clintonlabor. 60 mg Hg hergestellt. Die Hg-Linien waren frei von anderen Isotopen. Die Unters. mit dem Massenspektrometer nach NIER ergab, daß kein n. Hg anwesend war, daß aber von ^{199}Hg etwa $0,16 \pm 0,06\%$, bezogen auf ^{198}Hg , anwesend war. Da Hydride nicht beobachtet wurden, wird angenommen, daß das 199-Isotop aus einer sek. Kernrk. stammt. (Physic. Rev. [2] 73. 925—26. 15/4. 1948. Washington, Nat. Bur. of Standards.) 286.83

J. J. Lord und Marcel Schein, *Die Erzeugung von Mesonen in „Sternen“ kosmischer Strahlen in der Stratosphäre*. Zwei photograph. Platten (Ilford, Typo C₂) wurden mit einem Freiballon in der Stratosphäre in mehr als 60000 ft. Höhe 8 Stdn. lang der kosm. Strahlung ausgesetzt. Die Ausbeute entsprach einer „Stern“-Produktion von nahezu 6000 solcher „Sterne“ pro cm^2 der Emulsion pro Tag. In einigen dieser „Sterne“ wurden Kerne, die schwerer als α -Teilchen waren, emittiert. Diese zerfielen am Ende der Reihe in zwei Partikel. Einer dieser „Sterne“ bestand aus 10 getrennten Teilchen, die aus einem gemeinsamen Zentrum emittiert worden waren. Protonen u. Mesonen wurden aus den Spuren identifiziert. Weil bei diesem Ereignis der Mesonenerzeugung die Gesamtenergie nur wenige 100 MeV zu betragen scheint, ist es nicht unwahrscheinlich, Mesonen künstlich in den kürzlich entwickelten Apparaturen hoher Energie zu schaffen. (Physic. Rev. [2] 73. 1252. 15/5. 1948. Chicago, Univ.) 333.100

W. Lopuchin und W. Ugarow, *Künstliche Mesonenerzeugung*. Übersicht über die Unters. der natürlichen u. künstlichen Mesonen der letzten Zeit. Die im Synchrocyclotron in Berkeley mittels α -Teilchen von 400 MeV hergestellten künstlichen Mesonen beiderlei Vorzeichens besitzen MM. von $(313 \pm 7)m_e$; Lebensdauer 10^{-9} Sek.; außerdem Anzeichen für 200 m_e Mesonen. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 35. 149—53. Juni 1948.) 421.100

J. A. Wheeler, *Durch Mesonen hervorgerufene Spaltung*. Verss. u. Theorie besagen evident, daß die nichtelektr. Wechselwrkg. zwischen gewöhnlichen Mesonen u. Kernen sehr schwach im Vgl. zu den elektr. Kräften ist. Diese Annahme macht es möglich, für ein relativist. Teilchen der M. 200 u. des Spins 0 die Energieniveaus in dem erweiterten Kernfeld zu berechnen. Im Falle des U beträgt die berechnete Energie für den Übergang von dem 2-s-Niveau zu dem 1-s-Niveau 6,7 MeV. Die zur Spaltung eines Kernes durch ein Meson erforderliche Energie ist nach der Berechnung um 0,6 MeV größer als die n. Spaltungsenergie. Daß gewöhnliche langsame negative Mesonen Spaltung hervorrufen werden, erscheint im Falle des U u. noch schwererer Kerne, wo eben die Energie wesentlich über der Energieschwelle für die Spaltung liegt, möglich. (Physic. Rev. [2] 73. 1252. 15/5. 1948. Princeton, Univ.) 333.100

Jacob L. Zar, Joseph Hershkowitz und Evelyn Berezin, *Nebelkammeruntersuchungen von Elektronen beim Mesonenzerfall*. Vff. führen ein Experiment zur Best. des Energiespektr. von Elektronen, die beim Zerfall von Mesonen in Meereshöhe entstehen, durch. Die Versuchsanordnung wird genau beschrieben u. in einer Abb. gezeigt. In drei Nebelkammern wurden die Spuren aufgenommen u. ausgewertet. Die nach der BETHE-BLOCK-Formel unter Berücksichtigung des Strahlungsverlustes ermittelte Elektronenenergie ergab sich zu 13, 18 bzw. 50 MeV. Die beobachteten Streuungen wurden nach der Formel von WILLIAMS (C. 1939. II. 16) ausgewertet. (Physic. Rev. [2] 74. 111—12. 1/7. 1948. New York City, Univ.) 333.100

R. B. Sard, W. B. Ittner III, A. M. Conforto und M. F. Crouch, *Beweisstücke für Neutronen, die verknüpft sind mit dem Abbremsen von Mesonen in Meereshöhe im Blei*. Vff. beabsichtigen, mit ihren Experimenten den Zusammenhang zwischen Neutronenemission u. Einfang von negativen leichten Mesonen durch Kerne aufzuklären. Die ausführlich beschriebene Versuchsanordnung enthält drei Zählerketten, die durch 12,7 cm bzw. 7,0 cm dicke Pb-Platten getrennt sind. Unterhalb der letzten Zählerkette ist außerdem eine Gruppe von Zählern für langsame Neutronen, die von einer Paraffinschicht umgeben ist, angeordnet. Die Meßergebnisse sind in einer Tabelle

enthalten. Das Verhältnis der in dem Pb gebremsten Teilchen zu den Neutronenkoinzidenzen ist 152:1. Bevor jedoch ein Schluß gezogen werden kann auf die Vielfachheit der Neutronenerzeugung, muß die Leistungsfähigkeit der App. zum Nachw. der Neutronen für einfallende Neutronen verschied. Energien bestimmt werden. Für Po-Be- u. Ra-Bc-Neutronen bereiten Vff. diese Best. vor. (Physic. Rev. [2] 74, 97—98. 1/7. 1948. St. Louis, Mo., Washington Univ.) 333.100

A. Alichanjan, A. Alichanow und A. Waissenberg, *Über die Existenz von positiven und negativen Teilchen mit einer größeren Masse als der des Mesons in der kosmischen Strahlung*. Mittels der Meth. der magnet. Abweichung wird das Impulsspektr. von kosm. Strahlungsteilchen in einer Höhe von 3250 m untersucht u. gezeigt, daß unter den Teilchen, deren Spur im Pb 5,4 cm nicht überschreitet, Teilchen beiderlei Vorzeichens vorhanden sind, deren M. zwischen den MM. des Protons u. Mesons liegt. Um die beobachteten Teilchenbahnen zu erklären, müssen mindestens Teilchen mit den MM. 500, 1000 u. 2000 m_e angenommen werden; es wird gezeigt, daß in 3250 m Höhe in der kosm. Strahlung Teilchen beiderlei Vorzeichens vorhanden sind, deren M. größer ist als die Protonenmasse. Wegen Einzelheiten der ausführlichen, mit zahlreichen Tabellen u. Meßkurven versehenen Arbeit muß auf das Original verwiesen werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 18, 301—36. März 1948. Inst. für physikal. Probleme der Akad. der Wiss. der UdSSR u. Physikal. Inst. der Armen. Akad.) 421.100

H. A. S. Eriksson, *Energie des Grundzustandes heliumähnlicher Atome*. Zwischen den Messungen He-ähnlicher Spektren u. der Theorie (nichtrelativist. u. relativist.) bestehen Widersprüche, die möglicherweise die gleiche Ursache haben wie die Unterschiede zwischen der DIRACSchen Feinstrukturformel u. dem Experiment im Wasserstoffspektrum. Letztere Diskrepanz kann durch Berücksichtigung der Wechselwrkg. zwischen Elektron u. Strahlungsfeld beseitigt werden, was u. a. durch Rechnungen zwischen ВЕТНЕС (vgl. C. 1948. II. 463) nachgewiesen wurde; dessen Resultat wird (als erste Näherung, unter Vernachlässigung der Wechselwrkg. zwischen den beiden Elektronen) auf die Ionisierungsenergie He-ähnlicher Atome angewendet. (Nature [London] 161, 393—94. 13/3. 1948. Upsala, Inst. of Mech. and Theoret. Physics.) 283.133

W. A. Nierenberg, I. I. Rabi und M. Slotnick, *Über den Starkeffekt in zweiatomigen Molekülen*. Die Hyperfeinaufspaltung der Energieniveaus eines polaren zweiatomigen Mol. in einem konstanten elektr. Feld wird berechnet, wenn eine Wechselwrkg. von Kernspin u. Drehimpuls zwischen jedem Kern u. den anderen Ladungen des Mol. sowie eine Quadrupolbindung zwischen einem Kern u. dem Mol. bestehen. Die Berechnung klärt neuere Messungen von ТРИСОНКА an Molekularstrahlen von CsF u. KF. Für schwache elektr. Felder ist eine Meth. zur Berechnung der Feinstrukturaufspaltung in erster Ordnung für jede Form der Wechselwrkg. angegeben. Dabei ist vorausgesetzt, daß ein Kern stärker reagiert als der andere. (Physic. Rev. [2] 73, 1430—33. 15/6. 1948. New York, Columbia Univ., Dep. of Physics.) 388.135

Earle K. Plyler, *Ultrarote Prismenspektrometrie von 24—40 Mikron*. Vff. gibt techn. Einzelheiten über Herst. u. Verwendung von Prismen, die aus Thallium-Bromid-Jodid-Einkristallen geschnitten sind (in Deutschland Entw. „KRS 5“ von ZEISS, Jena, während des Krieges). Bes. im Spektralbereich von 20—40 μ , wo andere Prismenmaterialien versagen, sind sie gut verwendbar. Die spektrale Spaltbreite betrug hier meist 4 cm⁻¹, doch konnten auch Wasserdampflinien mit 2 cm⁻¹ Abstand aufgelöst werden. Andere feste Substanzen wurden mit Hilfe der KRS 5-Optik auf ihre spektrale Durchlässigkeit geprüft: Polystyrol u. Polyäthylen sind unter 300 μ Schichtdicke bis 40 μ als Fenster geeignet, AgCl u. KBr bis zu 1 mm Dicke bis etwa 30 μ . Weitere spektrale Durchlässigkeitskurven werden für PbCl₂, TiCl₃, KCl u. TiCl₃-Br angegeben. (J. Res. nat. Bur. Standards 41, 125—28. Aug. 1948. Washington, U. S. Nat. Bur. of Standards.) 345.136

—, *Neue Krystalle für ultrarote Spektrometrie*. Kurze zusammenfassende Übersicht über die Entwicklungsarbeiten des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS auf dem Gebiet der Thallium-Bromid-Jodid-Prismen, deren Einzelheiten PLYLER veröffentlicht hat (vgl. vorst. Ref.). (J. Franklin Inst. 246, 249—50. Sept. 1948. Washington, Nat. Bur. of Standards.) 345.136

Virginia M. McConaghie und Harald H. Nielsen, *Anomalien im Ultrarotspektrum von Phosphin und Arsin*. FUNG u. BARKER (C. 1934. I. 3024) fanden im Ultrarotspektr. von Phosphin, daß die Abstände der Rotationslinien bei verschied. Schwingungsbanden verschieden groß sind. Vff. finden jetzt dasselbe im Spektr. von AsH₃ u. AsD₃. Dies wird dadurch erklärt, daß die beiden Schwingungsfrequenzen ω_3 u. ω_4 nahezu gleich sind. Diese Resonanz gibt Anlaß zu einer CORIOLIS-Wechselwrkg. 1. Ordnung zwischen

einem nahezu isotropen 3-dimensionalen Oscillator u. einem kugelförmigen Rotator. (Physic. Rev. [2] 73. 1250. 15/5. 1948. Ohio State Univ.) 345.136

Robert M. Talley und Alvin H. Nielsen, *Einige neue Messungen am Ultrarotspektrum von HF*. Kurzer Hinweis auf neue Messungen an der Grundschiwingung bei $2,52 \mu$ u. der 1. Oberschwingung bei $1,27 \mu$ mit einem Gitterspektrographen von hohem Auflösungsvermögen. Es sollen durch die neuen Messungen Diskrepanzen zwischen den Messungen älterer Beobachter geklärt werden. (Physic. Rev. [2] 74. 123. 1/7. 1948. Univ. of Tennessee.) 345.136

Jordan J. Markham, *Ultrarotschwingungen im NaCl*. Rein theoret. Arbeit, in der die Fortpflanzungseigg. von Gitterschwingungen in NaCl-Krystallen unter Verwendung der BORNschen Theorie berechnet werden. Phasengeschwindigkeit, Gruppengeschwindigkeit, der Winkel zwischen der Richtung der Partikelschwingung u. der Fortpflanzungsrichtung der Welle, u. das Verhältnis der Bewegung des Natriumions zu der des Chlorions werden als Funktion der Wellenlänge für 3 Fortpflanzungsrichtungen berechnet. Bei den niedrigsten (akust.) Frequenzen sind die Wellen elastisch. Bei höheren Frequenzen zeigt sich starke Dispersion. Auch im opt. Gebiet herrscht bei allen Frequenzen hohe Dispersion. Allg. geht an der kurzwelligen Grenze der Wellenbereiche die Bewegung der Partikeln in Richtung auf die nächsten Nachbarn. (J. chem. Physics 16. 580—86. Juni 1948. Providence, R. I., Brown Univ.) 345.136

Jean Lecomte, André Boullé und Marthe Dominé-Bergès, *Anwendung der Ultrarotabsorptionsspektren auf das Studium der Polymerisationsgrade der Gruppe PO₃ in den Metallsalzen*. — I. Mitt. *Trimetaphosphate*. Die Ultrarotspektren von nach verschied. Verf. hergestelltem Natriumtrimetaphosphat sowie einigen anderen Trimetaphosphaten (Ag, Pb, K) werden im Bereich von etwa $7-15 \mu$ aufgenommen u. die gefundenen Absorptionsbanden den Grundschiwingungen des Ions $(PO_3)_3$ zugeordnet. Vff. zeigen, daß die Ultrarotspektren ein wertvolles Hilfsmittel für die Best. des Polymerisationsgrades der Gruppe PO₃ darstellen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 764—70. Juli/Aug. 1948. Paris, Sorbonne, Labor. des Recherches physiques u. Ecole nationale supérieure des Mines, Labor. de Chim.) 408.136

Lucienne Couture und Jean-Paul Mathieu, *Ramanspektren und Struktur von Ammoniumchlorid*. Die von COUTURE neu entwickelte Theorie der Schwingungsspektren von Einkrystallen (vgl. C. 1947. 438. 1160; 1949. I. 7) erlaubt die Ausdeutung des bei gewöhnlicher Temp. erhaltenen RAMAN-Spektr. von Ammoniumchlorid. Die beste Übereinstimmung zwischen Theorie u. Messung ergibt sich bei der Annahme einer erniedrigten Symmetrie C_{3v} der einzelnen NH₄-Gruppe, bedingt durch Rotation der Gruppe um eine der dreizähligen Achsen. Dabei wird die Bindekraft des auf dieser Achse liegenden H-Atoms an den Stickstoff erniedrigt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 226. 1261—63. 19/4. 1948.) 238.137

Charles Bouhet und Robert Lafont, *Innere Schwingungen des Sulfations in einem Epsomitkrystall (MgSO₄·7 H₂O)*. Ausgehend von der Symmetrie des Krystallgitters u. der Einheitszelle werden die Entartungen u. Aufspaltungen der SO₄-Gruppe u. die wahrscheinlichen Intensitäten der einzelnen Linien vorausbestimmt. Die Unters. des RAMAN-Spektr. an einem Einkrystall von Epsomit (MgSO₄·7 H₂O) erfolgt in den sechs möglichen Beobachtungsrichtungen. Die experimentellen Ergebnisse sind teilweise in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den theoret. Überlegungen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 226. 1263—65. 19/4. 1948.) 238.137

Jacob Bigeleisen, Maria Goepfert Mayer, Peter C. Stevenson und John Turkevich, *Schwingungsspektrum und thermodynamische Eigenschaften von Uranhexafluoridgas*. Das RAMAN-Spektr. von fl. Uranhexafluorid sowie von UF₆ gelöst in Perfluorheptan wird aufgenommen u. es werden 3 Linien bei 200, 511 u. 656 cm^{-1} gefunden. In dem Infrarot spektr. von $2-17 \mu$ werden 8 Banden beobachtet u. unter Annahme einer Oktaederstruktur O_h gedeutet. Zwar ergeben die Einkrystallröntgenaufnahmen von HOARD u. STROUPE (Columbia Report A 1242 [1946.]) u. die Elektronenbeugungsdiagramme beim gasförmigen UF₆ von BRAUNE u. PINNOW (C. 1937. II. 12) sowie von BAUER (Columbia Report A 1209 [1946.]) eine nicht so vollkommen symm. Struktur; jedoch stützen sich die Vff. bei ihrer abweichenden Deutung auf die befriedigende Übereinstimmung zwischen den experimentell ermittelten u. den auf Grund ihrer Indicerungen errechneten Entropiewerte. (J. chem. Physics 16. 442—45. Mai 1948. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor. u. Columbia, N. Y., Univ., S. A. M. Labor.) 166.137

Jules Duchesne, *Das Ramanspektrum des Trimethylchlorosilans*. Es wurde das RAMAN-Spektr. von Trimethylchlorosilan mit Intensitäten vermessen. Auf Grund einer Modellrechnung wird eine Zuordnung der Linien zu den Mol.-Schwingungen versucht, die nicht vollständig golangt. Die sich ergebende, auffallend hohe Bindekraft

$f_{81-cl} = 5 \cdot 10^5$ dyn/cm wird diskutiert. (J. chem. Physics 16. 1006—07. Okt. 1948. Liege, Univ., Inst. d'Atomphysique.) 238.137

Joseph Kaplan, *Aktiver Stickstoff*. Es wird gezeigt, daß die Hypothese von MITRA, welche das LEWIS-RAYLEIGH-Nachleuchten von N_2 der Anregung der Moll. durch einen Dreierstoß, $N_2^+(X') + e + N_2 = N_2(B\text{-Zustand}) + N_2(A\text{-Zustand})$, zuschreibt, das Spektr. des Nordlichtnachleuchtens nicht erklären kann. Daher werden als wahrscheinlicherer Mechanismus für das Nachleuchten von Nordlicht u. akt. N_2 vor allem folgende Rkk. vorgeschlagen: Die dissoziative Rekombination, $N_2^+ + e = N' + N''$ (Stickstoffatome in metastabilen Zuständen), u. Stöße zweiter Art, $N' + e \rightarrow N + e'$, zwischen sehr langsamen Elektronen u. metastabilen Atomen. (Physic. Rev. [2] 73. 494—96. 1/3. 1948. Los Angeles, Calif., Univ. of California, Inst. of Geophysics.) 283.140

F. Frey, *Über die Druckzerstörung des ZnS-Cu-Phosphors durch Mahlen und ihre Folgeerscheinungen*. Ein techn. ZnS-Cu-Phosphor, über dessen Zus. u. Herstellungsbedingungen nichts angegeben wird, wird in einer Kugelmühle gemahlen. In Abhängigkeit von der Mahldauer strebt 1. die mittlere Korngröße einem Grenzwert von etwa 4μ zu, wird 2. die von SCHLEEDE u. GANTZKOW (Z. phys. Chem., Abt. A 105. [1923.] 37) gefundene Umwandlung von Wurtzit in Blendestruktur bei mechan. Zerkleinerung verfolgt u. zeigt 3. das Emissionsspektr. bei Kathodenstrahlerregung eine Verschiebung des grünen Maximums von 525μ nach 565μ u. eine relative Intensitätszunahme der blauen Bande. Die Abnahme der Lumineszenzausbeute ist bei Erregung mit Quecksilberlicht größer als bei Kathodenstrahlerregung. (Ann. Physik [6] 2. 147—57. 1948. Heidelberg, Univ., Elektroopt. Inst.) 264.140

Bettina Rinck, *Übergangswahrscheinlichkeiten für strahlende und strahlungslose Prozesse im kristallinen $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8 H_2O$* . Vf. mißt 1. die Abklingzeit der Fluoreszenz für den Übergang vom angeregten Term X zu den 7 Komponenten des Grundterm-multipletts 7F ; 2. die relative Intensität aller 7 Banden $X \rightarrow {}^7F_J$ ($J = 0, 1, 2, \dots, 6$). Es wird gezeigt, daß diese Messungen, kombiniert mit einer Absorptionsmessung des Übergangs ${}^7F_0 \rightarrow X$, die Berechnung der Wahrscheinlichkeit für strahlende Übergänge $X \rightarrow {}^7F$ u. der Wahrscheinlichkeit für strahlungslose Übergänge vom Term X zu allen tieferliegenden Termen gestatten. Für die „Leuchtfähigkeit“ (den Prozentsatz der unter Strahlung von X ausgehenden Übergänge) ergibt sich bei $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8 H_2O$ die Größenordnung von 1%. Abb. des Fluoreszenzspektr. von $12\,000\text{—}17\,500\text{ cm}^{-1}$. (Z. Naturforsch. 3a. 406—12. Juli 1948. Göttingen, Univ., 2. Physikal. Inst.) 345.140

C. A. Hollingsworth, *Die mittleren Längen statistischer Ketten*. Eine allg. Meth. zur Berechnung geometr. Mittelwerte an statist. Ketten (Fadenmoll.; l Gliedlänge, N Gliederanzahl) wird entwickelt u. exemplifiziert. Dazu muß bekannt sein die Wahrscheinlichkeit $W(r, N)dV$, den Endpunkt der Kette in dV am Ort r zu finden, wenn der Anfang in $r = 0$ liegt. Zur Berechnung von W dient die „Diffusionsgleichung“ $\partial W/\partial N = ({}^{12}/6)\Delta W$ (CHANDRASEKHAR, Rev. mod. Physics 15. [1943.] 1). Der mittlere größte Abstand von $r = 0$ beträgt $1,14 l\sqrt{N}$, der mittlere Abstand des Kettenendes von $r = 0$ beträgt $0,92 l\sqrt{N}$. (J. chem. Physics 16. 544—47. Mai 1948. Waynesboro, Va., E. I. du Pont de Nemours & Co.) 309.141

A. D. Walsh, *Bindungsenergien in Peroxyden und die bei der Reaktion $H + O_2 = HO_2$ entwickelte Energie*. Unter Bindungsenergie versteht Vf. eine Energiemenge, welche charakterist. ist für die Bindung, wie sie tatsächlich im Gleichgewichtszustand des Mol. existiert. Bei Betrachtungen über die O—O-Bindungsenergie in H_2O_2 kommt Vf. zu einem Wert, welcher höher liegt als der von SKINNER (Trans. Faraday Soc. 41. [1945.] 645) angegebene; als wahren Wert sieht er ~ 64 kcal/Mol an, während die Dissoziationsenergie in demselben Mol. ~ 56 kcal/Mol beträgt. In organ. Peroxyden ändert sich die Bindungsenergie von Mol. zu Mol., u. zwar nimmt sie mit zunehmender Übertragung von negativer Ladung auf die Bindung zu, doch ist diese Ladungsübertragung nur einer der Faktoren, welche die O—O-Bindungskräfte beeinflussen. — Es werden weiter Berechnungen angestellt über die bei der Gasrk. $H + O_2 = HO_2$ entwickelte Energie. Diese Rk. ist von fundamentaler Wichtigkeit für die Theorie der H—O-Rk. wie überhaupt für Oxydationen allgemein. Als wahrscheinlichster Wert wird wenigstens ~ 60 kcal/Mol angenommen, d. h. HO_2 ist in seinem Grundzustand träger, als man bisher angenommen hatte. (J. chem. Soc. [London] 1948. 331—39. März. Cambridge, Univ., Labor. of Phys. Chem.) 110.141

D. F. Heath und J. W. Linnett, *Molekulare Kraftfelder*. I. Mitt. *Die Struktur des Wassermoleküls*. DARLING u. DENNISON (C. 1940. I. 3617) haben Ausdrücke 3. u. 4. Grades für die anharmon. Potentialenergiefunktion für das Wasserspektr. berechnet.

Diese Funktion wird hier so umgeformt, daß sie als Variable die Änderungen der Bindungsabstände u. der Valenzwinkel enthält. Sie wird in bezug auf verschied. Struktur-faktoren im Wassermol. diskutierte. Das Ergebnis ist, daß die Abstoßung zwischen den zwei H-Atomen im H₂O nicht für den Valenzwinkel maßgebend ist. Dagegen bewirkt die Wechselwrg. der s-Elektronen mit den p-Elektronen des Sauerstoffs bei der Bldg. der O-H-Bindung, daß der Valenzwinkel größer als 90° ist. (Trans. Faraday Soc. 44. 556—61. Aug. 1948. Oxford, England, Univ., Inorganic Chem. Labor.) 345.141

D. F. Heath und J. W. Linnett, *Molekulare Kraftfelder*. II. Mitt. *Das Kraftfeld der Tetrahalogenide der Elemente der IV. Gruppe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Für die Tetrahalogenide der Elemente der 4. Gruppe des Period. Syst. werden unter der Annahme eines Valenzkraftfeldes in Verb. mit einer abstoßenden Kraft zwischen den nicht miteinander verbundenen Halogenatomen die Schwingungsfrequenzen theoret. in sehr guter Übereinstimmung mit der Erfahrung berechnet. Für alle 5 Tetrachloride kann dieselbe Potentialenergiefunktion der abstoßenden Kraft benutzt werden. Die 1. u. 2. Ableitung der Funktion liegt in der richtigen Größenordnung, wenn die abstoßende Kraft vom VAN DER WAALSschen Typ ist. Diese Kraft sollte bei CCl₄ z. B. eine Aufweitung der C-Cl-Bindung gegenüber CH₃Cl bewirken. Das stimmt überein mit ultrarot-spektroskop. Ergebnissen, nicht dagegen mit Elektronenbeugungsuntersuchungen. (Trans. Faraday Soc. 44. 561—68. Aug. 1948. Oxford, England, Univ., Inorganic Chem. Labor.) 345.141

George Antonoff, Alexis Yakimac und Duncan Randall, *Schwankungen in den Eigenschaften von Flüssigkeiten und der Einfluß von Strahlungen auf sie*. Von anderer Seite war dargelegt worden, daß zwei im Gleichgewicht befindliche Phasen in der Vol.-Einheit eine gleiche Anzahl von Moll. enthalten. Das besagt, daß eine Fl. assoziiert sein muß, um im Gleichgewicht mit ihrem Dampf zu sein. Durch röntgenograph. Unterss. wird dieser Standpunkt gestützt, da nach den Unterss. lockere Aggregate in der Fl. zugegen sind. Es wird eine Reihe von zeitlichen Lagen derart angenommen, daß ein Teilchen in ein Aggregat eintritt, dann wieder austritt u. so fort. Die Bedingungen des beweglichen Gleichgewichts werden erreicht, wenn ein großes Aggregat die Fl. verläßt, in Moll. zerfällt u. hierbei den Druck vermehrt, der die Moll. zwingt, wieder in die Fl. zurückzukehren u. sich zu Aggregaten zu vereinigen. Solche Systeme können jedoch nur eine reale Existenz haben, wenn man Schwankungen in den Eigg. experimentell nachweisen kann. Zu diesem Zweck untersuchten Vff. die DD. von A., W. u. wss. Lsgg. nach Bestrahlung. Es wurden tatsächlich Dichteänderungen in der 4. Dezimale beobachtet. Bei einigen organ. Fl. konnten nach Bestrahlung Dichteänderungen innerhalb der 3. Dezimale beobachtet werden. (Physic. Rev. [2] 73. 1230. 15/5. 1948. Fordham Univ.) 110.142

A. Ss. Pereleschin, *Zur Theorie des kristallinen Zustandes*. Unter Zugrundelegung der von Wlassow entwickelten kinet. Gleichung wird in der vorliegenden theoret. Arbeit ein Krystall betrachtet u. gezeigt, daß, beginnend von einer gewissen minimalen Temp., in einem derartigen Krystall die period. Dichteverteilung sprunghaft gestört wird u. diese Störung bei weiterer Temp.-Erhöhung erhalten bleibt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 18. 449—56. Mai 1948. Moskau, Univ.) 421.144

Charles Bouhet und Robert Lafont, *Neues Verfahren zur Herstellung großer Einkristalle*. Es wird eine Vorr. (Thermosiphon) beschrieben, die bewirkt, daß in einem Kristallisationsgefäß kontinuierlich eine Lsg. von einstellbarer Übersättigung u. Temp.-Erhöhung von oben zufließt, während unten verbrauchte, abgekühlte Lsg. abfließt. Der Krystall bildet sich bei einer konstanten, wählbaren Temp. mit einstellbarer Wachstumsgeschwindigkeit. Das Verf. wurde auf NaClO₃, MgSO₄ u. ZnSO₄ angewandt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 1823—25. 31/5. 1948.) 244.144

Gerhard Schulz, *Der Einfluß von Fremdkörpern auf die Unterkühlungsfähigkeit des Wassers*. Ein Beitrag zur Frage der Krystallkeime. In Unterkühlungsverss. wurde die Wrkg. von künstlichen Keimen auf die Krystallisation des W. untersucht. Als künstliche Keime wurden benutzt: verschied. SiO₂-Modifikationen, schwer lösl. anorgan. Stoffe verschied. Krystallstruktur, Natursteine, verschied. Staubarten sowie verschied. Wasserarten. Aus den erhaltenen Versuchsergebnissen (Tabellen) folgt ganz allg., daß künstliche Keime, die bes. leicht die Krystallisation des W. auslösen, folgende Eigg. haben müssen: 1. Sie müssen im Krystallgitter dem Krystallbau des Eises ähneln; 2. die Anlagerungsflächen müssen möglichst frisch gebrochen sein; 3. Anwesenheit von Luft fördert die Krystallbldg.; 4. die Löslichkeit der Keime spielt keine Rolle, sofern sie nicht zur Auflösung der Keime führt; 5. die Größe der Keime hat auf die Krystalli-

sation keinen Einfl.; u. 6. schon die kleinsten Mengen Verunreinigungen enthalten hinreichend viel Krystallisationszentren. (Meteorol. Rdsch. 1. 237—41. Jan./Febr. 1948. Bad Kissingen.) 110.144

I. N. Stranski und K. Molière, *Über die Strukturabweichungen in den Oberflächen von Ionenkrystallen*. Ausführlich behandelt wird der schon früher von STRANSKI (Z. physik. Chem. 136. [1928.] 259) geäußerte Gedanke, wonach in der obersten 001-Netzebene des NaCl-Gitters infolge der Netzebenenspannung mol. Risse entstehen, die zu einer Vorbildung einzelner Moll. führen. (Z. Physik 124. 421—28. 1948. Berlin-Dahlem, KWI für physikal. Chem. u. Elektrochem.) 110.145

K. Molière und I. N. Stranski, *Über die Strukturabweichungen in den Oberflächen von Ionenkrystallen*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Berechnet wurde die Gleichgewichtskonfiguration einer Steinsalzwürfeloberfläche. Die Ergebnisse sind graph. u. für die Alkalihalogenide vom NaCl-Typus tabellar. zusammengestellt. (Z. Physik 124. 429 bis 440. 1948. Berlin-Dahlem, KWI für physikal. Chem. u. Elektrochem.) 110.145

K. H. Leise, *Über die Gefügeänderung von Krystalloberflächen durch Bearbeitung abhängig von der Härte*. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurde der Zusammenhang der durch mechan. Bearbeitung (Polieren) entstandenen Gefügeänderung von Isolatoroberflächen u. der Härte des Materials untersucht. Untersucht wurden die Alkalihalogenidkrystalle LiF, NaCl u. KBr, Stoffe, die härter als LiF (polierte Kalkspatflächen, Wachstumsflächen von Turmalin u. Beryll) sowie Stoffe, die weicher als KBr sind (Graphit, Talk, Gips). An den polierten Alkalihalogenidflächen bestätigte das Elektroneninterferenzbild das früher gefundene Ergebnis, daß die Zerstörung der Oberfläche durch die Bearbeitung um so größer ist, je weicher der Stoff ist. Aus Messungen der Mikrohärtigkeit ergab sich, daß auch die Größe der Kaltverfestigung u. ihre Tiefenwrkg. um so größer ist, je weicher der Stoff ist. Die härteren Stoffe gaben übereinstimmend noch ausgeprägteren Einkrystallcharakter nach der Bearbeitung. Die Vorstellung von BELLBY von einer flüssigkeitsähnlichen Oberflächenschicht an bearbeiteten Isolatorflächen konnte durch die vorliegenden Unters. nicht bestätigt werden. Bei den weicheren Isolatoren wurde bei der mechan. Beanspruchung eine wechselnde Oberflächenstruktur beobachtet: bei gleichen Bearbeitungsbedingungen u. einkrystallinen Ausgangsflächen verliert die Oberfläche mit abnehmender Härte ihren Einkrystallcharakter u. geht in den vielkrystallinen Zustand über. (Z. Physik 124. 258—63. 1948. Jena, Univ., Physikal. Inst.) 110.145

E. W. Kammer, T. E. Pardue und H. F. Frissel, *Eine Bestimmung der elastischen Konstanten des β -Quarzes*. Vff. messen die elast. Konstanten des β -Quarzes mittels Hochfrequenzschwingungen. Die Versuchsobjekte sind sehr sauber geschliffen u. auf richtige Orientierung geprüft. Die elast. Eigg. werden zwischen 580 u. 800° bestimmt u. in Form von Kurven angegeben. Die Resultate werden mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen. Das spezif. Gewicht des β -Quarzes wird bei 600° zu 2,533 g/cm³ abgeschätzt. Der β -Quarz zeigt ein anomales Verh., da die D. bei steigender Temp. leicht zunimmt. (J. appl. Physics 19. 265—70. März 1948. Washington, D. C., Naval Res. Labor.) 287.145

A. Hammond, J. Michener, J. Koehler und E. Salkovitz, *Das Dämpfungsvermögen von eloxiertem Aluminium*. Die logarithm. Dekremente von Al-Ein- u. Vielkrystallen werden ohne u. mit Oxydüberzug gemessen. Bei einer Oxydschichtdicke von 10⁻⁴ cm hat die Dämpfung den doppelten Wert. Dieser Effekt scheint nicht durch die Gewichtszunahme der Proben erklärt werden zu können. Für die Messungen werden die Krystallstäbchen auf Piezoquarze aufgeklebt. (Physic. Rev. [2] 73. 1230. 15/5. 1948. Carnegie Inst. of Technol.) 283.145

Fred Keller und Junius D. Edwards, *Über die Bildung des Oxydfilms auf Aluminium*. Die Ergebnisse neuerer Forschungsarbeiten, die sich mit der Bldg. des Oxydfilms in trockenem O₂ an feuchter Luft u. bei höheren Temp. befassen, werden diskutiert. Die Bldg. des Überzugs wird gewichtsmäßig, mit opt. Methoden oder der Peroxydmeth. (Freisetzung von H₂O₂ bei der Oxydation an feuchter Luft u. Best. der Menge aus der Einw. auf eine photograph. Emulsion) verfolgt. Es zeigt sich, daß in trockenem O₂ das anfänglich rasche Dickenwachstum des Filmes bis auf einige Atomlagen nach 10—40 Min. plötzlich aufhört. In Ggw. von Feuchtigkeit setzt sich das Wachstum längere Zeit fort. An der Luft gebildeter Oxydfilm hat eine Stärke von 10—100 Å. Höhere Temp. (bis etwa 400°) bedingen rascheres Wachstum u. dickere Schichten. (Metal Progr. 54. 35—41. Juli 1948. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Laborr.) 271.146

Fred Keller und Junius D. Edwards, *Zusammensetzung und Eigenschaften natürlicher Oxydfilme auf Aluminium*. (Vgl. vorst. Ref.) Neuere Unters. mittels Röntgenstrahlen u. Elektronenbeugung haben die amorphe Natur der Filme erwiesen. Bei hohen Temp. gehen sie in γ -Al₂O₃ über. Unter Witterungseinflüssen ist gelegentlich eine Hydratisierung beobachtet worden. Die Filme absorbieren bes. H₂O. Bei Erhitzung werden W., H₂ u. kleine Mengen CO₂ abgegeben. Die Schutzwirkg. des Films hängt hauptsächlich von der allseitigen Bedeckung ab, die durch Legierungsbestandteile u. ihre zuweilen von dem Film aufgenommenen Oxydationsprodd. weitgehend beeinflusst wird. Außerdem spielt die Lösungsgeschwindigkeit in dem korrodierenden Mittel, die u. a. von der Wärmebehandlung des Filmes abhängig ist, eine große Rolle. Beim Entfernen des Filmes werden die Eigg. des sich neu bildenden Überzugs durch die Art der Entfernung beeinflusst. (Metal Progr. 54. 195—200. Aug. 1948. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Laborr.) 271.146

H. König, *Experimente mit Gitterbausteinen des festen Körpers*. Die Beobachtung bisher unbekannter Interferenzen im Elektronenbeugungsbild von Aufdampfschichten führte zur Auffindung kleiner Teilchen, die nicht mehr den Gesetzen der Krystallinterferenzen gehorchen, wohl aber mit der Gasinterferenzmeth. nachweisbar sind. Diese Teilchen, bei Fe u. Cr kub. raumzentrierte Elementarzellen, bei Ge u. Si Tetraeder, bei kub. flächenzentrierten Metallen wahrscheinlich Vierzehnflächner, werden als Gitterbausteine des Krystalls aufgefaßt, da sich ihre Interferenzen beim Erwärmen in die n. Krystallinterferenzen überführen lassen. Auch der Aufbau metall. Polierschichten läßt sich als Pulver solcher Gitterbausteine zwanglos erklären. Diskutiert wird zum Schluß der Unterschied zwischen Elektroneninterferenzen einer Metallschmelze u. eines Pulvers aus kleinen Gitterbausteinen. (Optik [Stuttgart] 3. 201—20. 1948. Göttingen, Univ., III. Physikal. Inst.) 110.146

J. B. Dance und D. J. Norris, *Aufbau abgeschabter Metalloberflächen*. Es wurde an abgeschabten Cr-Mo-Stahl- u. Messingoberflächen, die schichtweise abgetragen wurden, die Mikrohärtigkeit gemessen. Dabei zeigte sich, daß die Härte von der Oberfläche bis 1,5 μ zunimmt u. dann bis 3,5—6 μ auf einen für das Innere der Probe zutreffenden Wert abfällt. Es wird aus den Beobachtungen erschlossen, daß in der erweichten obersten Schicht vermöge der bei der Abnutzung auftretenden Reibungswärme Rekrystallisation stattgefunden hat. Dieses Ergebnis ist wichtig für die Unters. von Ermüdungsbrüchen; es legt nahe, die durch Oberflächenschleifen rekrystallisierten u. verformten Schichten vor der Ermüdungsprüfung abzutragen, um Werte zu erhalten, die charakterist. für das Material sind. (Nature [London] 162. 71—72. 10/7. 1948. Melbourne, C. S. I. R. Aeronaut. Labor.) 244.146

L. Speirs, *Oberflächenwiderstand dünner Metallfilme bei der Frequenz 24 000 MHz*. Die Reflexions-, Durchlässigkeits- u. Absorptionskoeff. eines dünnen Metallfilms können als Funktion des Oberflächenwiderstandes S beschrieben werden. Es wurden die Werte für S an Filmen aus Cr, Au, Al, Ag, Cu u. Ni (Filmdicke 5—300 Å) bei der Frequenz 24 000 MHz bestimmt. (Nature [London] 161. 601. 17/4. 1948. Exeter, Univ. Coll.) 287.146

B. C. Saunders and R. E. D. Clark, *Order and chaos in the world of atoms*. London: English Univ. Press. 1948. (IX+299 S. m. 95 Fig.) 10 s. 6 d.

K. Lothar Woll, *Theoretische Chemie. Eine Einführung vom Standpunkt einer gestalthaften Atomlehre*. 2. umgearb. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1948. (XII+734 S. m. 271 Abb.) 8 s. DM 99,30.

A₂. Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie.

Leonard B. Loeb, *Statistische Faktoren im Funkenentladungsmechanismus*. Übersicht über die vom Vf., J. M. Meek u. H. Raether in Deutschland entwickelte Theorie des Luftdurchschlags, die von vorwachsenden Funkenkanälen ausgeht, unter besonderer Berücksichtigung der Unterschiede zu den TOWNSENDschen Vorstellungen. Darlegung der Gründe für die mitunter nur statist. Voraussagen der Theorie u. der Folgerungen, die aus den beobachteten Verzögerungszeiten u. Abweichungen vom PASCHEschen Gesetz gezogen werden können. Berücksichtigung der neuesten Meßergebnisse. (Rev. mod. Physics 20. 151—60. Jan. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Physics.) 298.163

Leonard B. Loeb, *Der durch den Kanalmechanismus bedingte Schwellenwert für eine Funkenentladung in gleichförmigen Feldern*. Während die ursprüngliche Theorie der Funkenkanäle von der behelfsmäßigen Vorstellung ausging, daß der Kanal nur vorwachsen kann, wenn das Feld des positiven Raumladungskopfes ungefähr gleich dem äußeren Feld wird, scheint die exaktere Lösung die photoelektr. Ionisierung berücksichtigen zu müssen. In Ermangelung genauer experimenteller Unterlagen skizziert

Vf. mit Hilfe der klass. Theorie einen Weg, auf dem die Unterss. fortschreiten müßten. (Physic. Rev. [2] 74. 210—12. 15/7. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Physics.) 298.163

Jerome Rothstein, *Über den Mechanismus der Elektronenemission im Kathodenfleck eines Lichtbogens*. Die Ergebnisse einer Arbeit von SMITH (vgl. Physic. Rev. [2] 69. [1946.] 96) über die Dicke des Kathodendunkelraumes werden in bezug auf den Emissionsmechanismus krit. betrachtet. Unter der Voraussetzung, daß eine dünne Metaldampfschicht der Kathode vorgelagert ist, die infolge ihrer sehr großen Dichte metall. leitend ist, können Elektronen aus der Kathode in diese Schicht wandern u. von dort wegen der hohen Temp. thermion. emittiert werden. Einige quantitative Überlegungen begründen diese Hypothese. (Physic. Rev. [2] 73. 1214. 15/5. 1948. Fort Monmouth, N. J., Signal Corps Engng. Labor.) 298.163

Marcel Laporte, Roger Legros und Jean Roux, *Die Strahlungsintensität einer Kondensatorenentladung über Entladungsstrecken in Krypton und Xenon*. Die Entladung eines Kondensators über eine Entladungsstrecke in Kr u. X wird mittels Photozelle u. Galvanometer untersucht, u. zwar bes. der Einfl. der Kapazität u. der Spannung des Kondensators sowie derjenige des Gasdruckes auf die Intensität des Lichtblitzes. Im einzelnen wird festgestellt: Der ultrarote Anteil des emittierten kontinuierlichen Spektr. beträgt konstant etwa 25% des sichtbaren Teiles. Die Intensität der emittierten Strahlung ist proportional der Kapazität des Kondensators u. dem Quadrat seiner Spannung, sie wächst außerdem mit dem Gasdruck (innerer Durchmesser der Entladungsröhre 8 mm), um bei etwa 35 mm Druck ein Maximum zu durchlaufen. Unter gleichen Bedingungen beträgt die insgesamt abgegebene Strahlungsintensität bei X etwa 3/2 derjenigen von Kr, im ersteren Fall werden 40 Lumen/W erzielt. In einem Lichtblitz, wie ihn ein Kondensator von 8 μ F bei 5000 V liefert, werden bei 1000 kW elektr. Leistung 40 · 10⁶ Lumen abgestrahlt (Dauer ca. 10⁻⁴ Sekunden). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1265—66. 19/4. 1948.) 251.163

J. Richard Haynes, *Die Erzeugung von Quecksilberdampfstrahlen hoher Geschwindigkeit durch Funkenentladung*. Aufnahmen von Funken (Größenordnung der Dauer 1 μ Sek.) in H₂ zeigen schnelle Strahlen, die ohne Rücksicht auf die Polarität von der Hg-Oberfläche ausgehen u. zumeist, wie die spektroskop. Prüfung zeigt, aus Hg-Atomen bestehen. Messungen der Strahlgeschwindigkeit ergeben, daß sie in weiten Grenzen von Strom u. Gasdruck unabhängig ist; sie nimmt mit wachsendem Weg ab, am Entstehungsort ist sie (u. zwar kathod. > anod.) von der Größenordnung 10⁶ cm/sec. Die Energieverhältnisse für die Fälle kathod. u. anod. Hg-Oberfläche werden diskutiert. Die Stromdichte an der Kathode erreicht Maximalwerte über 10⁶ Amp/cm²; die außerordentliche Helligkeit des Kathodenflecks wird abgeschätzt. (Physic. Rev. [2] 73. 891—903. 15/4. 1948. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr.) 283.163

B. Pearson DeLany und Paul L. Copeland, *Untersuchung über Quecksilberdampfglimmentladungen in zylindrischen Röhren mit Glaswänden*. Messungen der Durchbruchspannung zwischen einer Hg-Kathode u. Ni-Anode u. ebenso zwischen zwei Ni-Elektroden in Hg-Dampf bei verschied. Abmessungen der Entladungsgefäße u. bei verschied. Drucken. (Physic. Rev. [2] 73. 1232. 15/5. 1948. Illinois Inst. of Technol.) 298.163

Edmund S. Rittner, *Halbleiter mit Photoleitfähigkeit als Verstärker*. Die Stromverstärkung durch innere Sekundäremission kann bei Verwendung von Halbleitern anstatt von Isolatoren bedeutend erhöht werden, weil die Raumladungen der Isolatoren fortfallen, weil bei Halbleitern der Quotient aus prim. Elektronenenergie u. Energiedifferenz zwischen dem noch aufgefüllten u. dem Leitungsband größer ist u. weil der Verlust durch äußere Sekundäremission bei Halbleitern kleiner ist. Leider geht die Vorstärkung auf Kosten des Frequenzganges. Einige Meßergebnisse an dünnen polykrystallinen Schichten von Se auf Glas werden mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 73. 1212 bis 1213. 15/5. 1948. Irvington-on-Hudson, N. Y., Philips Laborr. Inc.) 298.165

C. C. Dillworth, *Der Einfluß von Oberflächenfilmen auf das elektrische Verhalten von Kontakten*. Unter der Annahme einer punktförmigen Berührung zwischen zwei Kugelflächen werden die Strom-Spannungs-Kennlinien des Kontaktes zwischen halbleitenden Kristallen u. zwischen Kristall u. Metall berechnet. Dabei wird auch der Fall berücksichtigt, daß an der Oberfläche isolierende Schichten haften, die von den Elektronen mit Hilfe des Tunneleffektes durchquert werden müssen. Es zeigt sich, daß man zu einer besseren Übereinstimmung mit den Versuchsergebnissen kommt, wenn die SCHOTTKYSche Hypothese durch diese isolierenden Schichten erweitert wird. (Proc. physic. Soc. 60. 315—25. 1/4. 1948. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) 298.165

S. Benzer, *Photoelektrische Effekte und ihre Beziehung zu der Rektifikation an Metall-halbleiterkontakten*. Durch Bestrahlung eines Metallhalbleiterkontaktes u. Beobachtung der photoelektr. Änderung im äußeren Strom als Funktion der angelegten Spannung erhält man einen Einblick in die Natur der Schwellenschicht. Gemäß den zur Zeit bestehenden Theorien der Rektifikation ist bei einer angelegten Spannung von Null ein Photostrom zu erwarten, welcher in Richtung des hohen Widerstandes fließt u. der sich sättigt, wenn in dieser Richtung eine Spannung angelegt wird. In der Richtung des niedrigen Widerstandes sollte der Photostrom, der in diesem Fall umgekehrt dem Dunkelstrom ist, in seiner Größe abnehmen u. sich dem Wert Null nähern, wenn die angewandte Spannung die Schwellenhöhe erreicht. Bei den Verss. wurden Lichtimpulse von mSek. auf den Kontakt fokussiert, diese erzeugen Stromstöße in einem Serienwiderstand, die verstärkt u. in einem Oszilloskop beobachtet wurden. Es wurde ein Photostrom erhalten für Kontakte zwischen Metall u. verschied. Proben von Ge u. Si sowie für Kontakte zwischen zwei Halbleitern. Während die Ergebnisse in mancher Hinsicht den theoret. Erwartungen entsprechen, wurden doch auch deutliche Anomalien festgestellt. (Physic. Rev. [2] 73. 1256. 15/5. 1948. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) 110.165

Josef Nyström, *Thomsonkoeffizienten für Kupfer bei hohen Temperaturen*. Es wurden Messungen des THOMSON-Effektes durchgeführt zwischen 350 u. 750° für Cu u. zwischen 400 u. 900° für eine Legierung aus 92% Cu u. 8% Pt. Gefunden wurde, daß der THOMSON-Koeff. für Cu proportional der absol. Temp. für Temp. oberhalb der charakterist. DEBYE-Temp. ist, das heißt, für hohe Temp. ist die absol. thermoelektr. Kraft pro Grad eine lineare Funktion der Temperatur. Weiter wurde festgestellt, daß die elektromotor. Kräfte zwischen Cu einerseits u. Pt oder Pt + 10% Rh andererseits lineare Funktionen der Temp. sind, u. zwar wenn die Temp. höher als 400° ist. Hieraus folgt, daß auch die thermoelektr. Kräfte von Pt u. Pt + 10% Rh lineare Funktionen der Temp. sind. Die absol. thermoelektr. Skala von Cu wurde bis auf 900° erweitert. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 34. Nr. 27. 1—27. April 1948. Stockholm.) 110.165

G. L. Weissler und R. W. Kotter, *Arbeitsfunktionen einer gasbeladenen Oberfläche*. Mittels der Meth. von OATLEY zur Messung von Kontaktpotentialen zwischen einer Oberfläche u. einem heißen W-Draht werden die Mittelwerte der Arbeitsfunktion φ einer Ta-Oberfläche (geringe Verunreinigung durch W) nach Behandlung mit Ar, O₂, N₂ u. H₂ gemessen. N₂ u. H₂ verringern den Wert von φ beträchtlich, O₂ erhöht ihn. (Physic. Rev. [2] 73. 538—39. 1/3. 1948. Univ. of Southern California.) 283.165

Harold Jacobs, George Hees, und Walter Crossley, *Thermionenemission von oxyd-bedeckten Drähten*. Gemessen wurde die Thermionenemission von oxydbedeckten Drähten auf verschied. Legierungen (Ni, B-Ni, Ba-Ni, Co-Ni, Pt-Ni u. V-Ni) über einen Zeitraum von 500 Stunden. Es wurde an Stelle der RICHARDSONSchen Gleichung eine empir. Emissionsgleichung benutzt, die sich als ebenso genau erwies u. einfacher in der Benutzung war. Die Gleichung lautet: $I_0 = A' \exp(-\psi/KT)$. Es wurde gefunden, daß A' u. ψ über den ganzen Bereich derart variieren, daß $\log A' = K\psi + B$ ist, wobei K u. B Konstante bedeuten. Bestimmt wurde die Gesamtemission bei 800° K; hierbei ergab sich, daß sie durch das gelöste Element beeinflusst wird. (Physic. Rev. [2] 73. 1244. 15/5. 1948. Sylvania.) 110.165

Bishambhar Dayal Saksena, *Berechnung der piezoelektrischen Konstanten von α - und β -Quarz*. GIBBS hatte den piezoelektr. Modul d_{11} des Quarzes aus der Struktur abzuleiten versucht, erhielt aber einen um den Faktor 5 zu hohen Wert (Proc. Roy. Soc. [London] 110. [1926.] 443). Vf. leitet für α - u. β -Quarz nach gleichem Verf. unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller piezoelektr. Moduln den Wert ab, den experimentelle Unterss. bestätigten. (Nature [London] 161. 283—84. 21/2. 1948. Univ. of Allahabad.) 287.165

Jean Debieesse und Robert Champeix, *Eine Photozelle mit heißer Kathode*. Seit 1921 ist durch CASE der Photoeffekt auf Glühfäden, die mit den Oxyden von Ba u. Sr bedeckt sind, bekannt. Vf. fanden, daß eine Diode für das weiße Licht einer Glühlampe photoelektr. empfindlich ist, wenn sie eine solche Oxydkathode besitzt. Diese wurde mit einem konstanten bzw. period. Lichtstrom bestrahlt, wobei man die Temp. bis auf 900° K ansteigen ließ; die Photoströme bzw. -spannungen zeigten mehr oder weniger ausgeprägte Maxima. Es wird folgende Erklärung zur Trennung der photoelektr. von den thermoelektr. gebildeten Elektronen gegeben: Bei kalter Kathode reagieren die Ba-Atome der obersten Schicht in 10⁻⁶ Sek.; die Aktivierung, d. h. die vorhergehende Erhitzung auf 1400° K während 15 Min., ionisiert das Ba u. vermindert

so die Empfindlichkeit. Bei heißer Kathode schwindet der Photoeffekt infolge Ionisation u. Verdampfung der Ba-Atome u. wächst dann durch Anhäufung neuer Ba-Atome bei Red. des BaO (10^{-1} Sek.); diesen Vorgang steigert die Aktivierung, weil sie die Oxydschicht formiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 234—36. 19/1. 1948.) 235.165

H. Diesselhorst, *Feldwirkungen in permeablen Medien und Definition des magnetischen Momentes*. Zur Diskussion steht die Definition des magnet. Momentes entweder als Verhältnis von Drehmoment zu magnet. Feldstärke oder von Drehmoment zu Induktion. Das Verh. der in ein Medium eingebetteten Magnete gegenüber den Feldkräften liefert weder einen Grund noch ein Hindernis, eine der beiden Definitionen des magnet. Moments zu bevorzugen. Zu dem gleichen Ergebnis führt auch die Betrachtung des COULOMBSchen Gesetzes in einem permeablen Medium. Dagegen führen theoret. Betrachtungen der Kraftwirkg. des magnet. Feldes auf deformierbare permeable Medien dazu, daß man sinnmäßiger das magnet. Moment auf die Induktion bezieht. Das gleiche Ergebnis entspricht bei der Diskussion der Frage, ob der Magnetisierung der Charakter der Feldstärke oder der Induktion beizulegen ist. (Ann. Physik [6] 3. 11—30. 1948. Braunschweig, Gliesmarode a. d. Wabe 20.) 319.167

Erich Huster, *Zur magnetischen Suszeptibilität von in flüssigem Ammoniak gelösten Metallen*. In den Lsgg. der Alkali- u. Erdalkalimetalle in fl. Ammoniak dissoziiert das gelöste Metall in Elektronen u. positive Metallionen, so daß die magnet. Unters. derartiger Lsgg. verschiedener Konz. den stetigen Übergang vom Metall- zum Ionenparamagnetismus trifft, der hier interessiert. In diesem Zusammenhang werden Ergebnisse an Ca-Lsgg. mitgeteilt u. mit früheren des Vf. an Na (C. 1939. I. 610) u. mit solchen von FREED u. INGRAMAN (J. chem. Physics 11. [1943.] 354) an Cs, K, Ca u. Ba verglichen u. diskutiert. (Ann. Physik [6] 4. 183—90. 1948. Marburg, Lahn, Univ., Physikal. Inst.) 319.167

B. Bleaney und R. P. Penrose *Paramagnetische Resonanz bei tiefen Temperaturen in Chromalaun*. Die Best. der Änderung der Aufspaltung des Spinquadrupletts von Cr^{3+} in Abhängigkeit von der Temp. auf Grund der Krystallfelder in Chromalaun wurde mit Hilfe von Zentimeterwellen untersucht. Auf der Resonanzabsorptionskurve zeigt sich beim Abkühlen bei 80° K ein Umwandlungspunkt, der sich beim Wiederaufwärmen auf etwa 100° K verschiebt. Die Ergebnisse werden an Hand bekannter Theorien diskutiert. (Proc. physic. Soc. 60. 395—96. 1/4. 1948. Oxford, Clarendon Labor.) 296.167

B. T. Matthias und A. von Hippel, *Bezirksstruktur und elektrisches Verhalten von Bariumtitanateinkristallen*. Kurzer Vortragsbericht, der im wesentlichen dem Inhalt der C. 1948. II. 1382 referierten Arbeit entspricht. Es ist inzwischen gelungen, Einkristalle zu züchten, bei denen man im Mikroskop mit polarisiertem u. unpolarisiertem Licht direkt die Bezirke der ferroelektr. Krystalle beobachten kann. Ihr Verh. in elektr. Feldern bei verschied. Temp. u. Drucken wurde untersucht. (Physic. Rev. [2] 73. 1261. 15/5. 1948. Massachusetts Inst. of Technol.) 345.167

Edmond Grillot, *Magnetochemische Untersuchung der Kaliumchlorstannite*. Zur Feststellung der Konst. der Kaliumchlorstannite wurden die diamagnet. Suszeptibilitäten von KCl , SnCl_2 , $\text{SnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{KSnCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. K_2SnCl_4 gemessen. Berechnet man die mol. Suszeptibilitäten von $\text{KSnCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. K_2SnCl_4 unter der Annahme der Additivität, d. h. durch einfaches Addieren der entsprechenden Suszeptibilitäten von SnCl_2 , H_2O u. KCl , so liegen die berechneten Werte unter den experimentell gefundenen Daten. Eine Übereinstimmung erzielt man jedoch, wenn man ausgehend von $\text{SnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ schrittweise ein H_2O -Mol. durch KCl ersetzt, entsprechend dem folgenden Schema: $[\text{SnCl}_2(\text{H}_2\text{O})_2] \rightarrow [\text{SnCl}_3(\text{H}_2\text{O})]\text{K} \rightarrow [\text{SnCl}_4]\text{K}_2$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 496—98. 9/2. 1948.) 110.167

W. A. Yager, *Ferromagnetische Resonanzabsorption bei Mikrowellenfrequenzen*. In Fortsetzung der Arbeiten von YAGER u. BOZORTH (vgl. C. 1948. I. 1382) über die Resonanzabsorption in angelassenem Supermalloy bei einer Wellenlänge von 1,25 cm berichtet Vf. über weitere Messungen an der gleichen angelassenen Legierung in dem Gebiet von 15—7500 Oe. Es wurde gefunden, daß die scheinbare r-f-Permeabilität für 1,25-cm-Wellen einen minimalen Wert von etwa 0,09 bei etwa 200 Oe hat u. daß sie bei kleineren Feldern sehr rasch bis zur Einheit zunimmt, wenn sich das magnet. Feld dem Wert Null nähert. In nicht angelassenem Zustand, nach Kaltwalzen, ist das Resonanzmaximum breiter als im angelassenen Zustand, seine Lage u. damit der „g“-Wert bleiben unverändert. Messungen an mit H_2 behandeltem Fe u. angelassenem Ni sind in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von GRIFFITHS

(C. 1947. 1164). (Physic. Rev. [2] 73. 1247. 15/5. 1948. Bell Telephone Lab. 110.167)

Clyde A. Hutchison jr. und Norman Elliott, *Die magnetische Suszeptibilität einiger Uran-(IV)-verbindungen*. Die magnet. Suszeptibilität von $U(SO_4)_2 \cdot 3,26 H_2O$, $U(C_2O_4)_2 \cdot 5 H_2O$ u. $U(C_6H_7O_2)_4$ (Acetylaceton-Verb. des U) wurde bei verschied. Temp. zwischen 75° u. 328° K gemessen. Oberhalb 195° K ist von allen drei Verb. das CURIE-WEISS'sche Gesetz erfüllt. Die Δ -Werte betragen: -113 , -168 u. -101 respektive. Unterhalb 195° K sind die Abweichungen vom CURIE-WEISS'schen Gesetz beträchtlich. Die Magnetonenwerte betragen für das Sulfat 3,52, für das Oxalat 3,75. Diese Werte sind gut verträglich mit der Annahme von 2f-Elektronen im Grundzustand des U^{4+} . Die Suszeptibilität von $Th(C_6H_7O_2)_4$ beträgt $\chi = -0,356 \cdot 10^{-6}$ bei $296,39$ K. (Vgl. auch C. 1949. I. 860) (J. chem. Physics 16. 920—26. Sept. 1948. Chicago, Ill., Univ., Inst. for Nuclear Studies.) 296.167

James J. Lingane und Louis Meites, *Polarographische Charakteristiken von 2- und 3wertigem Vanadium*. I. Mitt. *Polarographie in nichtkomplexen Lösungen*. (Vgl. C. 1948. I. 1043.) Vf. bestimmten das Halbstufenpotential $V^{III} \rightarrow V^{II}$ in lnH_2SO_4 , HCl oder $HClO_4$ zu $-0,508$ Volt gegen die gesätt. Kalomelektrode. Mit abnehmender Konz. der freien Säure verschiebt sich das Potential nach negativeren Werten hin. Vf. nehmen an, daß in saurer Lsg. von V^{III} außer dem einfachen V^{III} -Ion noch dessen Hydrolysenprodd. $V(OH)^{++}$ u. VO^+ enthalten sind. Die Unters. der ion. Zustände an Hand von Polarogrammen des V^{II} u. V^{III} werden in verd. Säuren, Alkalien, Acetatpuffern u. verschied. Halogenverb. durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2525—29. Juli 1948. Cambridge, Mass.) 200.173

Paul Delahay, *Messung des Halbwellengefälles polarographischer Kurven*. I. Mitt. *Theoretische Betrachtungen*. Nach einer Definition des Halbwellengefälles einer polarograph. Kurve zeigt Vf. auf rechner. Wege, daß bei genau gleichen Versuchsbedingungen die Steigung der Tangente mit der an der Tropfenelektrode red. Substanzmenge proportional verläuft. Zwei Fehlerquellen beeinflussen die Messung des Halbwellengefälles: 1. die Unschärfe der Welle infolge der Existenz eines Reststromes des Bezugs-elektrolyten; 2. der Widerstand des Meßstromkreises, für dessen Korrekturfaktor ein Nomenogramm mitgeteilt wird. Wenn zwei polarograph. Wellen sehr benachbarte Halbwellenpotentiale zeigen ($0,05$ — $0,1$ V), besteht für die beiden Halbwellengefälle eine weitere Fehlerquelle infolge der Annäherung der Wellen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 67. 159—64. März 1948.) 116.173

Paul Delahay, *Messung des Halbwellengefälles polarographischer Kurven*. II. Mitt. *Meßverfahren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Verf. beruht darauf, daß man der an die polarograph. Zelle angelegten Potentialdifferenz eine schwache Wechselstromspannung von etwa $0,005$ V überlagert. Die durch die Zelle fließende, mit einem Verstärker gemessene Wechselstromkomponente zeigt bei dem Halbwellenpotential ein Intensitätsmaximum; die Anwendung dieses Umstandes gestattet, das Halbwellenpotential im Laufe einer Messung sehr genau festzulegen. Beim Halbwellenpotential erhält man den Wert für die Neigung der Tangente, wenn man die Zelle mit der zu analysierenden Substanz durch einen Widerstandssatz ersetzt, der im Nebenschluß mit einer die Stammlsg. enthaltenden Ersatzzelle verbunden ist. Der variable Widerstand wird so eingestellt, daß man beim Austritt aus dem Verstärker den gleichen Strom wie bei Einschaltung der Zelle mit der Analysenlg. erhält. Die Tangentensteigung ist dann gleich dem reziproken Wert aus dem veränderlichen Widerstand. Der Vers. ergibt, daß das Halbwellengefälle mit der Frequenz der an die polarograph. Zelle angelegten Wechselspannung ansteigt. Bei Frequenzen von einigen Hundert Hz verschwindet der von der Konzentrationspolarisation herrührende Einfluß. Das gemessene Halbwellengefälle ist dann gleich der einfachen Leitfähigkeit der polarograph. Zelle. Bei sehr niedrigen Frequenzen (einige Hz) ist das Halbwellengefälle mit der Konz. der zu analysierenden Substanz prakt. proportional. Diese Messungen sind jedoch ziemlich heikel u. für die übliche polarograph. Analyse in der bisherigen Form verhältnismäßig wenig genau. Bei höheren Frequenzen ist die Beziehung der Proportionalität nicht mehr erfüllt, wofür eine qualitative Deutung gegeben wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 67. 165—74. März 1948.) 116.173

J. E. B. Randles, *Der Polarograph in Verbindung mit einem Kathodenstrahl-oscillographen*. I. Mitt. Vf. beschreibt eingehend eine schalttechn. Anordnung, mit deren Hilfe Strom-Spannungs-Kurven einer Hg-Tropfenelektrode in einer verd. Lsg. elektroreduzier- bzw. -oxydierbarer Substanzen auf dem Leuchtschirm einer BRAUN'schen Röhre dargestellt werden können. Dabei ist die bereits früher (C. 1938. II. 1997) veröffentlichte Meth. der Durchführung polarograph. Messungen mittels eines Kathoden-

strahloscillographen zugrunde gelegt. Man erhält bei dieser Meßmeth. Stromspitzen, deren Höhe proportional der Konz. der betreffenden Substanz ist. Um diese Proportionalität exakt zu gewährleisten, muß das Potential der Tropfelektrode konstant u. unabhängig vom Strom sein. Ein bes. beschriebener elektron. Kreis bewirkt dies. Außerdem muß der elektrochem. Meßvorgang jeweils bei gleicher Hg-Tropfengröße einsetzen, was durch einen ebenfalls bes. dargestellten elektr. Kreis erreicht wird. (Trans. Faraday Soc. 44. 322—27. Mai 1948. Birmingham, Univ., Chem. Inspection Dep.) 251.173

J. E. B. Randles, *Der Polarograph in Verbindung mit einem Kathodenstrahloscillographen*. II. Mitt. *Die Strom-Spannungs-Kurven*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das in der vorst. Veröffentlichung beschriebene Meßverf. wird einer eingehenden theoret. Würdigung unterzogen. Bes. wird die Diffusion der Ionen in Richtung auf die Tropfelektrode hin untersucht, die während der Rk. unter der Wrkg. der sich ändernden Elektroden-spannung (0,1 — 1,0 V/sec) einsetzt. Es wird eine graph. Lösung der entwickelten Diffusionsgleichung für den Fall einer reversiblen Elektrodenrk. angegeben u. in guter Übereinstimmung mit experimentell gemessenen Verhältnissen gefunden. Eine größere Anzahl von aufgenommenen Meßoscillogrammen ist wiedergegeben. (Trans. Faraday Soc. 44. 327—38. Mai 1948. Birmingham, Univ., Chem. Inspection Dep.) 251.173

Winfried Otto Schumann, *Elektrische Wellen. Eine Einführung in die räumliche Ausbreitung elektromagnetischer Vorgänge*. München: Carl Hanser. 1948. (340 S. m. 248 Abb.) DM 28,50.

A₃. Thermodynamik, Thermochemie.

J. L. Finck, *Thermodynamik*. II. Mitt. *Die Begriffe Arbeit, Wärme und Temperatur sowie eine Untersuchung der Temperaturskala*. (I. vgl. C. 1949. I. 171.) Die Begriffe Arbeit, Wärme u. Temp. werden vom Standpunkt einer vollständigen Gleichung für die innere Energie eines Syst. untersucht. Die KELVIN-Skala ist auf eine unvollständige Gleichung für die innere Energie gegründet, woraus sich gewisse Schwierigkeiten ergeben. Eine aus einer vollständigen Gleichung sich ergebende Temp.-Skala zeigt gewisse Vorzüge, der absol. Nullpunkt liegt hier tiefer als bei der KELVIN-Skala. (J. Franklin Inst. 245. 365—78. Mai 1948. Brooklyn, N. Y., Finck Labor.) 205.179

J. L. Finck, *Die Begriffe Arbeit, Wärme und Temperatur in der Thermodynamik sowie eine Untersuchung der Temperaturskala*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 73. 1267. 15/5. 1948. Fink Labor.) 205.179

H. S. Green, *Flüssiges Helium II*. Die von BORN u. dem Vf. in einer Reihe von Veröffentlichungen entwickelte Theorie der FlI. wird auf He II angewendet. Das wesentliche Merkmal einer „Quantenflüssigkeit“, für die He II u. die Elektronen in supralcitenden Metallen Beispiele sind, ist der Unterschied zwischen den thermodynam. u. vom Gesichtspunkt der kinet. Theorie definierten Eigenschaften. Von besonderem Gewicht ist die Unterscheidung zwischen dem „thermodynam.“ Druck, welcher von der während der Verschiebung einer Oberfläche in der Fl. geleisteten Arbeit abgeleitet wird, u. dem „kinet.“ Druck, dessen Gradient die mittlere Bewegung der Moll. bestimmt. Die Differenz dieser beiden Größen wird genau vom λ -Punkt an zahlenmäßig von Bedeutung. Je nach der Art des Bewegungsvorgangs (quasistat. Prozeß, gleichförmige oder Wellenbewegung) muß der erste Hauptsatz unterhalb des λ -Punktes verschieden formuliert werden. Es erweist sich als möglich, alle bekannten Eigg. von HeII ohne Zusatzannahmen verständlich zu machen. Ferner kann man die Quantentheorie der FlI. nach geeigneter Umformung zur Erklärung von Erscheinungen in Supraleitern heranziehen. (Nature [London] 161. 391. 13/3. 1948. Univ. of Edinburgh, Dep. of Math. Physics.) 283.179

A. Kußmann, M. Auwärter und G. v. Rittberg, *Die Eisen-Platin-Invarre und ihre Ausdehnungsanomalien*. Die Pt-Fe-Legierungen zwischen 54 u. 65 Gew.-% Pt zeigen in noch stärkerem Maße als die Ni-Stähle einen Invaroeffekt, wobei nicht nur die therm. Ausdehnung verschwindet, sondern die größten bisher beobachteten negativen Ausdehnungen auftreten. Die Eigg. hängen stark von der Wärmebehandlung ab u. lassen sich durch diese variieren. Als Höchstwerte wurden in abgeschreckten Legierungen negative Ausdehnungskoeff. von $-30 \cdot 10^{-6}$ (Kontraktionen im Gesamtbetrag von 0,2%), im angelassenen Zustande Ausdehnungskoeff. nahe bei Null in breiten Temp.-Bereichen bis zu 300° beobachtet. Die Ursache für diese Erscheinung ist in der extrem hohen Magnetostriktion der Legierungen in diesem Gebiet zu suchen. Ihre Änderung mit der Wärmebehandlung hängt dagegen mit der Bldg. bzw. Auflösung einer geordneten Atomverteilung Fe₃Pt zusammen. Die Legierungen sind sehr spröde u. daher schlecht zu bearbeiten. Besonders Interesse dürften Legierungen von etwa

56—57 Gew.-% Pt für Thermoregler finden, da ihr Ausdehnungskoeff. im abgeschreckten Zustand absolut genommen dreimal so groß ist wie der von Fe oder Pt. Ein weiteres Anwendungsgebiet liegt vielleicht für Legierungen mit etwa 60—63 Gew.-% Pt im angespannten Zustand vor, bei denen ein Ausdehnungskoeff. nahe Null sich für vergleichsweise weite Temp.-Gebiete bis 300° erreichen läßt. (Ann. Physik [6] 4, 174—82. 1948. Berlin u. Weida/Thür., Deutsches Amt für Maß u. Gewicht.) 205.181

W. A. Ioffe, Je. W. Kuwshinski und N. M. Reinow, *Die Verdampfung von Flüssigkeiten in abgeschlossenen Systemen*. II. Mitt. (I. Vgl. Kuwshinski, Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 17, [1947.] 1.) Vff. untersuchten die Kinetik der Verdampfung von Bzl. in Luft u. von CCl_4 in SF_6 (Gas) u. stellen in den Anfangsstadien Übereinstimmung mit der in der I. Mitt. entwickelten Theorie fest. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 18, 341—44. März 1948. Leningrad, Physikal. Techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.183

Lawrence C. Widdoes und Donald L. Katz, *Gleichgewichtskonstante für Dampf und Flüssigkeit beim Kohlenmonoxyd*. An den bin. Systemen von CO mit Propan, Propylen u. Decan bei Temp. zwischen -7 u. $+190^\circ$ F (-22 u. $+88^\circ$ C) u. Drucken zwischen 100 u. 2700 lbs./sq. in. wurden Messungen des Gleichgewichts zwischen Dampf u. Fl. durch Beobachtung von Taupunkt u. Blasenbildg. in einer Druckkammer vorgenommen. Die Phasendiagramme u. die krit. Punkte wurden im Syst. $\text{CO}-\text{C}_3\text{H}_8$ gleichzeitig mit der Zus. der Phasen bestimmt. Für CO sind die Gleichgewichtskonstanten die gleichen im bin. Syst. mit C_3H_8 wie im Syst. mit C_3H_6 , während die Konstanten für CO mit Decan etwa doppelt so hoch sind wie für das Syst. mit C_3H_8 bei 100° F (38° C). (Ind. Engng. Chem. 40, 1742—46. Sept. 1948. Ann Arbor, Mich., Univ.) 116.183

M. I. Kotschnew, *Das Auftreten von Abschnitten anomaler Werte auf den logarithmischen Kurven des Dissoziationsdrucks der Kobaltarsenide*. Es wurde die Dissoziationsdauer von 6 Co-Arseniden nach dem Verf. des mol. Ausströmens aus feinen Öffnungen gemessen. Das gepulverte (100—200 Maschen) Arsenid wurde in Ampullen eingefüllt u. das offene Ampullenende zugeschmolzen. Die Fläche der Öffnung des ausgezogenen Ampullenendes war mit einem Metallmikroskop gemessen worden, sie betrug $(0,6-3,12) \cdot 10^{-3}$ cm². Die Ampullen wurden bei gemessenen Temp. im Vakuum erhitzt u. der Dissoziationsdruck aus dem Gewichtsverlust der Ampullen ermittelt. Die Berechnung des Druckes aus der Ausströmungsgeschwindigkeit erfolgte nach der KNUDSENSCHEN Formel. Für die Temp.-Abhängigkeit des Druckes ergaben sich im $\log p-1/T$ -Diagramm Gerade, die an mehreren Stellen Kurventeile von der Form der VAN DER WAALSSCHEN Kurve aufwiesen. Durch einen Sondervers. wurde festgestellt, daß tatsächlich der Dissoziationsdruck u. nicht etwa der Dampfdruck des Arsenids gemessen wurde (Abdestillieren eines größeren Teils der Einwaage u. Analyse des Rückstandes). — CoAs_2 untersucht im Bereich $465-660^\circ$ (Anomalien: $505-542^\circ$); Co_2As_3 : $550-740^\circ$ ($550-572$ u. $578-601^\circ$); CoAs : $740-1065^\circ$ ($768-785$; $850-870^\circ$); Co_3As_4 : $755-1080^\circ$ ($778-798$, $837-850$, $870-885^\circ$); Co_2As : $768-995^\circ$ ($787-805$, $844-885^\circ$, 2 Maxima bei 818 u. 844°); Co_5As_2 , $768-1060^\circ$ ($798-818$, $864-885$, $885-900$). — Die Dissoziation der Arsenide erfolgt stufenförmig (z. B. nach $12 \text{ CoAs} = 4 \text{ Co}_3\text{As}_2 + \text{As}_4$ u. $8 \text{ Co}_2\text{As}_3 = 12 \text{ CoAs} + \text{As}_4$) unter enormen Dissoziationsdifferenzen (z. B. fast 100 für CoAs_2 u. Co_2As_3 ; 1000 bis 10000 für Co_2As_3 u. CoAs). Zur Deutung der Ergebnisse werden Umwandlungen innerhalb desselben Aggregatzustandes angenommen; ob es sich um eine polymorphe oder andere (CURIE-Punkt) Umwandlung handelt, wäre noch zu untersuchen. Die Umwandlungen dieser Art wurden erstmalig beobachtet. Sie erfolgten bei denselben Temp., bei denen die Entflammung erfolgt, ohne daß hier eine Oxydation die Ursache wäre. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21, 1210—27. Dez. 1948. Uraler Ind.-Inst., Lehrstuhl für Metallurgie der bunten Schwermetalle.) 261.183

Jean Lories, *Über Umwandlungen des Cers bei hohen Temperaturen*. Die Umwandlungstemp. (I) von 99,6%ig. Ce wurden durch Erhitzungs- u. Abkühlungskurven festgestellt. Zwei Proben enthielten 0,0005 bzw. 0,03% Fe mit Si als Hauptverunreinigung, als tiefste I wurden 640° festgestellt. Eine weitere Probe mit 0,22% Fe sowie Ca u. Al als weiteren Verunreinigungen ergab eine I von 540° . Die I scheint durch den Fe-Geh. herabgedrückt zu werden, bei noch höheren Fe-Geh. sind I unterhalb 500° von anderen Autoren beobachtet worden. In reinem Ce wurden weitere I bei 710° u. 740° festgestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226, 1018—19. 22/3. 1948.) 205.189

F. P. Bundy, *Das Messen der Raketentlammengeschwindigkeit durch Dopplereffekt*. Es wird auf Arbeiten hingewiesen, die zur Best. der Flammengeschwindigkeit von Raketen durchgeführt wurden. Bisher wurde die Geschwindigkeit aus der Stoßkraft u. dem Massenfluß berechnet. Vf. gibt ein Verf. an, nach dem die Geschwindigkeit bestimmt

wird aus der im FABRY-PEROT-Interferometer aufgenommenen D-Linie, die den DOPPLER-Effekt zeigt. Die Genauigkeit der Meth. beträgt $\pm 10\%$. Vf. hofft, mit einer neuen App. die Genauigkeit um 5% zu steigern. (Physic. Rev. [2] 73. 1267. 15/5. 1948. General Electric Co.) 287.190

B. Anorganische Chemie.

F. I. Wassenin, *Thermische Oxydation des Chromoxyds und Dissoziation der Calciumchromate*. Gemenge von CaCO_3 u. CaO mit Cr_2O_3 im mol. Verhältnis $\text{CaO}:\text{Cr}_2\text{O}_3 = 1; 2$ u. $3:1$ wurden 20 Tage bei $600-700^\circ$ im Ni-Cr-Muffelofen geglüht u. alle 2-3 Tage gewogen. Befeuchten mit W. nach dem Wägen beschleunigte die Oxydation merklich, die bei CaCO_3 merklich langsamer verläuft als bei CaO . Es wurden ferner die gesinterten Massen dieser Vers. zerkleinert, gesiebt u. erneut geglüht, wobei Farbänderungen die Oxydation der Mono- u. Oxychromite zu Chromaten anzeigten. Auch der Brechungsindex wurde in beiden Fällen gemessen. Endlich wurde die therm. Dissoziation der Chromate CaCr_2O_7 , CaCrO_4 u. $3 \text{CaO} \cdot 2 \text{Cr}_2\text{O}_3$ durch therm. Analyse sowie nachfolgende Prüfung der Dissoziationsprodd. im Polarisationsmikroskop bestimmt. Bei Temp. ab 1040°C geht CaCr_2O_7 in Monochromit über, CaCrO_4 zers. sich in Monochromit ($\text{CaO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$) u. 3 Ca-Oxychromit ($3 \text{CaO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$); $3 \text{CaO} \cdot 2 \text{Cr}_2\text{O}_3$ bildet (bei sehr komplizierter Erhitzungskurve) intermediäre Chromatochromite beim Erhitzen (bis 1300°). (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 429-36. Mai 1948. Giprozement-Labor. für Mineralunterss.) 261.336

Oskar Glemser, Hubert Sauer und Paul König, *Über Wolframsulfide und Wolframselenide*. Im Syst. W-S wird als einziges thermostabiles Sulfid WS_2 festgestellt. WS_3 , das durch Zers. von Ammoniumthiowolframat mit Salzsäure hergestellt wird, erweist sich als röntgenamorph u. kann nicht kristallisiert erhalten werden; es zers. sich im Vakuum bei 170° in WS_2 u. S. Durch Behandeln von Diäthylendiammoniumwolframsulfid mit Salzsäure gelingt es, kristallisiertes WS_2 darzustellen. Im Syst. W-Se ist ebenfalls nur WSe_2 als thermostabile Verb. beständig. Durch Röntgenanalyse wird festgestellt, daß WSe_2 ebenso wie MoS_2 u. WS_2 im C_7 -Typ kristallisiert mit $a = 3,29 \text{ \AA}$ u. $c = 12,97 \text{ \AA}$; $dr = 9,32$, $D_{20}^{20} = 9,22$. WSe_2 hat ebenso wie WS_2 nur eine geringe Phasenbreite. WSe_2 , durch verd. H_2SO_4 aus Kaliumselenowolframat gefällt, ist nur in amorphem Zustand erhältlich; es zersetzt sich bei 220° . (Z. anorg. Chem. 257. 241-46. Dez. 1948. Aachen, Rhein.-Westfäl. TH, Inst. für anorgan. Chem. u. Elektrochem.) 236.338

Paul Ehrlich, *Untersuchungen an Wolframsulfiden*. In Übereinstimmung mit vorst. Ref. wird WS_2 als einziges thermostabiles Wolframsulfid gefunden. Die Phasenbreite des WS_2 reicht von WS_2 bis $\text{WS}_{1,95}$; die Gitterkonstanten ändern sich dabei nur wenig. Bei der Synthese des WS_2 wird ein dunkles Sublimat erhalten, das als WS_2 identifiziert wird. (Z. anorg. Chem. 257. 247-53. Dez. 1948. Hannover, TH, Inst. für anorgan. Chem.) 236.338

N. J. A. Taverne en N. B. van Went, *Leidraad bij het onderwijs in de scheikunde*. Deel IA. Anorganische scheikunde, dertiende druk. Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink. 1948. (88 S. m. 14 Fig.) fl 1,40.

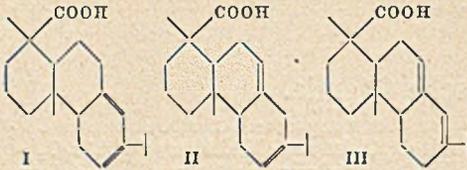
Harold Frederic Walton, *Inorganic preparations: a laboratory manual*. New York: Prentice-Hall. 1948. (191 S. m. Diagr.) \$4,-.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

René Lombard, *Studie über die Isomerisierungsgeschwindigkeit der Lävopimar- und Dextrosapinsäure in Abietinsäure unter dem Einfluß von Chlorwasserstoff*. Die Isomerisierung der Lävopimarsäure (I) u. der Dextrosapinsäure (II) mit HCl bei 20° bzw. 18° liefert ein Prod. mit dem Drehwinkel -90° statt -112° für reine Abietinsäure (III), aus der wiederum mit HCl das Prod. mit dem Winkel -90° erhalten wird. Die Isomerisierung folgt dem für monomol. Rkk. gültigen Gesetz $\frac{dx}{dt} = -kx$, wobei k nicht der HCl-Konz. proportional ist, sondern schneller wächst, um in der Nähe 0,5n Acidität mit dem Quadrat der HCl-Konz. anzusteigen. k ist unabhängig von der Anfangskonz. an Harzsäuren. Das gleiche gilt für die Isomerisierungskurve. I isomerisiert etwa 16mal schneller als II. I wird aus Epic eaharz (Pinus abies L.) durch mehrfaches Umkristallisieren aus A., Herst. des Na-Salzes, Lösen in A., Freimachen der Säure mit unterschüs-

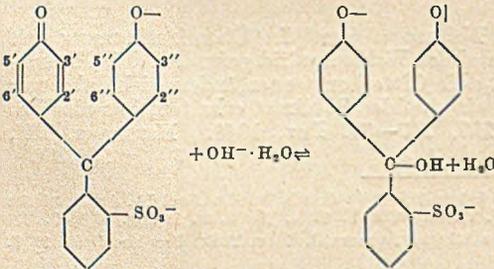
siger Essigsäure, Fälln mit W. u. 2std. Behandeln mit warmem Aceton hergestellt. Nach Filtration wird das Aceton im Vakuum verdampft, bis die M. salbenartig ist u.



(Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 1186—93. Nov./Dez. 1948. Strasbourg, Fac. des Sci.) 407.400

G. G. Joris und H. S. Taylor, *Die Verwendung von Tritium bei der Bestimmung der Löslichkeit von Wasser in Lösungsmitteln. Die Löslichkeit von Wasser in Benzol.* Die Meth. besteht im Prinzip darin, einen Luftstrom, welcher mit radioakt. Wasserdampf gesättigt ist, durch das zu untersuchende Lösungsm. bis zur Sättigung durchzuleiten. Die mit dem W. gesättigte Probe wird in einem GEIGER-MÜLLER-Zählrohr auf ihre Aktivität untersucht. Das T enthaltende W. wurde erhalten durch Beschießen von schwerem W. mit Deutonen hoher Geschwindigkeit. Die Konz. des T in dem benutzten W. war von der Größenordnung von 10^{-12} Mol T pro Mol schweres Wasser. Nach dieser Meth. wurde die Löslichkeit von W. in Bzl. bei 10°, 20° u. 26° bestimmt. Bei 20° ergaben sich die folgenden Löslichkeiten: Löslichkeit pro 100 cm³ Bzl. $2,105 \cdot 10^{-8}$ Mol oder $3,80 \cdot 10^{-2}$ g W., u. pro 100 g Bzl. $4,25 \cdot 10^{-2}$ g Wasser. (J. chem. Physics 16. 45—51. Jan. 1948. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) 110.400

Elizabeth E. Sager, Arthur A. Maryott und Marjorie R. Schooley, *Die Wirkung von Substituenten auf die Verblassungsgeschwindigkeit einiger Sulfonphthaleinindikatoren in alkalischen Lösungen.* Schwächer als Phenolphthalein u. substituierte Phenolphthaleine zeigen Phenolsulfonphthalein u. substituierte Phenolsulfonphthaleine im alkal. Milieu das Bestreben zu verblassen. Wegen der verschied. Versuchsbedingungen früherer Messungen sind diese für allgemeine Vergleiche nicht brauchbar. Der Reaktionsmechanismus ist aufgeklärt (AMIS u. LAMEO, C. 1939. II. 358). Vff. untersuchen die Rk. an Phenolsulfonphthalein u. neun seiner Derivate [Bromphenolblau 3'5'3''5'' Br; Chlorphenolrot 3'3'' Cl; Bromphenolrot 3'3'' Br; Bromkresolpurpur 3'3''CH₃, 5'5'' Br; Phenolrot keine; Bromkresolgrün 2'2''CH₃, 3'5'3''5'' Br; Kresolrot 3'3'' CH₃; Bromthymolblau 2'2''CH₃, 3'3'' Br, 5'5''C₂H₅; m-Kresolpurpur 2'2'' CH₃; Thymolblau 2'2''CH₃, 5'5'' C₂H₅ (die Derivv. sind in der Reihenfolge der Größe ihrer Verblassungsgeschwindigkeit aufgeführt)]



in einmol. Alkalilösung spektrophotometr. bei 25° u. werten die Ergebnisse nach dem BEERSchen Gesetz aus. Häufig verlief die Rk. quantitativ, aber in den meisten Fällen führte sie zu einem Gleichgewicht der farblosen mit der farbigen Form. Eingeführte Substituenten zeigen eine merkliche Wrkg. sowohl auf Hin- als auch auf Rückreaktion. Die Unterschiede der Geschwindigkeiten stehen im Einklang mit den allgemeinen Induktionseinflüssen dieser Substituenten. Die Einführung elektronegativer Halogene macht die effektive Ladung des reaktiven Zentralatoms positiver. Deswegen steigt die Reaktionsgeschwindigkeit mit dem negativen OH-Ion, umgekehrt verursacht die Einführung von Alkylgruppen eine Abnahme der Reaktionsgeschwindigkeit. Ein Anwachsen von positiver Ladung erschwert die Trennung des OH-Ions vom Carbinol, u. zwar bes. bei Substitutionsprodd., die in Meta-Stellung substituiert sind. Bei Substitution in Ortho-Stellung wirken sich ster. Effekte aus, die sowohl Hin- als auch Rückrk. verlangsamen. Besitzen die chromophoren Ringe mehrere Substituenten, findet die HAMMETSche Regel (J. Amer. chem. Soc. 59. [1937.] 96) Anwendung. Die Folge hiervon ist, daß von Zentralatomen entfernte Substituenten primär die Aktivierungsenergie beeinflussen, während Substituenten in Nachbarstellung sowohl Aktivierungsenergie als auch Aktivierungsentropie beein-

flussen, was für die Sulphonphthaleine von HOCHBERG u. LA MEO (C. 1942. I. 3184) bestätigt wurde. (J. Amer. chem. Soc. 70. 732—36. Febr. 1948. Washington, D. C.; Nat. Bur. of Stand.) 337.400

M. Aumeras und R. Minangoy, *Über die Monotropie der Monochloressigsäure, ihre polymorphen Varietäten und ihr Gleichgewichtsdiagramm mit Wasser*. Vff. haben Abkühlungskurven der Monochloressigsäure (I) aufgenommen u. stellen fest, unter welchen Bedingungen die stabile α -Form (F. 62°) u. die metastabilen Formen β (F. 65,5°) u. γ (F. 51°) gebildet werden. Aus dem Gleichgewichtsdiagramm des binären Syst. W.—I ergibt sich ein Eutektikum bei —14,5° u. 59 Gew.-% Säure. Im Gebiet höherer Säurekonz. existieren die 3 trimorphen Formen. Das Vorhandensein eines Hydrats sowie der von PICKERING (J. chem. Soc. [London] 67. [1895.] 664) erwähnten δ -Form konnte nicht festgestellt werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 1100—07. Nov./Dez. 1948. Lyon, Fac. des Sci., Labor. de Chim. phys.) 407.400

I. Lauder, *Untersuchungen über die Halbacetalbildung*. I. Mitt. *Das System Acetaldehyd—Wasser*. Mit Hilfe eines Refraktometers u. Dilatometers wird die Rk. zwischen Acetaldehyd u. W. untersucht. Aus den Ergebnissen folgt, daß beim Vermischen der Reagenzien eine reversible Rk. 1. Ordnung in jeder Richtung erfolgt. Beim Vermischen bildet sich vermutlich ein Komplex $C_2H_5O \cdot H_2O$, der sich dann in Äthylidenglykol umwandelt. Vf. findet, daß die Änderung des Brechungsindex ungefähr parallel mit dem Austausch von Sauerstoff zwischen Acetaldehyd u. W. geht. (Trans. Faraday Soc. 44. 729—34. Sept. 1948. Brisbane, Univ. of Queensland, Dep. of Chem.) 350.400

I. Lauder, *Untersuchungen über die Halbacetalbildung*. II. Mitt. *Das System Acetaldehyd—Methanol*. (II. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe eines Refraktometers wird die Rk. zwischen Acetaldehyd u. Methanol untersucht. Aus den Ergebnissen folgt, daß beim Vermischen der Reagenzien eine reversible Rk. 1. Ordnung in jeder Richtung erfolgt. Es wird angenommen, daß sich ein Gleichgewicht zwischen Alkoholat u. Halbacetal einstellt. (Trans. Faraday Soc. 44. 734—35. Sept. 1948. Brisbane, Univ. of Queensland, Dep. of Chem.) 350.400

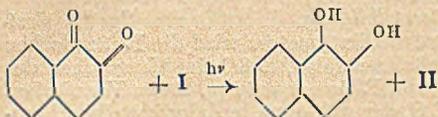
Eugen Bamann und Elfriede Nowotny, *Darstellung des Lanthansalzes der Glycerin- β -phosphorsäure. Auffallende Unterschiede der Esterstabilität des Lanthan- und des Natriumsalzes*. Das zur Bldg. gallertiger Lsgg. eignende La-Glycerin- β -phosphat der Zus. $La_2(C_3H_5O_6P)_3$ wird nach den mitgeteilten Herstellungsbedingungen am besten durch gegenseitige Fällung in schwach alkal. Medium in der Kälte gewonnen: in die Na-Glycerinphosphat-Lsg. (pH 8,4) wird unter Rühren die sauer reagierende La-Nitrat-Lsg. eingetragen (molares Verhältnis Glycerinphosphat/La-Salz 3:2). Es wird die Geschwindigkeit der Verseifung des Estersalzes bei 37° u. pH 1 bzw. 5,5 u. 9,5 gemessen. Im Gegensatz zum Na-Glycerinphosphat, das bes. gegenüber der Einw. von OH-Ionen recht stabil ist, erweist sich die Esterbindung im La-Salz als sehr instabil, indem schon bei Zimmertemp. u. geringster OH-Konz. verhältnismäßig rasche Verseifung eintritt. (Chem. Ber. 81. 451—55. Okt. 1948. Prag, Univ.) 116.400

Eugen Bamann und Elfriede Nowotny, *Über die Auswirkung der Salzbildung auf die Stabilität von Phosphorsäureestern (zur Kenntnis induzierender Wirkungen auf die Stabilität von Estern)*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von Verss. über die Verseifung der Glycerinphosphate des La, Al, Zn u. Fe werden neue Erkenntnisse über die Auswirkung der Salzbildung auf die Stabilität von Phosphorsäureestern gewonnen. Zugleich wird der Reaktionsmechanismus der von BAMANN u. MEISENHEIMER früher beschriebenen Phosphat. Wrkg. von Hydrogelen aufgeklärt, der darin besteht, daß Phosphorsäureester in Anwesenheit gewisser Metallsalze, bes. der seltenen Erden (nicht hingegen der Alkalien u. Erdalkalien), in wss. alkal. Medium einer raschen Verseifung unterliegen. Diese Fermentmodelle zeigen, daß das zerfallbare Zwischenprod. ein bas. Salz ist, das sich infolge Hydrolyse zu einem bestimmten Anteil bildet u. in koll. Zustand den Katalysator darstellt. Gleichzeitig wird hierdurch ein allg. Beitrag auf dem Gebiet der induzierten Rkk. geliefert. (Chem. Ber. 81. 455—62. Okt. 1948. Prag, Univ.) 116.400

Eugen Bamann und Elfriede Nowotny, *Über die α -, β -Substratspezifität bei der alkalischen Verseifung der Glycerin- α - und - β -phosphorsäure im Fermentmodellversuch*. (Vgl. vorst. Ref.) Während bei nicht enzymat. Verseifung Unterschiede in der Hydrolysegeschwindigkeit der isomeren α - u. β -Glycerinphosphorsäure nicht bekannt sind, u. H^+ -Ionen den α - u. β -Ester mit prakt. gleicher Geschwindigkeit verseifen, zeigen sich im Fermentmodellvers. deutliche Unterschiede. So ergibt ein Vgl. der Umsetzungsgeschwindigkeiten von La-Glycerin- α - u. - β -phosphat bei verschied. pH u. verschied. Konz. bei 37°, daß unter allen Versuchsbedingungen der β -Ester rascher als der α -Ester verseift wird; bei pH 8 verläuft die Verseifung des β -Esters etwa doppelt so schnell wie

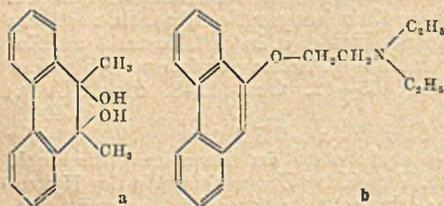
die des α -Esters. Entsprechende Verss. mit den Ce-Glycerophosphaten ergaben, daß zwischen pH 6 u. 8 der β -Ester etwa doppelt so rasch wie der α -Ester versetzt wird, während bei stärkerer alk. Rk. (pH 9,5) die Hydrolysegeschwindigkeiten etwa gleich groß sind. (Chom. Ber. 81. 463—66. Okt. 1948. Prag, Univ.) 116.400

M. Calvin und G. D. Dorough, *Über die Möglichkeit einer intermediären Triplettform bei der Photooxydation eines Chlorins. Tetraphenylchlorin* wird als Zn-Komplex (I) in benzol. Lsg., die stark rot fluoresziert u. grüne Farbe hat, nach einigen Stdn. aber ihre Fluoreszenz verliert u. nach gelb umschlägt, bei Ggw. von Luft u. Licht photochem. oxydiert, u. zwar, wie sich aus den Absorptionsspektren u. der chem. Unters. der Reaktionsprod. ergibt, im wesentlichen zu Zn-Tetraphenylporphin (II) (neben anderen Prodd., die nicht identifiziert wurden). — Andere Oxydationsmittel (*p*-Benzo-, 1,2-Naphtho-, 1,4-Naphtho- u. 9,10-Phenanthrenchinon) geben in einer von O₂ befreiten Lsg. von I mit Licht als einziges Prod. II (s. Schema). o-Chinone wirken schneller als p-Chinone. — Die Rk. wurde im BECKMANN-Spektrophotometer, hauptsächlich unter Verwendung von 1,2-Naphthochinon (III), quantitativ verfolgt. Dabei ergab sich, daß nur Licht, das von I absorbiert war, in die Rk. eingriff (die Belichtung erfolgte mit einer



Wellenlänge von 6212 Å, wo weder II noch III nennenswerte Absorption aufweisen). Die Reaktionsgeschwindigkeit ist direkt proportional zur Lichtintensität, indirekt proportional zur Temp. u. unabhängig von einer III-Konz. bis zu $1,8 \cdot 10^{-6}$ Mol herab. Die Quantenausbeute beträgt ca. 0,02. Die Funktion von I-Konz. u. Zeit bildet eine Gerade. — Der erste Schritt dieser Rk. muß die Absorption eines 6212 Å-Photons sein, wobei ein bis zum ersten Elektronenzustand angeregtes Chlorinmol. auftritt. Mit diesem reagiert III nicht, wie die weitgehende Unabhängigkeit von der III-Konz. zeigt. Da die Quantenausbeute nur 2% beträgt, müssen 98% der angeregten Moll. durch Fluoreszenz, Lösungsm., Gefäßwandeinw. usw. desaktiviert werden. Wenn nun III nicht mit dem Grundzustand u. nicht mit dem angeregten Absorptionszustand (IV) reagiert, wird geschlossen, daß es sich mit einem aus IV sich bildenden Zustand umsetzt. Als solcher wird auf Grund experimenteller Befunde u. theoret. Überlegungen der phosphoreszierende Zustand (Triplettzustand) (V) angenommen, der einem nichtstrahlenden Übergang aus IV entspricht. I hat eine Phosphoreszenz bei ca. 8000 Å u. eine innere Lebensdauer des V-Zustandes von ca. $8 \cdot 10^{-3}$ Sekunden. Häufigkeitsberechnungen nach den Gasgesetzen ergeben, daß ein im V-Zustand befindliches Chlorin einen wirksamen Zusammenstoß mit III durchschnittlich im 10^{-5} Sek. erfährt, wenn die III-Konz. an der Grenze ihrer Unabhängigkeit liegt. — O₂ wirkt, wenn in geringen Mengen vorhanden, inhibierend, wahrscheinlich durch seinen Paramagnetismus. — Die Lebensdauer des V-Zustandes von Tetraphenylchlorin-Cu-Salz sollte infolge des von den unpaarigen Elektronen in den Cu-Schalen bedingten magnet. Feldes wesentlich geringer als die des Zn-Salzes sein. Der Wert lag auch tatsächlich unterhalb der Leistungsgrenze (10^{-5} Sek.) des benützten Phosphoroskops. — Wenn diese Rk. für den Chlorinring allg. charakterist. ist, kann sie bei der Erforschung der Photosynth. wichtig sein: es ist nicht ausgeschlossen, daß der S'-T-Übergang (IV \rightarrow V) in der lebenden Pflanze eine hohe Ausbeute an Chlorophyll in metastabilem Zustand gibt. (J. Amer. chem. Soc. 70. 699—706. Febr. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California, Chem. Labor.) 320.400

P. Ramart-Lucas, J. Matti und T. Guilmart (unter Mitarbeit von M. Grumez), *Struktur, Absorption und chemisches Verhalten in der Serie des Phenanthrens*. Von 3 Serien



mesosubstituierter Derivv. von Phenanthren (I) werden UV-Absorptionsspektren wiedergegeben u. Beziehungen zwischen Struktur, UV-Spektr. u. chem. Verh. studiert. Serie A: Dimethyl-9,10-dioxy-9,10-I (Formel a) weist Ähnlichkeit mit dem Fluorenspektr. auf, unterscheidet sich aber stark vom Diphenyl. Dihydro-I konnte wegen der raschen Oxydation in Lsg. zu I nicht untersucht werden. Serie B: Oxy-9-I, dessen CH₃-u. Diäthylaminoäthyläther (b) wurden in verschied. Lösungsmitteln, frisch angesetzt u. längere Zeit aufbewahrt, untersucht. Serie C umfaßt Derivv. des Dioxy-9,10-I, u. zwar 1. Äthoxy-10-oxy-9-I; 2. Acetoxy-9-oxy-10-I; 3. Diacetoxy-9,10-I; 4. Diäthylaminoäthoxy-9-oxy-10-I; 5. Diäthylaminoäthoxy-9-äthoxy-10-I. Die Auswertung der Spektren zeigt, daß in frischen Lsgg. jede Substanz das ihrer n. Formel

entsprechende Spekt. aufweist. I-Derivv. mit einer freien OH-Gruppe werden in Lsg. zu I-Chinon oxydiert. 9-Oxy-10-diäthylaminoäthoxy-I zeigt sowohl veränderte Absorption wie Reaktivität als Folge einer Annäherung der OH- an die NH₂-Gruppe, was auf gegenseitige Bindung oder Änderung der Valenzwinkel hindeutet. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 1215—24. Nov./Dez. 1948. Paris, Sorbonne, Labor. Chim. Organique.) 407.400

O. Chalvet, P. Daudel und E. Lesein, *Über die Aufstellung der Mesomeriemolekül-diagramme*. Für die Aufstellung dieser Diagramme (vgl. DAUDEL u. PULLMAN, J. Physique Radium [8] 7. [1946.]; DAUDEL, JACQUES u. JEAN, Rev. sci. 84. [1946.] 489) gibt es eine Reihe festgelegter Formeln, die jedoch für manche Fälle nicht ausreichen. Vff. diskutieren in diesem Zusammenhang die Formeln des Fulvens, des o- u. p-Chinomethans u. eine verzweigte Kette. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 1161—63. Nov./Dez. 1948.) 407.400

F. J. Taboury und C. Mangin, *Elektrolytische Dissoziation molekularer Additions-komplexe mit Wasserstoffbrücke*. Hydroxylierte Moll. können sich mit carbonylierten Moll. assoziieren unter Bldg. von Komplexen mit „H-Brücke“. Diese Additionsverb. können in wss. Lsg. ionisieren unter Bldg. eines komplexen Kations, das das Mol. mit negativem Pol u. das verbindende H-Atom enthält. Das H-Atom kann durch ein Metallatom ersetzt sein. Die Assoziation kann zu Agglomeraten führen, die Schwärme verschieden dimensionierter Moll. oder definierte „Übermoleküle“ sein können. Während die intermol. Bindung elektrostat. Charakter hat, erfolgt die Assoziation polar. Die positiven Pole werden in den meisten Fällen von Protonen der H-Atome von OH-Gruppen gebildet (daher „H-Bindung“). Das Mol. des negativen Pols ist Elektronendonator,

das andere Acceptor). Demgemäß schreibt man: $(M-D) + (A-M') \rightarrow (M-D \rightarrow A-M')$. Ist ein H-Atom der Empfänger gemäß $(M-D \rightarrow H-M')$, so führt dies Bivalenz herbei durch Auftreten einer zusätzlichen anomalen Valenz. Bei Ionisierung gewisser molekularer Additionskomplexe mit H-Brücke in wss. Lsg. hat man folgenden Mechanismus: $(M-D) + (H-M') \rightarrow (M-D \rightarrow H-M')$ (I). $(M-D \rightarrow H-M') \rightarrow (M-D \rightarrow H)^+ + (M')^-$ (II). Danach kann man folgende 3 Moll. oder Ionen getrennt betrachten: $(H-M')$ (III), $(M-D \rightarrow H-M')$ (IV), $(M-D \rightarrow H)^+$ (V). IV entspricht einem Komplex mit H-Brücke, der in festem oder fl. Zustand auftreten kann. V existiert in wss. Lsg. von IV. Im experimentellen Teil wird die Wanderung eines Ketons (Antipyrin) mittels Elektrodialyse durch Cellophanmembranen demonstriert. Die App. besteht aus einem Becherglas, in das 2 Glasröhren, unten mit Cellophan verschlossen, tauchen. In jedem Rohr ist eine Pt-Elektrode (Anode u. Kathode). Die Zelle wird mit 0,3 Amp u. 20—40 V betrieben. Anode u. Kathode enthalten je 5 cm³ nH₂SO₄. a) Arbeiten ohne Stromdurchgang → Diffusion (Antipyrin in beiden Röhren). b) Elektrodialyse. Hierbei erfolgt sowohl die Best. der Säure-Alkalinität wie auch die des Antipyrins. Im allg. tritt das carbonylierte Mol. in größerer Menge in die Kathode über. Unter gewissen Bedingungen erfolgt gar kein Übertritt in die Anode. Die Verss. mit Antipyrin erfolgten: 1. In H₂SO₄-saurer Lösung. Ergebnis: Das Antipyrin assoziiert sich mit H⁺-Ionen, um so mehr, je höher die relative H₂SO₄-Konz. ist. 2. In neutraler Lsg. (Na₂SO₄). Ergebnis: Es zeigt sich das Vorhandensein einer Bindung zwischen Antipyrin u. Na⁺-Ionen. 3. In alkal. Lsg. (NaOH). Ergebnis: Das Antipyrin wird zwar noch zur Kathode transportiert, aber nur schwach. Die Bindung mit Na⁺-Ionen ist schwächer als die mit H⁺-Ionen. Ähnliche Ergebnisse lieferten Verss. mit einfachen Ketonen (Diäthylketon, Benzophenon). Außer der beschriebenen elektrodialyt. Meth. wurden noch die elektrometr. u. die spektroskop. (RAMAN) Meth. für die Unters. benutzt u. deren Ergebnis mitgeteilt. Weitere Unters. (Elektrodialyse) betreffen die Polypeptidmolekel. Diese Übermoll. haben eine große Anzahl Brücken (Mol.-Ion) für dasselbe Riesenmolekül. In dem System Fe-Gelatine haben die Fe-Ionen positive Ladung. Man kann vermuten, daß das negative Carbonyl sie unter Bldg. eines „Organo-Ion-Komplexes“ binden kann. Durch Mesomeriewirk. wird die Polarität des Carbonyls noch verstärkt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 47—52. Jan./Febr. 1948.) 407.400

P. A. Small, K. W. Small und P. Cowley, *Die Dampfdrucke einiger hochsiedender Ester*. Gemessen wurden die Dampfdrucke hochsd. Ester, die als Weichmacher benutzt werden, im Bereich von $5 \cdot 10^{-2}$ — $1 \cdot 10^{-4}$ mm Hg nach der Meth. von KNUDSEN. Die Kenntnis des Dampfdruckes ermöglicht die Abschätzung der Brauchbarkeit als Weichmacher. Untersucht wurden Phthalsäureester, u. zwar die n-Dimethyl- bis Dihexylester sowie die verzweigten Ester des sek. Butyl-, 2-Äthylhexyl- u. 3,5,5-Trimethylhexylalkohols, ferner der 3,5,5-Trimethylhexylester der Adipinsäure u. Sebacinsäure,

sowie der *Butyl-, Butoxyäthyl- u. 2-Äthylhexylester* der *Sebacinsäure*, *Butylacetylricinoleat*, *Tetrahydrofurfuryloleat*, *Dibenzylsebacat*, *Äthylabietat*, die *Phosphorsäureester* von *2-Äthylhexyl-, Butoxyäthyl- u. 3.5.5-Trimethylhexylalkohol* sowie *Phenyl- u. Kresylphosphate*. Angegeben werden die Konstanten A u. B der Gleichung $\log p = -A/T + B$ sowie die Verdampfungswärme. (Trans. Faraday Soc. 44. 810—16. Okt. 1948. Welwyn Garden City, Imperial Chemical Industries Ltd.) 205.400

L. G. Wallner, *Über den Einfluß der Krystallitlänge auf die Röntgeninterferenzen der Polyamide*. Erklärung einiger überraschender Interferenzeffekte in den Meridian- u. Äquatorreflexen der *Poly-ε-aminocaprinsäure* (I). Die Äquatorreflexe zeigen eine ausgeprägte Abhängigkeit von der Art der therm. Vorbehandlung der I-Fasern, während die Lage der Meridianreflexe nicht nur davon abhängig ist, sondern auch verschied. Werte für die Faserperiode a_3 gibt. Das Studium dieser Effekte führte zu einer neuen Meth. der Best. der Krystallitlänge, die in bester Übereinstimmung mit den von HESS u. KREISSIG (C. 1945. I. 12) gefundenen Werten der langen Perioden ist. — Die untersuchten Proben entstammten der Fabrikation des IG-Werkes Wolfen u. wurden zur Verbesserung der Diagrammschärfe in evakuierten Glasröhren $\frac{1}{2}$ Stde. bei 200° getempert (I-n. = n. fabrikationsmäßig hergestellt, I-200 l = nach dem Tempern langsam, 8 Stdn., abgekühlt, I-200 s = nach dem Tempern schnell abgeschreckt). Die Interferenzaufnahmen wurden mit Ni-gelilterter Cu-K_α-Strahlung hergestellt u. als Schwenkaufnahmen ausgeführt. Qualitative Ergebnisse: Das Tempern unter Spannung hat eine Verbesserung des Gitters u. ein Wachsen der Länge u. des Querschnittes der Krystallite zur Folge. Quantitative Ergebnisse: Werte für die Faserperiode a_3 bei I-n.: Reflexindex (002) 16,13 (Å), (004) 16,8; bei I-200 l: (002) 16,8, (004) 17,0, (006) 17,1, (0010) 17,2; (0012) 16,25, ideale Faserperiode a_3 17,08. Für die *Elementarzelle* ergeben sich nach Auswertung der Äquatorreflexe für a_1 u. a_2 neben den Hauptnetzebenenabständen $d_{(200)}$ u. $d_{(020)}$ folgende Werte (in Klammern die Werte von BRILL, Z. physik. Chem., Abt. B 53. [1944.] 61: $d_{(200)}$ 4,38 (4,38), $d_{(020)}$ 3,72 (3,77), a_1 9,45 (9,66), a_2 8,02 (8,32), a_3 17,08 (17,2), α_3 68° (65°). Die starken Diskrepanzen sind nicht durch Meßfehler zu erklären. Es ergaben sich jedoch bei I-200s a_1 , a_2 u. a_3 -Werte, die den BRILL'schen Werten sehr ähnlich waren. Langsames Abkühlen unter Spannung führt danach zu dichtem Netzbau, am besten durchgebildetem Gitterbau, während rasches Abkühlen zu lockerem Netzbau u. sich der hexagonalen Symmetrie näherndem Gitter führt. — Ermittlung der Krystallitlänge: Mit wachsender Zahl interferierender Zellen rücken die Maxima der Reflexe immer mehr an ihren, einer Faserperiode von 17,08 Å entsprechenden ideellen $\sin \theta/2$ -Wert heran. Aus den Abweichungen der Meridianreflexe von der idealen Lage wird die Krystallitlänge errechnet, die unter allen Umständen unter den Werten der langen Perioden, für I-n. 65 Å u. für I-200 l 88 Å, liegt. Für „Krystallitlänge“ schlägt Vf. den Ausdruck „*parakrystalliner Bereich*“ vor. Begründung des Verh. der Meridianreflexe; der Gitterfaktor; Raummodell u. Strukturfaktor. — 8 Diagramme bzw. Skizzen. (Mh. Chem. 79. 279—95. Aug. 1948. KWI für Chem.) 259.400

Ludwig Flaschner, *Röntgenographische Bestimmung des Verhältnisses von kristalliner zu amorpher Substanz in Cellulosefasern*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1948. II. 288 referierten Arbeit von FLASCHNER u. KAST. Nachzutragen ist, daß der kristalline Anteil der untersuchten BEMBERG-Faser zwischen 13 u. 23% u. nicht wie l. c. angegeben zwischen 4 u. 10% liegt. (Ann. Physik [6] 2. 370—92. 1948. Karlsruhe-Durlach.) 110.400

Maurice Wahba, *Einwirkung von Feuchtigkeit auf Cellulose*. I. Mitt. *Benetzungswärme in Wasser und einigen organischen Flüssigkeiten*. Die Benetzungswärme (I) wurde an in evakuierten Ampullen untergebrachten Proben ermittelt. Untersucht wurden rohe ägypt. Baumwolle, eine gebleichte u. mit Seifenlsg. behandelte Baumwolle, eine ziemlich reine Cellulose, welche durch Druckerhitzung von Baumwollintern in NaOH-Lsg. erhalten worden war, sowie eine regenerierte Cellulose. Vor der Unters. wurden die Proben im allg. mit W. bzw. Ae. extrahiert u. bei ca. 70° getrocknet. Als benetzende Fl. wurden neben W. A., Aceton u. Bzl. benutzt. Die Geschwindigkeit der Wärmeentwicklung scheint von der Porengröße, dem komplexen Charakter der Moll. der Fl. u. den Anziehungskräften zwischen Fl. u. festem Körper abzuhängen. Die I von Cellulose in verschied. Fl. lagen in der gleichen Reihenfolge wie die Adsorptionswärmen der Dämpfe der betreffenden Flüssigkeiten. Das Verhältnis der I von regenerierter u. reiner Cellulose war in den verschied. Fl. nahezu konstant u. gleich dem Verhältnis der Sorptionswerte für Wasserdampf. Beim Syst. Cellulose-W. ist die I fast gleich der Sättigungswärme durch Wasserdampf. (J. physic. colloid Chem. 52. 1197—1208. Okt. 1948. Kairo, Univ., Dep. of Chem.) 205.400

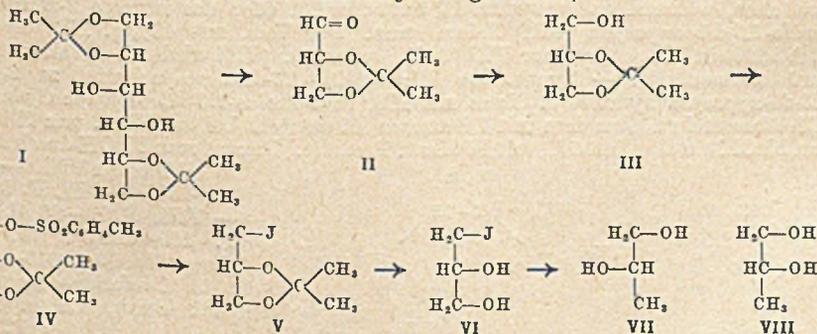
M. K. Sen und H. J. Woods, *Röntgenuntersuchung der Struktur von Jute*. Röntgenaufnahmen an Jute ergeben neben einem diffusen Cellulosediagramm mit beträchtlicher Untergrundschwärzung einige zusätzliche Interferenzen mit den Netzebenenabständen 4,2 Å, 9,7 Å u. 14,6 Å, welche, wenigstens teilweise, dem in der Jute vorhandenen Lignin zugeschrieben werden können. Hierauf wurde röntgenograph. die Änderung des Netzebenenabstandes von (101) bei fortschreitender Mercerisierung der Jute durch Kalilauge untersucht. Gefunden wurde, daß mit abnehmendem Ligningeh. der Netzebenenabstand zunächst abnimmt, hierauf jedoch wieder etwas zunimmt, ohne den Anfangswert zu erreichen. Der Abstand beträgt bei reiner Jute 8,30 Å, bei ligninfreier Jute 7,67 Å, der kleinste Abstand mit 7,40 Å trat bei einem Ligningeh. von 2% auf. (Nature [London] 161, 768. 15/5. 1948. Leeds, Univ., Dep. of Textile Industries, Textile Physics Labor.) 110.400

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Albert L. Henne, Robert M. Alm und Malcolm Smook, *Trifluoräthanol*. Ein Ester oder ein Säurehalogenid von Trifluoressigsäure wird mit Li-Al-Hydrid reduziert. — $CF_3 \cdot CO \cdot Cl$, Kp. —27°, aus $CF_3 \cdot COOH$ u. *Benzoylchlorid* durch Erhitzen auf 150° unter völlig wasserfreien Bedingungen hergestellt, wird in wasserfreiem Ae. mit festem Li-Al-Hydrid (Molverhältnis 2,64:1,42) verrührt, der Überschuß an Reduktionsmittel hydrolysiert, der Ac. verjagt u. $CF_3 \cdot CH_2OH$ durch Dest. über konz. H_2SO_4 von W. befreit. Ausbeute 85%. (J. Amer. chem. Soc. 70, 1968. Mai 1948. Columbus, O., Ohio State Univ.) 320.444

A. H. Andersen, R. M. Kitchen und C. H. Neufeld, *Kondensationsprodukte aus Acetaldehyd*. NORD u. andere (C. 1944. I. 1071; J. Amer. chem. Soc. 66, [1946.] 1674; A. P. 2 403 876) kondensierten *Acetaldehyd* (III) mit Mg-, Al-Alkylat-Katalysatoren u. isolierten aus dem Reaktionsprod. *1.3-Butandiolmonoacetat* (I). Nirgends ist β -Oxybuttersäureäthylester (II) erwähnt, der im Reaktionsgemisch in ca. äquimol. Menge zu I vorhanden ist. Ähnliche Mengen I u. II wurden in einem öligen Nebenprod., das bei der techn. Bereitung von *Äthylacetat* aus III anfällt, gefunden. — Experimentelle Angaben über die Trennung der Bestandteile der hochsd. Öle. Identifizierung der Verbindungen. — Es wird angenommen, daß unter dem Einfl. des NORDschen Katalysators trimol. Kondensation von III erfolgt. Wahrscheinlich geht zunächst eine Aldolisierung u. dann eine Kondensation zwischen Aldol u. III vor sich. Diese kann auf folgenden 2 Wegen verlaufen: a) $CH_3CHO + CH_3CHOHCH_2CHO \rightarrow CH_3CHOHCH_2CH_2OCOCH_3$ (I), oder b) $CH_3CHO + CH_3CHOHCH_2CHO \rightarrow CH_3CH_2OCOCH_2CHOHCH_3$ (II). (J. Amer. chem. Soc. 70, 861. Febr. 1948. Shawinigan Falls, Quebec, Canada, Shawinigan Chemicals Ltd.) 320.475

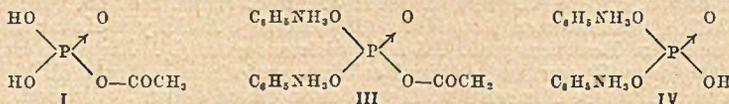
Erich Baer und Hermann O. L. Fischer, *l-(+)-Propylenglykol*. Aus *d-Mannit* mit *Aceton* u. $ZnCl_2$ entsteht die Verb. I; hieraus mit $Pb(CH_3COO)_4$ *d-Acetonglycerinaldehyd* (II), der zu *d-Acetonglycerin* (III) red. wird. Über α -(*p-Toluolsulfonyl*)-*d-acetonglycerin* (IV), α -*Jodacetat-l-propylenglykol* (V) u. α -*Jod-l-propylenglykol* (VI) gelangt man schließlich zu *l-(+)-Propylenglykol* (VII). — *d-(-)-Propylenglykol* (VIII) kann in gleicher Weise aus *l-Mannit* hergestellt werden. — Hinsichtlich der ster. Klassifizierung von VII ist zu bemerken, daß die Überführung von II in VII von einer Konfigurationsänderung begleitet ist; Oxydation der prim. Oxygruppe von VII führt zu *l-Milchsäurealdehyd* oder *l-Milchsäure*. Die rechtsdrehende Form gehört also in die *l*-Reihe u. umgekehrt (VIII wird durch Red. von *d-Milchsäureäthylester* gewonnen).



Versuche: Aus 38 g *p-Toluolsulfonsäurechlorid* u. 26,4 g III, $[\alpha]_D^{20} = +13,9^\circ$, in 20 cm³ Pyridin bei Eiskühlung, dann n. Temp. ein Öl, das in Ae. aufgenommen, im

Vakuum eingeengt, mit 300 cm³ Ac. u. 600 cm³ PAc. gelöst u. im Vakuum bei -70° ausgefroren wird. IV, $n_D^{22} = 1,5054$, $[\alpha]_D^{21} = -4,6^\circ$ ($c = 13$ in A.). Eine Lsg. von 46 g IV u. 65 g NaJ in 300 cm³ Aceton wird 10 Stdn. in einer Druckflasche bei 90° gehalten, das Gemisch filtriert, das Filtrat im Vakuum zur Trockne gedampft, der Rückstand mit Ac. aufgenommen, die Lsg. gewaschen, eingeengt, im Vakuum fraktioniert. V, Kp.₆ 68—69°, $n_D^{25} = 1,5022$, $[\alpha]_D^{23} = +35,5^\circ$ ($c = 12,7$ in A.). Hydrolyse von V mit H₂SO₄ in A. bei n. Temp. führt zu VI, F. 48,5—49,5°, $[\alpha]_D = -5,5^\circ$ ($c = 9,5$ in A.). Hieraus durch Hydrierung in Ggw. von RANEY-Ni, NaOH u. A. VII, Kp.₇₆₅ 186 bis 188°, Kp.₆ 76—78°, $n_D^{25,6} = 1,4312$, $[\alpha]_D^{22} = +4,2^\circ$ ($c = 6,6$ in A.). (J. Amer. chem. Soc. 70. 609—10. Febr. 1948. Toronto 5, Canada, Univ. of Toronto, Banting Inst., Banting-Best Dep. of Med. Res.) 320.475

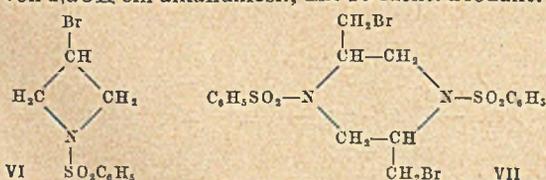
Ronald Bentley, *Eine neue Synthese von primärem Acetylphosphat. Prim. Acetylphosphat, Acetylphosphorsäure* (I), wird durch Acetylierung von H₃PO₄ mit Keten (V) in äther. Lsg. erhalten u. als Di-Ac-acetylphosphat isoliert. — Wss. Lsgg. des Na-Salzes von I acetylieren NH₃ u. Anilin (II) mit geringen Ausbeuten. In neutraler wss. Lsg. wird keine Acetylierung von γ -Phenylaminobuttersäure, Cholinchlorid (VIII), Guanidin oder Hydrochinon beobachtet. — Eine äther. Lsg. von I reagiert mit II zu Bisphenylammoniumacetylphosphat (III), F. 104—105°. — Aus III mit II in W. Bisphenylammoniumphosphat (IV), F. 174—175°, u. Acetanilid. — Aus I u. NH₃ in äther. Lsg. Diammoniumacetylphosphat, F. 128—130°, u. Acetamid. — Aus Dibenzyl-H-phosphat (VII) u. V in Chlf. Acetyldibenzylphosphat (VI), C₁₆H₁₇O₅P, das zu I hydriert werden kann. — Aus VI u. II Acetanilid u. VII. — Aus VI u. VIII Acetylcholin. — Eine phosphorylierende Wrkg. ließ sich bei I nicht feststellen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2183—85. Juni 1948.



New York, N. Y., Columbia Univ., Coll. of Physicians & Surgeons, Dep. of Biochem.)

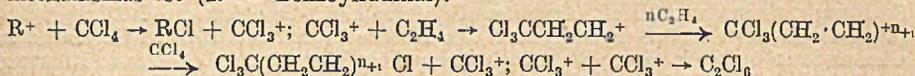
320.507

Walter J. Gensler, *Die Benzolsulfonylderivate von 1-Amino-2.3-dibrompropan und 2-Amino-1.3-dibrompropan. 1-Amino-2.3-dibrompropanhydrobromid* (I) reagiert in Ggw. von NaHCO₃ oder besser Na₂CO₃ mit Benzolsulfonylchlorid (II) zu 1-Benzolsulfonamido-2.3-dibrompropan (III), das auch bei der Addition von Br₂ an N-(Benzolsulfonyl)-allylamin entsteht. Behandlung von III mit NaOH führt zu N-Benzolsulfonyl-2-brommethyläthylenimin (IV), das man auch direkt aus I u. II in Ggw. von NaOH gewinnt. Die Bldg. von IV kann also generell nach: I → [III] → IV verlaufen. Um zu prüfen, ob nicht I sich zuerst zu 2-Brommethyläthylenimin (V) cyclisiert u. dieses dann mit II zu IV reagiert, wurde I zu überschüssiger NaOH gegeben u. das Reaktionsgemisch dann mit Benzoylchlorid versetzt. Dabei wurde 1-Benzoylamino-2.3-dibrompropan, F. 129—129,5°, u. nicht 2-Brommethyl-(N-benzoyl)-äthylenimin erhalten. Der Reaktionsverlauf I → [V] → IV scheidet demnach bei der direkten Entstehung von IV aus I aus. Von den theoret. möglichen, weiteren Formeln VI u. VII für das Reaktionsprod. scheidet das bimol. Piperazinderiv. VII auf Grund der Mol.-Gew.-Best. aus. Die Entscheidung zwischen IV u. VI, die nun noch verbleibt, fällt auf IV: bei der Ringspaltung des symm. Trimethylenimins VI mit HBr kann nur ein Prod., nämlich III, entstehen, während das unsymm. IV entweder III oder das isomere 2-Benzolsulfonamido-1.3-dibrompropan (VIII) liefern kann. Der Vers. mit 48%ig. HBr ergab tatsächlich kein III, sondern nur VIII (68% Ausbeute). (VIII wird mit Alkali glatt in IV zurückverwandelt). — Synth. von IV: 2-Nitro-1.3-dioxypropan wird zu 2-Amino-1.3-dioxypropan hydriert u. dieses mit HBr in 2-Amino-1.3-dibrompropanhydrobromid (IX) übergeführt. Aus dem mit I isomeren IX entsteht bei der Einw. von II in Ggw. von NaOH ein alkalilösl., mit IV ident. Produkt. Ersetzt man NaOH durch Na₂CO₃, so bildet sich VIII. — III, F. 98—100°. — IV, F. 89—90°. — VIII, F. 93—93,5°. — IX, F. 162—162,5°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1843—46. Mai 1948. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) 320.526



R. M. Joyce, W. E. Hanford und J. Harmon, *Durch freie Radikale eingeleitete Reaktion von Äthylen mit Tetrachlorkohlenstoff.* (Vgl. KHARASCH, JENSEN u. URRY,

C. 1948. I. 1099.) Vff. haben Äthylen mit CCl_4 bei Ggw. von Benzoylperoxyd umgesetzt. Bei der Rk. bilden sich Verb. von der Form $Cl(CH_2CH_2)_nCCl_3$ (I), die Gliederzahl n hängt von dem angewandten Äthylendruck ab. Zur Vermeidung von Explosionen bei der heftigen Rk. schlagen Vff. die Verwendung von W. als Verdünnungsmittel u. Zugabe von nur wenig (0,003 Mol) Peroxyd als Initiator vor. Der wahrscheinliche Reaktionsmechanismus ist (R^+ = Benzoylradikal):

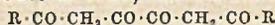


Hexachloräthan wurde in den Reaktionsprodd. gefunden, die an sich mögliche Bldg. von $Cl(CH_2CH_2)_nCl$ u. $CCl_3(CH_2CH_2)_nCCl_3$ scheint gegenüber der Entstehung von I stark benachteiligt zu sein. — Die I wurden nach Trennung durch Dest. mit H_2SO_4 u. W. zu den entsprechenden ω -Chlorcarbonsäuren (II) hydrolysiert, deren Struktur bei den ersten Gliedern noch durch weitere Umsetzungen bewiesen werden konnte. Die besten Ausbeuten an den niedrigen Gliedern der Reihe der I-Verb. wurden bei einem Druck von 1500 lbs./sq. in., bei 95° während 5std. Rk. erzielt. — I-Verb.: 1.1.1.3-Tetrachlorpropan, $C_3H_4Cl_4$, Kp.₇₆₀ 159°, Kp.₂₅ 59°, $n_D^{25} = 1,4794$, $D_4^{25} = 1,4463$. — 1.1.1.5-Tetrachlorpentan, $C_5H_8Cl_4$, Kp.₂₄ 112°, $n_D^{25} = 1,4859$, $D_4^{25} = 1,3416$. — 1.1.1.7-Tetrachlorheptan, $C_7H_{12}Cl_4$, Kp.₂₄ 143°, $n_D^{25} = 1,4824$, $D_4^{25} = 1,2535$. — 1.1.1.9-Tetrachlornonan, $C_9H_{16}Cl_4$, Kp.₂₀ 168°, $n_D^{25} = 1,4804$, $D_4^{25} = 1,1943$. — II-Verb.: 2-Chlorpropionsäure, $C_3H_5O_2Cl$, Kp.₂₀ 110°, F. 40—42°. — 5-Chlorvaleriansäure, Kp.₈ 122—124°, $n_D^{25} = 1,4525$, $D_4^{25} = 1,1667$; geht mit methanol. NaOH in δ -Valerolacton über. — 7-Chlorheptansäure, $C_7H_{13}O_2Cl$, Kp.₅ 136—137°, $n_D^{25} = 1,4550$, $D_4^{25} = 1,0916$. p-Phenylphenacyl ester, $C_9H_9O_3Cl$, F. 73—75°; die Säure wird durch Behandlung mit KCN u. Verseifen in Suberonsäure übergeführt. — 9-Chlornonansäure, $C_9H_{17}O_2Cl$, Kp._{7,5} 164—166°, $n_D^{27,5} = 1,4588$. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2529—32. Juli 1948. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours & Co.) 218.648

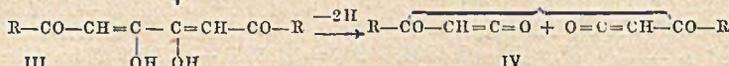
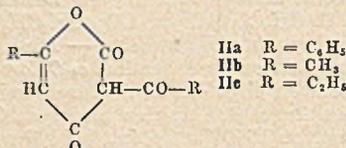
Klem Alexander und L. E. Schniepp, 4,4'-Dichlordibutyläther und seine Derivate aus Tetrahydrofuran. Die Ausbeute an 4,4'-Dichlordibutyläther (I) bei der Spaltung von Tetrahydrofuran mit $POCl_3$ in Ggw. von H_2SO_4 als Katalysator wird auf 65—70% der Theorie verbessert. Der bereits von deutschen Forschern (DELFS usw.) als Polymerisation u. Depolymerisation gedeutete Reaktionsverlauf wird bestätigt. Da die Halogenatome von I bekanntlich leicht austauschbar sind, lassen sich bifunktionelle Deriv. herstellen. — Die gleiche Ringspaltung gibt bei Tetrahydropyran (II) u. Tetrahydro-methylfuran viel geringere Ausbeuten an den erwarteten Dichlordiamyläthern. — Neben I entsteht unter bestimmten Bedingungen auch ein Prod. vom Kp._{0,6} 133°, wahrscheinlich 1,4-Di-(δ -chlorbutoxy)-butan (DELFS). — Bei 12std. Behandlung von 86 g II mit 51,2 g $POCl_3$ u. 2,5 cm³ konz. H_2SO_4 unter Rückfluß 10—15%ig, Ausbeute an 5,5'-Dichlordiamyläther, Kp._{0,003} 65—70°; daneben 1,5-Dichlorpentan u. ein höhersd. Rückstand. — Aus 2-Methyltetrahydrofuran 4,4'-Dichlordiamyläther, Kp._{0,3} 69—75°; daneben 1,4-Dichlorpentan u. ein undestillierbarer Rückstand. — Aus I u. NaCN 4,4'-Dicyandibutyläther (III), Kp._{0,0004} 75—80°. Verseifung zu 4,4'-Dicarboxydbutyläther, F. 88,5—89,5°; Diäthyl-, Di-n-butyl-, Ditetrahydrofurfuryl ester, Kp._{0,3} 117—118° bzw. Kp.₁ 172—174° bzw. Kp._{0,88} 220—221°. — Durch Red. von 4,4'-Di-(carbäthoxy)-dibutyläther (Oxydivaleriansäurediäthylester) mit Na u. A. 5,5'-Dioxydiamyläther, F. 16 bis 18°, Kp._{0,5} 141—142°. — Durch Red. von III mit Na in A. 5,5'-Diaminodiamyläther, farblose Fl.; Hydrochlorid, Dibenzoylderiv., F. 84°. — Aus I u. geschmolzenem K-Acetat in Eisessig 4,4'-Diacetoxydibutyläther, Kp._{0,8} 115—118°. Methylalkohololyse dieser Verb. gibt quantitative Ausbeute an 4,4'-Dioxydibutyläther, Kp._{0,3} 115—116° (Di- α -naphthylurethan, F. 124—125°). — Aus I u. Na-Alkylaten 4,4'-Dimethoxy-, 4,4'-Diäthoxy-, 4,4'-Di-n-butyl- u. 4,4'-Diisamyl-oxydibutyläther, Kp._{0,55} 67° bzw. Kp._{0,45} 76—77° bzw. Kp._{0,45} 114—116° bzw. Kp._{0,4} 125—126°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1839—42. Mai 1948. Peoria, Ill., Northern Regional Res. Labor.) 320.718

Ward C. Sumpter und Phil H. Wilken, Acetessigsäureäthylester-4-nitrophenylhydrazon und 1-(4'-Nitrophenyl)-3-methylpyrazolon-(5). Die Umsetzung von äquimol. Mengen an Acetessigsäureäthylester (III) u. 4-Nitrophenylhydrazin (IV) bei Dampfbadtemp. u. in Ggw. oder Abwesenheit von A. führt zu Acetessigsäureäthylester-4-nitrophenylhydrazon (I), F. 118°, u. nicht zu 1-(4'-Nitrophenyl)-3-methylpyrazolon-(5) (II). — 5std. Erhitzen einer Lsg. von I in Eisessig auf dem Dampfbad ergibt II, F. 218°. Auch unter der Einw. von HCl bildet sich II aus I; ferner aus äquimol. Mengen III u. IV am Rückfluß in Eisessig oder in Ggw. von HCl u. gegobenenfalls Alkohol. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1980—81. Mai 1948. Bowling Green, Ky., Western Kentucky State Coll., Dep. of Chem.) 320.793

K. Balenović, Über das Verhalten der 1.3.4.6-Tetraketone gegen Bleitetraacetat. Bei dem Vers., Acetoxygruppen nach üblichen Verff. in Oxalyldiacetophenon (Ia) mit Pb-Tetraacetat einzuführen, entstand in 50%ig. Ausbeute Dehydrobenzoylessigsäure (IIa); in analoger Weise aus Oxalyldiaceton (Ib) Dehydracetsäure (IIb) u. aus Decantetron-(3.5.6.8) (Ic) Dehydropropionyllessigsäure (IIc). Alle diese Tetraketone reagieren wahrscheinlich über die Dienolforn III, die gleichzeitig ein α -Glykol ist. Durch oxydative Spaltung müssen dann 2 Moll. Acylketen (IV) entstehen, die sofort durch Dienkondensation in „Dehydro“-säuren übergehen. Die Ketene IV müssen also im Gegensatz zu allen anderen bisher in dieser Richtung untersuchten Ketenen (vgl. ALDER u. RICKERT, C. 1940. I. 1659) für 1.4-Addition geeignet sein.



Ia R = C₆H₅
Ib R = CH₃
Ic R = C₂H₅



Versuche: IIc wurde in 2.6-Diäthyl-4-pyron (Pikrat, F. 110°) übergeführt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 67. 282—84. Mai 1948. Zagreb, Kroatien, Univ., Chem. Inst. der philosoph. Fak.) 320.803

Ralph C. Huston, Gordon L. Goerner, E. Robert Breining, Charles O. Bostwick, Kenneth D. Cline und Louis J. Snyder, Kondensation einiger tertiärer Octylalkohole mit Benzol. Vff. stellten dar: 3-Methylheptanol-(3) (I) aus CH₃COC₂H₅ u. C₄H₉MgBr, Kp.₇₄₂ 158°, Kp.₁₃ 63—64°, n_D²⁰ = 1,4270; 4-Methylheptanol-(4) (II) aus Essigester u. C₃H₇MgBr, Kp.₁₂ 62—63°, n_D²⁰ = 1,4258; 3-Äthylhexanol-(3) (III) aus C₃H₇CO₂H bzw. C₃H₇COCl u. C₂H₅MgBr, Kp.₇₄₈ 153—155°, Kp.₁₄ 64—66°, n_D²⁰ = 1,4326; 2.3-Dimethylhexanol-(3) (IV) aus iso-C₃H₇COCH₃ u. C₃H₇MgBr, Kp.₇₄₂ 155,5—157,5, Kp.₁₃ 54—56°, n_D²⁵ = 1,4332; 2.4-Dimethylhexanol-(4) (V) aus CH₃COC₂H₅ u. iso-C₄H₉MgBr bzw. iso-C₄H₉COCH₃ u. C₂H₅MgBr, Kp.₁₃ 54,5°, Kp.₁₆ 60—62°, n_D²⁰ = 1,4278; 3.4-Dimethylhexanol-(3) (VI), C₃H₇O 1. durch Einw. von 1 Mol sek. C₂H₅MgBr auf 1 Mol CH₃COCl u. Einw. von äquimol. C₂H₅MgBr auf das entstandene 3-Methylpentanon-(2) (Kp. 118°, D.₄²⁵ = 0,8345), 2. durch Einw. von Na-Äthylat auf Propionsäureäthylester in Ac., wobei das Na-Enolat des α -Propionylpropionsäureäthylesters (Kp. 95°, n = 1,3840) entstand, das in Toluol mit C₂H₅Br zu α -Methyl- α -propionylbuttersäureäthylester (Kp.₁₁ 94 bis 95°, n_D²⁰ = 1,4288) durch 14std. Kochen umgesetzt wurde; 14std. Ketonspaltung des letzteren mit NaOH gab 3-Methylhexanon-(4), (Kp.₁₀₇ 76—76,4°, Kp.₇₄₃ 135,2° [korr.]; n_D²⁰ = 1,4069, D.₄²⁰ = 0,8162), das mit CH₃MgBr zu VI umgesetzt wurde, Kp.₇₄₀ 150 bis 152°, Kp.₁₄ 59—61°, Kp.₁₁ 58°, n_D²⁰ = 1,4350, D.₄²⁵ = 0,8345; 2-Methyl-3-äthylpentanol-(3) (VII), aus iso-C₃H₇CO₂H bzw. iso-C₃H₇COCl u. C₂H₅MgBr, Kp.₇₄₈ 156—157°, Kp.₁₀ 53°, n_D²⁰ = 1,4372; 2.3.4-Trimethylpentanol-(3) (VIII), aus (iso-C₃H₇)₂CO u. CH₃MgBr, Kp.₇₄₀ 146—147°, Kp.₁₃ 53—54°, n_D²⁰ = 1,4342. — I, II, III, V u. VIII wurden nach dem Verf. von HUSTON u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 1540), IV, VI u. VII nach dem Verf. von HUSTON u. KRANTZ (C. 1949. I. 374) mit Bzl. bei Ggw. von AlCl₃, IV außerdem in Ggw. von HCl-Gas zu Octylbenzolen kondensiert. Es wurden erhalten: 19,2% 3-Methyl-3-phenylheptan, Kp._{9,5-9} 105,2—106,5°, Kp.₇₃₂ 241,4—241,6° (korr.), n_D²⁰ = 1,4928, D.₄²⁰ = 0,8729; 30,6% 4-Methyl-4-phenylheptan, Kp.₁₁ 110°, Kp.₇₃₂ 239,4 bis 239,6° (korr.), n_D²⁰ = 1,4930, D.₄²⁰ = 0,8736; 25,3% 3-Äthyl-3-phenylhexan, Kp.₁₀ 106,5 bis 107,5, Kp.₇₃₂ 240,8° (korr.), n_D²⁰ = 1,4938, D.₄²⁰ = 0,8752; 9,5% 2.3-Dimethyl-3-phenylhexan, Kp.₁₅ 109,2—110°, Kp.₇₅₄ 234,6° (korr.), n_D²⁰ = 1,4860, D.₄²⁰ = 0,8543; 23,2% 2.4-Dimethyl-4-phenylhexan, Kp.₁₂ 107—107,5°, Kp.₇₃₂ 236,6—236,8° (korr.), n_D³⁰ = 1,4924, D.₄²⁰ = 0,8722; 5,5% 3.4-Dimethyl-3-phenylhexan, Kp.₁₂ 105—105,6°, Kp.₇₃₂ 232—232,2° (korr.), n_D²⁰ = 1,4860, D.₄²⁰ = 0,8590; 8,2% 2-Methyl-3-äthyl-3-phenylpentan, Kp._{10,5} 103,2—105°, Kp.₇₃₂ 231,6—231,8° (korr.), n_D²⁰ = 1,4850, D.₄²⁰ = 0,8573; 4,3—7,6% 2.3.4-Trimethyl-3-phenylpentan, Kp.₁₃ 104—106°, Kp.₇₄₃ 234—236°, n_D²⁰ = 1,4968, D.₄²⁰ = 0,8808. — Alkohole mit Verzweigungen an einem oder zwei β -C-Atomen gaben nur wenig Octylbenzol. Alle Octylbenzole wurden nitriert, red., diazotiert u. zu entsprechenden p-tert. Octylphenolen hydrolysiert. Die Nitroderivate wurden zu p-Nitrobenzoesäure oxydiert. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1090—93. März 1948. East Lansing, Mich., Michigan State Coll., Kedzie Chem. Labor.) 374.1150

Herbert H. Hodgson und Douglas P. Dodgson, Verbesserte Herstellung von 3.3'-Dinitro- und 3.3'-Diaminodiphenylamin, zusammen mit einigen Derivaten. 40,4 g 3-Brom-

nitrobenzol u. 18 g 3-Nitroacetanilid werden in 200 cm³ Nitrobenzol mit 14 g wasserfreiem K₂CO₃ u. 0,5 g CuBr 16 Stdn. am Rückfluß erhitzt. 72%ig. Ausbeute an 3,3'-Dinitrodiphenylamin (I). Die Anwendung von 3-Nitroanilin u. seinem Hydrochlorid gibt kein I, sondern ein blaues Prod. vom F. 200—230°, wahrscheinlich vom Diphenazintyp. — N-Acetyl-3,3'-dinitrodiphenylamin, aus I, Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat, F. 181°. — N-Benzoyl-3,3'-dinitrodiphenylamin (II), aus I u. Benzoylchlorid in Pyridin, F. 145°. — Neutrale Red. von II mit Fe-Pulver in Ggw. von FeSO₄ u. W. zu N-Benzoyl-3,3'-diaminodiphenylamin (IV), F. 205°. Hydrolyse mit 10%ig. HCl zu 3,3'-Diaminodiphenylamin (III). Diese Verb. auch durch Red. von I mit Fe, FeSO₄ u. Wasser. — Aus III mit Essigsäureanhydrid in Ae. 3,3'-Diacetylaminodiphenylamin. — Bei 4std. Erhitzen von 2,1 g III, 1,9 g Chloroessigsäure, 1,06 g Na₂CO₃ u. 1,5 cm³ W. auf dem Wasserbad u. Alkalisieren 3,3'-Di-(ω -carbozymethylamino)-diphenylamin, gelbe Kristalle. — Aus diazotiertem IV mit β -Naphthol N-Benzoyldiphenylamin-3,3'-bisazo- β -naphthol, rote Kristalle, F. 303°. — Acylierung von I mit p-Toluolsulfonylchlorid gelang nicht. Auch der Einbau einer S-Brücke unter Ringschluß erwies sich mit verschied. Mitteln (S; S u. AlCl₃; SOCl₂; SOCl₂ u. AlCl₃) als undurchführbar. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1004—06. Juli. Huddersfield, Technical Coll.) 320.1169

J. B. Polya und P. L. Tardrew, *Amide*. I. Mitt. *Herstellung von Diacetimid*. Die Ausbeute an Diacetimid bei der Herst. aus Acetamid (I) u. Essigsäureanhydrid wird erheblich verbessert, wenn HCl als Katalysator verwendet wird. HCl kann als trockenes Gas oder in Form eines Hydrochlorids von I (CH₃CONH₂·HCl oder 2 CH₃CONH₂·HCl) eingesetzt werden. — Literaturübersicht. Nachprüfung früherer Arbeiten u. Zusammenstellung eigener systemat. Verss. mit verschied. Acylierungs- u. Lösungsmitteln. — Kurze Erörterung des Reaktionsverlaufes. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1081—83. Juli. Hobart, Univ. of Tasmania.) 320.1170

Allen C. Buck, John D. Bartleson und Herman P. Lankelma, *Die Reaktion von Aminen mit Phosphorpentasulfid; Thiophosphorsäureamide*. Die Umsetzung von 6 Mol eines prim. aliph. oder aromat. Amins mit 1 Mol P₂S₅ bei 130—180° gibt kristalline Thiophosphorsäuretriamide; sek. Amine liefern nur ölige Prodd., außer Piperidin u. Tetrahydrochinolin. Aus 4 Mol Anilin (II) u. 1 Mol P₂S₅ entsteht bei n. Temp. Thiophosphorsäuredianilid, (C₆H₅NH₂)₂PSSH, (I) das ein Zwischenprod. bei der Bldg. des Triamid (IV) zu sein scheint. Die Triamide sind im Gegensatz zu den Diamiden sehr beständig gegenüber Hydrolyse [mit Ausnahme von Thiophosphorsäuretri-2-naphthylamid (III)] u. werden im allg., soweit sie sich von prim. Aminen ableiten, erst bei längerem Erhitzen mit 85%ig. H₂SO₄ oder mit Eisessig gespalten. Sie liefern beim Erhitzen auf 225° im Vakuum unter Abspaltung von Amin ein dimeres Imidamid: 2 (C₆H₅NH₂)₂PS → (C₆H₅N = P-NHC₆H₅)₂ (VII) + 2 C₆H₅NH₂. Die Rk. ist reversibel (4std. Erhitzen

mit überschüssigem, prim. Amin). — Die Herst. von Thiophosphorsäuremonoanilid aus II u. P₂S₅ gelang nicht.

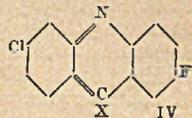
Versuche: Herst. der Triamide unter Rückfluß u. Rühren während 2—4 Stdn. bei 180° (mit n-Propylamin im geschlossenen Rohr). IV, F. 153—154°. Tri-p-chloranilid, F. 225—226°. Tribenzylamid (VI), F. 125—126°. Tripropylamid, F. 73—74°. Tritetrahydrochinolylamid, F. 190—192°. — Diamide: das Amin wird tropfenweise zu einer Mischung von P₂S₅ u. 5—10 Teilen Toluol gegeben u. die M. 2 Stdn. bei 30° gehalten. I, F. 161—163°. Di-o-chloranilid (V), F. 183—190° (Zers.). Aminolyse von I mit II gibt IV; aus V mit Benzylamin VI. — Therm. Zers. von IV zu VII, F. 233—235°; von VI zum entsprechenden Imidamid, F. 197—199°. — Aus P₂S₅ u. β -Naphthylamin wird Phosphorsäuretri-2-naphthylamid, F. 168—170°, gewonnen, das wahrscheinlich während der Reinigung durch Hydrolyse aus III entsteht. (J. Amer. chem. Soc. 70. 744—46. Febr. 1948. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Morley Chem. Labor.) 320.1219

Allen C. Buck und Herman P. Lankelma, *Thiophosphorsäureamide: Aminolyse*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Bldg. gemischter Thiophosphorsäuretriamide durch Anlagerung von anderen Aminen als Anilin (I) an dimeres Thiophosphorsäureanilanilid

(C₆H₅N-P-NHC₆H₅)₂ oder (C₆H₅N = P-NHC₆H₅)₂ (vgl. BUCK, BARTLESON u. LANKELMA, vorst. Ref.) wird durch aminolyt. Rkk. verhindert. Sie sollte nach folgender Gleichung

verlaufen: (C₆H₅N-P-NHC₆H₅)₂ + RNH₂ → 2 (C₆H₅NH)₂ = P-NHR. War RNH₂ Benzylamin (II), so entstand bei 30—60° ein Gemisch, das Triamide von I u. II enthält,

als feine hellgelbe Krystalle aus A.-Ac., F. 225—226,5°. — 4-Fluor-3-nitroanilin (VI), $F(NO_2)C_6H_3-NH_2$, rauchende HNO_3 + konz. H_2SO_4 werden langsam in p-Fluoranilin in konz. H_2SO_4 bei —5° (Trockeneisimkühlung) eingetropfelt, 1 Stde. gerührt, nach 1 std. Stehen rote Platten aus W., F. 97,0—98,2°, 77% Ausbeute. — 4-Fluor-3-nitrophenylarsinsäure, $F(NO_2)-C_6H_3-AsO_3H_2$, aus VI nach DOAK (C. 1940. I. 3101), 49% gelbe Platten aus W., F. 279,2—281,3°. p-Fluorphenylarsinsäure konnte nicht dargestellt werden. — 3,3'-Diamino-4,4'-fluorarsenobenzol (Fluorsalvarsan), $C_{12}H_{10}N_2F_2As_2$, nach EHRLICH (C. 1912. I. 1619) 73% Ausbeute als Dihydrochlorid aus Methanol-Ac., F. 195,2—196,4°, sehr luftempfindlich. — 3-Amino-4-fluorphenylarsinsäure, $H_2N(F)-C_6H_3-AsO_3H_2$, nach STEVINSON u. HAMILTON (C. 1935. II. 3228) 53% Ausbeute, extrem luftempfindlich.



3-Acetylverb., aus A. + W., braune Nadeln, F. 217,1—218,2°. — p-Amino-p'-fluordiphenylsulfon, $H_2N-C_6H_4-SO_2-C_6H_4-F$, in 42% Ausbeute durch therm. Zers. (145°) des nach dem SCHIEMANN-Verf. gebildeten Diazoniumborfluorides des p-Amino-p-nitrodiphenylsulfon (Org. Syntheses 22. [1942.] 31) u. anschließende Red., F. 200,4 bis 201,6°. — p-Fluorbenzolsulfonylechlorid, $F-C_6H_4-SO_2Cl$, nach HUNTRESS u. CARTEN (J. Amer. chem. Soc. 62. [1940.] 511) in 83% Ausbeute, wenn die Zugabe etwas unter 0° während starkem Rühren erfolgt, Kp.₅ 105—110°. — p-Chlor-p'-fluordiphenylsulfon, $Cl-C_6H_4-SO_2-C_6H_4-F$, nach BECKURTS u. OTTO (C. 1879. 84), 69% Ausbeute, wenn nach Hydrolyse das Chlorbenzol mit Wasserdampf abgetrieben wird, Prismen aus A.-W., F. 113,2—113,6°. — p-Fluor-p'-oxydiphenylsulfon, $F-C_6H_4-SO_2-C_6H_4-OH$. Der Methyläther davon wurde nach vorst. Verf. erhalten, 90% Ausbeute, F. 88,5—90,1°. Abspaltung der Methoxygruppe mit HCl-Essigsäure, 74% Ausbeute, aus A.-W., F. 111,8 bis 113,1°. — p-p'-Disulfondiphenylsulfon, $F-C_6H_4-SO_2-C_6H_4-F$, nach BECKURTS (vgl. vorst.), da das Verf. nach SCHIEMANN versagt, 95% Ausbeute, aus A., F. 97,5—98,1°. — m-Fluorphenol (VII), $F-C_6H_4-OH$. m-Aminophenol wird in wasserfreiem fl. Fluorwasserstoff gelöst, bei 0° unter Rühren in 1 Stde. mit $NaNO_2$ versetzt, 2 Tage mit gutem Rückfluszkühler stehen lassen. Wasserdampfdest., 35% Ausbeute, Kp.₄₆ 97—103°. Rk. nach SCHIEMANN sowie der Weg über m-Anisidin blieben erfolglos. — 2-Acetoxymercuri-5-fluorphenol, aus VII in W. + Mercuriacetat in W. durch 4tägiges Stehen, 80% Ausbeute, Nadeln aus Essigsäure, zersetzlich bei 250°. — sek.-Amyl-5-fluorphenol, $C_8H_{15}OF$ (KLARMAN u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 861), aus VII 2 Isomere, Kp._{1,5} 88—91° u. Kp._{0,4} 93—95°. — 3,3-Bis-(4-fluorphenyl)-phthalid, $C_6H_4-COOC(C_6H_4F)_2$, aus Phthalylechlorid, Fluorbenzol u. $AlCl_3$, 3 Stdn. auf dem Wasserbad, Ausbeute 92%, F. 125,1 bis 126,2°. — N-Acetyl-p'-fluorsulfanilanilid, $CH_3-CO-NH-C_6H_4-SO_2-NH-C_6H_4-F$, aus Acetylsulfanilylchlorid-p-fluoranilin in Aceton + Pyridin in der Kälte, Nadeln aus A.-W., F. 189,9—190,1°. — p-Fluorsulfanilanilid, durch Hydrolyse des vorst., 94% Ausbeute, aus A.-W., F. 163,2—164,1°. — N-Succinoyl-p'-fluorsulfanilanilid, $C_{16}H_{15}O_6N_2FS$, nach MILLER, ROCK u. MOORE (C. 1939. II. 1047), 92% Ausbeute, aus A.-W., F. 141,3 bis 142,9°. — 4'-Fluor-4-succinimidbenzolsulfonanilid, $(CH_2-CO)_2N-C_6H_4-SO_2-NH-C_6H_4-F$, wie vorst. Mikrokristalle aus heißem W., F. 156,1—157,5°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 654—57. Febr. 1948. Lawrence, Kan., Univ. Chem. Labor.) 166.1232

Jacob Ehrlich, Die Reduktion von p-Oxyformanilid mit Li-Al-Hydrid zu N-Methyl-p-aminophenol. Die Rk. erfolgt in Tetrahydrofuran als Lösungsm. bei 20—25° bzw. 63—66°. Auf 0,2 Mol p-Oxyformanilid werden 0,5 Mol Li-Al-Hydrid verwendet, Ausbeute 92%. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2286—87. Juni 1948. Beverly Hills, Calif., Ehrlich Labor.) 320.1260

R. M. Schramm und F. H. Westheimer, Der Mechanismus der Nitrierung von Anisol. Die Nitrierung von Anisol in 40-, 50- u. 60%ig. HNO_3 wird durch geringe Mengen an Nitrit katalysiert; das Reaktionsprod. ist ein Gemisch aus Nitroanisolen u. Nitrophenolen, in dem jene überwiegen, wenn 60%ig. Säure verwendet wird, u. diese, wenn mit 40%ig. Säure nitriert wird. Arbeitet man in Ggw. von Harnstoff, so wird Anisol unverändert wiedergewonnen. Unter den gleichen Reaktionsbedingungen können aus Anisol einerseits u. Nitrosoanisole andererseits die gleichen Prodd. (Nitroanisole, 2,4-Dinitrophenol) in ca. gleicher Menge gewonnen werden. Hieraus ergibt sich, daß die Nitrosoanisole Zwischenprodd. der durch Nitrit katalysierten Nitrierung von Anisol sind. — p-Nitroanisole kann kein Zwischenprod. in der durch Nitrit katalysierten Nitrierung von Anisol zu Nitrophenolen sein: es wird nämlich, wenn man es einem Nitriergemisch, das mit Anisol rasch reagiert, zusetzt, quantitativ wiedergewonnen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1782—84. Mai 1948. Chicago, Ill., Univ. of Chicago, George Herbert Jones Labor.) 320.1262

H. Burton und P. F. Hu, *p*-Methylthiobenzolsulfonylchlorid und verwandte Verbindungen. Thioanisol gibt mit ClSO_2H in Chlf. bei ca. 5° *p*-Methylthiobenzolsulfonylchlorid (I), F. 44—45°. Hieraus mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ *p*-Methylthiobenzolsulfonamid, F. 164 bis 165°, dann durch Oxydation mit 30%ig. H_2O_2 in Essigsäure bei 100° *p*-Methylsulfonylbenzolsulfonamid, F. 236°. — Aus I u. $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ in W. *p*-Methylthiobenzolsulfonsäure, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2\text{S}_2$, F. 91—92°. Neutraisierung mit NaOH u. Behandlung mit CH_3J führt zu *p*-Methylsulfonylthioanisol (II), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}_2$, F. 98—99°, auch aus *p*-Methylsulfonylanilin durch die Diazork., neben 4,4'-Bis-(methylsulfonyl)-diphenyldisulfid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}_2$, F. 188°. — II wird mit H_2O_2 zu *p*-Chlorphenylmethylsulfon, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{S}_2$, F. 256°, oxydiert. — *p*-Chlorphenylmethylsulfon, F. 96°, aus *p*-chlorbenzolsulfinsäurem Na u. CH_3J , wird mit Na-Disulfid (aus Na_2S u. S durch Erwärmen bis zur Entstehung einer klaren Lsg.) bei 150—160° in 4,4'-Bis-(methylsulfonyl)-diphenyldisulfid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}_2$, F. 196—197°, übergeführt. Oxydation mit H_2O_2 zum Trisulfon, das nicht unter 308° schmilzt. (J. chem. Soc. [London] 1948. 604—05. Mai. Leeds 2, Univ.) 320.1335

Richard Baltzly und Emil Lorz, Die Addition von Dimethylamin an Benzochinon. Bei der üblichen Herst. von Bis-(dialkyamino)-chinonen aus Benzochinon (I) werden $\frac{2}{3}$ des Chinons als Oxydationsmittel verbraucht, so daß man günstigstenfalls nur ca. 30% Ausbeute erhält. — Es wurde festgestellt, daß die Reoxydation der Zwischenprodd. durch eine stöchiometr. Menge eines Cuprisalzes oder durch eine geringere Menge vollendet werden kann, wenn die Mischung mit O_2 verrührt wird. In diesem Falle werden die Prodd. als reine, nicht durch Cuprosalz verunreinigte Krystalle aus der Lsg. gewonnen. Mit Methylamin, Anilin u. NH_3 ist das Verf. undurchführbar. — Beispiel für die Herst. von Bis-(dimethylamino)-benzochinon aus 0,1 Mol I u. 0,6 Mol Dimethylamin in Ggw. von 0,1 Mol $\text{Cu}(\text{OOCCH}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. O_2 in Methanol, Ausbeute 93%. (J. Amer. chem. Soc. 70. 861—62. Febr. 1948. Tuckahoe, N. Y., Wellcome Res. Laborr.) 320.1366

H. Erlenmeyer, B. Prijs, E. Sorkin und E. Suter, Zur Kenntnis der *p*-Aminosalicylsäure und strukturähnlicher Verbindungen. Ein neues Verf. zur Herst. von *p*-Aminosalicylsäure (I) durch KOLBESCHE Synth. aus *m*-Aminophenol wird angegeben (Ausbeute 80%). Zur Prüfung der biol. Strukturspezifität von I wird eine Reihe von strukturähnlichen Verbb. hergestellt u. auf ihre tuberkulostat. Wrkg. geprüft. Die Wrkg. von I bleibt, im Gegensatz zu *p*-Aminobenzoesäure, in Ggw. von Serum bzw. Tween 80 weitgehend erhalten. — Weiter sind aufgeführt: *p*-Aminosalicylsäurenitrid; die isomeren Verbb. *p*-Chlorsalicylsäure, 2,4-Dichlor-, 2,4-Dioxy-, 2,4-Diaminobenzoesäure, 2-Oxy-4-äthoxybenzoesäure, 2,6-Dimethyl-4-aminobenzoesäure, in der eine ster. Störung der Mesomerie zwischen der COOH - u. der NH_2 -Gruppe angenommen werden kann, u. 3-Amino-6-nitrophenol, bei welchem ähnlich wie bei I eine Chelatringbildg. durch eine H-Brücke zwischen den beiden o-ständigen Substituenten denkbar ist. — Tabellen. (Helv. chim. Acta 31. 988—92. 15/6. 1948. Basel, Univ., Anst. für anorgan. Chem. u. Hygien. Inst.) 320.1628

William S. Fones, Herstellung von *p*-Dimethylaminobenzoesäureanhydrid. *p*-Dimethylaminobenzoesäure wird in sd. Xylol mit P_2O_5 oder in Chlf.-Lsg. bei Ggw. von Triäthylamin mit POCl_3 umgesetzt. Hierbei entsteht in beiden Fällen *p*-Dimethylaminobenzoesäureanhydrid, F. 157—159°, das bisher nur als Komplex mit Essigsäureanhydrid bekannt war. — *p*-Dimethylaminobenzoesäuremethylester u. -amid. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1966—67. Mai 1948. Bethesda 14, Md., Nat. Inst. of Health, Nat. Cancer Inst.) 320.1733

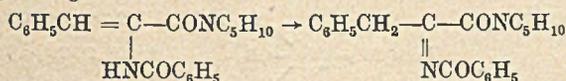
C. S. Marvel und D. W. Hein, *o*-Methoxy-, *p*-Benzyl-, *o*-Fluor- und *o*-Cyanstyrole. Weitere Beispiele für die Disproportionierung von Phenylmethylcarbinolen zu Äthylbenzolen. *p*-Benzylstyrol u. Bis-(*p*-vinylphenyl)-methan u. ihre Polymeren werden erstmalig hergestellt, neue Verf. für die Gewinnung von *o*-Fluor-, *o*-Methoxy- u. *o*-Cyanstyrol beschrieben. — Zwei weitere Beispiele der Disproportionierung von Phenylmethylcarbinolen zu Äthylbenzolen unter dem Einfl. aktivierter Tonerde werden bei der Wasserabspaltung aus *p*-Benzylphenylmethylcarbinol u. *o*-Methoxyphenylmethylcarbinol beobachtet.

Versuche: 1-(*o*-Methoxyphenyl)-äthanol (II), aus CH_3MgJ u. *o*-Methoxybenzaldehyd, enthält als Nebenprod. stets den unter Wasserabspaltung entstehenden Äther $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$, Kp. $_{0,05}$, F. 93,5°. Bei der Herst. aus *o*-Methoxyphenyl-MgBr (I) u. Acetaldehyd wird er nicht beobachtet. — 2-(*o*-Methoxyphenyl)-äthanol (III), Kp. $_{0,26}$ 79—80° (Phenylurethan, F. 76°), aus I u. Äthylenoxyd. II u. III können zu *o*-Methoxystyrol (IV) dehydratisiert werden. Als Nebenprodd. werden aus II *o*-Äthylphenol, *o*-Äthylanisol erhalten. III liefert bei der Behandlung mit festem KOH in Ggw. von wenig Pikrin-

säure bei 225° u. 12 mm Hg ganz reines IV, Kp._{0,2} 35°, das sich gut in GR-S-Kautschukrezepten copolymerisieren läßt. IV auch aus *trans*-*o*-Methoxyzimtsäure. — *p*-Benzylacetophenon, das von Bis-(*p*-acetylphenyl)-methan (VI) frei ist, wird in A. über RANEY-Ni zu 1-(*p*-Benzylphenyl)-äthanol, F. 46°, Kp._{0,06} 114°, hydriert. Wassererspaltung über Al₂O₃ führt neben *p*-Äthylbenzylbenzol zu *p*-Benzylstyrol (V), Kp._{0,06} 76—78°; Dibromid, F. 92—93°. Hydrierung von V zu *p*-Benzyläthylbenzol, Kp._{0,2} 85°. — VI wird mit RANEY-Ni zu Bis-[*p*-(1-oxyäthyl)-phenyl]-methan (VII), F. 85—86°, hydriert; Diphenylurethan, F. 149—150°. Das aus VII nach Wassererspaltung gewonnene Prod. ist, auch in Ggw. von Pikrinsäure, undestillierbar, weil es sich polymerisiert. Löst man es jedoch bei n. Temp. in A. u. kühlt mit festem CO₂, so erhält man reines Bis-(*p*-vinylphenyl)-methan, F. 32°; Tetrabromid, F. 146°. — Aus *o*-Toluidinhydrochlorid *o*-Fluortoluol, dann *o*-Fluorbenzaldehyd, dann *o*-Fluorzimtsäure u. schließlich *o*-Fluorstyrol (WALLING u. WOLFFSTEIN, C. 1947. 1562). — *o*-Cyanstyrol (VIII) aus *o*-Tolunitril durch Oxydation zu *o*-Cyanbenzaldehyd (Diacetat, F. 94—95°), Kondensation mit Malonsäure zu *o*-Cyanzimtsäure, Decarboxylierung; Dibromid, F. 86—86,5°. — Photopolymerisation der Verb. zu Poly-*p*-benzylstyrol, wenig lösl. in Bzl.; Poly-*bis*-(*p*-vinylphenylmethan), unlösl. in Bzl., Chlf. usw.; Poly-*o*-methoxystyrol, leicht lösl. in Bzl.; Poly-*o*-fluorstyrol, leicht lösl. in Bzl. — Hinweis auf die Copolymerisation mit Butadien. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1895—98. Mai 1948. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Noyes Chem. Labor.) 320.1785

Richard H. Wiley und Newton R. Smith, Herstellung und Polymerisation von *m*-Cyanstyrol. *m*-Cyanbenzaldehyd wird mit Malonsäure in Pyridin u. A. zu *m*-Cyanzimtsäure, F. 247°, kondensiert u. diese in sd. Chinolin bei Ggw. von Cu-Pulver zu *m*-Cyanstyrol (I), Kp.₃₅ 83°, decarboxyliert. Anlagerung von Br₂ in CCl₄ ergibt eine Dibromverb., F. 71—72°. — Polymerisation von I in Ggw. von Benzoylperoxyd bei 80° unter Luftausschluß zu einer harten, spröden, durchscheinenden, schwach gelben M., lösl. in Nitromethan u. Aceton. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1560—61. April 1948. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina, Venable Chem. Labor.) 320.1895

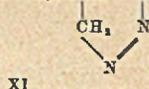
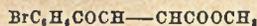
David K. Barnes, E. Campaigne und R. L. Shriner, Die Reaktion von Azlactonen mit sekundären Aminen. Ein ungesätt. Azlacton, nämlich 2-Phenyl-4-benzal-5-oxazolone (I) u. ein gesätt. Azlacton, 2-Phenyl-4-benzyl-5-oxazolone (II), wurden mit Piperidin (III), Morpholin (IV), Dimethylamin, Diäthylamin, Methylanilin, Äthylanilin, Diphenylamin (V), Indol (VI) u. Carbazol (VII) umgesetzt. — Aus äquivalenten Mengen I u. III werden 2 isomere Prodd., FF. 161—162° bzw. 187—188° (α -Benzoylaminozimtsäurepiperidide), gewonnen, die gleiche chem. Eigg. aufweisen. Katalyt. Red. führt sie in α -Benzoylaminohydrozimtsäurepiperidid, F. 162—162,5°, über, das mit dem aus II u. III erhältlichen Prod. ident. ist. Durch Hydrolyse mit verd. HCl werden sie zu III u. der gleichen α -Benzoylaminozimtsäure, F. 229—230° (wahrscheinlich *trans*-Form), gespalten; dieses Ergebnis setzt, falls man eine *cis*-*trans*-Isomerie annimmt, eine Konfigurationsumwandlung während der Hydrolyse voraus. Beim Erhitzen in Tetralin oder Eisessig werden aus beiden Piperididen I u. III erhalten. Beim Erhitzen der niedriger schmelzenden Form mit III oder Pyridin entsteht die höherschmelzende. Es scheint sich demnach doch um *cis*, *trans*-Isomerie zu handeln, wenn auch eine Desmotropie möglich ist:



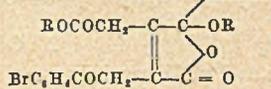
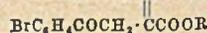
In ähnlicher Weise entstehen aus I u. IV zwei Isomere, FF. 135,5—137° bzw. 180,5 bis 181°, die beide zu α -Benzoylaminohydrozimtsäuremorpholid, F. 170—172° (ident. mit dem Prod. aus II u. IV), hydriert werden können. — Bei den übrigen Aminen wurden keine isomeren Prodd. beobachtet. V, VI u. VII reagierten mit I u. II überhaupt nicht. — II, F. 70—71°, aus *N*-Benzoyl-*dl*-phenylalanin (VIII) u. Essigsäureanhydrid. Red. von I mit P u. HJ gibt *dl*-Phenylalanin, das zu VIII u. dann II umgesetzt werden kann. — Im einzelnen sind noch genannt: α -Benzoylaminohydrozimtsäuredimethylamid, F. 148,5 bis 149,5°, -diäthylamid, F. 121,5—122,5°, -methyläthylamid, F. 163—164°, -äthylamid, F. 184,5—185°; α -Benzoylaminozimtsäuredimethylamid, F. 166,5—167°, -diäthylamid, F. 172—173°, -methylanilid, F. 193—194°, -äthylanilid, F. 174—175°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1769—72. Mai 1948. Bloomington, Ind., Indiana Univ., Chem. Labor., bzw. Iowa City, Ia.) 320.1899

Robert E. Lutz und George W. Scott, *Cis*- und *trans*- β -Aroylacrylsäuren und einige Derivate. *trans*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylsäure (I) wurde dargestellt durch Abänderung des Verf. von KOHLER u. WOODWORD (C. 1937. I. 1143) aus Maleinsäureanhydrid,

Brombenzol, AlCl₃ u. Tetrachloräthan durch 2std. Erwärmen auf 45—52° in 74%ig. Ausbeute, Krystalle aus Bzl.; *Säurechlorid* (II), aus I in CS₂ mittels PCl₅, Krystalle aus Isooctan, F. 104—104,5°; *Methylester* (III), C₁₁H₉O₃Br, 1. aus II durch 20std. Einw. von CH₃OH bei Zimmertemp., 2. aus I u. CH₂N₂ in Ae., 3. aus I in NaHCO₃ u. AgNO₃, 10 Min. Kochen des in CH₃OH suspendierten Ag-Salzes mit CH₃J u. Ausfällen mit W., 4. durch 12std. Einw. von gesätt. methanol. HCl-Lsg. auf I u. Neutralisation mit Sodalslg. in schlechter Ausbeute, 5. durch 2,5std. Kochen von I in CH₃OH u. wenig konz. H₂SO₄, Krystalle aus verd. CH₃OH, F. 77°; hydrolysiert bei 1std. Kochen mit konz. HCl u. Essigsäure (2:5). — *cis-β-(4-Brombenzoyl)-acrylsäure* (IV), C₁₀H₇O₃Br, durch Umlagerung aus der *trans*-Säure in Aceton durch 60std. Einw. des Sonnenlichts, aus Bzl., F. 129°; ergibt in CS₂ mit PCl₅ bei —35° nicht das *cis*-Säurechlorid, sondern I u. II, letzteres in Bzl. im Sonnenlicht nur Harze. — *cis-β-Benzoylacrylsäure* (VI), C₁₀H₈O₃, aus der *trans*-Säure (V) in Aceton durch 15std. Belichtung, Nadeln aus Bzl., F. 84,5°; *cis-Methylester*, aus VI u. CH₂N₂ in Ae. u. Trennung von nicht umgesetztem VI durch 5%ig. Na₂CO₃-Lsg. neben wenig V durch Ansäuern der Sodalslg.; die gleiche Umlagerung von V erfolgt im Gegensatz zu I nicht in Bzl., desgl. bei beiden nicht in CHCl₃, Ae., A. oder in fester ungelöster Form. Die leichte Löslichkeit von IV u. VI in Na₂CO₃ weist darauf hin, daß beide Verbb. in offenkettiger Form u. nicht als γ-Lactone in Rk. treten. Die Rückumlagerung von IV in I erfolgt durch Erhitzen in Bzl. oder in Spuren von HCl enthaltendem Bzl. (10 Min.), durch 24std. Sonnenbelichtung in CHCl₃, diejenige von VI in V nach letzterem Verf., oder durch Erhitzen auf 100° oder Lösen in 5%ig. Na₂CO₃, Ansäuern mit 6nHCl u. Ae.-Extraktion oder Suspendieren in Bzl. mit Spuren von konz. HCl. — *cis-β-(4-Brombenzoyl)-acrylsäuremethylester* (VII), C₁₁H₉O₃Br, aus III durch 15std. Belichtung in Bzl., aus IV u. CH₂N₂ in Ae. oder Behandlung der mit Essigsäure neutralisierten Lsg. von IV in 5%ig. Na₂CO₃ mit AgNO₃ u. 3std. Einw. von CH₃OH u. CH₃J auf das entstandene Ag-Salz, Krystalle aus verd. A., F. 56,5°; geht bei 15std. Sonnenbelichtung in CHCl₃, Ae. oder A. in Ggw. von J₂-Spuren in III über u. bleibt durch Einw. von 100%ig. H₂SO₄ unverändert. — *β-(4-Brombenzoyl)-propionsäure* (VIII), aus I oder IV durch Kochen mit Zn u. konz. Essigsäure in 2 Min., F. 149°; *Methylester*, C₁₁H₁₁O₃Br, aus der Säure mittels CH₂N₂ oder durch 1std. Kochen von III oder VII in 70%ig. A. mit NaHSO₃, Krystalle aus verd. A., F. 51,5°. — *β-(4-Brombenzoyl)-α-chlorpropionsäure* (IX), C₁₀H₈O₃ClBr, durch Suspendieren von I in konz. HCl nach 36std. Stehen, Krystalle aus Bzl., F. 129,5°; geht wieder in I über durch Kochen mit 5%ig. Na-Acetat-Lsg. in konz. Essigsäure innerhalb 15 Min. — *β-(4-Brombenzoyl)-α(1)-methoxypropionsäure* (X), C₁₁H₁₁O₄Br, aus I u. CH₃ONa-Lsg. nach 16std. Stehen, Krystalle aus Bzl., F. 115,6°, 63% Ausbeute; gibt durch 30 Min. Kochen mit konz. HCl + Essigsäure (2:5) wieder I. — *β-(4-Brombenzoyl)-α(1)-methoxypropionsäuremethylester*, C₁₂H₁₃O₄Br, nach NEWMAN (C. 1942. I. 1614) durch 7 Min. Einw. von 100%ig. H₂SO₄ auf I u. Eingießen in CH₃OH, Nadeln aus PAe., F. 44—45°. — *4-(4-Brombenzoyl)-β-carbomethoxyppirazol* (XI), C₁₂H₁₁O₃N₂Br, durch überschüssiges CH₂N₂ in Ae. auf I, III, IV oder VII, Krystalle aus verd. CH₃OH oder A., F. 120—121°. *Di-(4-brombenzoyl)-dicarboxycyclobutan* (Dimeres von I), C₂₀H₁₄O₈Br₂, aus I in Bzl. durch 8std. Sonnenbelichtung u. anschließendes Kochen, Platten aus A., F. 249°, 28% Ausbeute; entsteht auch aus fester I durch 36std. Belichtung.



XI

XII R = H XV R = CH₃

XIII R = H

XIV R = CH₃

Dimolekulares Kondensationsprod., 3-(4-Bromphenacyl)-4-carboxymethyl-5-oxo-5-(4-bromphenyl)-furanon-(2) (XII), C₂₀H₁₄O₆Br₂, durch 1,5std. Rühren einer Suspension von I mit 4%ig. NaOH u. Ansäuern, 67% Ausbeute, oder durch 20std. Hydrolyse von III u. VII mit NaOH in 40%ig. A. bei Zimmertemp., Platten aus A. oder Essigester, F. 177,5°; Titration mit Alkali sowie potentiometr. Titration sprechen nicht für XIII, sondern für die angenommene Struktur XII; *Dimethylester* (XIV oder XV), C₂₂H₁₈O₆Br₂, aus XII mittels überschüssigen CH₂N₂ in Ae. oder durch 1std. Kochen mit konz. H₂SO₄ u. CH₃OH, durch Einw. von AgNO₃ auf eine Suspension von XII oder IV in 10%ig. NaOH u. CH₃OH sowie 20 Min. Kochen des in CH₃OH u. CH₃J suspendierten Ag-Salzes, Krystalle aus CH₃OH oder A., F. 121°. Hydrolyse durch 1std. Kochen mit konz. HCl u. Essigsäure (4:1) führte zu XII zurück, so daß Struktur XIV der Struktur XV vorgezogen wurde; doch ist Struktur XV nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Vff.

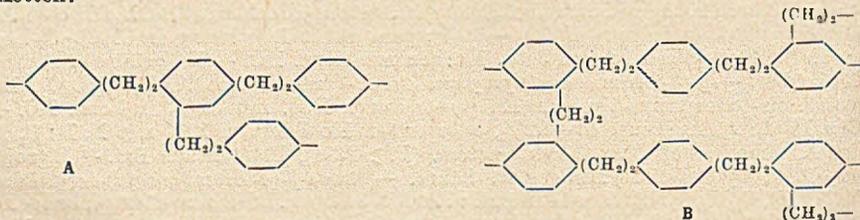
erklären den Mechanismus der Bldg. von XII durch Enolisierung von I zu einem Allenolat u. folgende MICHAEL-Kondensation mit einem zweiten Mol., bzw. durch 1,4-Addition des W. oder Alkalis zu einem Enolat u. folgende MICHAEL-Kondensation mit einem unveränderten Mol. unter Verlust von W. oder Alkali. Potentiometr. Titration der cis- β -(4-Brombenzoyl)- α -methylacrylsäure wies dieser eine der Struktur XIII analoge offenkettige Struktur zu, im Gegensatz zur α - β -Dimethyl- β -(p-xenoyl)-acrylsäure, deren potentiometr. Titration der tautomeren Form XII entsprach. — *trans*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylamid (XVI), C₁₀H₉O₂NBr, aus II in CHCl₃ durch 1std. NH₃-Strom, gelbe Krystalle aus A., F. 185° (Zers.); geht durch NaNO₂-Lsg. u. konz. H₂SO₄ beim Erwärmen in I über, beim Überschub hauptsächlich in 4-Brombenzoesäure (XVII). — *cis*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylamid (XVIII), C₁₀H₉O₂NBr, aus XVI in A. durch 7std. Sonnenbelichtung, Krystalle aus CHCl₃, F. 130—135° (Zers.); liefert durch 50 Min. Kochen in 10%ig. Na₂HPO₄-Lsg. in 70%ig. A. die *trans*-Form XVI. — β -(4-Brombenzoyl)-propionamid, C₁₀H₁₀O₂NBr, aus XVI oder XVIII in A. durch Hydrierung mittels RANEY-Ni (70% Ausbeute) oder durch $\frac{3}{4}$ std. Kochen von XVIII mit NaHSO₃ in 70%ig. A. mit 10% Ausbeute, Platten, F. 174—175°; das Verb. gegen HCl + CH₃COOH (1:10) unter Rückbldg. der Säure weist auf offene Kettenstruktur hin. — Verb. C₁₁H₁₂O₂NBr, aus II u. wss. CH₃NH₂, alkalilösl., nicht bas. Prod. vom F. 204°. — *trans*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylsäuredimethylamid (XIX), C₁₂H₁₂O₂NBr, aus II u. Dimethylamin in Bzl., gelbe Platten aus A., F. 118—119,5°; geht durch 20std. Kochen mit konz. HCl + CH₃COOH (1:10) in I u. durch 15tägige Hydrolyse mit 10%ig. NaOH in eine Verb. vom F. 183 bis 196° über. — *cis*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylsäuredimethylamid (XX), C₁₂H₁₂O₂NBr, aus vorst. Verb. durch 20tägige Sonnenbelichtung in Aceton, jedoch nicht in CH₂OH oder A., Krystalle aus Bzl. + Ligroin, F. 77,5—78,5°; geht durch Belichtung in CHCl₃-J₂-Lsg. wieder in die *trans*-Verb., durch 5std. Kochen mit konz. HCl + Essigsäure (1:10) in I u. XVI über. — β -(4-Brombenzoyl)-propionsäure-N-dimethylamid (XXI), C₁₂H₁₄O₂NBr, aus vorst. *cis*- oder *trans*-Verb. in Essigester durch Red. mit SnCl₂ in konz. HCl + CH₃COOH (1:2), Ausbeute 90—92%, oder durch Kochen von XIX mit NaHSO₃ in 70%ig. A. neben einer Bisulfitadditionsverb. (F. >237°), Platten aus Bzl. + Ligroin, F. 106—107°; hydrolysiert zur gesätt. Säure. — *trans*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylsäureanilid (XXII), C₁₆H₁₂O₂NBr, aus II in Bzl. u. Anilin 34 Std. bei Zimmertemp., hellgelbe Nadeln aus Bzl., F. 196—197°, daneben aus dem Bzl.-Filtrat β -(4-Brombenzoyl)- α (?)-(N-phenylamino)-propionsäureanilid, C₂₂H₁₉O₂N₂Br, Nadeln aus A., F. 163—164°; gibt mit methanol. HCl in N₂-Atmosphäre Verb. C₁₇H₁₄O₂NBr, gelbe Platten aus Methanol, F. 178,5—179°. — β -(4-Brombenzoyl)-propionsäureanilid, C₁₆H₁₄O₂NBr, durch Red. von XXII mit SnCl₂, Nadeln aus A., F. 145—146°, fast 100% Ausbeute; geht durch 16std. Kochen mit konz. HCl u. Essigsäure in VIII über. — *trans*- β -(4-Brombenzoyl)-acrylsäure-N-methylanilid (XXIII), C₁₇H₁₄O₂NBr, aus II in Aceton u. Methylanilid, gelbe Prismen aus A., F. 138—140°. — Verb. C₁₇H₁₄O₂NBr, aus vorst. Anilid durch 16std. Kochen mit konz. HCl + CH₃COOH (1:8), Nadeln aus A., F. 158°, 50% Ausbeute; geht durch Oxydation mit KMnO₄ in 10%ig. NaOH in 46% XVII über. — β -(4-Brombenzoyl)-propionsäure-N-methylanilid, C₁₇H₁₆O₂NBr, aus XXIII durch 1std. Kochen mit NaHSO₃ in 70%ig. A. mit 90% Ausbeute, oder mit SnCl₂ mit 85% Ausbeute oder durch Einw. von N-Methylanilin-MgBr in Ae. u. Bzl. nach KÜHN (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. [1937.] 856) in schlechter Ausbeute, Nadeln aus A., F. 101,5—103°; geht durch 5std. Kochen mit konz. HCl + CH₃COOH (1:10) in VIII über. — Vff. folgern aus den Verss., daß *cis*- β -Aroylsäuren u. deren Amide, die keine Substituenten an der Äthylenbindung tragen, offenkettig sind u. nicht leicht in cycl. Formen reagieren. (J. org. Chemistry 13. 284—96. März 1948. Univ. of Virginia, Cobb Chem. Labor.) 374.1935

W. T. Sumerford und F. Maier Cronie, *Einige Halbacetale von Chloral mit cyclischen Alkoholen*. Äquimol. Mengen von Chloral u. Cyclohexanol (I) bzw. *p*-Methylcyclohexanol, 1-Äthylcyclohexanol, 3.3.5-Trimethylcyclohexanol werden in Abwesenheit eines Lösungsm. bei 2° umgesetzt. FF. der Halbacetale CCl₃·CHOH(OR): 64 bzw. 60,55 u. 73° (R = Alkoholrest). Leicht lösl. Verbb., die aus Ligroin, Kp. 75—85°, umkrystallisiert werden. — Die Halbacetale mit *o*-Methylcyclohexanol, *m*-Methylcyclohexanol u. *p*-tert.-Butylcyclohexanol können nicht kryst. erhalten werden. — Halbacetal von I zeigt narkot. Wirkung. (J. Amer. chem. Soc. 70. 448. Febr. 1948. Baton Rouge, La., Univ. of Georgia, School of Pharmacy.) 320.1985

W. Davey und R. W. Latter, *Herstellung symmetrischer Dinitrodiphenyle nach der Ullmannreaktion*. Sorgfältig gereinigte Halogennitrobenzole, nämlich *o*-, *m*-, *p*-Chlor- bzw. -Brom- bzw. -Jodbenzol, wurden unter einheitlichen Bedingungen durch Erhitzen in trockenem Zustand oder in Nitrobenzollsg. mit frisch gefälltem Cu in Dinitrodiphenyle übergeführt. Im allg. gab die Schmelzmeth. eine glattere Rk. u. eine höhere Ausbeute

als die Umsetzung in Lösung. Die höchsten Ausbeuten wurden mit den Jodverb. erhalten. Die aktivierende Wrkg. der NO₂-Gruppe auf die Halogenatome liegt in der Reihenfolge ortho>para>meta. (J. chem. Soc. [London] 1948. 264—65. März. London W. 3, Acton, High Street, Acton Technical Coll.) 320.2370

W. W. Korschak, G. Ss. Kolessnikow und A. W. Chartschewnikowa, *Untersuchungen auf dem Gebiete hochmolekularer Verbindungen*. XV. Mitt. *Über Kondensationsprodukte von 1.2-Dichloräthan mit Benzol*. (XIV. vgl. Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 2. [1946.] 185.) Der Anfall an *Diphenyläthan* (I) u. an 2 „*Polyphenyläthyl*“-Kondensationsprodd., (C₆H₄·CH₂·CH₂)_x, nämlich einom in Bzl. leicht lösl., zähflüssigen, braunen, stets gleichartigen Harz (A) u. einem in Bzl., ClCH₂CH₂Cl, A. u. CH₃OH unlösl., elastoporesen, gummischwammartigen Harz (B), ist stark abhängig von den angewandten Mengen AlCl₃ u. (ClCH₂)₂. Bei verringerten AlCl₃-Mengen sinkt der A-Anfall, bei erhöhten (ClCH₂)₂-Mengen aber der von I bis 0 bei steigendem A-Anfall; nur ca. äquivalente Bzl.- u. (ClCH₂)₂-Mengen geben B. Vff. berechnen aus der Formel: $x \text{ C}_6\text{H}_6 + (x-1) (\text{ClCH}_2)_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4)_{x-2} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 + (2x-2) \text{HCl}$ u. dem Äquivalenzkoeff. u. dem Polymerisationskoeff. $x \text{ \AA} = \frac{x-1}{x}$ das Mol.-Gew. $M = 104x - 26$ für A u. B. Diese geben mit CrO₃ (nicht mit HNO₃ u. KMnO₄) *Terephthalsäure*. A besteht anscheinend aus hauptsächlich nur in p-Stellung verknüpften linearen Phenyläthylketten, B aber aus solchen zusätzlich in o-Stellung „trimer“ verbundenen Ketten:



Versuche: Kondensationen mit wechselnden AlCl₃-Mengen: Mangibt zu 67,4; 13,5 bzw. 6,7 g AlCl₃ u. je 264 g Bzl. tropfenweise (1 Stde.) 50 g (ClCH₂)₂, erhitzt 30 Min. zum Sieden, kocht 3 Stdn., gießt die erkaltete M. in mit Schnee verd. HCl, wäscht die Benzolschicht mit 10%ig. Sodalsg. u. W., dest. Bzl. ab, dann mit Wasserdampf *Diphenyläthan* (I); Ausbeute 43,1; 54,3 bzw. 59,0%. Man extrahiert den Rückstand mit Bzl., trocknet u. dest. den Extrakt; Ausbeute 71,9; 44,4 u. 28,6% A; Mol.-Gew. 1518, 1274 bzw. 1349 (viscosimetr. Best.). — Kondensationen mit wechselnden (ClCH₂)₂-Mengen: Analog mit 25,50, 100 u. 200 g (ClCH₂)₂; Ausbeute 68,3; 54,3; 37 bzw. 12% I u. 23,6; 44,4; 79 bzw. 77,2% A (auf [ClCH₂]₂ berechnet); Mol.-Gew. 1217, 1274, 1279 u. 2099. Bei Anwendung von 300, 400 u. 500 g (ClCH₂)₂ starkes Aufschäumen u. Eindicken der M.; man kocht daher statt 3 nur 2¹/₂, 1¹/₄ bzw. 1 Stde. u. dann 6 Stdn. mit verd. HCl; Ausbeute 66,4; 76,1 bzw. 85,5% B (auf Bzl. berechnet); der erstere Vers. ergab nach einigen Tagen etwas weiße Krystalle, C₁₁H₁₄, aus A., F. 57—58°. — Bildung von *Terephthalsäure*, C₈H₆O₄, durch Oxydation von 3—7 g A bzw. B mit 40 g K₂Cr₂O₇, 100 g H₂SO₄ u. 80 cm³ W.; man erhitzt 7—18 Stdn., gießt in W., löst den Rückstand in Ätzkali, säuert mit HCl an u. kryst. den weißen Nd. aus W. um; Kp. 296—300° (kein F.); *Dimethylester*, mit PCl₅ u. Methanol, F. 139—140°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 18. (80.) 198—204. Febr. 1948. Moskau, Chem.-technol. Mendelejew-Inst.) 391.2390

Alexander Schönberg und Ahmed Mustafa, *Die Wechselwirkung von Tetraarylglykol und Pyridiniumsalzen*. Nicht nur *Tetraarylglykol* (I) gibt in Bzl. mit *Pyridin* (II) u. gesätt. Ac.-Lsg. von HCl das *Additionsprod.* (CPh₂OH)₂·C₅H₅N·HCl (vgl. Schönberg u. Michaelis, C. 1937. I. 2588), sondern auch *9.10-Dioxy-9.10-diphenylhydrophenanthren* (III) u. *ω.ω.ω'-Tetraphenyl-p-xylylenglykol* (IV), C₆H₄(CPh₂OH)₂; statt II geben auch *α-Picolin* (V), *2.3-Lutidin* (VI), *Chinolin* (VII) oder *Chinaldin* (VIII) u. auch HBr kryst. farblose, monatelang verschlossen haltbare, mit sd. wss. Alkali wieder spaltbare Komplexverb. (IX).

Versuche (Nur absol. trockne Lösungsmittel wurden benutzt; umkryst. stets aus A., nur IX aus I u. VII aus Bzl. + A.): Zu 0,5 g I in 5 cm³ heißem Bzl. gibt man 0,3 g V, kühlt auf Zimmertemp., gibt 10 cm³ äther. HCl zu, schließt sofort das Gefäß, kühlt, gießt die Lösungsmittel ab, kocht die Krystalle mit 6 cm³ A., 0,6 g C₃₂H₃₀O₂·NCl, F. ca. 190° (Zers., Aufbrausen, rote Fl.), in kaltem W. sehr schwer löslich. Analog mit

VI: $C_{33}H_{32}O_2NCl$, F. ca. 190° (Zers., rotbraune Fl.); mit VII: $C_{36}H_{30}O_2NCl$, F. ca. 198° (Zers., rotbraune Fl.), schwer lösl. in heißem Alkohol. — Aus I + II wie oben mit HBr: $C_{31}H_{28}O_2NBr$, F. ca. 195° (Zers.). — Aus 1 Mol III, 2 $\frac{1}{2}$ Mol II u. HCl: $C_{31}H_{26}O_2NCl$, aus heißem A. F. 238—239° (Zers.); analog mit V: $C_{32}H_{26}O_2NCl$, F. ca. 200°. — Aus IV + II: $C_{37}H_{34}O_2NCl$, F. ca. 215° (Zers., rote Fl.); aus IV + VII: $C_{41}H_{34}O_2NCl$, F. ca. 240° (Zers., rote Fl.); aus IV + VIII: $C_{42}H_{36}O_2NCl$, F. ca. 235° (Zers., braune Fl.). (J. chem. Soc. [London] 1948. 385. März. Abbassia-Cairo, Egypt, Fouad I.-Univ., Fac. of Sci. 391.2482)

Robert H. Baker, *Eine Nebenreaktion bei der Williamsonschen Synthese*. Bei der Darst. von Benzyl- β -phenäthyläther aus Benzylchlorid u. Natrium- β -phenyläthylat in Toluol hinterbleibt nach dem Abdestillieren des Ae. im Vakuum ein aus A. in Rhomben kristallisierendes Nebenprod. vom F. 104—105,5°, dem auf Grund nachstehend beschriebener Unterss. die Konst. eines 2-Benzyl-2.3-diphenylpropanols zukommt. Daß in dem fraglichen Prod. ein Alkohol vorliegt, konnte durch Veresterung u. Überführung in ein Phenylcarbammat bewiesen werden. Verss. zur Aufspaltung etwaiger Benzyl-Sauerstoff-Bindungen schlugen fehl u. ließen den Schluß zu, daß die OH-Funktion sich wenigstens 2 C-Atome von der nächsten Arylgruppe entfernt befinden muß. Da bei der erschöpfenden Oxydation nur Benzoesäure gebildet wird u. durch beschränkte Mengen der verschiedenartigsten Oxydationsmittel keine wasserunlös. Säuren erhalten wurden, wird gefolgert, daß in dem fraglichen Prod. ein am β -C-Atom durch eine Benzyl- u. Phenäthylgruppe oder durch 2-Benzylgruppen substituierter Phenäthylalkohol vorliegen muß. Durch Vergleich der durch Synth. gewonnenen Prodd. mit dem fraglichen Prod. ergab sich die Identität der letztgenannten Verb. mit dem niederen Homologen. Die Alkylierung wurde in Bzl. mit Lithiumamid ausgeführt. Die Hydrolyse der Nitrile konnte nicht mit NaOH in sd. Äthylenglykol, wohl aber in Essigsäure + 70%ig. H_2SO_4 bewirkt werden. Die aus den Amidn durch Diazotierung erhaltenen Säuren wurden durch $LiAlH_4$ in sd. Butyläther zu den Alkoholen reduziert.

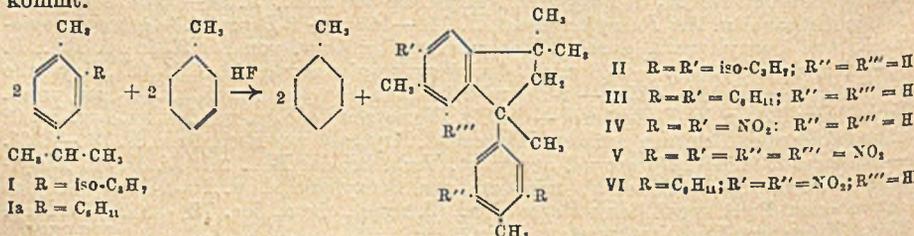
Versuche: Benzyl- β -phenäthyläther, $C_{15}H_{16}O$, aus Benzylchlorid u. Na- β -Phenyläthylat in sd. Toluol, Kp._{0,2} 112—113°, $D_{20}^4 = 0,964$, $n_D^{20} = 1,5544 - 1,5550$; Ausbeute 30—34,2%. — 2.3-Diphenyl-2-benzylpropanol, $C_{22}H_{22}O$, als Nebenprod. bei vorst. Rk., Krystalle aus A., F. 104,5—105°, Acetat, $C_{24}H_{24}O_2$, Krystalle aus kaltem verd. A., schm. bei 88—89°, erstarrt bei weiterem Erhitzen u. schm. erneut bei 101—101,5°. Rasches Abkühlen der Schmelze vom F. 101° bewirkt Abscheidung der hochschm. Form, langsame Abkühlung ergibt die niedriger schm. Form; Krystalle aus heißem verd. A., F. 103—104°; Phenylcarbammat, $C_{29}H_{27}O_2N$, Nadeln, F. 154—155°. — 2.4-Diphenylbutannitril, Kp._{1,0} 147—151°, $n_D^{23} = 1,5622$. — 2-Benzyl-2.4-diphenylbutannitril, $C_{23}H_{21}N$, aus vorst. Verb. beim Kochen mit $LiNH_2$ in Bzl. u. nachfolgenden Kochen mit Benzylchlorid, Krystalle aus Bzl. + PAe. oder Methanol + A., F. 119—121°; Ausbeute 60%. — 2-Benzyl-2.4-diphenylbuttersäureamid, $C_{23}H_{23}ON$, Krystalle aus Bzl. + PAe., F. 98—101°. — 2-Benzyl-2.4-diphenylbuttersäure, $C_{23}H_{22}O_2$, aus vorst. Verb. beim Kochen mit Essigsäure u. 70%ig. H_2SO_4 u. Versetzen der auf 0° abgekühlten Lsg. mit $NaNO_2$ -Lsg., Krystalle aus 95%ig. A., schm. bei 161—162° unter Sublimation; Na-Salz, wenig lösl. in Wasser. — 2-Benzyl-2.4-diphenylbutanol, $C_{23}H_{24}O$, aus vorst. Verb. beim Kochen mit $LiAlH_4$ in Butyläther, Krystalle aus PAe., F. 94—95,5°; sehr leicht lösl. in Methanol u. A.; Phenylcarbammat, F. 144—145°. — 2-Benzyl-2.3-diphenylpropionitril, aus Benzylcyanid durch Dibenzylierung bei Ggw. von $LiNH_2$ in sd. Bzl., F. 80—82°; Ausbeute 60%. — 2-Benzyl-2.3-diphenylpropionsäureamid, $C_{22}H_{21}ON$, Krystalle aus Essigsäure, F. 110—112°. — 2-Benzyl-2.3-diphenylpropionsäure, $C_{22}H_{20}O_2$, aus vorst. Verb. beim Lösen in Essigsäure + H_2SO_4 , Versetzen der Lsg. mit $NaNO_2$ -Lsg. bei 0° u. nachfolgenden Erhitzen auf dem Wasserbad, Krystalle aus Essigsäure, F. 131—132°. — 2-Benzyl-2.3-diphenylpropanol, aus vorst. Verb. bei der Red. mit $LiAlH_4$ in Butyläther, F. 101—103°. Misch-F. mit dem aus Benzylchlorid u. Na- β -Phenyläthylat gewonnenen Prod. ergab keine Depression. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3857—59. Nov. 1948. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) 117.2585

V. N. Ipatieff, Herman Pines und R. C. Olberg, *Wasserstoffübertragung*. I. Mitt. Reaktion von *p*-Cymol mit Olefinkohlenwasserstoffen in Gegenwart von Schwefelsäure und Fluorwasserstoff als Katalysatoren. Die Rk. von *p*-Cymol (I) mit Trimethyläthylen (II), Methylcyclohexen (IV), Dihydrolimonen, 1-Octen u. Cyclohexen in Ggw. von H_2SO_4 oder HF wird untersucht. H-Übertragung erfolgt nur, wenn I (als Donator) mit den 3 erstgenannten Olefinen reagiert. Die Prodd. bestehen hauptsächlich aus Isopentan (u. Decanen, die durch Dimerisation von II u. H-Übertragung entstehen), Methylcyclohexan bzw. *p*-Menthan u. in jedem Falle aus 1.3.3.6-Tetramethyl-1-(*p*-tolyl)-indan (III) (Identifizierung durch Synth. u. Vgl. der physikal. Konstanten, UV-, u. Infrarotspektren). Es

wird angenommen, daß die Rk. über Carboniumionen vor sich geht, wobei intermediär *1-Methyl-4-isopropenylbenzol* (V) auftreten müßte. Tatsächlich entstand im Modellvers. bei der Behandlung von V mit HF unter H-übertragenden Bedingungen III. Dagegen erfährt I unter gleichen Bedingungen keine Änderung.

Versuche: Die Reaktionsprodd. wurden durch Fraktionierung zerlegt u. teilweise in Form ihrer Derivv. identifiziert. — Bei der Rk. von I u. IV in Ggw. von H₂SO₄ wird auch *Methylcyclohexyl-p-cymol* (VI), Kp.₄ 124—126°, isoliert. Nitrierung führt unter Abspaltung einer CH₃-Gruppe zu *Isopropyl-(methylcyclohexyl)-dinitrobenzol*, F. 152—153°. *Sulfonamidderiv. von VI*, C₁₇H₂₇O₂NS, F. 187—188°. — III, Kp.₄ 156°, F. 37,5°. Nitrierung zu *1.3.3.6-Tetramethyl-5-nitro-1-(4'-methyl-3'-nitrophenyl)-indan*, F. 114—115°, u. *1.3.3.6-Tetramethyl-5.7-dinitro-1-(4'-methyl-3'.5'-dinitrophenyl)-indan*, F. 251—253°. — *1.3.3.6-Tetramethyl-1-(4'-methyl-3'-sulfonamidophenyl)-5-sulfonamidoindan*, F. 227—228°. — Oxydation von III mit CrO₃ zu *1.3.3-Trimethyl-1-(4'-carboxyphenyl)-6-carboxyindan*, F. 294—295°. Hydrierung von III zu *1.3.3.6-Tetramethyl-1-(4'-methylcyclohexyl)-hexahydroindan*, Kp.₁₃ 183° (Ni-Kieselgur, 100°, H₂-Initialdruck 120 at). — Spaltende Hydrierung von III (CuO + Al₂O₃-Katalysator, 270°, Initialdruck 122 at) zu *Toluol* u. *1.1.3.5-Tetramethylindan*, Kp. 210—212°. Aus dieser Verb. durch Hydrierung *1.1.3.5-Tetramethylhexahydroindan*, Kp. 213—215°. — Synth. von III. *Toluol* + *Mesityloxyd* (mit AlCl₃·HCl in CS₂) → *4-Methyl-4-(p-tolyl)-2-pentanone* (VII), Kp.₃₇ 160° (*Semicarbazone*, F. 190—191°). VII + *p-Tolyl-MgBr* → *4-Methyl-2.4-di-(p-tolyl)-pentanon-(2)*, Kp.₃ 160°. Hieraus durch Wasserabspaltung mit HF in *Methylcyclohexan I*, — Oxydation von VII zu *Terephthalsäure*. — Aus *p-Bromtoluol* u. *Aceton* nach GRIGNARD *Dimethyl-p-tolylcarbinol*, Kp.₂₅ 73°, das durch Wasserabspaltung in V, Kp.₂₁ 82°, übergeführt wird. Polymerisation in *Methylcyclohexan* mit HF zu I. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2123—28. Juni 1948. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Chem., Ipatieff High Pressure & Catalytic Labor.) 320.2620

Herman Pines, Anna Weizmann und V. N. Ipatieff, *Wasserstoffübertragung*. II. Mitt. *Reaktion von Diisopropyltoluol und Isopropylcyclohexyltoluol mit Methylcyclohexen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die in der vorangehenden Mitt. beschriebene anomale Rk. der H-Übertragung bei der Umsetzung von p-Cymol mit Methylcyclohexen, die zu der Bldg. von 1.3.3.6-Trimethyl-1-p-tolylindan führt, wurde auf *2.4-Diisopropyltoluol* (I) u. *4-Isopropyl-2-cyclohexyltoluol* (Ia) ausgedehnt. Das aus p-Cymol u. Propen bzw. Cyclohexen in Ggw. von H₂SO₄ dargestellte I u. II liefern mit Methylcyclohexen in Ggw. von HF bei 0° *Methylcyclohexan* u. *1.3.3.6-Tetramethyl-5-isopropyl-1-[4'-methyl-3'-isopropylphenyl]-indan* (II) bzw. *1.3.3.6-Tetramethyl-5-cyclohexyl-1-[4'-methyl-3'-cyclohexylphenyl]-indan* (III). II liefert bei der Nitrierung je nach den Bedingungen ein Dinitroderiv. vom F. 115—116° (*5-Nitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[3'-nitro-4'-methylphenyl]-indan*) (IV) u. ein Tetranitroderiv. vom F. 251° (*5.7-Dinitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[3'.5'-dinitro-4'-methylphenyl]-indan*) (V). Die Nitroverb. erwiesen sich als ident. mit den in der früheren Arbeit beschriebenen Verbindungen. Aus III bildet sich bei der Nitrierung dasselbe Tetranitroderiv. V u. unter milderen Bedingungen eines Dinitroverb. vom F. 162—163°, der wahrscheinlich Konst. VI (*5-Nitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[5'-nitro-4'-methyl-3'-cyclohexylphenyl]-indan*) zukommt.



Versuche: *2.4-Diisopropyltoluol* (I), aus 4 Mol p-Cymol u. 3,2 Mol Propen in 96%ig. H₂SO₄ bei 8—10°, Kp.₇ 80—82°, D.₄²⁰ = 0,8656, n_D²⁰ = 1,4959; ist ident. mit dem aus 2-Brom-4-isopropyltoluol u. Aceton über die GRIGNARD-Verb. dargestellten Diisopropyltoluol. — *1-Methyl-2.4-diisopropyl-x-acetylbenzol*, aus vorst. Verb. u. Acetylchlorid bei Ggw. von AlCl₃ in CS₂ bei 0°, Kp.₃ 106°, n_D²⁰ = 1,5178; *2.4-Dinitrophenylhydrazon*, C₂₁H₂₆O₄N₄, gelbe Nadeln aus 75%ig. A. + wenig Pyridin, erweicht bei 160° u. schm. bei 162—163°. — *2-Brom-4-isopropyltoluol*, aus p-Cymol u. Br₂ in Ggw. von Fe-Pulver, Kp.₉ 99°, n_D²⁰ = 1,5360; Ausbeute 65%. — *Dimethyl-[2-methyl-5-isopropylphenyl]-carbinol*, C₁₃H₂₀O, aus vorst. Verb., Mg u. Aceton, Kp.₆ 106°, D.₄²⁰ =

0,9578, $n_D^{20} = 1,5159$. — 2-Isopropenyl-4-isopropyltoluol, $C_{13}H_{18}$, aus vorst. Verb. beim Kochen in Bzl. bei Ggw. von Oxalsäure, Kp.₃ 64°, $D_4^{20} = 0,8856$, $n_D^{20} = 1,5100$. — 2,4-Diisopropyltoluol (I), $C_{13}H_{20}$, aus vorst. Verb. bei der Hydrierung in Pentan bei 40° unter 50 at Druck, Kp.₇ 82°, $D_4^{20} = 0,8636$, $n_D^{20} = 1,4912$. — 4-Isopropyl-2-cyclohexyltoluol (Ia), $C_{16}H_{24}$, aus p-Cymol u. Cyclohexen bei Ggw. von 96%ig. H_2SO_4 bei 0–5°, Kp.₃ 97–98°, $n_D^{20} = 1,5195$, daneben Dicyclohexyl-p-cymol, $C_{22}H_{34}$, Krystalle aus A., F. 106°, Kp.₅ 183°. — 1-Methyl-4-isopropyl-2-cyclohexyl-x-acetylbenzol, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{24}H_{30}O_4N_4$, Pulver, F. 169–170°. — 1.3.3.6-Tetramethyl-5-isopropyl-1-[4'-methyl-3'-isopropylphenyl]-indan (II), $C_{26}H_{36}$, neben Methylcyclohexan (Kp. 99–101°, $n_D^{20} = 1,4241$) durch Eintragen von Methylcyclohexen in eine Mischung von I u. HF in einer Kupferflasche bei 3–10°, Krystalle aus absol. A., F. 79,5°. Ausbeute 60%. — 5,7-Dinitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[3,5'-dinitro-4'-methylphenyl]-indan (V), $C_{20}H_{20}O_8N_4$, aus II, 96%ig. H_2SO_4 u. 72%ig. HNO_3 bei 60–70°, Krystalle aus A. + Chlf., F. 250°. — Bei der Nitrierung in Chlf. bei 0°, später bei 20°, entsteht daneben 5-Nitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[3'-nitro-4'-methylphenyl]-indan (IV), $C_{20}H_{22}O_4N_2$, Krystalle aus A., F. 115–116°. — 1.3.3.6-Tetramethyl-5-cyclohexyl-1-[4'-methyl-3'-cyclohexylphenyl]-indan (III), $C_{32}H_{44}$ (im Original $C_{30}H_{38}$), aus 2-Cyclohexyl-p-cymol u. Methylcyclohexen analog II, neben Methylcyclohexan u. einer Verb. vom F. 52–53°, Kp.₄ 270°; liefert bei der Nitrierung mit 96%ig. H_2SO_4 u. 72%ig. HNO_3 je nach den Bedingungen V oder 5-Nitro-1.3.3.6-tetramethyl-1-[5'-nitro-4'-methyl-3'-cyclohexylphenyl]-indan (VI), $C_{28}H_{32}O_4N_2$, Krystalle aus A. + Chlf., F. 162–163°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3859–62. Nov. 1948.) 117.2620

Robert W. Schiessler und Nelson R. Eldred, *Oxydation einer Methylengruppe mit Hypochlorit*. Bei einem Vers., Fluorencarbonsäure-(2) (I) aus 2-Acetylfluoren (II) durch die Haloformrk. darzustellen, wurde Fluorenoncarbonsäure-(2) (III) gewonnen. Über eine derartige Oxydation einer CH_2 -Gruppe zu einer CO-Gruppe ist bisher nicht berichtet worden. Die Red. von III zu I wird zweckmäßiger nach der modifizierten WOLFF-KISCHNER-Meth. (WHITMORE u. Mitarbeiter, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945]. 2059) als mit alkoh. KOH u. Zn-Staub u. nachfolgendem Behandeln mit P u. J_2 in Essigsäure (RAY u. RIEVESCHL, J. Amer. chem. Soc. 65. [1943.] 836) vorgenommen. Verss., Fluoren mit KClO zu Fluorenon zu oxydieren, schlugen fehl. Eine geringe Menge Fluorenon konnte dagegen beim Kochen von Fluoren mit KClO in Chlorbenzol gefaßt werden; wahrscheinlich wird unter diesen Bedingungen das Hypochlorit in Chlorat übergeführt. Die Hypochloritmeth. ist für die Oxydation von II zu III geeigneter als die angegebene Oxydation mit $Na_2Cr_2O_7$.

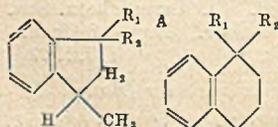
Versuche: Fluorenoncarbonsäure-(2) (III), bei 1std. Verrühren von 2-Acetylfluoren (II) mit 15%ig. KClO-Lsg., hellgelbe Krystalle, F. 333–335° (Zers.); Ausbeute 60%. — Fluorencarbonsäure-(2), nach der Meth. von RAY u. RIEVESCHL (l. c.), F. 265 bis 274° (Zers.); Ausbeute 25%; nach der WOLFF-KISCHNER-Reduktionsmeth. (WHITMORE u. Mitarbeiter, l. c.), F. 271–275° (ohne Zers.). — Fluorenon, bei 48std. Kochen von Fluoren mit KClO in Chlorbenzol; Hydrazon, F. 148–149°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3958–59. Nov. 1948. State College, Pa., Whitmore Labor., Dep. of Chem.) 117.2767

J. Colonge und P. Garnier, *Untersuchungen über die Eigenschaften der Dialkylallylcarbinole*. β -ungesättigte Alkohole der allg. Formel $\begin{matrix} R_1 \\ | \\ R_2 \end{matrix} > C(OH) \cdot CH_2 \cdot CH = CH_2$ (I) sind leicht zugänglich, nachdem Allylhalogenide, bes. Allylchlorid (II), techn. hergestellt werden. Ihre GRIGNARD-Verbb. gehen mit Carbonsylverb. in die entsprechenden Alkohole über. Vff. beschreiben deren Darst. u. die Synth. dialkylierter Furane.

Versuche: Dimethylallylcarbinol (Ia), $C_8H_{16}O$, a) nach der Meth. von BACON u. FARMER (C. 1937. II. 2980). Man aktiviert Mg-Pulver in Ae. mit Allylbromid (III) u. gibt nach Einsetzen der Rk. II nach u. nach hinzu, so daß die Rk. in Gang bleibt. Nach $\frac{1}{2}$ std. Erhitzen zum Sieden kühlt man mit Eiswasser ab u. setzt Aceton hinzu, Ausbeute 56%. — b) nach der Meth. von F. G. FISCHER (C. 1943. II. 1951). Die Rk. wird wie unter a) mit III eingeleitet u. die Mischung von II in Aceton während 2 Stdn. zugegeben. Das Verf. arbeitet mit viel geringeren Mengen Ae.; Ausbeute 70%, Kp. 115–119°. — Methylallylallylcarbinol (Ib), $C_7H_{14}O$, nach Meth. a) in 61%ig., nach b) in 73%ig. Ausbeute, Kp. 135–139°. — Diäthylallylcarbinol (Ic), $C_8H_{16}O$, nach a) in 57%ig., nach b) in 81%ig. Ausbeute, Kp. 160°; $D_4^{25} = 0,853$; $n_D^{25} = 1,4426$. — 2,2-Dimethyl-4-bromtetrahydrofuran (Va), $C_6H_{10}OBr$: Man setzt Ia bei –5 bis 0° in Ae. mit Br_2 um, fügt bei 15° Chinolin hinzu u. dest. den Ae. ab. Nach $\frac{1}{2}$ std. Erhitzen auf 100° kühlt man ab, gibt Ae. zu, wobei das zuerst sirupös angefallene Chinolinbromhydrat (IV) krystallisiert. Nach Abtrennen des Ae. u. Waschen von IV mit Ae. werden die vereinigt-

ten äther. Lsgg. dest., Ausbeute 44%, Kp.₁₁ 51°; D.¹⁵₄ = 1,324; n_D¹⁵ = 1,4686. — 2-Methyl-2-äthyl-4-bromtetrahydrofuran (Vb), C₇H₁₃OBr, aus Ib wie vorst., 52%ig. Ausbeute, Kp.₁₁ 66°; D.¹⁵₄ = 1,303; n_D¹⁵ = 1,4761. — 2,2-Diäthyl-4-bromtetrahydrofuran (Vc), C₈H₁₅OBr, aus Ic; Ausbeute 50%, Kp.₁₁ = 82°; D.^{14,5}₄ = 1,275; n_D^{14,5} = 1,4794. — Die Dialkylbromtetrahydrofurane sind farblose Fl. von angenehmem Geruch. Unter Normaldruck destillieren sie unter geringer Zersetzung. — 2,2-Dimethyl-2,5-dihydrofuran (Via), C₆H₁₀O, aus Va u. KOH durch zweimalige Dest. am besten aus einem Edeltahlgeläß, Ausbeute 60%, Kp. 83°; D.¹⁷₄ = 0,854; n_D¹⁷ = 1,4155. — 2-Methyl-2-äthyl-2,5-dihydrofuran (Vib), C₇H₁₂O, aus Vb wie vorst. nach 6maliger Dest., Ausbeute 72%, Kp. 108°; D.¹⁶₄ = 0,867; n_D¹⁶ = 1,4276. — 2,2-Diäthyl-2,5-dihydrofuran (Vic), C₈H₁₄O, aus Vc, Ausbeute 60%, Kp. 134—135°; D.¹⁶₄ = 0,876; n_D¹⁶ = 1,4368. Die 2,2-Dialkyl-2,5-dihydrofurane sind farblose Fl. von angenehmem, leicht campherartigem Geruch. Nach Monaten werden sie gelb u. viscos. — 3(oder 4)-Oxy-2,2-diäthyltetrahydrofuranacetol, C₁₆H₁₈O₃, in 54%ig. Ausbeute aus Vic u. Eisessig auf dem Wasserbad während 1/2 Stde., Kp.₂₄ 111 bis 112°. — 3(oder 4)-Oxy-2,2-diäthyltetrahydrofuran, C₈H₁₆O₂, aus vorst. Verb. u. K₂CO₃-Lsg. (1/2std. Erhitzen zum Sieden), ölige Fl., Kp.₂₂ 105—106°; D.²⁵₄ = 0,968; n_D²⁵ = 1,4478. — 2,2-Dimethyltetrahydrofuran, C₆H₁₂O, durch Hydrieren von Via in wss. Methanol oder in wss. Emulsion an RANEY-Ni, Ausbeute 40%, Kp. 93°; D.^{13,5}₄ = 0,846; n_D^{13,5} = 1,4088. — 2-Methyl-2-äthyltetrahydrofuran, C₇H₁₄O, aus Vib wie vorst., Ausbeute 68%, Kp. 119°; D.¹⁶₄ = 0,857; n_D¹⁶ = 1,4218. — 2,2-Diäthyltetrahydrofuran, C₈H₁₆O, aus Vic, Kp. 146°; D.^{15,5}₄ = 0,871; n_D^{15,5} = 1,4315. — Alle hergestellten Furanderiv. geben die Fichtenspankr. nach REICHSTEIN (C. 1932. II. 3889). Die Farben sind in einer Tabelle zusammengefaßt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 432—35. März/April 1948. Lyon, Ecole de Chim. industrielle et Fac. des Sci.) 409.2855

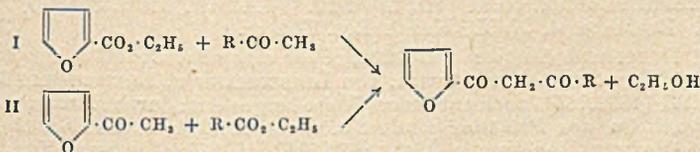
J. Colonge und P. Garnier, Anwendung von β -Chloräthylenverbindungen bei der Reaktion nach Friedel-Crafts. (Vgl. vorst. Ref.) Das 2-Chlor-2-methylpenten-4 (I) u. seine Homologen lassen sich leicht aus Dialkylallylcarbinolen u. HCl herstellen. Dabei hat I die Neigung zur Selbstkondensation, die zu einem Dimeren führt. Die leichte Abspaltung von HCl während der Dest. erlaubte es nicht, das reine Prod. zu fassen. Mit Chinolin erhält man aus I einen KW-stoff C₁₂H₂₀, dessen Ozonisation 2 Moll. CH₂O liefert, was auf 2 endständige Doppelbindungen schließen läßt. Die katalyt. Hydrierung führt zu einem KW-stoff, dessen Analyse zwischen C₁₂H₂₄ u. C₁₂H₂₆ liegt. C₁₂H₂₀ scheint ein Isomerenmisch zweier KW-stoffe zu sein. Der eine ist wahrscheinlich ein aliph. KW-stoff mit 3 Doppelbindungen, wovon 2 konjugiert sind. Der andere ist cycl. aliph. Natur mit 2 Doppelbindungen, wovon eine endständig ist. Die Rk. nach FRIEDEL-CRAFTS mit ungesätt. Chloriden ist bisher wenig studiert. Vff. konnten mit den dargestellten substituierten Allylchloriden u. Bzl. Rkk. nach FRIEDEL-CRAFTS durchführen. a) Mit feuchtem AlCl₃ erhält man arylaliph., ungesätt. KW-stoffe: C₆H₅ + (R₁R₂)CCl·CH₂·CH = CH₂ → HCl + C₆H₅·C(R₁R₂)·CH₂·CH = CH₂; b) unter etwas abgewandelten Bedingungen kann man ein weiteres Mol. Bzl. an die Doppelbindung anlagern: C₆H₅·C(R₁R₂)·CH₂·CH = CH₂ + C₆H₅ → C₆H₅·C(R₁R₂)·CH₂·CH(CH₃)·C₆H₅; c) unter Ausschluß von Feuchtigkeit entstehen trisubstituierte Indane u. disubstituierte Tetraline (A), die nicht in reiner Form dargestellt werden konnten. Werden höhere Homologe, wie 3-Chlor-3-äthylhexen-5, eingesetzt, so entstehen selbst in Ggw. von W. cycl. KW-stoffe.



Versuche: 2-Chlor-2-methylpenten-4 (I), C₆H₁₁Cl, durch Istd. Schütteln von Dimethylallylcarbinol mit konz. HCl in 63%ig. Ausbeute, Kp.₉₀ 44°; Kp.₁₂₅ 56°; D.¹⁴₄ = 0,883; n_D¹⁴ = 1,4284. Wird längere Zeit geschüttelt, so nimmt der Cl-Geh. durch Selbstkondensation ab, Kp.₂₀ 95—108°. — I erleidet im geschlossenen Gefäß bei 14tägigem Stehen keine Veränderung. Schüttelt man 6 Stdn. mit dem 5fachen Gewicht an konz. HCl, so erhält man 30% des Kondensationsproduktes. — KW-stoff C₁₂H₂₀, aus dem Kondensationsprod. u. Chinolin durch Erhitzen, Kp.₁₇ 81°, Öl, das nach Geranien riecht. Durch Hydrierung in Methanol an RANEY-Ni erhält man einen KW-stoff vom Kp.₂₃ 88°; D.²⁵₄ = 0,777; n_D²⁵ = 1,4305. — 3-Chlor-3-methylhexen-5 (II), C₇H₁₃Cl, aus Methyläthylallylcarbinol wie vorst. in 73%ig. Ausbeute, Fl., Kp.₅₅ 64°; D.¹²₄ = 0,898; n_D¹² = 1,4435. — 3-Chlor-3-äthylhexen-5, C₈H₁₅Cl, aus Diäthylallylcarbinol, Fl., Kp.₂₁ 60°; D.²¹₄ = 0,904; n_D²¹ = 1,4484. — 2-Methyl-2-phenylpenten-4 (III), C₁₂H₁₆. Unter Röhren gibt man zu AlCl₃ in Bzl. langsam etwas W., fügt sodann eine Lsg. von I in Bzl. hinzu u. läßt noch 1/4 Stde. röhren, 37% Ausbeute, Kp.₁₁ 91°; D.²⁵₄ = 0,881; n_D²⁵ = 1,5025; Fl. von fruchtartigem Geruch. — 2-Methyl-2-phenylpentan, C₁₂H₁₈, durch Hydrierung von III in Methanol an RANEY-Ni, Kp.₁₁ 87—90°; D.²⁵₄ = 0,868, n_D²⁰ = 1,4929, n_D²⁵ = 1,4908. Die Oxydation mit CrO₃ in Eisessig führt zu Benzoesäure. — Läßt man auf III konz.

H₂SO₄ unter Istd. Schütteln einwirken, zers. mit Eis u. rektifiziert, so erhält man unter Cyclisierung einen KW-stoff vom Kp.₁₆ 102—103°; D₂₅⁴ = 0,938; n_D²⁵ = 1,5233. Seine Oxydation mit CrO₃ in Eisessig führt zur *Dimethylhomophthalsäure*. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Gemisch von *Dimethyltetralin* (Kp.₁₀ 98°; D₂₅⁴ = 0,9474; n_D²⁵ = 1,5273) u. *1.1.3-Trimethylindan* (IV), dessen Konstanten noch unbekannt waren. IV wurde auf folgendem Weg dargestellt: *1.1.3-Trimethylindanol-3* (V), C₁₂H₁₆O, aus 1.1-Dimethylindanon-3, dargestellt nach BERGMANN (C. 1931. II. 1133), u. CH₃J in Ae. mit 76%ig. Ausbeute, Kp.₂₅ 128°; F. 45°. — *1.1.3-Trimethylinden* (VI), C₁₂H₁₄, durch Dest. von V u. kryst. Oxalsäure unter vermindertem Druck, Ausbeute 75%, Kp.₁₅ 94°; D₂₅⁴ = 0,925; n_D²⁵ = 1,5346. — *1.1.3-Trimethylindan* (IV), C₁₂H₁₈, aus VI durch Hydrierung in Methanol, Kp.₂₁ 90°; D₂₅⁴ = 0,904; n_D²⁵ = 1,5059. Seine Oxydation mit CrO₃ in Eisessig führt zur *Homophthalsäure*, die als Anhydrid u. Imid identifiziert wurde. — *3-Methyl-3-phenylhexen-5* (VII), C₁₂H₁₈, aus II in 36%ig. Ausbeute wie bei III, Fl. von sehr angenehmem Geruch, Kp.₁₃ 108°; D₂₅⁴ = 0,886; n_D²⁵ = 1,5030. *3-Methyl-3-phenylhexan*, C₁₂H₂₀, durch Hydrierung von VII an RANEY-Ni, Kp.₁₄ 107—108°; D₂₅⁴ = 0,876; D₂₀⁴ = 0,881; n_D²⁵ = 1,4946; n_D²⁰ = 1,4967. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 436—39. März/April 1948.) 409.2855

Samuel R. Harris und Robert Levine, *Die Synthese einiger β-Diketone, die einen Furanring enthalten*. Im Anschluß an eine frühere Mitt. über die Synth. von β-Diketonen aus 2-Acetylthiophen (J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 1120) wird nunmehr die Darst. von β-Diketonen beschrieben, die einen Furanring enthalten. Von den weiter unten aufgeführten β-Diketonen sind *Acetyl-[furoyl-(2)]-methan* bereits von SPRAGUE, BECKHAM u. ADKINS (J. Amer. chem. Soc. 56. [1934.] 2665) u. *Benzoyl-[furoyl-(2)]-methan* von SEMMLER u. ASCHER (Ber. dtsch. chem. Ges. 42. [1909.] 2355) dargestellt worden. Für die Synth. dieser Klasse von β-Diketonen gelangten 2 Methoden zur Anwendung, von denen die von I ausgehende ungleichlich höhere Ausbeuten ergab. Dieser große Unterschied in der

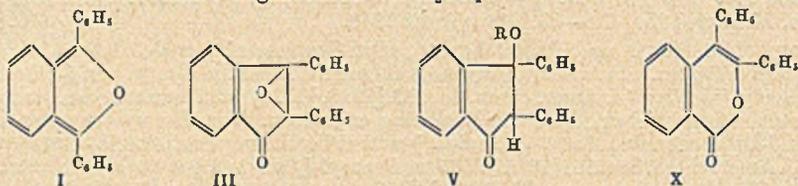


Ausbeute wäre schwer zu erklären, wenn dabei nicht eine sichtbare Nebenrk. abrollen würde: Es wurde beobachtet, daß, sobald die ersten Tropfen *2-Acetylthiophen* mit dem in Ae. suspendierten NaNH₂ in Berührung kamen, sich das restliche (im Tropftrichter befindliche) *2-Acetylthiophen* trübt u. daß sich bei weiterer Zugabe im Trichter ein halbfester Körper abscheidet. Es wird angenommen, daß derselbe ein Umsetzungsprod. des Ketons mit NH₃ ist, das bei der Suspension von NaNH₂ in Ae. in Lsg. bleibt oder bei der Umsetzung von Ketonen mit Estern gebildet wird: R·CO·CH₃ + NaNH₂ → R·CO·CH₂·Na + NH₃. Wenn eine Lsg. von frisch dest. *2-Acetylthiophen* in absol. Ae. mit NH₃ gesätt. wird, scheidet sich in exothermer Rk. ein brauner wasserlös. Körper ab, der kein 2.4-Dinitrophenylhydrazon liefert u. dem auf Grund der Analyseergebnisse die Summenformel C₈H₈O₂N zuerteilt wird. Eine ausführliche Unters. der Umsetzungen von *2-Acetylthiophen* mit NH₃ u. Aminen ist in Vorbereitung. Die nachst. beschriebenen Acyl-[furoyl-(2)]-methane wurden durch Zugabe einer Lsg. von 0,4 Mol des betreffenden Ketons in absol. Ae. zu einer Suspension von NaNH₂ in Ae. u. nachfolgendes Eintragen von 0,2 Mol des benötigten Äthylesters erhalten: *Acetyl-[furoyl-(2)]-methan*, aus Aceton u. Furan-carbonsäure-(2)-äthylester (I) (Ausbeute 43,3%), oder aus *2-Acetylthiophen* (II) u. Essigester (Ausbeute 3,9%), Kp.₁₀ 107—110°; Kupfersalz, F. 219—222°. — *Isovaleryl-[furoyl-(2)]-methan*, C₁₁H₁₄O₃, aus Methylisobutylketon u. I (Ausbeute 73,4%), oder aus II u. Isovaleriansäureäthylester (Ausbeute 3,6%), Kp.₄ 119 bis 121°; Kupfersalz, F. 93—97°. — *Caproyl-[furoyl-(2)]-methan*, aus Methyl-n-amylnketon u. I (Ausbeute 79,1%), oder aus II u. Capronsäureäthylester (Ausbeute 1,9%), Kp.₇ 143—146°; Kupfersalz, F. 97—101°. — *Benzoyl-[furoyl-(2)]-methan*, aus Acetophenon u. I (Ausbeute 86,7%), oder aus II u. Benzoesäureäthylester (Ausbeute 5,4%), F. 68—68,5°, Kp.₃ 165—169°; Kupfersalz, F. 245—248°. — *[Furoyl-(2)]-[thenoyl-(2)]-methan*, C₁₁H₈O₃S, aus *2-Acetylthiophen* u. I (Ausbeute 74,5%), F. 54,5—55,5°; Kp.₆ 192 bis 195°; Kupfersalz, 272—274°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1120—21. März 1949. Pittsburgh 13, Pa., Univ. Dep. of Chem.) 117.2860

C. F. H. Allen und J. A. van Allan, *Die Bildung von 1.3-Diphenylisobenzofuran aus 2.3-Diphenylindon*. *1.3-Diphenylisobenzofuran* (I) wird leicht durch die Einw. von alkoh. KOH auf *2.3-Diphenylindon* (II), sein Epoxyd (III) oder auf *o-Benzoylbenzil* (IV)

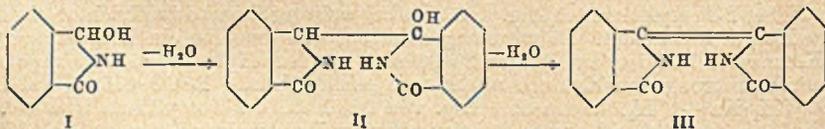
erhalten. Die teilweise recht komplizierten Möglichkeiten für den Reaktionsablauf werden eingehend erörtert. — Bei der Umsetzung von II werden neben I noch 2 weitere Verb. (V u. VI) isoliert. — 1,3-Disubstituierte Isobenzofurane werden in alkoh. Lsgg. am Rückfluß durch Luft oder O₂ zu o-Diaroylbenzolen, 1-Phenyl-3-benzoylisobenzofuran (VII) zu o-Benzoylbenzoesäure (VIII) oxydiert. VIII entsteht auch bei Spaltung von II mit NaNH₂ in sd. Xylol. — VI ist isomer zu dem von ALLEN u. GATES (J. Amer. chem. Soc. 65, [1943.] 1230) beschriebenen Glykol (IX).

Versuche: 4 g II werden mit 1,6 g KOH in 75 cm³ Isopropylalkohol 10 Stdn. am Rückfluß erhitzt, das Gemisch in W. gegossen, mit Ae. extrahiert, der Auszug (A) angesäuert, der Nd. in Bzl. aufgenommen, die Lsg. eingedampft, I, F. 127°, in 51%ig. Ausbeute. — Aus IV bzw. III 85 bzw. 10—11% Ausbeute an I. — A wird zur Trockne gedampft, der Rückstand mit Ligroin extrahiert, die aus dem Ligroin sich abscheidenden Krystalle werden aus PAe.-Bzl. umkryst., V (R = Isopropyl), F. 127—128°. Der in Ligroin unlösl. Rückstand ist 2,3-Dioxy-2,3-diphenylindanon (VI), F. 233—235° (Zers.). Es schm. viel höher als IX u. wird als trans-Form bezeichnet, während IX die cis-Form sein soll. Beide zeigen mit konz. H₂SO₄ rote Halochromie u. können in das

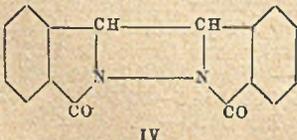


Lacton X übergeführt werden. — VII aus VI u. alkoh. KOH. — Aus I beim Erhitzen in Bzl. unter Einleiten von O₂ o-Dibenzoylbenzol, F. 145—147°. — Aus VII durch Oxydation mit Luft in alkoh. KOH VIII; in A. IV. (J. Amer. chem. Soc. 70, 2069—72, Juni 1948. Rochester 4, N. Y., Kodak Res. Laborr.) 320.2888

Albert Dunet und Antoine Willemart, Über eine neue Synthese von β-Isoidigo. β-Isoidigo (III) wurde seit der Synth. von LIEBERMANN u. BISTRZYOKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 26, [1893.] 551) noch auf andere Weise hergestellt: durch Erhitzung von Thio-phthalimid mit Cu, des Phthalimids mit S u. durch Hydrolyse des Dimethylderiv. des β-Isoidigo (PORTER, ROBINSON u. MYLER, C. 1942, II. 1572; DREW u. KELLY, ebenda 1574). Vff. fanden nun, daß durch trockene Erhitzung des Oxyphthalimidins (I) unter Abspaltung eines W.-Mol. u. Bldg. einer Zwischenverb. (II), die bereits von REISSERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 46, [1913.] 1488) erhalten worden war, III entsteht:

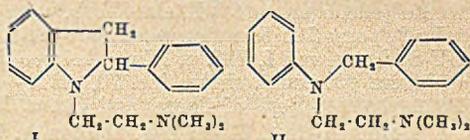


Die Identifizierung von III erfolgte durch Vgl. mit einem nach PORTER, ROBINSON u. MYLER gewonnenen Präp.: F. gegen 465°, Farbe gelb, Krystallform u. UV-Absorptionsspektrum. Mit den Äthern (Methoxy- oder Äthoxyphthalimidin) erhält man ebenfalls III unter Abspaltung von CH₃OH oder C₂H₅OH an Stelle des W. beim Erhitzen im Vakuum. Beim Methoxyphthalimidin beobachtet man ein mit der Abspaltung von CH₃OH verbundenes Schmelzen der M., gefolgt von einem Erstarren zu einem farblosen Prod. IV, das erneut zu einer grünen Fl. schm. u. sich wieder zu einem gelb gefärbten Prod. verfestigt. Dieses liefert nach Extraktion mit sd. Essigsäure einen unlösl. Rückstand (III) in einer Ausbeute von 60%. IV bildet nach dem Umkrystallisieren aus A. Nadeln (F. 302°), deren Elementaranalyse u. kryoskop. Best. zur Formel C₁₆H₁₀O₂N₂ führen. IV ist sonach ein III-Isomeres, das durch einfaches Erhitzen oberhalb seines F. in III umgewandelt wird. Vff. schlagen Formel IV vor u. beschreiben es als Dimeres des Isoindolons. Die Umwandlung ist als Wanderung der H-Atome von den C- zu den N-Atomen unter Ausbildung der Doppelbindung zu verstehen. Aus I ist es mit 50%ig. Ausbeute durch Einw. von Thionylchlorid in der Wärme zu erhalten. Das neue Verf.



ähnelnd der III-Bldg. durch Erhitzen von Diorindol in Ggw. von Glycerin (vgl. DORNIER u. MARTINET, Bull. Soc. Chim. ind. 1923, 779). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226, 1286—87, 19/4. 1948.) 339.3005

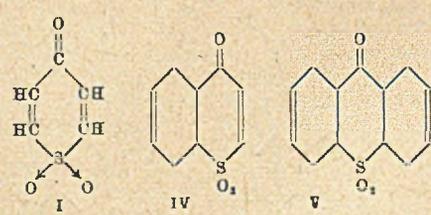
B. Wright, *Antihistaminmittel*. IV. Mitt. *Indol- und Carbazolderivate*. (III. vgl. J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 3098.) Im Zusammenhang mit einer umfassenden Unters. über Antihistaminwirkstoffe wurden Derivv. von 1-[Dialkylaminoäthyl]-indol u. 9-[Dialkylaminoäthyl]-carbazol dargestellt u. auf ihre Antihistaminwrkg. untersucht. Die Ähnlichkeit der Struktur von 1-[β-Dimethylaminoäthyl]-2-phenylindolin (I) u. N,N-Dimethyl-N'-phenyl-N'-benzyläthylendiamin („Antergan“) (II) u. die Leichtigkeit der Darst. von Indol- u. Carbazol-derivv. mit Hilfe der FISCHERSchen Synth. gaben die Veranlassung, Verb. dieses Typs zu prüfen. Zwecks Darst. dieser Klasse von Verb. wurde zunächst das Na-Salz des entsprechenden Indols oder Carbazols durch Erhitzen der Basen mit Na oder NaNH₂ in Toluol oder Xylol dargestellt u. das so erhaltene Reaktionsgemisch mit Dialkylaminoäthylchlorid zum Sieden erhitzt (vgl. EISLER, C. 1941. II. 2557). Bei der pharmakol. Unters. zeigten die Verb. nur schwache bis mäßige Antihistaminwirkung.



Versuche: 1-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-indol, aus äquimol. Mengen Indol u. Na beim Erhitzen auf 180—200°, Versetzen mit Xylol u. danach mit β-Pyrrolidyl-(1)-äthylchlorid u. abermaligen Erhitzen zum Sieden, Fl., Kp._{0,25} 128—129°; Ausbeute 56%; färbt sich beim Aufbewahren dunkel; *Pikrat*, C₁₄H₁₆N₂ + C₆H₅O₂N₃, Kristalle aus Essigester, F. 142—142,5°. — 1-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-indolin, C₁₄H₂₀N₂, aus Indolin analog vorst. Verb. bei Ggw. von NaNH₂, Kp._{0,2} 102—105°; Ausbeute 70%; färbt sich beim Aufbewahren langsam gelb. — 1-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-2-phenylindol, C₂₀H₂₂N₂, analog vorst. Verb. aus 2-Phenylindol, Nadeln aus Methanol, F. 78 bis 78,5°, hellgelbes zähes Öl, Kp._{0,9} 187—189°; Ausbeute 66%. — 2-Phenylindolin, bei der Red. von 2-Phenylindol mit Zn-Staub u. HCl nach FISCHER u. SCHMITT (Ber. dtsh. chem. Ges. 21. [1888.] 1075), F. 46—47,5°, Kp._{1,4} 148—149°; Ausbeute 83%. — 1-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-2-phenylindolin, hellgelbe zähe Fl., Kp._{0,3} 162—165°; Ausbeute 34%; *Hydrochlorid*, C₂₀H₂₄N₂ + HCl, Nadeln aus Isopropylalkohol + Essigester, F. 189,5—191,5°. — 1-[β-Dimethylaminoäthyl]-2-phenylindolin (I), Fl., Kp._{3,8} 183—184°; Ausbeute 71,5%; *Hydrochlorid*, C₁₈H₂₂N₂ + HCl, Nadeln aus absol. A., F. 210,5—212,5°. — 9-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-carbazol, C₁₈H₂₀N₂, hellgelbe Nadeln aus PAe. (Skellysolve B), F. 80,5—81,0°; Ausbeute 96%. — 9-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-1.2.3.4-tetrahydrocarbazol, *Hydrochlorid*, C₁₈H₂₄N₂ + HCl, hellgelbe Nadeln aus Essigester + absol. A., F. 232,5 bis 233,0°; Ausbeute 83%. — 9-[β-Pyrrolidyl-(1')-äthyl]-1.2.3.4.10.11-hexahydrocarbazol, hellgelbe, schwach fluoreszierende Fl., Kp._{0,5} 147—149°; Ausbeute 62%; *Hydrochlorid*, C₁₈H₂₆N₂ + HCl, hellgelbe Nadeln aus Essigester, F. 135—137,5°; färbt sich beim Aufbewahren dunkel. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1028—30. März 1949. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co., Res. Labor.)

117.3040

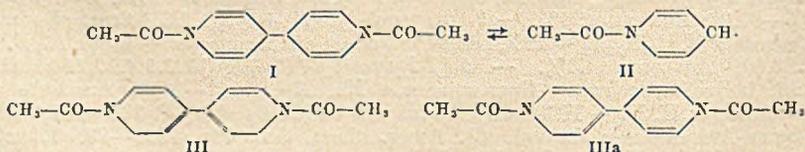
Edward A. Fehnel und Marvin Carmack, *Studien in den Thiapyranreihen. Herstellung, Eigenschaften und Reaktionen von 1.4-Thiapyron-1-dioxyd*. Es wird ein verbessertes Verf. für die Herst. von 1.4-Thiapyron-1-dioxyd (I) (vgl. ARNDT u. BEKIR, Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1930.] 2393; C. 1930. II. 3410), das ein Sulfonylanalogen von p-Benzochinon (VIII) ist, beschrieben: β-Thiadipropionsäure-dimethylester + NaOCH₃ in Ae. → 3-Carbomethoxytetrahydro-1.4-thiapyron (VI), Kp.₅ 120°, + 10%ig. H₂SO₄ → Tetrahydro-1.4-thiapyron, + 30%ig. H₂O₂ in Eisessig → Tetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd (II), + Br₂ in Eisessig → 3.5-Dibromtetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 220—222°, + NaOOCCH₃ in Aceton → I, F. 173—174°; *Semicarbazon*, F. 237—239°. — I wird mit Zn u. Eisessig zu II reduziert. — 2.6-Dibromtetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 130 bis 133° (Zers.), aus I u. HBr in Eisessig. — 3-Brom-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 189 bis 190° (Zers.), u. 3.5-Dibrom-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 160—162°, aus I u. Br₂ in Eisessig. — 2.3-Dibrom-2.3-dihydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 138—139° (Zers.), aus I u. Br₂ in Chlf.; verliert sehr leicht HBr. — 2.3.5.6-Tetrabromtetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd, F. 195—198°, ebenfalls aus I mit Br₂ in Chloroform. — 3-Bromtetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd (III), F. 182—183°, aus II u. Br₂ in Eisessig. — 2.3-Dihydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd (IX), F. 147—148°, durch Behandlung von III mit CH₃COONa in Aceton; *Oxim*, F. 178—179° (Zers.). — Δ⁶-Tetrahydro-1.4-benzothiapyron-1-dioxyd (IV), F. 157—159°, durch 4std. Erhitzen von 2 g I,



3,8 g *Butadien* u. 25 cm³ Dioxan auf 100° im Autoklaven. — Aus den gleichen Stoffen bei 140—150° $\Delta^{2,7}$ -*Oktahydrothiazanthon-5-dioxyd* (V), F. 235—236° (Zers.). — Aus VI mit H₂O₂ 3-*Carbomethoxytetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd*, F. 115—116°; hieraus mit Br₂ in Eisessig 3,5-*Dibrom-3-carbomethoxytetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd*, F. 182 bis 183° (Zers.), das bei kurzem Erhitzen mit 50%ig. Essigsäure 3-*Brom-5-carbomethoxy-2.3-dihydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd* (VII), F. 156—157°, bildet. In einem Falle wurde jedoch anstatt VII eine Verb. vom F. 175—177° erhalten, die als 5-*Brom-3-(oder 2?)-oxy-3-carbomethoxytetrahydro-1.4-thiapyron-1-dioxyd* aufgefaßt wird. — Die UV-Spektren von I, VIII u. IX werden verglichen. — I ist ebenso wie VIII sternutator. wirksam. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1813—17. Mai 1948. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania, Dep. of Chem. and Chem. Engng.) 320.3305

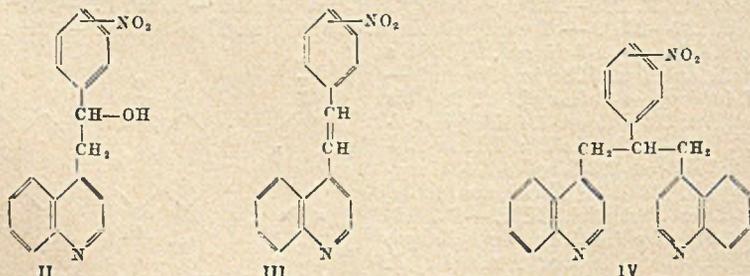
Dorothea Heyl, Eileen Luz, Stanton A. Harris und Karl Folkers, *Pyridoxylamine*. *Pyridoxal* (2-*Methyl-3-oxy-5-oxymethylpyridin-4-aldehyd*?) (I) wurde mit verschied. physiol. wirksamen Aminen zu Verb. der nebenst. allg. Formel reduzierend kondensiert. Z. B. reagierten β -*Phenyläthylamin*, *Tyramin*, *Tryptamin*, *Isobutylamin*, *Histamin* u. *Benzylamin* mit I zu gelben *Schiffschen Basen*, die über einem Pt-Katalysator zu *Pyridoxyl- β -phenyläthylaminidihydrochlorid* (II) (Zers. 227—228°), *Pyridoxyltyramindihydrochlorid* (III) (Zers. 238—239°), *Pyridoxyltryptaminhydrochlorid* (IV) (Zers. 222 bis 223°), *Pyridoxylisobutylaminhydrochlorid* (Zers. 204—205°), *Pyridoxylhistaminidihydrochlorid* (Zers. 236—237°) u. *Pyridoxylbenzylaminidihydrochlorid* (V) (Zers. 220—221°) hydriert wurden. — II, III, IV u. V zeigen im Tiervers. erhebliche *Vitamin-B₆*-*Wrkg.* (50—100%ig. Wrkg. von äquimol. Pyridoxinmengen). (J. Amer. chem. Soc. 70. 1670—71. April 1948. Rahway, N. J., Merck & Co., Inc., Res. Labor.) 320.3327

Robert L. Frank, Floyd Pelletier und Fred W. Starks, *Pyridine*. II. Mitt. *Die Dissoziation von N,N'-Diacetyltetrahydro-4.4'-dipyridyl*. Das bei der reduzierenden Acetylierung von Pyridin mit Zn u. Essigsäureanhydrid entstehende Prod. tritt in 2 reversiblen Modifikationen auf, von denen die eine weiß, die andere gelb ist. Nach den Ergebnissen eingehender Unters. über Verh. in Lsgg. u. an Luft, magnet. Suszeptibilität, quantitative katalyt. Weitererhydrierung, Absorptionsspektren, Ozonolyse (Bernsteinsäure als einziges isolierbares Spaltprod.), inhibierende Wrkg. auf die Polymerisation



von Styrol liegen die weiße Form I u. die gelbe Form II (freies Radikal) vor. — Eine Doppelbindungsisomerie zwischen I u. III oder IIIa ist unwahrscheinlich. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1767—69. Mai 1948. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Noyes Chem. Labor.) 320.3373

R. Stuart Tipson und Anne Farley Walton, *Untersuchungen in der Chinolinreihe*. IX. Mitt. *Die Mononitrophenyllepidylcarbinole und verwandte Verbindungen*. (VIII. vgl. C. 1948. I. 457; II. vgl. C. 1947. 44.) Infolge der geringen Reaktionsfähigkeit der CH₃-Gruppe verläuft die Umsetzung des *Lepidins* (I) mit Nitrobenzaldehyden zu den



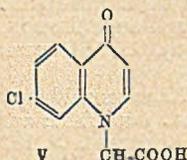
entsprechenden *Carbinolen* (II) nach BULACH (Ber. dtsh. chem. Ges. 20. [1887.] 2046) nur mit geringen Ausbeuten (vgl. auch EIBNER, Ber. dtsh. chem. Ges. 37. [1904.] 3605). Durch Erhöhung der Reaktionsdauer u. Reaktionstemp. u. durch Zusatz von Soda

konnten die Ausbeuten wesentlich, in einem Falle auf 33%, erhöht werden. Während die freien Aminocarbinole beim Schmelzen teilweise eine Wasserabspaltung zu den entsprechenden *Styrylverb.* (III) erleiden, sind ihre Chlorhydrate stabil. Die Red. der NO₂-Gruppe führte zu undefinierten Prodd., die durch Krystallisation nicht gereinigt werden konnten. Die Kondensation von Nitrobenzaldehyden mit I in Ggw. von H₂SO₄ führt in guten Ausbeuten zu *Nitrobenzylidendilepidinen* (IV) u. III (vgl. auch TIPSON, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945.] 507). Die III konnten am besten aus den II durch Wasserabspaltung in sd. Essigsäureanhydrid erhalten werden.

Versuche: *p-Nitrophenyllepidylcarbinol*, C₁₇H₁₄O₃N₂, aus *p-Nitrobenzaldehyd* u. I bei 120° (8 Stdn.) u. Waschen des teilweise kryst. Reaktionsprod. mit Chlf.; aus A. + Chlf. schwach gelbe Krystalle, F. 187—188° (beim schnellen Erhitzen), F. 182 bis 184° (beim langsamen Erhitzen), F. der erkalteten Schmelze 180°, leicht lösl. in heißem Methanol, A., Chlf. u. Aceton, wenig lösl. in Ac., Bzl. u. Heptan; *Acetat*, C₁₉H₁₆O₄N₂, aus sd. absol. A. gelbe Krystalle, F. 120—121,5°. — *o-Nitrophenyllepidylcarbinol* (V), C₁₇H₁₄O₃N₂, analog aus A., F. 191—192°, bzw. 182—184°, F. der erkalteten Schmelze 180°, ist etwas leichter lösl. als das *p*-Isomere; *Acetat*, C₁₉H₁₆O₄N₂, aus absol. A. u. aus Chlf. mit Hexan Krystalle, F. 103—105°. — *m-Nitrophenyllepidylcarbinol*, C₁₇H₁₄O₃N₂, analog mit 2 Mol I zunächst als Chlorhydrat, aus A., F. 166—167°, bzw. 162—163°, F. der erkalteten Schmelze 157°, Ausbeute 24%. Die Ausbeute konnte unter Mitverwendung von 0,5 Mol wasserfreier Soda auf 33% erhöht werden; *Acetat*, C₁₉H₁₆O₄N₂, aus Methanol mit W., F. 95—97°. — *Die Chlorhydrate*, C₁₇H₁₅O₃N₂Cl, in Chlf. mit der berechneten Menge wss. alkoh. HCl, Krystalle, zers. sich bei 200°. — *m-Nitrobenzylidendilepidin*, C₂₇H₂₁O₂N₃, aus *m-Nitrobenzaldehyd* u. I bei 165° mit konz. H₂SO₄ u. Neutralisieren des kalten Reaktionsprod. mit verd. NaOH; nach dem Kochen mit absol. A. hellbraunes Prod., nach dem Umfällen aus verd. HCl mit NaOH F. 227—232° (sintert bei 220°), Ausbeute 77%. Aus der alkoh. Mutterlauge wenig des entsprechenden *Styryls* (III). — *p-Nitrobenzylidendilepidin*, C₂₇H₂₁O₂N₃, analog mit 63% Ausbeute, F. 237—240° (sintert bei 220°). — *4-(o-Nitrostyryl)-chinolin*, C₁₇H₁₂O₂N₂, aus V in sd. Essigsäureanhydrid, nach dem Verdünnen mit W. als Nd., aus A. + Chlf., F. 172—173° (vgl. LOEW, Ber. dtsch. chem. Ges. 36. [1903.] 1666). — *4-(o-Nitrostyryl)-6-methoxychinolin*, C₁₈H₁₄O₃N₂, aus A., F. 122—124°, aus wss. Pyridin gelbe Krystalle, F. 128—129°. — *4-(m-Nitrostyryl)-chinolin*, C₁₇H₁₂O₂N₂, ebenso oder aus I u. *m-Nitrobenzaldehyd* bei 120° mit konz. HCl, nach dem Erkalten als Nd. aus A. + Chlf., F. 133 bis 134° (vgl. KASLOW u. STAYNER, C. 1947. 198). — *4-(p-Nitrostyryl)-chinolin*, C₁₇H₁₂O₂N₂, nach der Reinigung der Chlf.-Lsg., aus A. + Chlf., F. 227—229° (vgl. LOEW, l. c.). (J. Amer. chem. Soc. 70. 892—95. März 1948. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst., Dep. of Res. in Pure Chem.) 179.3385

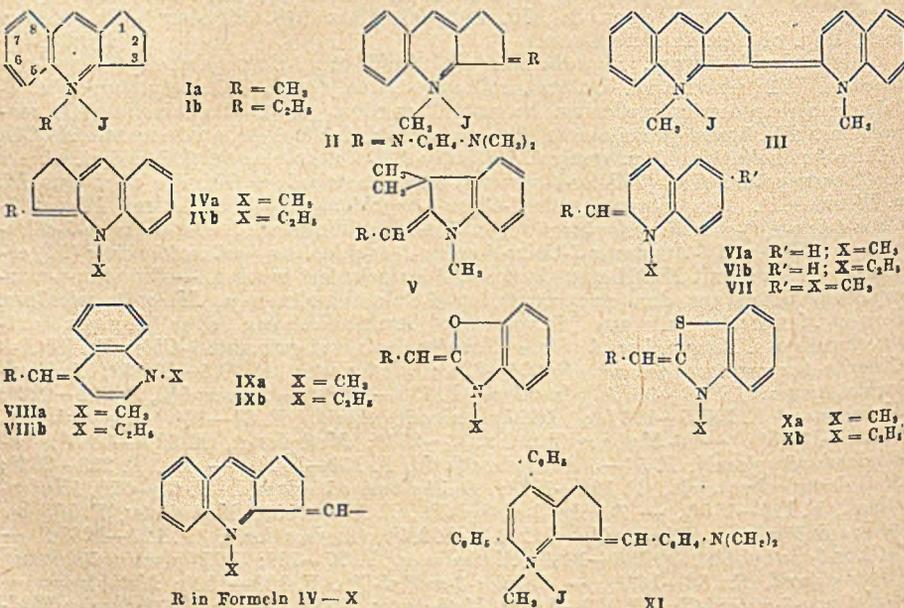
Alexander R. Surrey, *Basische Ester und Amide von 4-Chinolylmercaptoessigsäurederivaten*. Für pharmakol. Unterss. sollten 4-Chinolyloxy-, 4-Chinolylamino- u. 4-Chinolylmercaptoessigsäurederiv. hergestellt werden. 4,7-Dichlorchinolin (III) reagiert mit Thioharnstoff zu einem Thiuroniumsalz, das bei Behandlung mit Na₂CO₃ 7-Chlor-4-chinolinthiol (I) u. wenig 7,7'-Dichlor-4,4'-dichinolylsulfid (IX) liefert. Aus I u. Chloressigsäure (IV) (7-Chlor-4-chinolyl-mercaptoessigsäure (II), die auch aus III u. IV entsteht. Das entsprechende 7-Chlor-4-oxychinolin (VII) bildet mit IV nur 7-Chlor-4-keto-1(4)-chinolinessigsäure (V); in ähnlicher Weise wird aus 4-Amino-7-chlorchinolin (VIII) u. IV Äthylester 7-Chlor-4-imino-1(4)-chinolinessigsäureäthylester (VI) erhalten. VI kann mit NaOH zum Chinolon V hydrolysiert werden. — Chinolin-4-mercaptoessigsäuren aus den entsprechenden 4-Chlorchinolinen u. *Mercaptoessigsäure*. Ferner *Methylester* u. aus ihnen mit Aminoalkoholen oder Aminen entsprechende *bas. Ester* u. *bas. Amide*. — Im einzelnen sind genannt: 7-Chlor-Ch. (Ch. = Chinolin-4-mercaptoessigsäure), F. 228—229°; *Methylester*, F. 99,5—100,5°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 98—99° (*Hydrochlorid*, F. 130—131°). — 5-Chlor-Ch., F. 221—222°; *Methylester*, F. 102,5—103,5°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 87—88° (*Hydrochlorid*, F. 131—133,5°). — 6-Methoxy-Ch., F. 236—237°; *Methylester*, F. 82,5—83,5°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 54—55° (*Hydrochlorid*, F. 159—160°). — Ch., F. 233—234°; *Methylesterhydrochlorid*, F. 192—193°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 61—62° (*Hydrochlorid*, F. 114—115°). — 7-Chlor-2-methyl-Ch., F. 229—230°; *Methylester*, F. 105 bis 106°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 108,5—109,5° (*Hydrochlorid*, F. 127—128°). — 7-Chlor-3-methyl-Ch., F. 186—188°; *Methylester*, F. 77—78°; *Diäthylaminoäthylamid* (*Hydrochlorid*, F. 162—163°). — 5-Chlor-3-methyl-Ch., F. 189—190°; *Methylester*. — 8-Methoxy-3-methyl-Ch., F. 178—180°; *Methylester*, F. 81,5—82°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 102,5—103,5° (*Hydrochlorid*, F. 138—139°). — 6-Methoxy-3-methyl-Ch., F. 189 bis 191°; *Methylester*, F. 57—58°; *Diäthylaminoäthylamid*, F. 78—79° (*Hydrochlorid*, F. 137—138°). — 3-Methyl-Ch., F. 179—181°; *Methylester*, F. 62—63°; *Diäthylamino-*

äthylamid (Hydrochlorid, F. 130—131°). — 3.8-Dimethyl-Ch., F. 170—172°; Methyl-ester, F. 55—56°; Diäthylaminoäthylamid, F. 85—87° (Hydrochlorid, F. 114—116°). — 3-Methyl-8-äthoxy-Ch., F. 198—199°; Methyl-ester, F. 81—82°; Diäthylaminoäthylamid, F. 94—95° (Hydrochlorid, F. 130—131°). — 6-Brom-3-methyl-Ch., F. 197—199°; Methyl-ester, F. 76—77°; Diäthylaminoäthylamid (Hydrochlorid, F. 166 bis 168°). — 7-Chlor-3-brom-Ch., F. 202—204°; Methyl-ester, F. 78 bis 79°; Diäthylaminoäthylamid, F. 130—131° (Hydrochlorid, F. 165 bis 168°). — Ch.-diäthylaminoäthylesterdihydrochlorid, F. 154—155°. — 5-Chlor-Ch.-dimethylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 180—181°. — 5-Chlor-Ch.-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 199—201°. — 5-Chlor-Ch.-piperidinoäthylesterdihydrochlorid, F. 179—180°. — 5-Chlor-Ch.-morpholinoäthylesterdihydrochlorid, F. 214—215°. — 6-Methoxy-Ch.-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 154—155°. — 7-Chlor-Ch.-dimethylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 145—146°. — 7-Chlor-Ch.-piperidinoäthylesterhydrochlorid, F. 165—166°. — 7-Chlor-Ch.-morpholinoäthylesterdihydrochlorid, F. 199—201°.



Versuche: V, aus IV u. VII durch Erhitzen in Ggw. von W. u. NaOH, F. 268 bis 269°; Äthylester, F. 194—195°. — VI aus VIII u. IV-Äthylester in Pyridin, F. 265 bis 266°. — I, aus Thioharnstoff u. III in absol. A., F. 196—197°. Daneben IX, F. 166 bis 167°. — II: Amid, F. 213—214°; Äthylester, F. 60—61°. — α -(7-Chlor-4-chinoly)-mercaptopropionsäure, aus I u. α -Brompropionsäureäthylester, F. 202—204°; Methyl-esterhydrochlorid, F. 167—168°. — β -(7-Chlor-4-chinoly)-mercaptopropionsäure (X), F. 212—214°, aus I u. β -Chlorpropionsäure; Methyl-ester, F. 84,5—86°. — 5-Chlor-4-chinolymercaptoessigsäureäthylester, F. 40—41°; Amid, F. 226—228°. — α -(7-Chlor-4-chinoly)-mercaptopropionsäure- β' -diäthylaminoäthylesterdihydrochlorid durch Umesterung des Methyl-esters mit Diäthylaminoäthanol u. Ansäuern mit HCl. — X- β' -diäthylaminoäthylester, F. 175—176,5°. — II- γ -diäthylaminopropylester, F. 157,5—158,5°. — (5-Chlor-4-chinoly)-mercaptoessigsäure- β -diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 177 bis 188°, aus 5-Chlor-Ch. u. 2-Chlor-1-diäthylaminoäth. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2190 bis 2193. Juni 1948. Rensselaer, N. Y., Sterling-Wintrop Res. Inst.) 320.3396

A. B. Lal und V. Petrov, Cyaninfarbstoffe aus 2.3-Dihydro- β -chininden. Frühere Vers., 2.3-Dihydro- β -chinindenmethyljodid (Ia) mit p-Nitrosodimethylanilin zu kondensieren, ergaben nur schwarze, amorphe Ndd. (PETROW, J. chem. Soc. [London] 1945. 18). Nunmehr wurde gefunden, daß die Rk. den gewünschten Verlauf nimmt, wenn



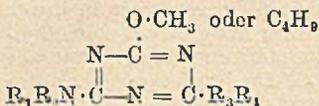
unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen gearbeitet wird. Dabei entsteht in ausgezeichneter Ausbeute das 3-p-Dimethylaminoanil des 2.3-Dihydro- β -chinindenmethyljodids (II), das jedoch nicht sehr stabil ist. Säuren u. Alkalien sowie Erhitzen der alkoh. Lsg.

bewirken Zersetzung. Auch das durch Kondensation von Ia mit 2-Jodchinolinmethyljodid u. Alkali in alkoh. Lsg. gewonnene [2-(1-Methylchinolin)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-cyanin-jodid (III) zers. sich beim Umkrystallisieren. Dagegen sind die Carbocyanine des Dihydro-β-chinindens stabil u. geben gut definierte Verbindungen. Bis-[4-methyl-3-(dihydro-β-chininden)]-methincyanin-jodid (IVa) wurde erhalten beim Kochen von Ia mit Na-Formiat u. Orthoameisensäureäthylester in Acetanhydrid + Pyridin. Durch Kondensation von Ia mit Diphenylformamidin nach PIGGOTT u. RODD (E. P. 344 409) erhielten Vff. 3-Anilinomethylendihydro-β-chinindenmethyljodid, das sich aber als nicht geeignet für die Darst. unsymm. Carbocyanine erwies; ihre Gewinnung gelang durch Kondensation von Chinindenalkyljodiden mit geeigneten quaternären Salzen von Anilinovinylverbindungen. Ia reagiert nicht mit 3-Methyl-2-β-anilino-vinylbenzimidazolmethyljodid. Verss., in den oben erwähnten Umsetzungen Ia durch Tetrahydroacridinmethyljodid zu ersetzen, waren ohne Erfolg; mit p-Nitrosodimethylanilin u. Piperidin in A. erfolgte eine heftige Rk., jedoch konnten nur schwarze amorphe Prodd. isoliert werden. Verss., Cyaninfarbstoffe aus 2,4-Diphenyldihydropyridinmethyljodid darzustellen, verliefen wenig befriedigend; nur 2,4-Diphenyl-7-[4-dimethylaminobenzal]-5,6-dihydropyridinmethyljodid wurde synthetisiert. Über die photograph. Eigg. der genannten Farbstoffe wird an anderer Stelle berichtet.

Versuche: 2,3-Dihydro-β-chinindenäthyljodid (Ib), C₁₄H₁₆N₂J, aus den Komponenten auf dem Wasserbad, hellgelbe Plättchen aus A., F. 206—207°. — 2-β-Anilino-vinylchinolinäthyljodid, C₁₉H₁₉N₂J, gelblichbraune Plättchen aus A., F. 277—278°. — 4-β-Anilino-vinylchinolinmethyljodid, C₁₈H₁₇N₂J, aus Lepidinmethyljodid u. Diphenylformamidin bei 160—165°, rote Nadeln aus A., F. 259—260°. — 6-Methyl-2-β-anilino-vinylchinolinmethyljodid, C₁₉H₁₉N₂J, aus p-Toluchinaldinmethyljodid u. Diphenylformamidin bei 160°, gelbliche Nadeln aus A., F. 270° (Zers.). — 3-Methyl-2-β-anilino-vinylbenzimidazol, C₁₇H₁₈N₃J, aus 2,3-Dimethylbenzimidazol u. Diphenylformamidin bei 130—135°, hellgelbe Nadeln aus absol. A., F. 273°. — 3-β-Anilinomethylendihydro-β-chinindenmethyljodid, C₂₀H₂₀N₂J, aus 2,3-Dihydro-β-chinindenmethyljodid u. Diphenylformamidin bei 111—115°, dunkelrote Prismen aus absol. A., F. 252° (Zers.). — 2-β-Acetanilino-vinylbenzoxazolmethyljodid, C₁₈H₁₇O₂N₂J, aus 2-Methylbenzoxazolmethyljodid u. Diphenylformamidin in sd. Acetanhydrid, hellgelbe Nadeln aus A. + Essigester, F. 238—239°. — 2-β-Acetanilino-vinylbenzthiazolmethyljodid, C₁₈H₁₇ON₂SJ, bräunlich-schwarze Prismen aus absol. A., F. 226°. — 3-p-Dimethylaminoanilin des 2,3-Dihydro-β-chinindenmethyljodids (II), C₂₁H₂₂N₃J, aus Ia u. p-Nitrosodimethylanilin in heißem absol. A. + Pyridin, dunkelgrüne Nadeln aus Methanol, F. 212°. — [2-(1,3,3-Trimethylindolenin)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin (V), C₂₆H₂₇N₂J, aus Ia u. 3,3-Dimethyl-2-β-acetanilino-vinylindoleninmethyljodid in sd. Acetanhydrid bei Ggw. von Kaliumacetat u. Pyridin, braune Mikrokristalle aus A., F. 264—265°. — [2-(1-Methylchinolin)]-[4-methyldihydro-β-chininden]-cyanin-jodid (III), C₂₃H₂₃N₂J, aus Ia, 2-Jodchinolinmethyljodid u. KOH in sd. absol. A., dunkelviolettes, C₂H₅OH-haltige Prismen aus verd. A., F. 242—243° (Zers.). — Bis-[4-methyl-3-(dihydro-β-chininden)]-methincyanin-jodid (IVa), C₂₇H₂₅N₂J, beim Kochen von Ia mit Na-Formiat u. Orthoameisensäureäthylester in Acetanhydrid + Pyridin, bronzefarbene Plättchen aus Pyridin, F. 268° (Zers.). — Bis-[4-äthyl-3-(dihydro-β-chininden)]-methincyanin-jodid (IVb), C₂₉H₂₉N₂J, kupferfarbene Plättchen aus Pyridin, F. 270° (Zers.). — [2-(1-Methylchinolin)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (VIa), C₂₃H₂₃N₂J, aus Ia u. 2-β-Anilino-vinylchinolinmethyljodid in sd. Acetanhydrid + Pyridin bei Ggw. von Na-Acetat, violette Prismen (aus Pyridin), F. 272—273°. — [2-(1-Äthylchinolin)]-[3-(4-äthyl-dihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (VIb), C₂₇H₂₇N₂J, analog vorst. Verb. aus Ib, dunkelgrüne Plättchen aus Pyridin, F. 284—285° (Zers.). — [2-(1,6-Dimethylchinolin)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (VII), C₂₈H₂₅N₂J, violette Plättchen aus Pyridin, F. 269—270° (Zers.). — [4-(1-Methylchinolin)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (VIIIa), C₂₆H₂₃N₂J, aus Ia u. 4-β-Anilino-vinylchinolinmethyljodid in sd. Acetanhydrid + Pyridin bei Ggw. von Kaliumacetat, grüne Plättchen aus Pyridin, F. 264—265°. — [4-(1-Äthylchinolin)]-[3-(4-äthyl-dihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (VIIIb), C₂₇H₂₇N₂J, grüne Nadeln aus A., F. 277—278° (Zers.). — [2-(3-Methylbenzoxazol)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (IXa), C₂₃H₂₁ON₂J, aus I u. 2-β-Acetanilino-vinylbenzoxazolmethyljodid in sd. Acetanhydrid bei Ggw. von Na-Acetat, dunkelviolettes Prismen aus Pyridin, F. 267—268°. — [2-(3-Äthylbenzoxazol)]-[3-(4-äthyl-dihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (IXb), C₂₅H₂₅ON₂J, dunkelviolettes Prismen aus Pyridin, F. 274 bis 275°. — [2-(3-Methylbenzthiazol)]-[3-(4-methyldihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (Xa), C₂₆H₂₁N₃S, dunkelgrüne Plättchen aus Pyridin, F. 271°. — [2-(3-Äthylbenzthiazol)]-[3-(4-äthyl-dihydro-β-chininden)]-dimethincyanin-jodid (Xb), C₂₅H₂₅N₃SJ, grüne

Prismen aus Pyridin, F. 279°. — *3-p*-Dimethylaminobenzyliden-2,3-dihydro- β -chininden- α thyljodid, C₂₃H₂₅N₂·J, aus Ib u. Dimethylaminobenzaldehyd in sd. Acetanhydrid, blaue Nadeln aus absol. A., F. 221—222° (Zers.). — *2,4*-Diphenyl-7-[*4*-dimethylaminobenzal]-5,6-dihydropyridinmethyljodid (XI), C₃₀H₂₉N₂·J, aus 4,6-Diphenyl-2,3-trimethylenpyridinmethyljodid u. *p*-Dimethylaminobenzaldehyd in sd. absol. A. + Pyridin, rote Nadeln aus absol. A., F. 184—185° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1948, 1895—98. Nov. London, Univ., Queen Mary Coll.) 117.3410

William M. Pearlman und C. K. Banks, *Alkoxy-symm.-triazine*. II. Mitt. (I. vgl. CONTROUILIS u. BANKS, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945.] 1946.) Im Anschluß an frühere Unterss. über 2-Alkoxy-4,6-diamino-symm.-triazine mit Histaminwrkg. wurde eine



Reihe von Äthern dargestellt, in denen 1, 2, 3 oder 4 H-Atome der beiden NH₂-Gruppen durch Alkylgruppen ersetzt sind. Die weiter unten beschriebenen Triazine wurden durch Umsetzung von Na-Alkoxyden mit den entsprechenden 2-Chlor-4,6-diamino- (oder substituierten amino)-symm.-triazinen erhalten. Die benötigten Chlordiaminotriazine sind bereits früher (vgl. l. c.) beschrieben. Während bei den Chlortriazinen je nach dem Grad der Substitution gewisse Regelmäßigkeiten der physikal. Eig. festgestellt werden konnten, ist das bei den jetzt untersuchten Verbb. nicht der Fall. Im Gegensatz zu unsubstituierten Aminotriazinäthern konnten bei Prüfung der Antihistaminwrkg. an Meerschweinchen keine durch die Länge der am N haftenden Alkylkette oder durch vermehrte Substitution der Aminogruppen bedingte Regelmäßigkeiten beobachtet werden (siehe Original).

Versuche: Folgende Äther wurden dargestellt (in Klammern Ausbeuten): 2-Methoxy-4,6-diamino-1,3,5-triazin, Krystalle, F. 229—230° (81%). — 2-Methoxy-6-amino-4-methylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Bzl., F. 155—156° (66%). — 2-Methoxy-6-amino-4-äthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus W., F. 168—170° (24%). — 2-Methoxy-6-amino-4-propylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus W., F. 148—150° (81%). — 2-Methoxy-6-amino-4-n-butylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 125—127° (89%). — 2-Methoxy-6-amino-4-n-amyloamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Bzl. + Isooctan, sintert bei 98—104°, wird plast. bei 104—108° u. glasig bei 108 bis 122° (86%). — 2-Methoxy-6-amino-4-n-hexylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 104—106° (92%). — 2-Methoxy-6-amino-4-methylallylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 129—131° (88%). — 2-Methoxy-6-amino-4-cyclohexylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Bzl., F. 170—172° (99%). — 2-Methoxy-6-amino-4-dimethylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus W., F. 169—171° (81%). — 2-Methoxy-6-amino-4-diäthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 113—115° (73%). — 2-Methoxy-6-amino-4-diallylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 87—89° (83%). — 2-Methoxy-6-amino-4-dimethylallylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 101—103° (90%). — 2-Methoxy-6-amino-4-äthyl- β -oxyäthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 162—164° (87%). — 2-Methoxy-6-amino-4-[β -oxyäthylphenylamino]-1,3,5-triazin, Krystalle aus Methylcellulose + W., F. 224—226° (91%). — 2-Methoxy-6-amino-4-piperidino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Chlf., F. 137—139° (95%). — 2-Methoxy-6-amino-4-morpholino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 182—184° (80%). — 2-Methoxy-4,6-bis-methylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 184—186° (76%). — 2-Methoxy-4,6-bis-äthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 81—83° (46%). — 2-Methoxy-4,6-bis-allylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 84—86° (88%). — 2-Methoxy-4,6-bis-methylallylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 112—114° (93%). — 2-Methoxy-6-methylamino-4-dimethylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Methanol, F. 187—188° (80%). — 2-Methoxy-6-äthylamino-4-diäthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 107—109° (99%). — 2-Methoxy-4,6-bis-dimethylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 90—92° (73%). — 2-Methoxy-4,6-bis-äthylamino-1,3,5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁₅ 146—149° (65%). — 2-Methoxy-4,6-bis-diallylamino-1,3,5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁₅ 150 bis 153° (93%). — 2-Methoxy-4,6-bis-dimethylallylamino-1,3,5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁₅ 151—154° (71%). — 2-Methoxy-4,6-dipiperidino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 89—91° (94%). — 2-Methoxy-4,6-dimorpholino-1,3,5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 153—155° (78%). — 2-n-Butyloxy-4,6-diamino-1,3,5-triazin, Krystalle, F. 174—175°. — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-methylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Chlf., F. 173—175° (88%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-äthylamino-1,3,5-triazin, Krystalle aus Chlf., F. 116—118° (86%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-propyl-

amino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 116—118° (85%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-n-butylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 103—104° (72%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-n-amyloamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 107 bis 109° (81%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-n-hexylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 119—121° (99%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-allylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Dioxan + W., F. 87—89° (75%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-methylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 106—108° (79%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-cyclohexylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus CCl₄, F. 141—143° (96%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-dimethylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 103—104° (88%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-diäthylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 73—75° (51%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-diallylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁ 172—175° (65%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-dimethylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 60—62° (87%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-[äthyl-β-oxyläthylamino]-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 123—125° (64%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-[β-oxyläthylphenylamino]-1.3.5-triazin, Krystalle aus Athylcollo-solve + H₂O, F. 157—159° (61%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-piperidino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 115—117° (87%). — 2-n-Butyloxy-6-amino-4-morpholino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 108—110° (43%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-methylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. Propanol, F. 103—104° (60%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-äthylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 60—52° (85%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-allylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁ 185 bis 190° (51%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-methylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. Methanol, F. 58—60° (70%). — 2-n-Butyloxy-6-methylamino-4-dimethylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Bzl., F. 129—131° (87%). — 2-n-Butyloxy-6-äthylamino-4-diäthylamino-1.3.5-triazin, Krystalle aus verd. A., F. 80—82° (96%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-dimethylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁ 155—157°. — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-diäthylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₄ 164—166° (84%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-diallylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁ 157—160° (93%). — 2-n-Butyloxy-4.6-bis-dimethylamino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₁ 164—167° (82%). — 2-n-Butyloxy-4.6-dipiperidino-1.3.5-triazin, ist bei —40° noch nicht kryst., Kp.₂ 182—185° (71%). — 2-n-Butyloxy-4.6-dimorpholino-1.3.5-triazin, Krystalle aus Isooctan, F. 117—119° (66%). (J. Amer. chem. Soc. 71. 1128—29. März 1949. Detroit, Mich., Parke, Davis & Co., Res. Labor.)

117.3660

Ss. A. Sabojew, *Lupinin und seine Oxydation*. Besser als nach ORECHOW u. MENSCHIKOW (БЮЛЛ. НИХФИ, [Bull. chem.-pharmaz. wiss. Forsch.-Inst.] 1. [1931.] 1; 2. [1931.] 33) ist aus dem bei der Wasserdampfdest. von Pflanzen wie Anabasis aphylla anfallenden, schwer trennbaren Lupinin-Anabasin-Alkaloidgemisch Lupinin (I) in CH₃CO₂H mit HNO₃ unter Abtrennung von Nitrosoanabasin isolierbar u. mit CrO₃ + Eisessig zum Aldehyd Lupinal (II) oxydierbar (vgl. WILLSTÄTTER u. FOUR-NEAU, Ber. dtsh. chem. Ges. 35. [1902.] 1910); CrO₃ + H₂SO₄ ist unwirksam.

Versuche: Lupinin (I), C₁₀H₁₅ON, aus 100 g Alkaloidgemisch (Kp.₄ 137—150°) in 170 cm³ gekühlter 50%ig. CH₃CO₂H, tropfenweise Zugabe von 50 g NaNO₂ in 70 cm³ W.; über Nacht Bldg. einer oberen wss. Schicht (A) u. unteren Ölschicht (B); man extrahiert beide mit Ae., trocknet die Extrakte mit geglühtem K₂CO₃; nach Abdest. des Ae. Krystalle von I. Gesamtausbeute 30%. Im Rückstand das hochsd. ölige Nitrosoanabasin. Beim Lösen des Alkaloidgemisches in Eisessig statt in wss. CH₃CO₂H erstarrt es zu einer festen kryst. M., die ein Säureüberschuß löst; Krystalle aus Aceton, F. 67—68°; die wss. Lsgg. sind alkal.; keine Rk. mit Fehling- u. NH₃-Ag₂O-Lösung. — Lupinal (II), C₁₀H₁₇ON, aus 10 g I in 17 cm³ Eisessig; man gibt unter Eiskühlung tropfenweise 5 g CrO₃ + Eisessig zu (ca. 1 Tag), extrahiert mit Ae., macht mit NaOH-Lsg. alkal., extrahiert nochmals mehrfach, u. dest. im Vakuum; farbloses Öl, Kp.₆ 104—107°; kryst. im geschlossenen Gefäß nach einigen Tagen, watteähnliche Fäden aus Ae., F. 93—96°; wss. Lsgg. stark alkal.; Ausbeute 30%; red. beim Erwärmen leicht Fehling-u. NH₃-Ag₂O-Lsgg., färbt Fuchsin-schwefelsäure rosa, gibt Jodmethylat u. Pikrat. (Журнал Общѣй Химии [J. allg. Chem.] 18. (80.) 194—97. Febr. 1948. Militärmediz. Kirow-Akad., Lehrst. für organ. Chem.)

391.3700

F. 131°. — 4-Oxy-5,7-dimethoxy-3-methylcumarin, C₁₂H₁₂O₅, aus 2-Oxy-4,6-dimethoxypropionphenon, Nadeln aus verd. A., F. 176°; Acetal, C₁₄H₁₄O₆, Stäbchen aus verd. A., F. 166°. — 4-Oxycumarin, C₉H₈O₃, F. 206°. — 4-Oxy-7-methylcumarin, C₁₀H₈O₃, F. 217°. — 4-Oxy-7-methoxycumarin, C₁₀H₈O₄, F. 256°. — 2,4-Dioxyphenyl-2,4-dimethoxybenzylketon, C₁₈H₁₆O₅, beim Sättigen einer Lsg. von 2,4-Dimethoxyphenylcyanid u. Resorcin in Ae. bei Ggw. von ZnCl₂ mit HCl bei 0° u. Hydrolyse des Ketimidhydrochlorids mit W. auf dem Wasserbad, F. 152°. — ω-2,4-Dimethoxyphenyl-4-O-methylresacetophenon, C₁₇H₁₆O₅, aus vorst. Verb. mit CH₃J u. K₂CO₃ in sd. Aceton, F. 116°. — 4-Oxy-7,2',4'-trimethoxy-3-phenylcumarin (II), C₁₈H₁₆O₆, Prismen aus A., F. 200°. — 4,7,2',4'-Tetramethoxy-3-phenylcumarin, C₁₉H₁₆O₆, Nadeln aus verd. A., F. 152°. — 4-Acetoxy-7,2',4'-trimethoxy-3-phenylcumarin, C₂₀H₁₆O₇, Plättchen aus verd. A., F. 157°. — 4-Oxy-7-methoxy-3-phenylcumarin, C₁₆H₁₂O₄, aus [2-Oxy-4-methoxyphenyl]-benzylketon (I; R = C₆H₅), CO(OC₂H₅)₂ u. Na bei Zimmertemp., Plättchen aus Bzl., F. 204°. — 4,7-Dimethoxy-3-phenylcumarin (III), C₁₇H₁₄O₄, Nadeln aus Methanol, F. 105°. — 4-Acetoxy-7-methoxy-3-phenylcumarin, C₁₈H₁₄O₅, Plättchen aus Methanol, F. 160°. — 4-Oxy-7-benzyl-oxy-3-phenylcumarin, C₂₂H₁₆O₄, Nadeln aus A., F. 259—260° (Zers.); wenig lösl. in Essigsäure. — 4-Acetoxy-7-benzyl-oxy-3-phenylcumarin, C₂₄H₁₆O₅, Plättchen aus verd. A., F. 153°. — 4,7-Dioxy-3-phenylcumarin, C₁₆H₁₀O₄, aus III beim Kochen mit HJ (D. 1,7) in Acetanhydrid + Essigsäure, Prismen aus Methanol + Chlf. oder Methanol, F. 284 bis 285° (Zers.). — 4-Oxy-7,4'-dimethoxy-3-phenylcumarin, C₁₇H₁₄O₅, Nadeln aus A., F. 219—220°. — 4,7,4'-Trimethoxy-3-phenylcumarin, C₁₈H₁₆O₅, Plättchen aus A., F. 165°. — 4-Acetoxy-7,4'-dimethoxy-3-phenylcumarin, C₁₉H₁₆O₆, Nadeln aus A., F. 164°. — 4-Oxy-7,3',4'-trimethoxy-3-phenylcumarin, C₁₈H₁₆O₆, Nadeln aus A., F. 212°. — 4,7,3',4'-Tetramethoxy-3-phenylcumarin, C₁₉H₁₆O₆, Nadeln aus A., F. 163°. — 4-Acetoxy-7,3',4'-trimethoxy-3-phenylcumarin, C₂₀H₁₆O₇, Plättchen aus verd. A., F. 194°. — 4-Oxy-7-methoxy-3-[3,4-methylenedioxyphenyl]-cumarin, C₁₇H₁₂O₆, Nadeln aus Methanol, F. 256°. — 4,7-Dimethoxy-3-[3,4-methylenedioxyphenyl]-cumarin, C₁₈H₁₄O₆, Nadeln aus A., F. 186—187°. — 4-Acetoxy-7-methoxy-3-[3,4-methylenedioxyphenyl]-cumarin, C₁₉H₁₄O₇, Nadeln aus A., F. 157°. — [2,4-Dioxyphenyl]-[3,4-dimethoxybenzyl]-keton, C₁₆H₁₆O₅, Plättchen aus A., F. 180°; gibt mit FeCl₃ in A. eine kirschrote Färbung. — [2-Oxy-4-methoxyphenyl]-[3,4-dimethoxybenzyl]-keton, C₁₇H₁₆O₅, Nadeln aus PAe., F. 118°; gibt mit FeCl₃ in A. eine braune Färbung. (J. chem. Soc. [London] 1948. 174—75. Febr. Liverpool, Univ.)

117.4050

N. N. Schorygina und T. Ja. Kefeli, Die Spaltung des Lignins durch metallisches Natrium in flüssigem Ammoniak. II. Mitt. (I. vgl. Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 17. (79.) [1947.]) Wie Vff. früher zeigen konnten, wird mittels saurer Methoden gewonnenes Lignin durch in Ammoniak gelöstes Na in einfache Moll. aufgespalten. In vorliegender Arbeit wird Kupferoxydammoniak-Lignin nach FREUDENBERG durch Na in fl. Ammoniak zerlegt. Durch 9 malige Bearbeitung lassen sich 88,7% des Lignins aufspalten, u. man erhält Stoffe neutralen Charakters, niedermol. Phenole, KW-stoffe u. in W. lösl., beim Ansäuern nicht ausfallende Produkte. Das nach einer jedesmaligen Bearbeitung übrigbleibende Ligninpräp. zeigt prakt. keine Veränderungen, doch löst es sich leicht in geschmolzenem Phenol, Pyridin, geschmolzenem NaOH u. wss. Ammoniak. Reichlich lösl. in CH₃OH u. A., weniger leicht in Propyl- u. Butylalkohol. Im Verlaufe der aufeinanderfolgenden Bearbeitungen mit Na verringern sich die 15,31% Methoxyl im Ausgangslignin, was 0,89 Methoxygruppen auf 1 Struktureinheit des Mol.-Gew. 180 entspricht, auf 10,07% nach der 9. Bearbeitung. Die Menge der OH-Gruppen von ursprünglich 16,86% bleibt nach der 2. Bearbeitung fast konstant, 16,39%. Nach der 9. Bearbeitung wurden 16,53% OH gefunden. Vff. nehmen an, daß die Strukturelemente des Lignins nur durch -C-O-C-Bindungen zusammengehalten werden, die unter der Einw. des Na in fl. Ammoniak allmählich gespalten werden. Osmometr. Bestimmungen in alkoh. Lsg. weisen in gleicher Richtung. Das Mol.-Gew. eines Präp. nach der 1. Bearbeitung von 4400 sank nach in Summa 9 Bearbeitungen auf 3000 ab. Ein Teil des Lignins geht unter der Einw. des Na in fl. Ammoniak in den koll. Zustand über; isoliert ergibt es ein gelbes Pulver, das in 96%ig. A. vollständig lösl. ist u. ein Mol.-Gew. von 1930 zeigt. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 18. (80.) 528—33. März 1948. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR, Cellulose- u. Ligninlabor.)

146.4050

E. H. Huntress, The preparation, properties, chemical behavior and identification of organic chlorine compounds. Tables of data on selected compounds of order III. New York: John Wiley; London: Chapman & Hall. 1948. (XXV+1448 S.) \$ 27,50.

Allred Walter Stewart and H. Graham, Recent advances in organic chemistry. 7th ed. New York: Longmans. 1948. (456 S.) \$ 8,75.

W. Theilheimer, Synthetische Methoden der Organischen Chemie. Repertorium 2. Basel, New York: S. Karger. 1948. (VIII+309 S.) sfr. 35.—

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

H. Friedrich-Freksa, nach Arbeiten von G. W. Beadle, E. L. Tatum, N. H. Horowitz und Mitarbeitern, *Genabhängigkeit biochemischer Reaktionen bei Neurospora*. Der Ascomycet *Neurospora* ist für Unterss. bes. geeignet: rascher Generationswechsel, Züchtung auf völlig synthet. Medium, Haploidie der vegetativen Zellen, einige Arten sind selbststeril, Genlokalisierungen können verhältnismäßig einfach an Ascosporen erfolgen. Mutationen wurden durch UV- oder Röntgenbestrahlung der asexuellen Sporen erhalten u. die daraus entstandenen Pilzfäden mit dem entgegengesetzten Typ eines unbestrahlten Wildstammes gekreuzt. Bisher werden 500 Mutanten gefunden, die eine spezielle Synth. (z. B. *Arginin*, *Lysin*, *Cholin*, *Aneurin* u. a. m.) nicht mehr ausführen konnten. — Der von KREBS für die Säugetierleber gefundene Harnstoffcyclus besteht auch bei *Neurospora*; man fand Mutanten, bei denen die *Argininsynth.* vor der *Ornithin*-stufe unterbrochen ist, andere, bei denen dies zwischen *Ornithin* u. *Citrullin* oder zwischen *Citrullin* u. *Arginin* der Fall ist. — Auf Grund der Mutantenunterss. ergab sich, daß die *Tryptophansynth.* über *Anthranylsäure* zum *Indol* u. von da aus mit Hilfe von *l-Serin* zum *Tryptophan* erfolgte. *Cholin* entstand über *Monomethylaminoäthanol*. Bei einer Mutation fiel die Synth. von *Lactoflavin* nur bei Temp. über 28° aus u. war sonst normal. — Die Verss. zeigten im allg., daß jedes Gen nur mit einem Ferment in direkter Beziehung steht. Ausnahmen: eine Mutation, bei der gleichzeitig die Synth. von *Valin* u. *Isoleucin* gestört war (eine gemeinsame Vorstufe?); zwei Mutanten, bei denen sowohl die Synth. der *Pyrimidin*komponente als auch die des *Thiazol*teils von *Aneurin* gehemmt scheint. — Die verschied. Mutanten wurden zum Teil mit gutem Erfolg zur Best. von Wuchsstoffen verwendet. — Es wurde eine Hypothese der Entstehung der Sexualität aufgestellt, die bei Max Hartmann Widerspruch fand. (Z. Naturforsch. 3b. 63—66. Jan./Febr. 1948.) 273.4101

Reinhard Walter Kaplan, *Ultraviolettmutabilität bei Bacterium prodigiosum*. (Vgl. C. 1948. I. 1325.) Die Bestrahlung von Zellsuspensionen von *Bacterium prodigiosum* mit Hg-Licht ergab nur bei niedrigen Energiedosen einen linear mit der Dosis abfallenden log der Überlebendenzahl u. eine lineare Abhängigkeit zwischen Dosis u. Häufigkeit abweichender Kolonien. Die mutativen Abweichungen bestanden hauptsächlich in Zwergwuchs, schwächerer oder stärkerer Farbstoffbildg. oder anomaler Farbstoffverteilung in den Kolonien; die Variation Rot nach Weiß blieb unbeeinflusst. — Unters. der Dosis-Effekt-Funktion zeigte, daß kein Unterschied besteht zwischen dem Mechanismus der durch UV ausgelösten Mutationen höherer Organismen u. dem Variationsprozeß von *B. prodigiosum*. Auch die Ergebnisse mit gefiltertem Licht (3000 Å) u. die Berechnungen der für den Mutationsprozeß erforderlichen absol. Energiemengen pro Zelle wiesen in die gleiche Richtung. Aus der maximal möglichen Zunahme der Weißmutationen von 1% bei der Höchstdosis u. der Annahme, daß an dieser Mutation nur ein oder wenige Gene beteiligt sind, ergab sich als untere Grenze der Genzahl von *B. prodigiosum* etwa 1200, wenn die betroffenen Gene ungefähr gleiche UV-Empfindlichkeit besitzen. (Z. Naturforsch. 3b. 29—35. Jan./Febr. 1948. Voldagens, KWI für Züchtungsforschung, Erwin-Baur-Inst.) 273.4101

Arnold H. Sparrow, *Relative Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen bei Chromosomen in der Metaphase und Interphase*. Rhizome von *Trillium erectum* wurden während der Mikrosprogenese mit Röntgenlicht bestrahlt. Die Unters. der Chromosomen zeigte, daß die 1. Metaphase 50mal so empfindlich gegen Bestrahlung war wie die frühe, postmeiot. Interphase. Vgl. erwähnt Verss. anderer Autoren, die zum Teil abweichende Ergebnisse beschreiben. (Nature [London] 162. 651—52. 23/10. 1948. New York, Upton, Long Island, Brookhaven, Nat. Labor., Biol. Dep.) 273.4101

Rud. Aberhalden, *Medizinische Terminologie*. Basel: Benno Schwabe & Co. 1947. (1213 S.) sfr. 52.—
Wolfgang Gentner, *Die Radioaktivität in ihrer Bedeutung für naturwissenschaftliche Probleme*. Freiburg: Karl Alber. 1949. (38 S.) 8°. = Freiburger Universitätsreden (gehalten anlässlich der Universitätsfeier am 16/4. 1948, Jahresbericht des Rektors C. v. Dietze). N. F. H. 4. DM 3,—.

E₂. Enzymologie. Gärung.

D. H. Adams und V. P. Whittaker, *Die Spezifität der Cholinesterase der menschlichen Erythrocyten*. *Cholinesterase* (I) der menschlichen Erythrocyten spaltet nicht nur *Triacetin* (MENDEL u. RUDNEY, C. 1943. II. 1638), sondern auch viele andere *Ester*. Die Wrkg. beruht auf einem einzigen Enzym. Acetate werden rascher als die entsprechenden Propionsäureester oder Ameisensäureester gespalten, wogegen die entsprechenden

Buttersäureester kaum angegriffen werden. — Verlängert man bei den Essigsäureestern die Alkoholkette auf 4 C (n-Butyl), so erhöht sich die Spaltung; weitere Verlängerung führt aber wieder zu einer Verringerung (n-Amyl; n-Hexyl). — Verzweigung in Nähe der Esterbindung verringert, in Entfernung von der Esterbindung (Isoamylyl; 2-Äthylbutyl) erhöht die Spaltbarkeit beträchtlich. — Die I des menschlichen Plasmas scheint vorzugsweise Ester mit größeren Gruppen (Acyl Butyryl oder Propionyl) zu spalten; Acetyl- u. Benzoyl-ester werden zwar gespalten, aber nicht so leicht. — Während I des Plasmas nach ALLES u. HAWES (C. 1941. I. 785) wohl Acetyl- α -methylcholin, nicht aber Acetyl- β -methylcholin spaltet, werden von der I der Erythrocyten beide Verbb. gespalten. (Biochemic. J. 43. Proc. XIV—XV. 1948. Oxford, Dep. of Biochem.)

256.4210

G. E. Delory, *Das Ausmaß der enzymatischen Hydrolyse der Phosphorester durch Phosphatase der Prostata*. Nach DELORY u. KING (C. 1944. II. 1184) wird die alkal. Phosphatase der Hundefaces mit fallendem pK des Substrates gesteigert. Optimale Wrkg. liegt vor bei hoher Alkalität. Für I aus menschlicher Samenfl. wird gefunden, daß die Hydrolyse verschied. Ester (p-Bromphenyl-, 2,4-Dibromphenyl-, o-Bromphenyl-, p-Nitrophenyl-, Phenyl-, o-Kresyl-, 2,4,6-Tribromphenyl-, β -Glycero-, α -Glycero- u. Äthylphosphat) mit steigender Acidität der Ester wächst u. daß die optimale Wrkg. bei stärker saurem pH liegt. — Obwohl das Ausmaß der Hydrolyse von der Konz. des Substrates abhängt, gilt die Gleichung von MICHAELIS-MENTEN exakt. (Biochemic. J. 43. Proc. XIV. 1948.)

256.4210

Hans v. Euler und Andreas Fonó, *Adsorptive reversible Inaktivierung einer tierischen Glycerophosphatase*. Bei Glycerophosphatase aus Dünndarm von Kälbern läßt sich durch Chromatographieren an Al_2O_3 ein Aktivator abtrennen, der als Enzymkomponente C (I) bezeichnet wird. Hierdurch wird die Phosphatase wrkg. reversibel inaktiviert, die Ribonucleinase (II)-Wrkg. aber nicht beeinflußt. I ist im pH -Bereich 1,2—13 kochbeständig. — Weitere Verss. zeigen, daß II als ein von der Glycerophosphatase verschied. Enzym anzusehen ist. Von II wird Ribonucleinsäure bis zu den Mononucleotiden abgebaut. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 25. Nr. 15. 1—11. April 1948. Stockholm, Univ.)

256.4210

B. Ek, H. v. Euler und L. Hahn, *Zur Kenntnis tierischer Phosphatasen*. II. Mitt. *Darstellung und Reinigung der Glycerophosphatase aus Darmschleimhaut*. (I. vgl. Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 24. Nr. 5 [1946.J.]) Es wird die Darst. der Glycerophosphatase aus Schleimhaut des Dünndarmes beschrieben, wobei nach Autolyse u. Fällen mit 40- bzw. 65%ig. A. mittels Elektrophorese eine erhebliche Reinigung erzielt wurde. Die Elektrophorese erfolgt besser bei pH 10 als bei pH 8—9. Verwendet wird eine neu geschaffene App. aus Plexiglas, mit welcher bis zu 2000 cm^3 behandelt werden können. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 25. Nr. 3. 1—6. April 1948. Stockholm, Univ., Inst. für organ.-chem. Forschung.)

256.4210

Oliver FitzGerald und Philip Murphy, *Rolle der Urease des Magens*. Urease ist nach früheren Befunden (Nature [London] 158. [1946.] 305) in der Magenschleimhaut u. in gewissem Umfang auch in der Duodenalschleimhaut vorhanden. Die im gesamten Magen vorhandene Menge reicht aus, um so viel NH_3 zu bilden, daß große Mengen von HCl neutralisiert werden könnten. Um zu prüfen, ob diese Rk. zum Schutz der Magenwand dienen kann, wurde der Magensaft auf NH_3-N u. HCl untersucht, wenn zusammen mit der Stimulierung der Sekretion durch Injektionen von Histamin (0,1 g/10 kg) auch Harnstoff (I) (15 g) verabreicht wurde. Es fanden sich im Durchschnitt von 14 n. Personen beim Fasten 5 mg-Äquivalente HCl u. 936 mg-Äquivalente NH_3-N . Diese Werte wurden durch Verabreichen von I nicht wesentlich geändert. Bei Injektion von Histamin wurden ohne Verabreichen von I gefunden: 60 mg-Äquivalente HCl u. 9,80 mg-Äquivalente NH_3-N , nach Verabreichen von I aber 27 bzw. 36,54. — Es sind aussichtsreiche Verss. im Gange zur Behandlung von pept. Ulcus mit Harnstoff. (Nature [London] 162. 896—97. 4/12. 1948. Dublin, Univ. and St. Vincents Hosp.)

256.4210

Richard Abrams, Einar Hammarsten und David Shemin, *Glykokoll als Vorläufer von Purinen in Hefe*. Nachdem bereits bekannt ist, daß Glykokoll sowohl bei Tauben als auch beim Menschen für die Synth. von Harnsäure verwendet wird, wird jetzt gezeigt, daß diese Aminosäure in Hefe für den Aufbau der Purine der Nucleinsäuren dient. Hierzu untersuchten Vff. die Einw. von *Torulopsis utilis* auf Glykokoll, das 32 Atom-% Überschuß an ^{15}N enthielt. (J. biol. Chemistry 173. 429—30. März 1948. Stockholm, Karolinska Inst.)

256.4270

Erwin Chargaff und Stephen Zamenhof, *Die Isolierung von hochpolymerisierter Desoxyribose nucleinsäure aus Hefezellen*. Desoxyribose nucleinsäure wird aus Hefe nach einem sehr schonenden Verf. gewonnen, welches vor allem enzymat. Abbau ver-

meidet. Die Ausbeute beträgt 180 mg aus 1000 g Hefe. (J. biol. Chemistry 173. 327 bis 335. März 1948. New York, Columbia Univ.) 256.4270

Carl Neuberg, Hilda Lustig und Rita Dresel, *Dismutation bei Heterocyclen. Dismutation von Furfurol durch Hefe sowie verwandte Probleme.* Die Dismutation heterocycl. Aldehyde ist bisher nicht untersucht worden. — Furfurol (I) kann mit frischer Bäckerhefe leicht zu α -Furancarbonsäure u. Furfurylalkohol dismutiert werden. Beide Prodd. wurden isoliert. Die Rk. erfolgt bei Einw. von 280 g Hefe auf 9 g I in 1000 cm³ W. unter Zusatz von 10 g CaCO₃ in 48 Stdn. bei Zimmertemperatur. Variation der Temp. zwischen 23 u. 37° sowie der Konz. an I von 0,6—1,5% waren ohne Einfluß. NH₄ oder K⁺ waren ohne Einwirkung. Dasselbe gilt auch für die phytochem. Red. von I durch frische Oberhefe oder durch Macerationssaft von Unterhefe. Die Red. erfolgt mit wesentlich geringeren Mengen an Hefe u. verläuft etwa dreimal rascher als die Dismutation. (Arch. Biochemistry 19. 163—69. Okt. 1948. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.) 256.4270

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

W. H. Schmidt, M. D. Reeves, Francis J. Castle und R. G. Benedict, *Ein automatischer Verteiler für Agar.* Es wird an Hand einer Abb. eines Vorr. beschrieben, mit welcher in 2—3 Min. 30 Kulturplatten mit fast genau gleichen Mengen Agarnährboden beschickt werden können. (Nature [London] 162. 903. 4/12. 1948. Peoria, Northern Regional Res. Labor.) 256.4310

M. John Boyd, Milan A. Logan und Alfred A. Tytell, *Die Wachstumsbedingungen für Clostridium perfringens (Welchii) BP6K.* Clostridium perfringens Welchii wächst gut auf einem chem. definierten Nährboden, der aus 19 bekannten Aminosäuren, Adenin u. Uracil, Biotin, d-pantothenäurem Ca, Pyridoxamin oder Pyridoxal, Riboflavin, FeSO₄·7 H₂O, MgSO₄·7 H₂O, MnSO₄·4 H₂O u. NaCl, Glucose, Phosphatpuffer u. Ascorbinsäure besteht. Pyridoxamin oder Pyridoxal oder größere Mengen Pyridoxin erübrigen die Zugabe von Lysin, Alanin, Asparaginsäure u. Glycin. Adenin u. Uracil beschleunigen den Wachstumsbeginn. Das Temp.-Optimum liegt bei 43—46°. 13 Aminosäuren: Arginin, Leucin, Histidin, Isoleucin, Methionin, Threonin, Phenylalanin, Tryptophan, Valin, Glutaminsäure, Serin, Cystin u. Tyrosin, sind für das Wachstum von Cl. perfringens erforderlich. (J. biol. Chemistry 174. 1013—25. Juli 1948. Cincinnati, Univ., Coll. of Med., Dep. of Biol. Chem.) 362.4310

M. John Boyd, Milan A. Logan und Alfred A. Tytell, *Ein mikrobiologisches Verfahren zur Bestimmung von Aminosäuren mit Clostridium perfringens (Welchii) BP6K.* Das schnelle Wachstum von Clostridium perfringens auf einem chem. definierten Nährboden wird zur Best. der 13 für das Wachstum dieser Organismen notwendigen Aminosäuren (vgl. vorst. Ref.) benutzt. In eine Reihe von 8—10 Gläsern (15·150 mm) werden je 5 cm³ der Nährlsg., der die zu bestimmende Aminosäure fehlt, gegeben. Dann werden steigende Mengen der zu bestimmenden Aminosäure in die Gläser gegeben, u. schließlich wird mit aq. dest. ad 10 cm³ aufgefüllt. Die zur Erzielung vollständigen Wachstums erforderliche Menge ist für jede Aminosäure verschieden. Es wurden für jede der genannten Aminosäuren Wachstumskurven aufgestellt, die dann durch Vgl. mit der Analysenslg. die Best. ermöglichen. Das Wachstum wird nephelometr. im photoelektr. Trübungsmesser bestimmt. Das Verf. kann nach Angabe der Vff. unter nicht asept. Bedingungen in 16 Stdn. ohne Autoklavsterilisation der Nährlsg. durchgeführt werden. (J. biol. Chemistry 174. 1027—35. Juli 1948.) 362.4310

E. Staten-Wynne und Jackson W. Foster, *Physiologische Studien über Sporenceimung, insbesondere von Clostridium botulinum.* 1 bzw. 5% CO₂ in der Atmosphäre beschleunigen die Keimung der Sporen von Cl. botulinum, während CO₂ auf die Sporen von Cl. chauvii, Cl. histolyticum u. Cl. perfringens nicht wirkt. Beim Fehlen von CO₂ wirkt Oxalessigsäure durch Spaltung in CO₂ u. Brenztraubensäure, die durch Aminogruppen u. Spuren von Metallkationen katalysiert wird, schneller auf die Keimung als 1% CO₂. Die Na-Salze der l-Maleinsäure (I), Fumarsäure (II) u. Bernsteinsäure (III) (als Mischung von je 3,3·10⁻⁴ Mol) beschleunigen ebenfalls die Keimung beim Fehlen von CO₂, aber nicht so stark wie CO₂. In ROSSLERS synthet. Nährboden, dem NaHCO₃, Biotin u. Asparaginsäure (IV) fehlen, hatten die Salze von I, II, III, IV, α -Ketoglutar säure, Glutaminsäure, Glutarsäure u. cis-Aconitsäure mit u. ohne CO₂ keimungsbeschleunigende Wirkung. Am wirksamsten war Hefeextrakt. (J. Bacteriol. 55. 331—39. März 1948. Austin, Tex., Univ., Dep. of Bacteriol.) 362.4310

Mary R. Emerson, *Chemische Aktivierung der Ascosporenceimung von Neurospora crassa.* Furfurol wirkt aktivierend auf die Keimung von Neurospora crassa. Die Keimung entspricht annähernd der durch Wärmebehandlung bei Verdünnungen von

1:1 000 000. Bei größeren Verdünnungen läßt sie deutlich nach. (J. Bacteriol. 55. 327—30. März 1948. Pasadena, Calif., Kerckhoff Labor. of Biol. and California Inst. of Technol.) 362.4310

S. Jackson und C. N. Hinshelwood, *Die Anpassung von Bakterien an neue Kohlenstoffquellen. Bact. lactis aerogenes und d-Arabinose*. Nach einer kurzen Hemmungszeit von einigen Tagen hat sich *Bact. lactis aerogenes* der Verwertung von *d-Arabinose* (I) angepaßt. Hierzu ist es nötig, daß die Zellen mit dem neuen Zucker in Kontakt bleiben. Die Ausnutzung von I wird durch die Beimischung anderer Zucker verhindert. (Trans. Faraday Soc. 44. 568—74. Aug. 1948. Oxford, Physical Chem. Labor.) 362.4310

Alfons Jakob und Hans Mahl, *Über die Adsorption von Metallkolloiden an Bakterien*. Vff. untersuchten die Adsorption von Ag- u. Au-Koll. (z. B. Targetin u. Collargol) an Bakterien. Da sowohl Metallkoll. als auch Bakterien in den natürlichen Suspensionsmitteln negativ geladen sind, findet im allg. keine Adsorption statt. In annähernd neutraler Lsg. verhielten sich reaktionslos: *B. coli*, *B. diptheriae*, *B. pyocyaneum*, *B. prodigiosum*, *B. putrificus var.*, Rauschbrandbakterien. Stark ausgeprägte Koll.-Adsorption zeigte ein Tetanusstamm X, während andere Tetanusstämme ohne Rk. blieben. Vff. nehmen an, daß dies verschied. Verh. auf unterschiedliche Stoffwechselprodd. zurückzuführen ist. (Z. Naturforsch. 3b. 26—29. Jan./Febr. 1948. Berlin, Virchow-Krankenhaus u. AEG.-Forschungsinst.) 273.4325

S. Stanley Schneierson, *Die serologischen und biologischen Kennzeichen und die Penicillinresistenz der bei subakuter bakterieller Endocarditis isolierten nichthämolytischen Streptokokken*. Bei 32 Fällen wurden 34 nichthämolyt. Streptokokkenstämme isoliert. Hierbei wurde ein neuer Stamm Streptococcus s. b. e. (Streptococcus sanguis White) (I) gefunden. Er reagiert nur mit dem gruppenspezif. Antiserum. I wächst auf 40%ig. Galle-Blut-Agar, hydrolysiert Arginin, spaltet Inulin unter Säurebdg., auf 5% Saccharose-Agar fehlen Mucoid-Kolonien, in 5%ig. Saccharose-Brühe findet Schleimbdg. statt. Die Penicillinresistenz von I ist etwas höher als bei den übrigen Streptokokken dieser Endocarditis. Keiner der isolierten Stämme zeigte eine Penicillinresistenz *in vitro*. Die Streptokokken der Enterococcusgruppe zeigten deutliche Penicillinresistenz. (J. Bacteriol. 55. 393—99. März 1948. New York, Mount Sinai Hospital, Div. of Bacteriol.) 362.4325

J. Anthony Morris und Don R. Coburn, *Die Isolierung von Salmonella typhi-murium von Frettchen*. Aus den Organen eines mit Virus infizierten Frettchens wurden gramnegative Stäbchen in Reinkultur isoliert. Die zerriebene Milz dieses Tieres wurde 2 weiteren Frettchen eingepfht. Fieberkurven, Abmagerung, Conjunctivitis u. Balanitis deuten darauf hin, daß schon vor der Impfung eine Paratyphusinfektion bestand. Aus Leber u. Milz beider Tiere wurden auf Blutagar reine Kulturen von *Salmonella typhi-murium* (I) erhalten. Es sind gramnegative, bewegliche aerobe Stäbchen, die in Tryptonbrühe kein Indol bilden, Nitrat zu Nitrit reduzieren, auf KLIGLER-Eisenagar H₂S bilden, einen positiven Methylrottest u. keinen VOGES-PROSKAUER-Test geben. I zeigte mit Glucose, Mannit, Fructose, Arabinose, Xylose, Dulcitol, Inositol, Trihalose u. Maltose Gas- u. Säurebdg.; Lactose u. Saccharose wurden nicht angegriffen. (J. Bacteriol. 55. 419—20. März 1948. Washington, Army Med. Center; Laurel, Md., U. S. Dep. of Interior.) 362.4325

Morris N. Green, *Die Wirkung von Furacin (5-Nitrofurfulosemicarbazol) auf den Bakterienstoffwechsel*. Zur Prüfung des Mechanismus der antibakteriellen Wrkg. von 5-Nitrofurfulosemicarbazol (Furacin) wurden etliche Aminosäuren u. Vitamine auf ihre antagonist. Wrkg. mit *E. coli* als Testorganismus untersucht: Wirksams waren *l-Glutaminsäure*, *l-Lysin-HCl*, *d,l-Isoleucin*, *d,l-Phenylalanin* u. *l-Arginin* (letzteres förderte zugleich das Wachstum des Coli; *d,l-Norleucin* hemmte dieses), *Thiamin*, *Nicotinamid*, *Ca-Pantothenat* u. *Pyridoxin*. Im Hinblick auf die Beziehungen der obigen Vitamine zu Fermentsystemen hemmte umgekehrt Furacin erwartungsgemäß den anaeroben u. aeroben Abbau von Glucose u. Pyruvat durch *S. aureus* u. *E. coli*. Von den enzymat. Rkk., an denen Pyridoxal als Coferment beteiligt sein kann, wurde die Decarboxylierung von Lysin, Arginin, Tyrosin u. Glutaminsäure durch *E. coli* bzw. *S. faecalis* von Furacin nicht gehemmt, dagegen der Abbau von Tryptophan zu Indol bei Verwendung von *E. coli* als Testorganismus. Da gegen Furacin empfindliche u. resistente Stämme von *E. coli* u. *S. aureus* keinen Unterschied in ihrer Unempfindlichkeit gegen freies Semicarbazid zeigten, scheint letzteres bei der Furacinwrkg. keine Rolle zu spielen. (Arch. Biochemistry 19. 397—406. Dez. 1948. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) 107.4330

M. G. Sevag und Ruth E. Miller, *Studien über die Wirkung von Immunreaktionen auf den Bakterienstoffwechsel*. I. Mitt. Methoden und Ergebnisse mit *Eberthella typhosa*. Agglu-

tierte *E. typhosa* (I) u. *Pneumokokken* haben keinen erhöhten O₂-Verbrauch gegenüber den n. Bakterien, Intakte sensibilisierte Zellen mit u. ohne Komplement (II) haben unverminderten O₂-Verbrauch. Die Agglutination beeinflusst also die Oxydationsenzyme nicht. Durch die II-Wrkg. werden die sensibilisierten I-Zellen aufgelöst. Unmittelbar nach der Auflösung ist der O₂-Verbrauch zunächst beträchtlich erhöht, wird aber dann bis auf 88% reduziert. In Ggw. von *Glucose* (III) + *Hefe-Extrakt* oder + *Glycerin* (IV) ist der O₂-Verbrauch höher als mit III allein. Die Verminderung des O₂-Verbrauchs nach der Auflösung ist bei IV enthaltenden Systemen größer als in Ggw. von III allein. Es ist noch nicht geklärt, ob die II-Wrkg. auf sensibilisierte Zellen die freigemachten Enzymsysteme stört oder auf eine spezif. Bindung zwischen den freigemachten Respirationsenzymen und den homologen Antikörpern hemmend wirkt. (J. Bacteriol. 55. 381—92. März 1948. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Bacteriol.) 362.4330

Donald B. Johnstone und Selman A. Waksman, *Die Gewinnung von Streptomycin durch Streptomyces bikiniensis*. Eine aus *Bikini-Erde* isolierte *Actinomyces*kultur lieferte nach Überimpfen auf eine Pepton-Glucose-Fleischextraktbrühe ein dem *Streptomycin* (I) ähnliches Antibioticum. Da dies neue Präp. noch nicht chem. rein ist, konnte es noch nicht chem. mit I identifiziert werden u. wurde deshalb als *Streptomycin* II (II) bezeichnet. Der II liefernde Stamm (III) unterscheidet sich morpholog. u. in seinen Nährbodenansprüchen deutlich von *Streptomyces griseus*, ähnelt etwas dem *Streptomyces aureus* u. dem *Str. olivochromogenus* u. bes. dem *Str. griseolus* (IV), ist jedoch mit diesem nicht identisch. III u. IV unterscheiden sich bes. durch die erforderlichen spezif. Substrate (Glucose-Asparagin-Agar, Kartoffel-Nährboden) u. ihre physiol. Eigenschaften. Deshalb bezeichneten die Vff. III als *Streptomyces bikiniensis*. (J. Bacteriol. 55. 317—26. März 1948. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Stat.) 362.4340

David Gottlieb, P. K. Bhattacharyya, H. W. Anderson und H. E. Carter, *Einige Eigenschaften eines aus einer Streptomycesart gewonnenen antibiotischen Wirkstoffes*. Die aus Bodensuspensionen auf Asparagin-Agar erhaltenen Kolonien wurden auf EMERSON-Agar überimpft. Dann wurden nach 2 Wochen von der Peripherie des Mycels Stücke auf 4 verschied. Platten gebracht, die je mit einem der folgenden Organismen beimpft waren: *Bacillus subtilis*, *Aerobacter aerogenes*, *Sclerotinia fructicola* u. *Fusarium lycopersici*. Die diese Organismen hemmenden Kulturen dienten zu Isolierung des antibiot. Wirkstoffes (I). Bei Raumtemp. ist I bei p_H 2—9 beständig, wird durch Sterilisieren im Autoklaven bei 110° u. p_H 4—8 nicht zerstört. I kann aus der Kultur-Fl. mit *Butanol* oder mit dem gleichen Vol. Ae. extrahiert werden. Der Rückstand des Ae-Extraktes enthält 80—90% der Wirksamkeit, u. zwar 90—100 *Streptomycin* (II)-Einheiten pro mg. Durch Extraktion mit Bzn. (50 cm³/ 0,2 g) wurden die gummiartigen Beimengungen entfernt. Die zurückbleibende gelbe kryst. Substanz enthält 300—500 II-Einheiten/mg. Nach chromatograph. Reinigung u. mehrfachem Umkrystallisieren wurden aus 7 Liter Kulturfl. 0,2 mg mit 630 II-Einheiten/mg erhalten. Das Prod. entspricht dem *Chloromycetin* von PARKE, DAVIS & Co. (vgl. nachst. Ref.). (J. Bacteriol. 55. 409—17. März 1948. Urbana, Ill., Univ.) 362.4340

Robert M. Smith, Dwight A. Joslyn, Oswald M. Gruhitz, I. William McLean jr., Mildred A. Penner und John Ehrlich, *Chloromycetin: Biologische Studien*. (Vgl. vorst. Ref.) Die *Chloromycetin* (I)-Bldg. durch *Streptomyces* erreicht die beste Ausbeute in Fleischprotein, Glycerin u. Melasse enthaltenden, belüfteten Kulturen bei 23—27° (z. B. 89 Std., p_H 5,25). Die baktericide Wrkg. von I wurde nephelomet. geprüft. Hierbei stellte 50%ig. Wachstumshemmung von *Shigella paradysenteriae* den Endpunkt dar. Kryst. I ist in vitro wirkungslos gegen *Hefen* u. fadenförmige Pilze, gegen *Protozoen*, wenig wirksam gegen grampositive Bakterien u. *Mycobacterium tuberculosis*, baktericid wirksam gegen gramnegative Bakterien u. *Borrelia recurrentis*. Kryst. I schützt in vivo nicht gegen Vogel malaria bei Enten, Syphilis bei Kaninchen, Pneumokokken- u. Streptokokkeninfektionen der Maus, Influenza Typ A, Encephalitis (St. Louis), Infektionen von Tollwutvirus bei Mäusen u. in Eiern. I (kryst.) gibt einen geringen Schutz gegen Klebsiella- u. Shigellainfektionen der Maus u. schützt erheblich Hühnerembryonen gegen *Rickettsia prowazeki*. Die Toxizität entspricht der des *Streptomycins*. I ist nur wenig lösl. in Wasser. Es kann parenteral in *Propylenglykol*-lg. gegeben werden. Da es vom Magendarmkanal (beim Hund) gut absorbiert wird, ist auch perorale Anwendung möglich. Nach Einzelgaben beim Hund wurden nur geringe Mengen baktericider Substanzen im Harn ausgeschieden. (J. Bacteriol. 55. 425 bis 448. März 1948. Detroit, Mich., Parke, Davis & Co.) 362.4340

Quentin R. Bartz, *Isolierung und Charakterisierung des Chloromycetins*. Aus den belüfteten untergetauchten Kulturen einer nicht näher bestimmten *Streptomyces*art

wurde ein neues Antibioticum, *Chloromycelin* (I), isoliert, das gegen mehrere gram-negative Bakterien u. gegen *Rickettsia prowazekii* sowie gegen eine Anzahl weiterer Rickettsien u. eine Virusart merklich chemotherapeut. wirksam war. Bei Versuchstieren zeigte es geringe Toxizität u. gute orale Resorbierbarkeit bei Maus u. Hund. — Bei der Anreicherung wurde die antibiot. Aktivität turbidimetr. an *Shigella paradyseriae* (SONNE) verfolgt. — Rohe I-Lsgg. sind bei p_H 2—7 unverändert 1 Monat bei 5° u. in nHCl 24 Stdn. bei 25° haltbar; bei p_H 10,82 werden in 34 Stdn. bei 25° 87% zerstört. Die Verteilung zwischen W. u. 14 Lösungsmitteln wurde untersucht; unter diesen zeigen Cyclohexanon, n-Butanol, Essigester u. Methylisobutylketon bei p_H 2,15—9,00 die besten Verteilungszahlen, Nitrobenzol, Nitromethan u. Ae. etwas schlechtere. Lösungsmittel wie Chlf., CH_2Cl_2 , Bzl. u. PAe. sind ungeeignet. — I wird von Super Filtrol aus saurer oder neutraler Lsg. nicht adsorbiert, wohl aber von Nuchar C-109-N. Eine Reinigung von gefärbten Begleitstoffen wird durch ein auf p_H 4,7 eingestelltes u. bei 100° getrocknetes Al_2O_3 erzielt. — Nach Beschreibung eines Verf., durch das die ersten Kristallisate erhalten wurden, wird ein zweites, verbessertes wiedergegeben, das sich die Erfahrungen des ersten zunutze macht: Das Kulturfiltrat wird mit Super Filtrol 0,5—1 Std. gerührt u. nach Zusatz von Hyflo Super-Cel filtriert. Das Filtrat wird kurz vor der Extraktion auf p_H 8,5—9,0 eingestellt, mit Essigester zweimal extrahiert, die Lsg. auf 20 mg I/cm³ konz., mit $\frac{1}{4}$ an Kerosin verd., mit verd. H_2SO_4 , $NaHCO_3$ u. W. gewaschen, getrocknet u. im Vakuum konzentriert. Bei 5° kryst. I aus, das mit PAe. gewaschen u. aus CH_2Cl_2 umkryst. wurde; Nadeln oder längliche Platten aus W. oder CH_2Cl_2 , F. 149,7—150,7° (korr.), $[\alpha]_D^{25} = -25,5^\circ$ (Essigester), UV-Absorption bei λ_{max} 278 μ ; enthält 41,11% C; 3,89% H; 8,60% N u. 21,71% nichtionogenes Cl; Löslichkeiten in W. 2,5 mg/cm³, 70%ig. wss. Propylenglykol 60,6 mg/cm³, Propylenglykol 150,8 mg/cm³ bei 25°. I ist leichtlös. in Methanol, A., Aceton, ziemlich lös. in Ae., unlös. in Bzl. u. PAe., ziemlich unlös. in 5%ig. $NaHCO_3$, langsam lös. in 5%ig. $NaOH$; gibt keine Farbrk. mit $FeCl_3$ u. keine Verschiebung der UV-Absorption in alkal. Lsg., zeigt negative SAKAGUCHI-, MOLISCH- u. Biuret-Rkk., red. BENEDICT'S Lsg. nicht. Eine Lsg. von 0,2 γ /cm³ hemmt *Shigella* p. zu 50%, d.h. 50mal so stark wie Streptomycin. (J. biol. Chemistry 172. 445—50. Febr. 1948. Detroit, Parke, Davis & Co.) 197.4340

J. Delafield Gregory und Lyman C. Craig, *Gegenstromverteilung von Gramicidin*. *Gramicidin* (I) wurde im Gegenstromapparat (vgl. CRAIG, HOGEBOOM, CARPENTER u. DU VIGNEAUD, J. biol. Chemistry 168. [1947.] 687) in einem Syst. aus W., Methanol, Chlf. u. Bzl. (7:23:15:15 Voll.) verteilt. Die Fraktionen 26—34 (von 100) geben *Gramicidin B* (II), Stäbchen aus Aceton, F. 253—259°, schwerer lös. als *Gramicidin A* (III), enthält nur 85% des im III vorkommenden *Tryptophans* (IV). Die Fraktionen 40 bis 50 ergeben III, Stäbchen aus Aceton, F. 227—228°, besitzt den höchsten IV-Geh. aller Fraktionen. II u. III werden hydrolysiert, sie enthalten Glycin, Alanin, Valin, Leucin u. IV. Einige Fraktionen scheinen etwas Tyrosin zu enthalten. (J. biol. Chemistry 172. 839—40. Febr. 1948. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.) 197.4340

Berthold Kemkes, Leitfaden der medizinischen Mikrobiologie und Parasitologie. Berlin: Arbeitsgemeinschaft med. Verlage; W. Saenger. 1948. (161 S.) DM 11,—.

W. Rudolph, Wuchsstoffe und Antiwuchsstoffe. Ein Beitrag zum Stoffwechsel der Mikroorganismen. Bern: Huber. 1948. (108 S.) gr. 8°. = Internationale Zeitschrift für Vitaminforsch. Beih. 5. str. 8,50.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Jean Eymé, *Über die Anwesenheit von Calciumoxalat in der Zelle der Bryophyten*. In gewissen Organen von *Funaria hygrometrica* u. *Sphagnum cymbifolium*, u. zwar stets in ausgewachsenen, sich nicht mehr teilenden Zellen, fand Vf. häufig Octaeder oder Nadeln, die als *Tri-* bzw. *Monohydrat* des *Ca-Oxalates* identifiziert werden konnten. Sie konnten bei *Pterigophyllum lucens* auch durch UV-Bestrahlung erhalten werden. Sie entstehen in Zellen, in denen der Abbau der Stärke zur Anhäufung von *Glucose* führt, die nur unvollständig zu Oxalsäure oxydiert wird. Die Bedeutung des Oxalats bei den *Bryophyten* entspricht also der bei den *Phanerogamen*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 227. 441—42. 18/8. 1948.) 273.4420

P. W. Carter, L. C. Cross, I. M. Heilbron und E. R. H. Jones, *Die Algen*. IV. Mitt. *Die Lipochrome des männlichen und weiblichen Gameten einiger Arten der Fucoaceen*. (III. vgl. C. 1935. II. 2529.) Vf. untersuchten die Carotinoide der Gameten von *Fucus vesiculosus*, *F. serratus*, *F. spiralis* u. *Ascophyllum nodosum*. Der wichtigste Farbstoff der männlichen Gameten war in allen diesen Fällen β -Carotin, die weiblichen enthielten *Fucoanthin* u. *Chlorophyll*. (Biochemic. J. 43. 349—52. 1948. London, Imperial Coll.

of Sci. and Technol., Organ. Chem. Dep.; Aberystwyth, Univ. Coll. of Wales, Bot. Dep.) 273.4420

Georges Mangelot, Jean Rebiffe und Adrien Roudier, *Über den Pflanzenschleim der Mistel*. Das *Viscin*, der Schleim der Beeren von *Viscum album* L., ist sehr zäh u. bildet of elast. doppelbrechende Fäden. Durch Röntgenunters. u. Behandlung mit Alkali ließ sich feststellen, daß diese im Innern aus *Cellulose*, an der Oberfläche aus *Pektinen* bestehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 227. 439—41. 18/8. 1948.)

273.4420

A. C. Hulme, *Untersuchungen über den Stickstoffstoffwechsel des Apfels. Änderungen im Stickstoffstoffwechsel des Apfels während des normalen und des durch Äthylen hervorgerufenen Anstiegs der Atmungsgeschwindigkeit*. Während der Periode des Anstiegs der Atmungsgeschwindigkeit in unreifen Äpfeln wurde eine starke Zunahme des Proteingeh. der Früchte beobachtet. Dabei war es gleich, ob die Atmung n. oder durch Behandlung mit Äthylen zunahm. Die Änderung des *Asparagingeh.* in der reifenden Frucht ist der des Proteingeh. umgekehrt proportional. Das gilt auch für die erste Zeit der Entw., in der der Proteingeh. dauernd abnimmt. (Biochemic. J. 43. 343—49. 1948. East Malling, Kent, Ditton Labor.)

273.4460

Horst Drawert, *Zur Frage der Stoffaufnahme durch die lebende pflanzliche Zelle. IV. Mitt. Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration des Zellsaftes und des Außenmediums auf die Harnstoffaufnahme*. (III. vgl. C. 1941. II. 622; vgl. auch C. 1949. I. 404.) Aus dem Vorh. gegen Neutralrot schloß Vf., daß der Zellsaft etiolierter Blätter von *Sedum praealtum* schwächer sauer ist als der grüner (pH 6,08 bzw. 5,21). Bei *Triticum vulgare* ergab sich das umgekehrte Verhältnis (etioliert: pH 5,88, grün: 6,17). Dementsprechend nahmen etiolierte Blätter von *Sedum* Harnstoff langsamer, etiolierte Blätter von *Triticum* jedoch rascher als grüne Blätter auf. Bei gleichem Außen-pH wird also Harnstoff von einer Zelle um so schneller aufgenommen, je saurer der Zellsaft ist. Das konnte auch bei ruhenden u. treibenden Schuppenblättern von *Allium Cepa* u. bei Blättchen von *Helodea canadensis* bestätigt werden. — Bei gleichem pH des Zellsaftes wird Harnstoff um so schneller aufgenommen, je alkalischer das Außenmedium ist. Allg. folgert Vf., daß die Aufnahme bas. Farbstoffe u. damit bei Anwendung hypertön. Konz. die Deplasmolyse um so schneller vor sich geht, je größer das H-Ionen-Konz.-Gefälle Außenmedium-Zelle ist. (Planta 35. 579—600. 1948. Jena, Univ. Botan. Inst.)

273.4460

E. N. Morgan, *Flüchtige Stoffwechselprodukte von Endoconidiophora coeruleuscs Münch.* Aus Kulturen von *Endoconidiophora coeruleuscs* konnten zwei flüchtige Prodd. isoliert werden: *Isobutylacetat* u. *2-Methyl-2-hepten-6-on*. Letzteres wurde durch sein *2,4-Dinitrophenylhydrazon* (F. 87°) u. *Semicarbazon* (F. 135—136°) u. den Misch-F. mit densynthet. Verb. identifiziert. (Biochemic. J. 43. XXXVII. 1948. London, School of Hygiene and tropical Med., Div. of Biochem.)

273.4400

L. J. Audus, *Nicotinsäure und die Wachstumshemmung durch Auxin*. (Vgl. Ann. Botany, [N. S.] 12. [1948.] 27.) Vf. untersuchte den Einfl. von *Nicotinsäure* (I) u. β -*Indol-essigsäure* (II), einzeln oder gemeinsam in verschied. Konz. angewandt, auf das Wachstum von Wurzeln der Kresse. I hemmt nur gering in großen Dosen, II bekanntlich stark schon in geringen Konz., eine synergist. Wrkg. von I + II wurde nicht beobachtet. Das andere Material u. die kleine Versuchszahl erlauben keine Stellungnahme zu den andersartigen Resultaten von GALSTON (C. 1948. I. 1132), der bei isolierten Stammstücken von *Asparagus* im Dunkeln eine Steigerung der hemmenden Wrkg. von II durch I fand. (Nature [London] 162. 811—12. 20/11. 1948. Cardiff, Univ., Coll. of South Wales and Monmouthshire, Botany Dep.)

273.4485

Jean Lavolloy und Françoise Laborey, *Über die phytohormonalen Eigenschaften des Asculosids und des Phlorrhizosids*. Vf. untersuchten die Wrkg. von *Asculosid* (*Glucosid des Dioxycumarins*) u. *Phlorrhizosid* auf das Wachstum junger Erbsenpflanzen. Beide Stoffe ähnelten in ihrer qualitativen u. quantitativen Aktivität dem Heteroauxin; die Wrkg. äußerte sich vor allem bei den Wurzeln. Es steht nicht fest, daß die beiden Stoffe an den Stellen ihres natürlichen Vork. ähnliche Effekte ausüben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1919—21. 7/6. 1948.)

273.4485

E. Tierchemie und -physiologie.

U. S. v. Euler, *Sympathin, Histamin und Acetylcholin in den Nerven von Säugtieren*. Vf. gibt eine Zusammenstellung des Geh. an *Acetylcholin*, *Histamin* u. *Sympathin* (*dl-Noradrenalin*) verschied. Nerven von Rindern an. (J. Physiology 107. 10 P—11 P. 15/3. 1948. Stockholm, Karolinska Inst., Dep. of Physiol.)

160.4520

E. Lester Smith, *Die Reinigung von Antiperniciosafaktoren aus Leber*. Aus Ochsenleber wurden 2 rote Farbstoffe, die bei pernicioöser Anämie sich als hochakt. erwiesen, isoliert. Der Rohextrakt wurde gereinigt u. dann mehrmals chromatographiert. Aus proteolyt. gespaltenem Leberextrakt erhielt man bessere Ausbeuten u. ein reineres Material. Es gelang mittels Verteilungschromatographie aus den Präpp. 2 rote Fraktionen anzutrennen, wovon die eine vermutlich aus der andern entsteht. 4 tons Leber lieferten ca. 1 g roten Farbstoff. Durch Elektrophorese wurde die Uneinheitlichkeit des chromatograph. einheitlichen Materials festgestellt. Eine weitere Reinigung durch Chromatographie war nach Einw. eines Bakteriengemischs möglich. Die Präpp. haben die Farbe von Kobaltsalzen, eine allg. Absorption im Sichtbaren u. im UV, mit 2 sehr geringen Stufen bei 505 u. 275 μ . Demnach könnten Folsäure u. Xanthopterin nur in wenigen % enthalten sein. Das Mol.-Gew. liegt nach Messungen mit der Ultrazentrifuge deutlich unterhalb 10000, nach der Diffusionsmeth. bei ca. 3000. Die opt. Drehung der unvollständig gereinigten Präpp. schwankt zwischen $[\alpha]_D^{20} -150^{\circ}$ u. -200° . Sie sind in W. überaus leichtlösl., lösl. in A., feuchtem Aceton u. Eisessig, unlösl. in Ae., Chlf. u. nichtpolaren Lösungsmitteln. Der N-Geh. liegt zwischen 11,7 u. 13,9%. Mit REINEKE-Säure, Rhodanil- u. Phosphorwolframsäure bilden sich amorphe Fällungen. Kochen mit n. Sodalsg. zerstört die Farbe, dagegen ist die Beständigkeit gegen Säure ziemlich groß. Nach Ansicht des Vf. liegen 2 Formen des klass. Leberfaktors von MINOT u. MURPHY vor, die bei pernicioöser Anämie in Dosen von einigen γ /Tag wirksam sind. (Nature [London] 161. 638—39. 24/4. 1948. Greenford, Glaxo Labor., Res. Div.) 415.4520

Edward T. Tyler, *Richtige und falsche Anwendung der Therapie mit Präparaten aus endokrinen Drüsen bei Sterilität*. Krit. Überblick an Hand der einschlägigen Literatur. Es wird darauf hingewiesen, daß der Wert der Therapie mit Drüsenpräpp. zweifelhaft ist, da die Sterilität häufig nicht endokrinen Ursprungs ist u. die Drüsenpräpp. des Handels klin. oft wertlos sind. (J. Amer. med. Assoc. 139. 560—64. 26/Febr. 1949. Los Angeles, Harbor General Hospital.) 149.4559

D. N. Mullick, B. V. Alfredson und E. P. Reineke, *Der Einfluß des Zustandes der Schilddrüse auf das Elektrokardiogramm und verschiedene Blutbestandteile beim Schaf*. Der Zustand der Schilddrüse des Hausschafes wurde experimentell durch Thyreoidektomie u. darauffolgende Thyreoprotein (I)-Therapie u. auch durch Anwendung von Thiouracil (II) beeinflußt. Unter diesen experimentellen Bedingungen wurden EKG aufgenommen u. Änderungen bei verschied. Blutbestandteilen festgestellt. Bei den EKG zeigt sich gegenüber den Normalverhältnissen ein Absinken der Herzperiode, sowie eine verkürzte Dauer des Aktionspotentials der T-Zacke. Bei Verabreichung von I im Verhältnis von 1—2 g pro 45 kg Körpergewicht waren die EKG normal. II ergab ein atyp. Ansteigen des Potentials der T-Zacke in Verb. mit einer Red. der Herzperiode. Die Blutfettwerte fielen nach Behandlung mit I leicht ab, während bei II ein scharfer u. bedeutender Anstieg festgestellt wurde. Der Blutzucker unterlag keiner Änderung, ebenso blieben Blut-Hb, Serumweißkörper, Ca, P oder Mg unbeeinflusst. (Amer. J. Physiol. 152. 100—105. 1/1. 1948. East Lansing, Mich., Agric. Stat., Dep. of Physiol.) 160.4562

Arthur Jurand, *Wirkung von 5-Alkyl (Benzyl)-derivaten des 2-Thio-4-methyluracils auf die Schilddrüse und das Knochenmark von Kaninchen*. Da Thymin (5-Methyluracil) bei pernicioöser Anämie therapeut. wirksam ist (vgl. CULLUMBE u. SIMPSON, C. 1948. II. 627), untersuchte Vf. zum Vgl. entsprechende Thioverb., wobei aber beachtet werden mußte, daß der größte Nachteil der antithyreoiden Stoffe die tox. Wrkg. auf das Knochenmark ist. Die quantitative Änderung der Reticulocyten u. Leukocyten diente als Maßstab der Wrkg., u. zwar bei n. u. entmilzten Kaninchen nach einer parenteralen Verabreichung. Folgende Verb. wurden untersucht: 2-Thio-4-methyl-5-propyluracil (I), 2-Thio-4-methyl-5-n-heptyluracil (II), 2-Thio-4-methyl-5-n-octyluracil (III), 2-Thio-4-methyl-5-isopropyluracil (IV) u. 2-Thio-4-methyl-5-benzyluracil (V), als Vergleichspräp. diente das 2-Thio-4-methyluracil (VI). Es wurde gefunden, daß bei höherem Mol.-Gew. die antithyreoiden Wrkg. abnimmt, dagegen die stimulierende Wrkg. zunimmt, also bei einer Erniedrigung des S-Gehaltes. Deutlich zeigt sich ein Unterschied zwischen I u. IV, I wirkt deutlich positiv auf die Schilddrüse, dagegen negativ auf das Knochenmark, während bei IV mit der schwachen Wrkg. auf die Schilddrüse die Zahl der weißen Blutkörperchen auf 52% steigt. V war ganz ohne Einfl., II u. III sind in ihrer Wrkg. gleich. (Nature [London] 162. 896. 4/12. 1948. Krakau, Univ., Inst. of Biol. and Embryol.) 159.4562

Lew Cunningham, Joan M. Barnes und W. R. Todd, *Die Erhaltung der Kohlenhydratspeicherung vor und nach der Behandlung von Ratten, die mit glykokollreicher*

Nahrung gefüttert wurden, mit Insulin. Vff. untersuchen die Wrkkg. großer Dosen von Insulin (I) (12 Einheiten/kg subcutan nach Verdünnung mit Wasser zu 4 Einheiten/cm³) bei Ratten, die Diäten mit Glykokoll (II) u. solche ohne II erhielten, auf die Kohlenhydratspeicherung. Vor der I-Injektion hatten die Tiere, die mit II gefüttert wurden, höhere Muskelglykogen- u. Blutzuckerwerte als die Kontrolltiere ohne II. Die Leberglykogenwerte waren gleich. 5 Stdn. nach der Injektion von I zeigten die mit II gefütterten Tiere 2,5 mal so viel Muskelglykogen u. 10 mal höhere Leberglykogenwerte u. eine geringere Erniedrigung des Blutzuckers als die Kontrolltiere ohne II. Möglicherweise tritt unter dem Einfl. von I eine vermehrte Speicherung der Kohlenhydrate bei den II-Tieren ein. Man muß annehmen, daß II die allg. Prozesse der Glykoneogenese fördert u. daß dieser Prozeß unter dem Einfl. von I noch aktiviert wird. (Arch. Biochemistry 16. 403—07. März 1948. Portland, Oreg., Univ., Dep. of Biochem.) 160.4564

E. Mylon, M. Lund und J. H. Heller, *Die Grenzen der Renin-Hypertensin-Hypothese.* Die Entdeckung der Wrkg. des Renins (I) auf das Serumglobulin Hypertensinogen (II) u. die Abtrennung des Polypeptides Hypertensin (III) führte zu der Hypothese, daß diese Umwandlung fermentativer Natur sei u. daß die sich ergebende Erhöhung des Blutdruckes eine Funktion des neu gebildeten III darstelle. Vff. prüften diese Hypothese nach u. fanden, daß I in der Lage ist, schnell u. vollständig große Mengen II umzuformen. Eine Vermehrung von I über diese Werte führte zu keiner Vermehrung von III, das letztere hängt von den jeweils zur Verfügung stehenden Mengen II ab. Es ist kein Beweis vorhanden, daß die Mengen an II im Blut bei Injektion von I ansteigen. Unterschiede zwischen I- u. III-Wrkg. auf die Blutgefäße haben sich ergeben, wobei bei intravenös injiziertem I im Kaninchenohr eine Struktur der Gefäße beobachtet wurde, sobald das Organ vom Körper abgetrennt u. einige Min. in RINGER-Lsg. gelegt wurde. Dagegen zeigte sich bei Injektion von III keine Wirkung. Auch die Möglichkeit eines im I vorhandenen unbekanntem Faktors wird von den Vff. abgelehnt, u. es wird festgestellt, daß ein I-Effekt in vivo keineswegs durch eine Bldg. von III ausgedrückt werden darf. (Amer. J. Physiol. 152. 397—406. 1/2. 1948. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Pathol.) 160.4566

M. Maizels, *Die Kontrolle der Kationen in den Erythrocyten.* Bewahrt man Blut eine Zeit bei 4° auf, so fallen in den Erythrocyten die K-Werte, u. die Na-Werte steigen. Wird solches Blut auf 37° erwärmt, so tritt Glykolyse ein u. die K-Werte steigen, während die Na-Werte abfallen. Bei einem pH 7,5 nimmt K zu u. Na fällt. Über pH 7,5 sind die Verhältnisse umgekehrt. Die Befunde ergeben, daß bei Acidosis das Verhältnis K/Na in den Zellen fallen u. bei Alkalosis steigen kann. (J. Physiology 107. 9 P—10 P. 15/3. 1948. London, Univ. Coll. Hosp., Dep. of Pathol.) 160.4572

P. M. Hald, A. J. Heinsen und J. P. Peters, *Die Einwirkung isotonischer Lösungen, sowie von Sulfaten und Phosphaten auf die Verteilung von Wasser und Elektrolyten im menschlichen Blut.* Durch die Verss. konnte erneut gezeigt werden, daß eine allg. Undurchdringbarkeit der Membranen der roten Blutkörperchen gegenüber Na u. K besteht. Die mögliche Ausnahme bei K₂SO₄ muß noch geprüft werden. Die Verdünnung des Serums mit isoton. Lsgg. reduziert die Konz. an HCO₃' bis auf 50% des ursprünglichen Wertes. Da der CO₂-Druck u. folglich auch die Konz. an H₂CO₃ unverändert bleiben, fällt das pH. Fügt man Phosphat dem Blut zu, so wird etwas von den Zellen aufgenommen. Die Verteilungskoeffizienten von HCO₃' u. Cl' fallen mit dem pH. Ähnliche Beziehungen liegen vor bei Saccharose u. Phosphat. (Amer. J. Physiol. 152. 77—85. 1/1. 1948. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Int. Med.) 160.4572

Richard R. Overmann, *Reversible celluläre Permeabilitätsänderungen bei Krankheiten. In vivo-Studien über die Konzentrationsverhältnisse von Natrium, Kalium und Chloriden in den Erythrocyten bei Malariaaffnen.* Obwohl die Plasmawerte von Na, K u. Cl kaum im Verlauf einer Infektion mit *P. knowlesi* bei Affen verändert sind, werden relativ große Unterschiede in den Erythrocyten, die nicht von dem Parasiten befallen sind, gefunden. Der Na-Geh. der roten Blutzellen wächst über 100% kurz vor dem letalen Ausgang, das K der Erythrocyten fällt, u. die Cl-Werte steigen gleichzeitig an. Der Geh. an Na u. Cl im ausgeschiedenen Harn fällt, während der von K steigt bis gegen Ende der Malariainfektion, sofern die Tiere an Oligurie leiden. Die Ionenveränderungen werden bei Einsatz von Chemotherapeutica im frühen Zustand der Malaria reversibel. (Amer. J. Physiol. 152. 113—121. 1/1. 1948. Memphis, Tenn., Univ. Coll. of Med., Dep. of Physiol.) 160.4572

A. Jean Heinsen, *Die Einwirkung anorganischer Phosphate auf die Glykolyse des menschlichen Blutes.* Vff. konnte früher zeigen, daß anorgan. Phosphate die Membran der roten Blutkörperchen durchdringen können, wenn dem defibrinierten mensch-

lichen Blut eine isoton. Phosphatpufferlsg. zugefügt wurde. In dieser Arbeit wurde nachgewiesen, daß dieser Durchgang mit einer Stoffwechselländerung der Zellen verbunden ist, d. h. es tritt Glykolyse ein. (Amer. J. Physiol. 152. 216—18. 1/1. 1948. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Int. Med.) 160.4572

A. Vannotti, *Über die Methämoglobinämie*. Exakte klin. spektroskop. Blutunterss. bei Cyanose, die oftmals zusammen mit zirkulator. u. respirator. Störungen auftritt, läßt das Auftreten einer Methämoglobinämie (I) verschiedenster Form erkennen, eine in der menschl. Pathologie keineswegs seltene Erscheinung. Vf. berichtet über einen Fall einer idiopath. I bei einem 22jährigen Mädchen, das seit seiner Jugend an einer Cyanose ohne starke Atemnot oder Herzbeschwerden litt. Es wurde im Blut ein Geh. an Methämoglobin von 17—20% gefunden. Die Ausscheidung von Koproporphyrin im Harn war normal. In einem 2. Fall bei einem Patienten von 35 Jahren, der an plötzlich auftretender Cyanose litt, verbunden mit Müdigkeit u. starker Atemnot, konnte auch keine pathol. Porphyrinurie gefunden werden. Durch Behandlung mit *Vitamin C (Redoxon)* nahm die Krankheit innerhalb 20 Tagen ab. Es wurde ein Wert von 15% Methämoglobin festgestellt. (Schweiz. med. Wschr. 78. 1252—53. 24/12. 1948. Lausanne, Univ., Policlinique Médicale.) 160.4572

H. Laser, *Ein hämolytisches System im Blute malarialinfizierter Affen*. Aus n. Menschenblutplasma ist eine hämolyt. wirkende Substanz (I) isoliert worden, die eine einfach ungesätt. Fettsäure mit etwa 18 C-Atomen darstellt (vgl. Nature [London] 156. [1945.] 507). Sie kann in wechselnden Mengen aus vielen tier. Geweben, bes. aus Hirn, gewonnen werden. Antimalariamittel (II) hemmen spezif. die hämolyt. Wrkg. von I in vitro. Die Annahme, daß die Malaria Parasiten ein Stoffwechselprod. (III) bilden, das I ähnlich ist, u. daß die Wirksamkeit von II in vivo mit der Wrkg. auf III in Beziehung steht, konnte erhärtet werden. Stark mit *Plasmodium knowlesi* infiziertes Affenblut zeigt einen 25—75fach höheren Geh. an hämolysierend wirkendem Faktor III als Normalblut. III wurde aus infiziertem Blut in kryst. Form erhalten u. wies keinen Unterschied gegenüber Material aus Normalblut u. Geweben auf. III findet sich in Erythrocyten wie im Plasma. Wahrscheinlich verursachen die Erreger innerhalb der Blutkörperchen die Bldg. von III oder erzeugen es selbst u. vernichten damit die Zellen. Zerstörend wirkt auf diese außerdem das Malaria pigment, ein Stoffwechselprod., das eine Hämatinverb. darstellt. Hämatin ist kein n. Abbauprod. des Hämoglobins. Es wirkt in vitro bis zur Verdünnung 1:50000 hämolysierend. Bis 1:200000 verstärkt es die hämolyt. Wrkg. von III. (Nature [London] 161. 560. 10/4. 1948. Cambridge, Univ., Moltens-Inst.) 415.4572

Arnold G. Ware und Walter H. Seegers, *Serum-Ac-Globulin: Die Bildung aus Plasma-Ac-Globulin, seine Rolle bei der Blutgerinnung; eine teilweise Reindarstellung; Eigenschaften und quantitative Bestimmung*. (Vgl. C. 1949. I. 907.) Das Plasma-Ac-Globulin (I) ist wahrscheinlich ein inertes Protein oder ein Proenzym. Es wird durch Thrombin in Serum-Ac-Globulin (II) verwandelt. Fibrinolyse bewirkt diese Umwandlung nicht. II ist der akt. Katalysator bei der Rk. von Prothrombin, Thromboplastin u. Ca-Ionen. Es ist nachweisbar in Rinderserum u. kann in Oxalatplasma gebildet werden oder aus gereinigtem I durch Zugabe kleiner Mengen an Thrombin (III) gewonnen werden. Große Mengen III zerstören die Ac-Globulin-Wirksamkeit. III wird durch Co-Autokatalyse während der Gerinnungsvorgänge im Blut gebildet. II erhält man in konz. Form aus Rinderserum u. aus defibriniertem Oxalatrinderplasma. In seinem chem. Eigg. ähnelt es I. II ist in Rinderserum sehr stabil. Über den Funktionsmechanismus vgl. l. c. (Amer. J. Physiol. 152. 567—76. 1/3. 1948. Detroit, Wayne Univ., Dep. of Physiol.) 160.4572

R. H. K. Foster, *Der Einfluß von Heparin auf die optische Dichte von geronnenem Plasma*. Die Änderungen der opt. Dichte, die bei der Gerinnung des Plasmas eintreten, werden mittels eines Elektrophotometers gemessen. Das verwandte Plasma war mehrere Monate im Eisschrank aufbewahrt worden. Die Werte für geronnenes Ochsenplasma waren 3mal so groß wie die gleichen für Schafplasma. Bei Auftauen des Plasmas tritt eine Verzögerung in der Koagulation (latente Periode) ein u. ein Gerinnsel mit geringerer Dichte. Nach dem Eintritt der schnellen Koagulation (Koagulationsperiode) beginnt die opt. Dichte anzusteigen (Kondensationsperiode), wobei wahrscheinlich eine Änderung physikal. Art im Fibrin eintritt. Heparin (I) verlängert in jeder Menge die latente Periode. Bei niederen Konz. an I wird die Koagulationsperiode verlängert, aber der log des Verhältnisses der Fibrinbldg. bleibt konstant. Bei größeren Konz. an I wird das Plasma schnell unkoagulierbar. Die opt. Dichte wächst im Verlauf mehrerer Stdn. während der Kondensationsperiode. (Amer. J. Physiol. 152. 577—84. 1/3. 1948. St. Louis, Mo., Univ., Dep. of Pharmacol.) 160.4572

F. J. McClure, *Fluor und andere Spurenelemente in der Ernährung*. Überblick an Hand der Literatur (die Arbeit enthält als gekürzter Auszug keine Einzelzitate) über die Bedeutung der Spurenelemente F, Mn, Co, Zn u. B im tier. Organismus. (J. Amer. med. Assoc. 139. 711—16. 12/3. 1949. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Dental Res.)

149.4586

G. Fraenkel, M. Blewett und M. Coles, *B₇, ein neues Vitamin der B-Gruppe, und seine Beziehung zur Folsäuregruppe und zu anderen Antianämiefaktoren*. Vff. hatten gefunden, daß der Mehlwurm (*Tenebrio molitor*) außer 7 bekannten B-Faktoren noch mindestens 2 weitere benötigt, u. zwar Folsäure u. einen Faktor, der in Leber- oder Hefekohlefiltrat oder in Noritfiltrat von Hefe enthalten ist. Weiter wurde festgestellt, daß der Mehlwurm außer Folsäure (Pteroylglutaminsäure) auch Pteroylheptaglutaminsäure verwerten kann, von der 10—20mal soviel benötigt wird wie von jener. Diese beiden Verbb. entsprechen nicht dem B₇-Faktor. Mit diesem Versuchstier wurde nachgewiesen, daß zwei bekannte antianäm. Leberpräpp. keine Folsäure enthalten u. den B₇-Faktor in einem Fall garnicht, im anderen nur in geringer Menge. Bei Verss. zur Isolierung des B₇-Faktors wurden bis jetzt Konzentrate erhalten, die möglicherweise 10—50% davon enthalten. Die mögliche Beziehung von B₇ zu anderen noch nicht identifizierten B-Faktoren u. zu WILLSS Antianämiefaktor wird erörtert. (Nature [London] 161. 981—93. 19/6. 1948. London, Imp. Coll. of Sci. and Technol., Dep. Zool. and Applied Entomol.)

219.4587

Mary Elizabeth Reid, *Die Ausscheidung von Ascorbinsäure im Harn bei Meer-schweichen mit heilenden Hautwunden*. Als Beitrag zur Kenntnis der Rolle der Ascorbinsäure (I) bei der Wundheilung wurde der Einfl. experimenteller Wunden auf die Ausscheidung von I in Versuchsreihen geprüft. Die Versuchsdauer war 9 Tage vor dem Setzen der Wunde, 9—11 Tage während des akt. Heilungsvorganges u. 7—9 Tage nach Schließung der Wunde. Während der Dauer der akt. Wundheilung trat eine Verminderung der Ausscheidung von I ein, bes. vom 2. bis zum 6. Tage dieses Vorganges. Die Abnahme belief sich in den 9 Tagen auf 15,3 bzw. 12,4 mg oder 18,6 bzw. 12,9%, in der Zeit vom 2. bis zum 6. Tage auf 25 bzw. 23%. Während der Zeit des akt. Heilungsvorganges scheint weniger Dehydroascorbinsäure im Organismus vorhanden zu sein. Die Periode des stärksten Umsatzes der I ging etwas der Periode der stärksten Gewebsblgd. voraus, u. geht demnach weitgehender zeitlich mit der Periode der stärksten Aktivität des Bindegewebes einher. (Amer. J. Physiol. 152. 446—54. 1/2. 1948. Bethesda, U. S. Public Health Serv., Nat. Inst. of Health.)

219.4587

E. L. Hove, *Beziehungen zwischen α -Tocopherol und Eiweißstoffwechsel*. III. Mitt. *Die Schutzwirkung von Vitamin E und gewissen N-haltigen Verbindungen gegen die CCl₄-Vergiftung von Ratten*. Der günstige Einfl. von Vitamin E (I) auf die Verwertung des Caseins bei wachsenden Ratten ist statist. einwandfrei erwiesen, aber gering. Es ist zu vermuten, daß andere physiol. Rkk. noch eingehendere Aufklärung über die Beziehungen des I zum Eiweißstoffwechsel bringen könnten. Hierzu wird die Vergiftung mit CCl₄ gewählt. Bei I-freier, 10% Casein enthaltender Kost wird die Schutzwirkg. von Purinen u. Aminosäuren gegen CCl₄ geprüft. *d*- α -Tocopherol schützte in Menge von 1 mg täglich vollkommen, *d*- γ -Tocopherol war viel weniger wirksam. *Theophyllin* gewährte ebenfalls ausgezeichneten Schutz, *Xanthin* u. *Guanin* waren mäßig wirksam, *Hypoxanthin* u. *Theobromin* unwirksam. *dl*-*Methionin* schützte gut, ebenso wirkte Erhöhung des Caseingeh. der Kost auf 22%, so daß zusätzliche Gaben von I oder *Methionin* keine weitere Steigerung der Schutzwirkg. erkennen ließen. *Arginin* u. *Glykokoll* waren unwirksam. (Arch. Biochemistry 17. 467—74. Juni 1948. Rochester, N. Y., Distillation Products, Inc.)

329.4587

Emil Aberhalden und Georges Mouriquand, *Vitamine und Vitamintherapie*. Bern: Hans Huber. 1948. (408 S. m. 44 Abb.)

O. Mühlbock, H. Knaus und E. Tscherne, *Die weiblichen Sexualhormone in der Pharmakotherapie*. Bern: Huber. 1948. (XI+300 S. m. Abb.) gr. 8°. = Handbuch d. Therapie. Lfg. 2. sfr. 24,80.

Gregory Pineus and Kenneth V. Thlmann, *The hormones: chemistry, physiology and applications*. New York: Academic Press. 1948. (898 S. m. Abb.) \$ 13,50.

Cyrus Cressy Sturgis, *Hematology*. Springfield, Ill.: C. C. Thomas. 1948. (936 S.) \$ 12,50.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

W. D. M. Paton, *Die Pharmakologie von Curare und curarisierenden Stoffen*. Übersichtsbericht an Hand von 70 Literaturangaben. (J. Pharmacy Pharmacol. 1. 273—86. Mai 1949. Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

149.4608

Bossert und Sauerbrei, *Erwiderung auf die Arbeit von G. Koch, Caudaschädigung nach intralumbaler Eubasinbehandlung*. Vff. widersprechen KOCH (vgl. C. 1949. I. 1136),

der eine intralumbale Anwendung von Sulfonamiden vollkommen ablehnt. An Hand der Literatur u. eigener Erfahrungen werden die Verträglichkeitsgrenzen der Sulfonamide (*Sulfapyridin* 0,03%, *Sulfapyridin-Na* 0,1%, *Prontosil solubile* 0,5%, *Sulfathiazol* u. *Tibatin* 3,0% u. *Albucid* 5%) für das Rückenmark angegeben. Einige einschlägige eigene Erfolge werden zitiert. Als Meth. der Wahl ist allerdings die intralumbale Sulfonamid-anwendung nicht zu betrachten. Meist ist die Allgemeinbehandlung in geeigneten Fällen kombiniert mit *Penicillin* vorzuziehen. (Dtsch. med. Rdsch. 2. 94—95. März 1948. Essen, Kinderklinik.) 120.4619

Ralph Tompsett, Alphonse Timpanelli, Oscar Goldstein und Walsh McDermott, *Diskontinuierliche Therapie mit Penicillin*. 125 Fälle mit verschied. akuten Infektionen, davon 44 mit Pneumokokkenpneumonie. Die therapeut. Wirksamkeit einer diskontinuierlichen *Penicillin*therapie, bestehend aus 1—2 täglichen Penicillingaben in wss. Lsg., wurde untersucht. Nach den Ergebnissen reicht diese Behandlungsart für die meisten an Penicillin ansprechenden Infektionen aus. Einschränkung sei aber festgestellt, daß sich diese diskontinuierliche Therapie für die Behandlung erster Staphylokokkeninfektionen, bakterieller Endocarditis u. Infektionen nicht eignet, die gewöhnlich große Penicillingaben erfordern. (J. Amer. med. Assoc. 139. 555—60. 26/2. 1949. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Med.) 149.4619

L. Michaud und P.-H. Crausaz, *Penicillin und Allergie*. Vff. berichten über einen Fall von Allergie eines 54jährigen Patienten nach Behandlung mit 2 400 000 I. E. *Penicillin* (I) intramuskulär u. 900 000 I. E. I durch Inhalation als Aerosol. Es traten Ekzeme, Fieber, Atemnot u. Eosinophilie ein. Die Erscheinungen waren vorübergehender Art, zeigten sich aber stets bei Verabreichung von I wieder. (Schweiz. med. Wschr. 78. 1242—45. 24/12. 1948. Lausanne, Univ., Clinique médicale.) 160.4619

W. Wayne Stewart und Ovelia L. Baldrige, *Streptococcus faecalis-Reaktion während Streptomycintherapie*. Im Laufe einer Streptomycinbehandlung (1g Streptomycin täglich in geteilten Gaben) traten bei rund 7% der behandelten Fälle Übelkeit, aufgetriebener Leib, Schwindelgefühl, erhöhter Puls, erhöhte Temp. (bis 40°) u. eine Leukocytenzahl zwischen 12 000 u. 23 000 auf. Es handelt sich nach Vff. weder um eine allerg. noch um eine tox. Rk., sondern um eine starke Vermehrung von *Str. faecalis*, der nicht nur sehr streptomycinresistent sein kann (vgl. PRICE u. Mitarbeiter, J. Bacteriol. 53. [1947.] 486), sondern dessen Wachstum anscheinend durch Streptomycin geradezu begünstigt wird (vgl. WELCH u. a. 1946). Bei Anwendung von Penicillin verschwanden die genannten Symptome sofort. (J. Amer. med. Assoc. 139. 579. 26/2. 1949. Philadelphia.) 149.4619

A. C. Corcoran, R. D. Taylor und Irvine H. Page, *Lithiumvergiftung nach Anwendung von Kochsalzersatz*. 7 Patienten, die auf kochsalzarme Diät gesetzt waren u. als NaCl-Ersatz „westal“ (Lsg. mit Geh. an 25% LiCl, 0,2% Citronensäure u. 0,01% KJ) erhielten, zeigten Vergiftungssymptome, wie Zittern, Muskelzucken, Apathie, Geistesgestörtheit, verschwommenes Sehen, Koma. Die ersten Symptome traten bei einer Gesamtgabe von nur 5,2 g auf. Es zeigte sich, daß Na-Mangel die Empfänglichkeit für die tox. Wrkg. oral verabreichter Li-Salze erhöht. — G. Masson konnte die tox. Wrkg. von Li-Salzen bei Menschen durch Tierverss. (Ratten) bestätigen. (J. Amer. med. Assoc. 139. 685—88. 12/3. 1949. Cleveland, Clinic Foundation, Frank E. Bunts Inst.) 149.4650

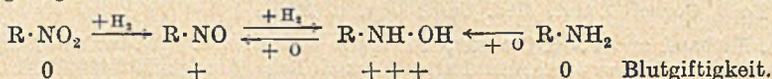
Lawrence W. Hanlon, Mason Romaine III, Frank J. Gilroy und John E. Deitrick, *Lithiumchlorid als Ersatz für Natriumchlorid in der Diät. Beobachtungen über seine Giftigkeit*. Die Kranken (4 Fälle) erhielten durchschnittliche Tagesgaben von 0,5—4,3g LiCl als Ersatz für Kochsalz. Die auftretenden tox. Symptome waren Schläfrigkeit, Schwäche u. allgemeines Zittern. Vff. weisen darauf hin, daß die Literatur der letzten Zeit arm ist an Veröffentlichungen über die Pharmakologie des Li u. seine Stellung im Stoffwechsel. Beim Verordnen von Li-Verbb. ist Vorsicht geboten, bes. bei solchen Patienten, die auf kochsalzarme Diät gesetzt sind. (J. Amer. med. Assoc. 139. 688—92. 12/3. 1949. New York, Bellevue Hosp., Second Med. Div.) 149.4650

Robert L. Stern, *Ernste Lithiumchloridvergiftung mit völliger Genesung*. Ein 82jähriger Mann, der auf kochsalzarme Diät gesetzt war, nahm als Kochsalzersatz innerhalb von 4 Tagen etwa 35 g „westal“ (vgl. vorverst. Ref.) zu sich, was rund 9 g LiCl entspricht. Es traten Appetitlosigkeit, Lethargie, Schluckbeschwerden, Bradycardie, Überempfindlichkeit der Haut, Übererregbarkeit der Muskeln, tiefe allgemeine u. multiple Myklonie u. geistige Verwirrung auf. Sofortiges Einstellen der Li-Zufuhr u. eine eintägige intravenöse Gabe von 1/6 Mol Na-Lactat u. dann Glucose u. NaCl

führten zu schneller, völliger Wiederherstellung innerhalb 1 Woche. (J. Amer. med. Assoc. 139. 710—11. 12/3. 1949. Beverly Hills, Calif.) 149.4650

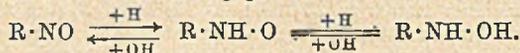
Tibor Valyi-Nagy, *Über den Zusammenhang zwischen Chlorit- und Chloratvergiftung.* Die Hämoglobin(I)-Bldg. in durch Wasserhämolyse aus Rindorerthrocyten gewonnener Hämoglobin(II)-Lsg. u. aus kryst. II hergestellten Lsgg. durch NaClO_2 u. NaClO_3 wurde mittels des elektr. Photometers von HAVEMANN quantitativ verfolgt. Im Gegensatz zum Chlorat-Ion erfolgt nach Zusatz von NaClO_2 die Umwandlung zum I rasch, so daß daraus zu schließen ist, daß es sich dabei um keine Rk. vom autokatalyt. Typ wie beim NaClO_3 handelt. Die Befunde stützen die Hypothese von HEUBNER u. JUNG (C. 1944. I. 443), wonach das prim. nicht I bildende Chlorat unter katalyt. Wrkg. des präformiert vorhandenen I zu Chlorit red. wird, das wiederum äquivalente Mengen II oxydiert u. so die Rk. von sich aus beschleunigt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 205. 382—86. 1948.) 439.4650

Werner L. Lipschitz, *Giftung und Entgiftung aromatischer Nitroverbindungen.* Zusammenfassende Darst. des Problems der Hämoglobinbldg. durch aromat. Nitroverb. auf Grund eigener Verss. u. solcher anderer Autoren. Danach stellt sich der biochem. Vorgang folgendermaßen dar:



Die Kinetik der biol. Red. der Nitrokörper wird an Hand der hauptsächlich mit Trinitrotoluol gewonnenen Ergebnisse erörtert, außerdem spezielle Unterss. über den Stoffwechsel des Trinitrotoluols im Kaninchen u. enzymat. Reduktionsstudien zitiert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 205. 305—09. 1948. Pearl River, N. Y., Lederle Labor.) 439.4650

Wolfgang Heubner, *Giftung aromatischer Nitroverbindungen.* Zu der in der Arbeit von LIPSCHITZ (vgl. vorst. Ref.) angegebenen Reaktionsfolge wird folgende Unterteilung der beiden mittleren Glieder gegeben:



Dabei dürfte das Radikal (mit „4wertigem Stickstoff“) das eigentliche Oxydationsmittel für das Hämoglobineisen darstellen. Die Aufnahme des vom Eisen abgegebenen Wasserstoffions verläuft vor der weiteren Oxydation bis zur Nitrostufe. Abschließend kurze Argumentation für diese Auffassung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 205. 310. 1948. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) 439.4650

Fernando Ballús y Roca, *Prontosil in der Prophylaxe und Behandlung der Wundinfektion.* (23 gez. Bl. 4°. (Maschinenschr.) Kiel, Med. F., Diss. vom 31/1. 1947.)

J. H. Gaarenstroom, *De evolutie van de pharmacologie, Rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Groningen.* Leiden: H. E. Stenfort Kroese's Uitgevers-Mij. 1948. (20 S.) 110,80.

Paul Gerritzen, *Penicillin bei septischen Erkrankungen und chirurgischen Infektionen.* Stuttgart: Enke. 1948. (VIII+107 S. m. 42 Abb. u. 5 Taf.) DM 12,—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Herbert Neugebauer, *Über die Wirkung der Destillate von Hamamelis virginiana und von Corylus Avellana.* Vf. konnte feststellen, daß in der *Hamamelis virginiana* neben dem Gerbstoff Hamamelistannin auch dem äther. Öl (0,01—0,02%) ein wesentlicher Anteil an der Wrkg. zukommt. Weiter wurde bestätigt, daß auch der fl. Extrakt u. das Öl aus der Rinde des Haselnußstrauches *Corylus Avellana* (vgl. u. a. LECLERC, Presse méd. 1943. 19), die als Ersatz für *Hamamelis* benutzt werden, hämostat. u. vasokonstriktor. Eig. besitzen, sie können sehr gut an Stelle von *Hamamelis* bei Varizen, Periphebitiden, varikösen Ulcera u. Hämorrhagien verwendet werden. (Pharmazie 3. 313—14. Juli 1948. Leipzig, Firma A. Willmar Schwabe.) 159.4790

H. Weese, *Blutersatzmittel.* Historischer Rückblick u. Überblick an Hand von 37 Literaturangaben. (Pharmazie 3. 337—40. Aug. 1948. Düsseldorf, Med. Akad., Pharmakol. Inst.) 159.4792

Friedrich Bär und Werner Rothe, *Über die Stabilisierung von Penicillin.* Die Verabfolgung von Penicillin erfordert wegen seiner großen Empfindlichkeit eine größtmögliche Beständigkeit desselben; Penicillinversager lassen sich meist auf mangelhafte Aufbewahrungsbedingungen zurückführen. Die Befreiung des Präp. von Ballast-

stoffen ist deshalb zu seiner Beständigkeit u. somit auch zur besseren Resorption zu erstreben. Vff. sind der Ansicht, daß für die Unbeständigkeit der Lactamring verantwortlich zu machen ist; der Ring unterliegt sehr leicht der Hydrolyse; bes. Alkali, prim. Alkohole u. die Penicillase inaktivieren sehr leicht; Mineralsäuren führen zur vollständigen Hydrolyse u. Spaltung zu Penicillamin, Penilloaldehyd u. CO_2 . Unters. deuten darauf hin, daß auch Schwermetalle die Hydrolyse katalysieren. Die größte Beständigkeit wss. Lsgg. liegt bei pH 6—6,3, die Handeislgg. sind auf diesen Wert eingestellt. Die Phosphatpufferung wirkt pH -stabilisierend, ferner günstig auf Herabsetzung der Schwermetallspuren; Öl u. Bienenwachs stabilisieren sehr gut. Vor allem ist die Penicillase auszuschalten, deren Wrkg. bei pH 7,5—8 bedeutend ist; ein Wirkungsminimum konnte bei pH 6,2—6,4 festgestellt werden. Eine direkte Stabilisierung des Penicillinmol. ist bis jetzt noch nicht erreicht worden. (Pharmazie 3. 351—52. Aug. 1948. Jena, Univ., Hygien. Inst., Abtlg. für Biochem. u. Chemotherapie.) 159.4806

Heinz Zeller, *Tabellarische Übersicht der Austauschmöglichkeiten von Arzneispezialitäten*. III. Mitt. Herz- und Kreislaufpräparate. (II. vgl. C. 1949. I. 1394.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 88. 218—23. 15/8. 1948. Koblenz.) 149.4816

* Boots Pure Drug Co., Ltd., übert. von: Wallace F. Short und Roy P. Hullin, *Substituierte Sulfonamide*. Sulfathiazol (I), Sulfadiazin (II) oder Alkylsulfadiazin behandelt man zwecks Herst. *therapeut.* brauchbarer Prodd. mit einem Benzylamin oder Benzamidin mit einer Alkylsulfonyl- oder Sulfonamidogruppe. — Das Na-Salz von I (3,67 g) in 20 cm^3 W. ergibt mit 2,22 g $\text{p-NH}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{CH}_3 \cdot \text{HCl}$ (III) in 20 cm^3 W. einen weißen Nd., F. 151°. In ähnlicher Weise ergeben die folgenden Umsetzungsteilnehmer Prodd. mit den aufgeführten FF.: Na-Salz von I u. $\text{p-NH}_2\text{COC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{CH}_3 \cdot \text{HCl}$ (IV), F. 192°; Na-Salz von I u. $\text{p-NH}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{HCl}$ (V), F. 166—168°; II u. III, F. 138—140°; II u. IV, F. 235°; II u. V, F. 197—198°; u. Na-Salz von I u. $\text{p-NH}_2\text{SO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CONH}_2 \cdot \text{HCl}$, F. 230°. (E. P. 601 450, ausg. 6/5. 1948.) 813.4806

* Aktieselskabet Alfred Benzon, *Substituierte Sulfonamide*. Eine Bisulfidadditionsverb. eines aliphat. Aldehyds ergibt mit einem Sulfanilamid ein substituiertes Sulfonamid, das bes. gegen Streptokokken u. Pneumokokken wirksam ist. — Erhitzt man 148 (g) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{SO}_3\text{Na}$ in 150 cm^3 W. unter Rühren bei 100° mit 255 2-(p-Aminophenylsulfonamido)-thiazol, bis vollständige Lsg. eingetreten ist, so erhält man beim Abkühlen das kryst. Na-Salz von 2-[p-(1-Sulfoäthylamino)-phenylsulfonamido]-thiazol. In ähnlicher Weise erhält man das amorphe Na-Salz von 2-[p-(1-Sulfopropylamino)-phenylsulfonamido]-5-methyl-1.3.4-thiadiazol. (E. P. 601 709, ausg. 11/5. 1948.) 813.4806

* Monsanto Chemical Co., *Dicarbonsäurederivate von Sulfathiazol*, die *chemotherapeut.* brauchbar sind, erhält man durch Kondensation eines Dicarbonsäureanhydrids mit Sulfathiazol (I) in Aceton. — 25,5 (g) I u. 12,5 $(\text{CH}_2\text{CO})_2\text{O}$ erhitzt man 1 Stde. unter Rückfluß in 80 cm^3 Aceton, versetzt mit 5 cm^3 W., setzt das Erhitzen unter Rückfluß noch $\frac{1}{2}$ Stde. fort, dest. das Aceton unter allmählicher Zugabe von 95 cm^3 W. zum destillierenden Gemisch ab, kühlt die wss. Aufschlammung auf 20° ab, filtriert, wäscht mit W. u. kryst. aus 40%ig. wss. A. unter Mitverwendung von Entfärbungskohle um. Man erhält 35,2 (94,4%ig. Ausbeute) N^4 -(β -Carboxypropionyl)-sulfathiazol- H_2O . Arbeitet man in Abwesenheit von W., so erhält man das wasserfreie Prod. in 89%ig. Ausbeute. N^4 -2-Carboxybenzoylsulfathiazol wird in ähnlicher Weise hergestellt. (E. P. 601 624, ausg. 10/5. 1948.) 813.4806

* N. V. Amsterdamsche Chiniefabrik, *Herstellung von 2-Methyl-1.4-diaminonaphthalin*. 1-Amino-2-methylnaphthalin wird mit einem diazotierten arom. Amin umgesetzt, das eventuell im Kern substituiert sein kann. Der entstehende Azofarbstoff wird dann mit saurer SnCl_2 -Lsg. reduziert u. braucht zu diesem Zwecke nicht isoliert zu werden, wodurch eine Zers. vermieden wird. Dabei entsteht 2-Methyl-1.4-diaminonaphthalin, das die Eigg. von Vitamin K hat. (Holl. P. 60 934, ausg. 15/4. 1948.) 805.4809

* Commercial Solvents Corp., *Herstellung von Pantothensäure*. Die Säure kann in größeren Mengen durch Fermentierung von Malz oder verzuckerter Stärke in Ggw. von *Aerobacter aerogenes* bei 25—37° u. einem pH -Werte von 5,6—8,0 gewonnen werden. (E. P. 598 177, ausg. 12/2. 1948.) 805.4809

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: Nicholas A. Milas, Belmont, Mass., V. St. A., *Herstellung von Äthern des Vitamins A*. Nach einem Beispiel wird Vitamin A, gelöst in tert. Butylalkohol, mit metall. K in das K-Vitaminat übergeführt. Zu dem Gemisch wird dann reines Tritylchlorid gegeben u. 2 Stdn. bei 30—40° stehen gelassen. Dann wird das Lösungsm. im Vakuum entfernt u. der Rückstand mit Pae. extrahiert

Nach Entfernen des PAe. wird der Trityläther des Vitamins A erhalten. In ähnlicher Weise kann der Methyläther dargestellt werden. (A. P. 2 452 386 vom 8/2. 1940, ausg. 26/10. 1948.) 823.4809

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Sidney D. Upham, Pearl River, N. Y., V. St. A., *Riboflavinlösungen*. Lagerungsbeständige sterile therapeut. Vitaminpräpp., die sowohl zur oralen wie parenteralen Verabreichung geeignet sind, erhält man dadurch, daß man *Propylenglykol* (I) als Lösungsm. verwendet u. in I soviel Riboflavincitrat zu einer klaren Fl. löst, daß die Lsg. mindestens 2 mg physiol. wirksames Riboflavin pro cm³ der Lsg. enthält. — 15,2 (g) Citronensäure u. 29,6 Riboflavin erhitzt man in 200 cm³ Phenol 4 Std. bei 140°, kühlt auf 45°, gießt unter Rühren in 1500 cm³ Ae., filtriert den Nd., verreibt mit 1 Liter Ae. u. filtriert das Riboflavincitrat. Ein Dinatriumsalz erhält man durch Mischen des obigen Esters u. von 1,2 g wasserfreiem Na-Acetat in 400 cm³ warmem A., Konzentrieren unter vermindertem Druck auf 50 cm³ u. Abscheiden des Dinatriummonoriboflavincitrats. Dieses Citrat löst man in einer Menge, die 10 g Riboflavin entspricht, in I zu einem Liter, füllt in Ampullen u. sterilisiert. Während der Sterilisation tritt keine Abnahme der Wirksamkeit des Präp. ein. — Stellt man mit 40 g Riboflavincitrat u. der entsprechenden Menge I 1 Liter Lsg. her, so bleibt die Lsg. haltbar, es tritt weder nach mehreren Monaten noch bei 4° eine Ausfällung ein u. die Lsg. kann je nach Bedarf verd. werden. — Haltbare mehrere Vitamine enthaltende Lsgg. mit I auf 1 Liter aufgefüllt können sich zusammensetzen aus: 11 (g) Riboflavincitrat, 10 Thiamin, 50 Niacin, 20 Ca-Pantothenat, 5 Pyridoxin, 100 Ascorbinsäure, 0,8 Methyloxybenzoat, 0,2 Propyloxybenzoat. Haltbar ist auch eine I-Lsg., die pro cm³ enthält: 50 mg Ascorbinsäure, 5 mg Thiamin (als Hydrochlorid), 5 mg Riboflavin, 5000 U. S. P. XII-Einheiten Vitamin A, 500 U. S. P. XII-Einheiten Vitamin D. (A. P. 2 449 041 vom 12/4. 1946, ausg. 7/9. 1948.) 813.4809

* **Niederlandsche Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek**, *Ascorbinsäure aus Ketogulonsäurederivaten*. Ascorbinsäure erhält man durch 100 Min. langes Erhitzen von Monoacetonketogulonsäureäthylester im Autoklaven mit W. bei 135–140°. Die abgekühlte Lsg. wird im Vakuum bei 50–60° eingedampft u. der Rückstand aus W. umkrystallisiert. (E. P. 601 789, ausg. 12/5. 1948.) 813.4809

Austin Smith, *Technic of Medication*. Philadelphia, London and Montreal: J. B. Lippincott Co. 1948. (255 S.) \$4.—

Robert v. Wertz, *Die kleine Rezeptfibel*. Ein Leitfadens der allgemeinen Arzneiverordnungslehre für Studierende der Medizin und Zahnheilkunde. München: Carl Hanser. 1948. (85 S. m. 27 Federzeichnungen) DM 5.—

G. Analyse. Laboratorium.

A. A. Benedetti-Pichler, *Mikrogrammverfahren*. Vf. gibt eine eingehende Übersicht über seine Erfahrungen bei der Ausarbeitung von Verff. zur Unters. von 1—0,001 γ. Die für mikrochem. Arbeiten benutzten Geräte, Mikroskope, Pipetten, Büretten usw., werden ebenfalls erörtert. (Mikrochem. verein. Mikrochim. Acta 34. 39—61. 15/8. 1948. Flushing, N. Y., Queens Coll. of the City of New York.) 397.5050

Paul F. Kerr und **J. L. Kulp**, *Vielfache thermische Differentialanalyse*. Es wird ein App. beschrieben, mit dem es möglich ist, gleichzeitig sechs therm. Differentialanalysen durchzuführen. Nach einem kurzen Überblick über die Theorie der therm. Differentialanalyse wird über eine Reihe von angestellten Analysen berichtet, aus denen die Vorteile der neuen Meth. ersichtlich sind. Untersucht wurden die folgenden Mineralien bzw. Systeme: *Dickit*, *Kaolinit*, *Halloysit*, *Endellit*, *Allophan*, *Montmorillonit*, *Saponit*, *Gibbsit*, *Diaspor*, *Brucit*, *Goethit*, *Alunit*, *Jarosit*, *Smithsonit*, *Siderit*, *Rhodochrosit*, *Magnesit*, *Dolomit*, *Calcit*, *Gemische von Kaolinit mit Goethit*, *Quarz*, *Sericit*, *Alunit*, *Dickit* u. *Montmorillonit* sowie *Gemische von Alunit mit Jarosit* u. von *Montmorillonit mit Sericit*. (Amer. Mineralogist 33. 387—419. Juli/Aug. 1948. New York, N. Y., Columbia Univ.) 110.5052

Thomas D. Parks, **Hilton O. Johnson** und **Louis Lykken**, *Entfernung von Metallen an der Quecksilberkathode*. Der vereinheitlichte App. zur Elektrolyse an der Hg-Kathode (JOHNSON, WEAVER u. LYKKEN, Analytic. Chem. 19. [1947.] 481; C. 1948. I. 614) erwies sich als wirksames Mittel zur Abtrennung von störenden Elementen bei der Best. von Al, Erdalkali- u. Alkalimetallen. Es sind Verff. angegeben zur Entfernung von 0,5—5,0-g-Mengen leicht entfernbaren Elementen wie Fe, Cu, Zn, Ni u. Co. Zur Entfernung etwas kleinerer Mengen von Cr, Pb, Sn u. Mo, die unter gewöhnlichen Bedingungen nicht niedergeschlagen werden, sind spezielle Techniken entwickelt worden. (Analytic. Chem. 20. 148—51. Febr. 1948. Emeryville, Calif., Shell Development Co.) 101.5054

Eva Sauter, *Über eine spektroskopische Methode zum Nachweis geringster Mengen Wasser*. Eine allg. Spektralanalyse organ. Substanzen ist prakt. undurchführbar. In besonderen, experimentell günstig gelagerten Fällen, wie z. B. beim Nachw. geringster Mengen W. als Beimengung anderer, etwa organ. Substanzen, läßt sich jedoch ein gangbarer Weg finden. Zwar eignet sich zum Nachw. des W. weder sein Absorptions- noch sein Emissionsspektr., doch zeigte sich, daß beim W. wie bei zahlreichen Substanzen neben dem arteigenen Spektr. ein charakterist. Zerfallsspektr. existiert. Dies entsteht dadurch, daß das angeregte Mol. in zwei oder mehr Bruchstücke zerfällt. Bleibt eines davon im angeregten Zustand zurück, so erscheint sein Spektr., dessen Auftreten ein sicheres Anzeichen für das Ausgangsmol. ist. Das Spektr. eines Bruchstückes aus einem solchen „natürlichen Zerfall“ behält bei abnehmender Entladungsstromstärke seine Intensität bei, ein Merkmal, das zur Unterscheidung gegenüber „sok. Prozessen“ dient, die mit abnehmender Stromstärke an Intensität verlieren. In der von SCHÜLER u. WOELDIGE (C. 1942. I. 2381) entwickelten Entladungsröhre traten bei der Erzeugung des H_2O -Spektr. die OH-Banden mit den für ein Bruchstück aus einem natürlichen Zerfall zu fördernden Eigg. auf; da der Prozeß $H_2O^* \rightarrow OH^* + H$ den kleinsten Energieaufwand von den verschied. Zerfallsmöglichkeiten des W. erfordert, liegen für die Anregung des OH auch die energet. Verhältnisse am günstigsten. Da selbst bei Alkoholen kein OH-Spektr. gefunden wurde, das dem natürlichen Zerfall zuzuordnen wäre, sind Störungen durch andere OH-Gruppen enthaltende Substanzen nicht wahrscheinlich. Die Meth. erlaubt, W. z. B. in Difluordichlormethan in einem Mischungsverhältnis von 1:180 000 nachzuweisen, was der Empfindlichkeit von Metallanalysen nahekommt. Auch quantitative Aussagen über den W.-Geh. von Gemischen dürften möglich sein. (Z. Naturforsch. 3a. 392—95. Juli 1948. Hechingen, KWI für Physik, Max-Planck-Inst.) 272.5063

Adolf Schöntag, *Ein Vergleich eines thermoelektrischen mit einem lichtelektrischen Photometer bezüglich Empfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen der Lichtquelle*. Es werden thermoelektr. Photometer u. Photometer mit Photoelement (Selenzelle) in ihrer Anwendbarkeit als Meßmittel für Plattenschwärzungen miteinander verglichen. Kurzzeitige Schwankungen in der Lampenhelligkeit wirken sich bei Anwendung des Thermoelements geringer aus. Es besitzt keine spektrale Empfindlichkeit, auch die Thermooptik absorbiert nur wenig von der gesamten Strahlung. Man erhält für ein u. dieselbe Schwärzung bei Anwendung beider Photometertypen nicht den gleichen Wert. Deshalb ist es nötig, stets mit demselben Photometertyp zu arbeiten. Durch Anwendung des PLANCKSchen Strahlungsgesetzes werden die Unterschiede bei beiden Photometern geklärt. Das Verhältnis der Empfindlichkeit eines Photometers mit Thermoelement zu der eines Photometers mit Photoelement gegen Temp.-Schwankungen der Lichtquelle ist annähernd gleich dem Verhältnis der maximal wirksamen Wellenlängen λ Photo: λ Thermo. Diese betragen bei diesen Unterss. 580 bzw. 1200 μ . (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 43. 60—67. 1948.) 287.5064

—, *Die photometrische Analyse bei Metallen*. Allg. gehaltener Überblick über die Vorteile der Methode. (Chem. Weekbl. 44. 611. 23/10. 1948.) 270.5064

D. Tollenaar und P. Schotsman, *pH-Bestimmung in dunklen Ölen*. Bei Best. der Acidität in dunklen Ölen, Drucktinten usw. ist der Umschlagspunkt von Indicatoren oft nicht zu erkennen. Es wird die elektrometr. Titration mit einer Glaselektrode empfohlen. Der Widerstand in Lösungsmitteln, wie Ae.-Bzn. oder Ae.-A., ist noch klein, verglichen mit dem der Glaselektrode. So ist zu erwarten, daß n. pH-Kurven entstehen. Dies wird durch Abb. der Titrationskurven von Leinöl, Holzöl, reiner Ölsäure, Ölsäure gelöst in neutralem Paraffinöl u. zweierlei Sorten von Fernschreibertinten demonstriert. (Chem. Weekbl. 44. 254—55. 1/5. 1948. Inst. für Graph. Technik T. N. O.) 381.5066

Willy Oelsen und Peter Göbbels, *Versuche zur elektrolytisch-potentiometrischen Analyse*. Nach grundsätzlicher Erörterung der Verf. der klass. u. der potentiometr. Maßanalyse werden die Möglichkeit u. Vorteile einer Entw. der potentiometr. Maßanalyse zu einem derartigen elektr. Verf. besprochen, bei dem nicht nur die Indication des Umschlagspunktes der Maßrkk., sondern auch ihr Ablauf elektr., nämlich durch Elektrolysieren, bewirkt wird. Am Beispiel der gemeinsamen Best. von Mn, V u. Fe in einer Lsg. durch elektrolyt. Red. wird die Anwendbarkeit für Reduktions- u. Oxydationsrkk. nachgewiesen, es ergeben sich auch für die Indication durch Messung der Spannung zwischen der Red. bewirkenden Kathode u. der Indicatorelektrode in der Lsg. große Vereinfachungen. Ferner lassen sich Neutralisationsvorgänge elektrolyt.-potentiometr. quantitativ messen. Z. B. wird die S-Best. im Stahl nach dem Verbrennungsverf. in der Weise ausgestaltet, daß die Neutralisation der im Aufanggefäß

gebildeten H_2SO_4 elektrolyt. erfolgt, die zutreffenden S-Gehh. ergeben sich unmittelbar über das FARADAYSche Gesetz. Bes. geeignet ist das elektrolyt.-potentiometr. Verf. für mikroanalyt. Bestimmungen. — Diskussion. (Stahl u. Eisen 69, 33—40. 20/1. 1949. Clausthal.) 112.5066

b) Organische Verbindungen.

H. Grosse-Oetringhaus, *Über die Analyse von Kohlenwasserstoffen*. III. Mitt. Die Feindestillation von flüssigen Kohlenwasserstoffen. (Vgl. C. 1939. I. 1906.) Bei der analyt. Ermittlung von Einzelbestandteilen in KW-stoff-Gemischen kann die Feinfraktionierung wertvollste Dienste leisten. Es wird eine in der Laboratoriumspraxis bewährte Kolonneneinrichtung (N.-Kolonne) mit Spiralkörperfüllung aus V2A-Drahtwendeln gleicher Länge u. Weite beschrieben, die mit dephlegmierendem oder total-kondensierendem Aufsatz betrieben werden kann u. ein Fassungsvermögen von 200 cm³ hat. Die genaue Arbeitsweise, Durchführung der Fraktionierung u. Auswertung der Ergebnisse werden an Beispielen erläutert (Benzine). Durch Best. von JZ., Dienzahl u. Mol.-Gew. der Fraktionen erhält man ein anschauliches Bild der Zus. komplizierter KW-stoff-Gemische. Durch Vorschalten einer Vorkolonne oder Überoinsetzen von 2 N.-Kolonnen kann eine weitere Verschärfung der Trennwrkg. erzielt werden. Mit einer derartigen Anordnung lassen sich z. B. reine Fraktionen aus Gemischen herstellen oder Iso- u. n-Paraffine (C_5, C_6, C_7) trennen. Durch Aufsetzen eines mit CO_2-CH_3OH gefüllten Kondensators auf den Dephlegmatorkopf kann die App. auch für die Best. der gasförmigen Anteile (C_4) sowie zur Stabilisierung von Benzinen benutzt werden. (Erdöl u. Kohle 1, 273—80. 1948.) 407.5380

P. Barchewitz, *Die Verwendung des nahen Ultrarot für die chemische Analyse*. (Anwendung auf die Analyse von Kohlenwasserstoffen.) Das Spektralgebiet zwischen 6 u. 16 μ wird für analyt. Zwecke bereits vielfach benutzt, während das nahe Ultrarot (von 0,8—3 μ) nicht beachtet wird. Vf. macht darauf aufmerksam, daß in diesem Bereich die wichtigsten organ. Gruppen, wie CH, CH_2, CH_3, NH, OH u. SH , ihre Grund- u. Oberschwingungen haben. Für analyt. Zwecke lassen sich ausnutzen: 1. Die Spektren der Kombinationsbanden. Aus Zahl u. Frequenz der Komponenten kann man Schlüsse auf die Mol.-Struktur ziehen. 2. Genaue Frequenzmessungen. Die Frequenz der CH -Valenzschwingung des Bzl. z. B. wird im Toluol, Mesitylen u. Äthylbenzol etwas verschoben, woran diese Verbb. erkannt werden können. 3. Intensitätsmessungen (z. B. an CH_3 - u. CH_2 -Banden) gestatten Schlüsse auf Zahl u. Anordnung dieser Gruppen im Molekül. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 45, 40—43. April/Mai 1948. Paris, Sorbonne, Labor. des Recherches physiques.) 345.5380

A. M. Vergnoux, *Anwendung der Intensitätsmessungen im ultraroten Absorptionsspektrum zur Untersuchung von Alkohollösungen in neutralen Lösungsmitteln*. Die Methoden der Intensitätsmessungen in ultraroten Absorptionsspektren werden diskutiert unter Berücksichtigung der Bandenbreite. Es werden die Intensitäten der OH-Banden (einschließlich der sogenannten Assoziationsbanden) von prim. Alkoholen bei 6500 cm^{-1} als Funktion der Konz. in CCl_4 als Lösungsm. gemessen. Die Intensitätskurven, gegen die Konz. aufgetragen, zeigen immer ein Minimum u. ein Maximum, woraus auf besondere Struktur der Lsg. geschlossen wird. Die Analogie mit Kurven der dielekt. Polarisation derselben Stoffe ist auffällig. Das elektr. Moment der OH-Gruppe wird aus der Intensität der Grundschwingung u. der Oberschwingungen nach der Formel von MECKE berechnet zu $\mu_{OH} = 1,1$. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 45, 101—03. April/Mai 1948. Paris, Ecole Normale Supérieure.) 345.5390

K. Voss, *Veränderung von Furfurol durch Elektrolyse*. Furfurol (I), das seit längerer Zeit als Glättungsmittel bei elektrolyt. Verzinkungen benutzt wird, verliert nach einiger Elektrolysendauer seine Wirksamkeit. Verss., die aus I entstehenden Verbb. zu isolieren, führten zu keinem Ergebnis. Möglicherweise wird I in saurer Lsg. hydriert u. gleichzeitig sein Furanring aufgespalten. Die Empfindlichkeit der Anilinetatrk. auf I wird durch folgende Modifikation vergrößert: 10 g Anilinsulfat mit 10 g Natriumacetat u. 60 cm³ Eisessig mit W. auf 100 cm³ auffüllen, erwärmen u. filtrieren. 1 cm³ einer Lsg., die 0,0001 g I pro cm³ enthält, gibt mit 2 cm³ des Reagenses eine tiefrote Färbung. Auf diese Weise läßt sich I noch in einer Verdünnung von 1:10⁶ als deutliche Rosafärbung nachweisen. (Angew. Chem., Ausg. A 60, 21. Jan. 1945.) 377.5515

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

S. B. Barker, *Bestimmung von proteingebundenem Jod*. Durch Kombinieren u. Modifizieren früherer Methoden gelingt es Vf., proteingebundenes Jod mit befriedigender Genauigkeit in Plasma u. Gewebe von Ratten zu bestimmen. Die Hauptstufen

der Technik sind: 1. Fällung des Proteins mit SOMOGYIS Zinksulfatreagens u. Waschen mit dest. W., 2. Oxydation des Proteins mit 60%ig. CrO_3 in der Wärme, 3. Abdestillieren des Jodids unter Zugabe von 50%ig. H_3PO_3 u. Auffangen in Natriumsulfatlsg., u. 4. colorimetr. Best. des Jods auf Grund seines katalyt. Effektes auf die Red. von Cerionen durch arsenige Säure unter Zusatz von geringen Mengen NaCl. Durch die Dest. treten Verluste ein, die durch eine 10%ig. Korrektur ausgeglichen werden. (J. biol. Chemistry 173. 715—24. April 1948. Iowa City, State Univ. of Iowa, Dep. of Physiol.) 248.5664

Jean-Pierre Ebel, *Über die Bestimmung der Metaphosphate in Mikroorganismen; Technik und Anwendung der Bestimmung bei Hefen.* Um den Phosphor der säureunlöslichen Metaphosphorproteine in Mikroorganismen zu bestimmen, wendet Vf. folgendes Verf. an: Säureöl. Bestandteile werden durch Extraktion mit kalter Trichloressigsäure u. Phospholipide durch Auskochen mit A.-Ac. entfernt. Dann werden die Mikroorganismen durch n-HCl bei 100° hydrolysiert. Von der hierbei abgespaltenen Phosphorsäure muß der P-Geh. der Nucleinsäuren, der vorher bestimmt wurde, abgezogen werden, um den Geh. an Metaphosphorsäure zu bekommen. In 4 verschied. Heferassen wurden auf diese Weise 0,35—0,41% P als Metaphosphorsäure gefunden (bezogen auf Trockengewicht); das sind 20—25% des Gesamt-P. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 226. 2184—86. 28/6. 1948.) 249.5664

W. W. Kowalski, *Die Untersuchung von Glykogen nach der Methode der chromatographischen Adsorption.* (Vgl. C. 1948. I. 931.) Werden Lsgg. von Glykogen (I), die bei der Adsorption durch CaCO_3 u. anschließenden Färbung durch J im Chromatogramm charakterist. gefärbte Zonen zeigen, einer 3—4std. Hitzebehandlung mit 30—40%ig. KOH unterworfen, so erhält man völlig veränderte Chromatogramme. Die oberste breite Zone ist heller als die unteren Zonen im Gegensatz zu den Verss. mit unbehandeltem I. Die schmalen dunklen Schichten verschwinden, u. endlich werden die Chromatogramme leichter verwaschen. — I-Präpp., die durch Bearbeitung von Kaninchenleber mit kochender konz. KOH nach vorheriger Extraktion mit 4%ig. Trichloressigsäure erhalten waren, sind bei der chromatograph. Analyse einheitlich u. zeigen keine Schichtenbildung. Auch die Lage des Maximums des Absorptionsspektrums ist eine andere als bei den uneinheitlichen Präparaten. Während sich das zum Sichtbarmachen der verschied. I-Anteile verwendete J durch mehrmaliges Waschen mit dest. W. entfernen läßt, gelingt die Entfernung des an CaCO_3 adsorbierten I zu 25—50% durch einen Phosphatpuffer (pH 7,36) bei 80—90°. Vollständige Eluierung gelang nicht. (Биохимия [Biochimia] 13. 131—36. März/April 1948. Labor. für Physiol. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 146.5666

Harald Kliewe, *Über die Anwendung der Phosphorsäure zur fluorometrischen Kennzeichnung von reinen Porphyrinen.* Eine Erhöhung der Empfindlichkeit um eine Zehnerpotenz der von BRUGSCH (vgl. C. 1948. I. 126) angegebenen Meth. der Best. von Porphyrinen mittels fluorometr. Messung der Verteilung zwischen Ae. u. Säure wird erreicht durch Verwendung von Phosphor- statt Salzsäure. — Hämatoporphyrin verändert sich in 20%ig. H_2PO_4 ähnlich wie in 5%ig. HCl, allerdings schon innerhalb 5 Tagen, unter teilweiser Erhöhung der Extraktionszahl. (Z. ges. inneren Med. Grenzgebiete 3. 543 bis 544. Sept. 1948. Berlin, Univ., I. Med. Klinik der Charité.) 107.5678

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Moisés Grinstein und Maxwell M. Wintrobe, *Spektralphotometrische Mikromethode zur quantitativen Bestimmung von freiem Erythrocytenprotoporphyrin.* Es wird eine mikrophotometr. Meth. zur Best. des freien Erythrocytenprotoporphyrins (I) im Blut beschrieben, die auf der Verwendung eines BECKMANNschen Spektralphotometers beruht u. sich von den bisher bekannten Bestimmungsmethoden durch die geringen benötigten Blutmengen auszeichnet. Es wurden Eichkurven der Absorption durch Auflösen von I in 25%ig. Salzsäure hergestellt, die die Bande bei 411m μ mit der Breite 0,6 m μ erfassen. Bei 200 γ pro 100 ml Lsg. ist die Kalibrierungskurve linear. Es konnten Konz. von 30, γ in 3 ml Lsg. mit guter Genauigkeit bestimmt werden. Die Wellenlänge des Absorptionsmaximums verschiebt sich mit wachsender Konz. der HCl zu langen Wellen, während der spezif. Extinktionskoeff. prakt. konstant bleibt; die Intensität der Fluoreszenz des I fällt mit wachsender HCl-Konzentration. — Die auf diesen Grundlagen beruhende Meth. der Analyse wird im einzelnen beschrieben. Der bei der Extraktion des I auftretende 10%ig. Verlust kann durch Zufügen einer Lsg. von Äthylacetat mit bekanntem I-Geh. zu den Zellen wettgemacht werden. (J. biol. Chemistry 172. 459—67. Febr. 1948. Salt Lake City, Univ. of Utah, School of Med.) 194.5727

Richard L. Demmerle, *Die Rolle des Laboratoriums in der Kriminalistik*. Kurze Beschreibung des „NEW YORK POLICE LABORATORY“: Entstehung, Entw., Aufgabenbereich, Ausstattung. Schilderung einiger spezieller Aufgaben des Laboratoriums. (Chem. Engng. News 26. 456—58. 16/2. 1948.) 415.5766

Charles Leandro Lightfoot jr., Summit, N. J., V. St. A., *Saugfilter*. Eine in Laboratorien übliche Saugflasche zum Filtrieren von Fl. hat im oberen zylindr. Teil einen kolbenartig gleitenden porösen Einsatz mit einem Rohrstopfen, der in die Saugflasche reicht. Die Filterfläche kann mit einem Papierfilter belegt werden, sie ist mit Rillen u. Nuten versehen, die miteinander in Verb. stehen u. das Filtrat abführen. (A. P. 2 449 238 vom 21/11. 1947, ausg. 14/9. 1948.) 833.5025

Gerhard Lindner, Klinisch-chemische Untersuchungsmethoden. Wolfenbüttel, Hannover: Wolfenbütteler Verl.-Anst. 1948. (74 S.) = Bilder d. Medizin. DM 3,20.

F. J. Smith and E. Jones, A scheme of qualitative organic analysis. London and Glasgow: Blackie & Son. 1947. (VII+320 S.)

G. Stäher, Zusammenstellung über medizinisch-chemische Untersuchungsmethoden. Stuttgart: Wissenschaftliche Verl.-Ges. 1949. (104 S.) DM 3,—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Air-Maze Corp., Cleveland, übert. von: Richard E. Brown, South Euclid, O., V. St. A., *Windsichter und Filter*. Die Vorr. besteht im wesentlichen aus zwei konzentrierten Rohren. Das von Staub zu reinigende Gas tritt tangential durch einen Schlitz in das äußere Rohr, es erhält in dem Mantelraum zwischen beiden eine kreisende Abwärtsbewegung u. gelangt wirbelnd in den Unterteil des Behälters, in dem es mit Teilchen eines staubbindenden Mittels gemischt gegen die Behälterwand geschleudert wird. Das gereinigte Gas zieht durch das innere Rohr nach oben ab. (A. P. 2 437 592 vom 8/1. 1945, ausg. 9/3. 1948.) 833.5847

Worthington Pump and Machinery Corp., Harrison, übert. von: Joseph F. Sebald, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Zentrifugalabscheider für mit Dampf übersättigte Gase*. Das Gas oder der Dampf wird durch radial gerichtete Düsen u. gewundene Propelleröffnungen in den Separator geleitet. Durch adiabate Expansion kondensieren Dampfteilchen in Nebelform. Beim Zusammenprallen der feinen Teilchen in den entstehenden Wirbeln entstehen Tröpfchen, die durch Zentrifugalkraft herausgeschleudert werden. Kinet. Energie wird dabei in Wärme umgewandelt, so daß der Dampf den Separator trocken verläßt. (A. P. 2 449 490 vom 17/3. 1945, ausg. 21/9. 1948.) 833.5847

Wyandotte Chemicals Corp., übert. von: Henry E. Tremain und Leslie R. Bacon, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Schaumverhütungsmittel*, bestehend aus einem trockenen Gemisch von etwa 25% Di-tert.-amylphenoxyäthanol oder p-tert.-Amylphenoxyäthanol oder den entsprechenden Propanol- oder Isopropanolverbb. u. etwa 75% wasserfreiem Na₂CO₃. (A. P. 2 453 351 vom 26/7. 1945, ausg. 9/11. 1948.) 823.5865

Wyandotte Chemicals Corp., übert. von: Henry E. Tremain und Leslie R. Bacon, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Schaumverhütungsmittel*, bestehend aus 20—40% Di-tert.-amylphenoxyäthanol, 35—50% 2-Methyl-2,4-pentandiol, 10—40% W. u. 4—10% Na-Petroleumsulfonat. Statt der erstgenannten Verb. kann auch das entsprechende Propanol verwendet werden. Allg. eignen sich Verb. der Formel (R')_x = Ar-O-R-OH, worin R u. R' Alkylradikale, Ar einen KW-stoff-Rest der Bzl.-Reihe bedeuten u. x = 1 oder größer ist. Geeignet bei Destillationen, Papier-, Leim-, Zucker- u. Seifenfabrikation u. industriellen Reinigungsverfahren (vgl. vorst. Ref.). (A. P. 2 453 352 vom 26/7. 1945, ausg. 9/11. 1948.) 823.5865

* Standard Oil Development Co., übert. von: John Conrad Arnold, *Katalysator*. Der Katalysator, der aus einem schwer reduzierbaren Metalloxyd, wie ZnO, Co-Oxyd, MgO oder ihren Gemischen, u. einer geringen Menge Bi₂O₃ besteht, wird von einer auf Eisenmetallträgern erzeugten Rostschicht festgehalten. Einen bes. wirksamen Dehydrierungskatalysator für Verb. der Zus. RR'CHOH, worin R Aryl, Alkyl, Alkaryl, Aralkyl oder Cycloalkyl u. R' H oder eine der für R aufgeführten Gruppen bedeuten kann, erhält man mit ZnO, das mit 1—6% Bi₂O₃ vermischt ist. Die beiden Oxyde werden in Pulverform mit W. zu einer dicken Aufschlämmung angerührt. Der Metallträger kann zuerst einer Behandlung unterworfen werden, die ihn mit einer Rostschicht versieht, u. dann mit der Aufschlämmung überzogen werden. Auf 100 lbs Metall werden bei dieser Behandlungsart 3—6 lbs. Katalysator oder 5—12 lbs. der Aufschlämmung verbraucht. Eine bessere Meth. besteht darin, daß man die Aufschlämmung u. das Metall zusammen-

bringt u. durch die Feuchtigkeit der Aufschlammung eine poröse Oxydschicht auf der Oberfläche des Metalls entstehen läßt. Der aufgetragene Katalysator wird schließlich in 24—48 Stdn. bei 80° getrocknet. — *Sek. Butanol* (I) kann in *Methyläthylketon* umgewandelt werden, indem man I in Dampfform bei 350—500°, einem Druck von 1—3 at u. einer Umsetzungsgeschwindigkeit von 5—10 Vol. fl. I pro Vol. Katalysator pro Stde. durch ein mit dem Katalysator beschicktes Rohr schickt. (E. P. 600 677, ausg. 15/4. 1948.) 813.5895

Carbide and Carbon Chemicals Co., übert. von: Donald R. Jackson, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Katalysatorregenerierung*. Katalysatoren, die bei der Kondensation eines aliph. Alkohols mit einem aliph. Aldehyd zur Herst. von Diolefinen benötigt werden, z. B. Oxyde von Ta, Zr oder Nb auf Silicagel, können, wenn sie verbraucht sind, auf folgende Weise reaktiviert werden: Man entfernt die kohlenstoffhaltigen Ablagerungen von dem verbrauchten Katalysator durch Erhitzen auf 300 bis 500° an der Luft, behandelt mit einer verd. wss. HF-Lsg., die ca. 1—10% HF enthält, entfernt die überschüssige Säure zusammen mit der bei der Säurebehandlung entstandenen Kieselfluorwasserstoffsäure, imprägniert den Katalysator mit einer wss. Lsg., die sich zu Oxyden des Ta, Zr oder Nb in Mengen von 0,5—10% bezogen auf das Trockengewicht des Katalysators zers. läßt u. führt die Metallverb. durch Erhitzen auf 250 bis 400° in das Oxyd über. — 2 Beispiele. (A. P. 2 439 852 vom 30/6. 1944, ausg. 20/4. 1948.) 813.5895

O. A. Hougen and K. M. Watson, *Industrial Chemical Calculations*. 2nd ed. London: Chapman & Hall. 1947. (487 S.)

J. G. King, *The control of chemical reactions on a large scale*. London: Institution of Gas Engineers. 1947. (19 S. m. 4 Fig.)

Otto L. Kiwalle, *Fundamentals in Chemical Progress Calculations*. New York: MacMillan Co. 1947. (X+158 S.) 14 s.

III. Elektrotechnik.

Klaus Sixtus, *Bericht über neue ferromagnetische Werkstoffe*. Es wird berichtet über die kaltverformbaren *Eisen-Kobalt-Vanadium-Magnetlegierungen* (52% Co, 10 bzw. 13% V, Rest Fe), *Vicalloy I* u. *II* genannt, über die *NIELSche Pulvermagnetentw.*, das *Supermalloy* (79% Ni, 5% Mo, Rest Fe) u. die *SNOEKSche Ferritentwicklung*. (Arch. Elektrotechn. 39, 260—66. Dez. 1948. Backnang, AEG-Fernmeldetechnik.) 319.5992

General Electric Co., N. Y., übert. von: Frank M. Clark und Edward L. Raab, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Isoliermittel und Dielektrikum*, bestehend aus einem halogenierten Diaryl-KW-stoff u. 0,1—10% einer polycycl. Verbindung. Nach dem Beispiel besteht das Mittel aus einem chlorierten Diphenyl, dem 0,1—2% Brucin, Nitron, Purin, Xanthin, Theobromin, Coffein, Strychnin, Chinin oder Oxazole oder Thiazole zugesetzt sind. (A. P. 2 453 493 vom 18/6. 1945, ausg. 9/11. 1948.) 823.5977

N. P. Fedotjew, A. F. Alabyschew u. W. A. Grigor, *Praktikum der angewandten Elektrochemie*. L.-M. Goschimsdat. 1948. (216 S.) 7 Rbl. 30 Kop. (In russ. Sprache).

Fritz Raskop, *Isolierlacke, deren Eigenschaften und Anwendung in der Elektrotechnik, insbesondere im Elektromaschinen- und Transformatorenbau*. 2. verb. Aufl. Berlin: Technischer Verl. H. Cram. 1948. (XI+185 S. m. Abb.) DM 9,—.

IV. Wasser. Abwasser.

R. C. Bardwell und J. J. Dwyer, *Fortschritt in der Lokomotivkesselspeisewasserpflege*. 1946 wurde $\frac{2}{3}$ des Speisewassers der Lokomotiven aufbereitet, zumeist durch Vorenthärtung mit CaO, Soda u. Na-Aluminat als Klärmittel, oder durch Zusatz einer auf die Fällung der Nichtcarbonathärte u. einen Überschuß von etwa 40 mg/l berechneten Sodamenge in Verb. mit planmäßiger Entsalzung. Austauschenthärtung u. Ba-Salze werden nur vereinzelt verwendet. Gegen kaust. Sprödigkeit hat sich NaNO₂ bewährt. Dieselben Lokomotiven benötigen als Kühlwasser ein härtefreies u. mit Rücksicht auf die Vielzahl der im Kreislauf vorhandenen Metalle mit Chromat, Phosphat oder Soda behandeltes W.; die zur Beheizung der Züge nötigen Heizkessel erfordern dest. oder entsalztes Speisewasser. (Ind. Engng. Chem. 40, 1376—78. Aug. 1948. Richmond, Va.; Huntington, W. Va., Chesapeake & Ohio Railroad Co.) 230.6020

A. A. Berk, *Behebung von Kesselniellochrisen bei der Eisenbahn durch Nitratbehandlung*. Die bevorzugt in neuen, größeren, mit geringeren Wandstärken u. stärker

beanspruchten Nietnähten ausgeführten Lokomotivkesseln auftretenden Nietlochrisse wurden bei Zusatz von Sulfitablauge zum Kesselwasser vermindert, mit Zusatz von Na-Nitrat entsprechend 40% der auf NaOH berechneten Kesselwasseralkalität ausgeschaltet. Der bei ortsfesten Kesseln mit 30% ausreichende Nitratzusatz wurde mit Rücksicht auf die weniger übersichtlichen Speisewasserhältnisse u. die im Bahnbetrieb bei gesteigerter Leistung auftretenden zusätzlichen Spannungen erhöht. Das Nitrat bildet u. erhält in den Spalten einen haftenden Eisenoxydfilm, der die Berührung des Eisens mit der konz. Lauge verhindert. Bei den Unterss. über die Neigung der einzelnen Speisewässer zur Herbeiführung von Sprödigkeitsschäden hat sich der Einbau von unter Spannung gesetzten Probestücken in Rangierlokomotiven bewährt. (Ind. Engng. Chem. 40, 1371—75. Aug. 1948. College Park, Md., Bureau of Mines.) 230.6020

Carl W. Naumann, Wofatit für Hörsaal und Laboratorium. Erläuterung der Arbeitsweise mit dem Wofatit als Mittel zur Entsäuerung u. zur Entbasung natürlicher Wasser. Einzelangaben über das Experimentieren für Lehrzwecke u. über die Heranziehung des Wofatits zur Wasseranalyse, die sich hierdurch wesentlich vereinfachen läßt. Auch kann W., das zuvor nur entbast ist, direkt als Titrationslg. mit bekanntem u. konstantem Säurewert verwendet werden. (Brauwelt, Aug. B 1948. 601—02. 23/12.) 163.6024

H.-J. Bandt, Gerbstoffe im Wasser und Abwasser sowie als Fischgift. Eichengerbstoff setzt den pH-Wert des W. am stärksten herab, von 9^o d. H. ab fällt Eichengerbstoff bes. bei Durchlüftung schnell aus. Gelöste Gerbstoffe u. Gerbstoffschlamm rufen starke, schnell wirksame O-Zehrung hervor. In Fischverss. wirken bei genügender Belüftung des W. Quebracho, sulf. Quebracho, Tizera, Tannin u. bei pH-Werten unter 6,5 auch Eichenholz giftig, während Fichte, Weide, Sumach unter prakt. Verhältnissen ungiftig sind. Forellen u. Barsehe sind bes. empfindlich. Durch natürlichen Laubeinfall in flache stehende Gewässer kann nur bei ungünstigsten Verhältnissen u. bei ungepuffertem W. (pH unter 6,5) Gerbstoffvergiftung eintreten, im übrigen beruht die Gewässerschädigung durch Laub-, Nadel-, Holz- u. Humusauslaugung neben einer pH-Erniedrigung in der Belastung mit organ. Substanz u. anschließender O-Zehrung. Giftige Gerbstoffe enthaltende Abwässer (Gerbbrühen) sollen in genügender Verdünnung u. nicht stoßweise, sondern zusammen mit den alkal. Äscherwässern über die Klärgrube in den Vorfluter abgeleitet werden. (Beitr. Wasser-, Abwasser- u. Fischereicheim. Flußwasser-Untersuchungsamt Magdeburg Heft 3. 34—45. 1948.) 230.6038

E. Nolte, Die Kleinapparaturen zur Durchführung des Magdeburger P-Verfahrens im Laboratorium. Beschreibung zweier 7-Liter-App. für Laboratoriumsverss. für klare u. trübe Lsgg. mit Belüftungsplatten in Anlehnung an die Versuchsbelebtschlamm-anlage nach STERP-FRÄNSEMEIER. (Beitr. Wasser-, Abwasser- u. Fischereicheim. Flußwasser-Untersuchungsamt Magdeburg Heft 3. 51—53. 1948.) 230.6042

A. E. V. Pettett und H. M. Thomas, Störungsfreie Beseitigung von Cyanidablaugen Der Abbau von vorgeklärtetem Abwasser auf Versuchstropfkörpern wird bei 2 mg/l HCN-Geh. in der Nitrifizierung, bei 4 mg/l HCN auch hinsichtlich der Abnahme der O-Zehrung gestört. Mengen bis zu 10 mg/l HCN werden zu 98—100% zerstört. Plötzlicher Zusatz von 30 mg/l störte die Filterwrkg., die sich aber bei fortgesetzter Aufgabe wieder langsam erholte. Bei Vorbehandlung des alkal. cyanidhaltigen Abwassers mit Cl trat keine Störung ein. Der Ablauf des Versuchskörpers wirkte tox. auf Fische, wenn mehr als 0,1 mg/l HCN vorhanden war. (Chem. Age 59. 779. 11/12. 1948.) 230.6042

J. A. Stevens, Die Bestimmung von Fluor im Wasser. Als Kombination der Methoden von DE BOER-SANCHIS u. TALVITIE wird folgende Arbeitsvorschrift gegeben: Zu 100 cm³ der Probe mit bekanntem Sulfatgeh. u. mit nicht mehr als 2 mg/l F setzt man 1 cm³ 0,03%ig. Alizarinlg., tropfenweise HCl bis zum Übergang von rot nach gelb, 1 cm³ Monochloressigsäurepuffer (9,45 g CH₂Cl-COOH, 2 g NaOH auf 100 cm³, pH 2,8) u. titriert mit Thoriumnitratlg. (1,52 g/l) bis zur Rotfärbung einer Dauervergleichsprobe aus CoCl₂ u. K₂CrO₄. In einen zweiten Colorimeterzylinder gibt man die gleiche Menge Thoriumnitratlg., eine dem Sulfatgeh. der Probe entsprechende Menge Glaubersalzlg. (1,48 g/l Na₂SO₄), 1 cm³ Pufferlg. u. 1 cm³ Alizarinlg., verd. auf 70 cm³ u. titriert mit F-Vergleichslsg. (2,21 g NaF/l, davon 10 cm³ auf 1 Liter verd., entspricht 0,01 mg F je cm³) bis zur Farbstärke der ersten Lösung. Zur Kontrolle verd. man in einem dritten Zylinder die titrierte Menge F-Vergleichslsg., die dem Sulfatgeh. entsprechende Menge Glaubersalzlg. u. 1 cm³ Alizarinlg. auf 100 cm³, entfärbt tropfenweise mit HCl, setzt 1 cm³ Pufferlg. zu u. titriert mit Thoriumnitratlösung. Fehlergrenze ± 1% bei 1 mg/l F. Ca, Mg, Cl u. SiO₂ in üblichen Mengen stören nicht, Al u. P₂O₅ stören. Bei pH 3,3 kann der Einfl. der Sulfate vernachlässigt werden, jedoch ist die CO₂

durch Kochen zu entfernen. (J. South African chem. Inst. [N. S.] 1. 1—4. Juni 1948.) 230.6060

Heinrich Kruse, *Die Bestimmung von kleinsten Eisenmengen im Wasser*. Mit der in der bakteriolog. Technik gebräuchlichen Membranfilterapp. (3,6 cm Durchmesser, 0,2—0,7 μ Porenweite) können bei Aufgabe von 1 g gefälltem CaCO₃, Alkalisierung der Wasserprobe auf pH 8,5 u. Belüftung bei Filtrierung von 1 Liter Fe-Mengen bis zu 0,01 mg/l, von 10 Liter bis zu 0,001 mg/l bestimmt werden. Falls organ. Bindung des Fe anzunehmen ist, sind auch Oxydationsmittel (H₂O₂ oder Cl₂) zuzusetzen. Das Filter wird mit Rückstand mit 10 cm³ 50%ig. Fe-freier HCl u. 1 cm³ HNO₃ 1 Min. gekocht, die Lsg. auf 50 cm³ aufgefüllt, davon 5 cm³ mit 6 cm³ 10%ig. KCNS-Lsg. u. 10 cm³ Ae. geschüttelt, ein Anteil der äther. Lsg. im HELLIGE-Colorimeter gemessen. Die Ergebnisse eines Blindvers. mit dest. W. werden abgezogen. (Gas- u. Wasserfach 90. 109—11. 15/3. 1949. Göttingen, Univ.) 230.6060

W. E. Abbott, *Unterdrückung von Nitrifikation und Denitrifikation während der Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfes*. I. Mitt. Bei der Best. des biochem. Sauerstoffbedarfes (BSB) von Abwässern in dem 5-Tage-BSB-Test kann die beobachtete O₂-Aufnahme entweder vollständig der Oxydation von organ. Verb. oder ganz oder teilweise der von NH₃ zu Nitrit oder Nitrat zuzuschreiben sein, ohne daß eine einfache Unterscheidung zwischen beiden Rkk. möglich ist. Im Methylenblau (I) hat Vf. nun eine Substanz gefunden, die die Nitrifikation u. Denitrifikation während der Inkubationszeit des Testes unterdrückt, während die Oxydation des organ. Materials in seiner Ggw. mit n. Geschwindigkeit verläuft. Bei der anschließenden Best. des gelösten O₂ mit saurem Permanganat im WINKLER-Test wird I leicht zerstört, jedoch muß die Dauer des Testes bis zum Verschwinden der blauen Farbe verlängert werden. Für die modifizierte Ausführung des BSB-Testes wird ein Zusatz von 3 · 10⁻⁶ Teilen I zum Verdünnungswasser vorgeschlagen. (J. Soc. chem. Ind. 67. 373—74. Okt. 1948. Nottingham, Stoke Bardolph, Labor.) 254.6068

W. E. Abbott, *Unterdrückung von Nitrifikation und Denitrifikation während der Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfes*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der Verss. mit Flußwasser, das 7 · 10⁻⁶ Teile oxydierten Stickstoff enthält. Der Zusatz von Methylenblau (I) unterdrückt in diesem Falle die Nitrifikation bei einer Inkubationszeit von 7 Tagen um 84%. I unterdrückt sowohl die Umwandlung von NH₃ in Nitrit als auch die von Nitrat zu Nitrit, während das Schicksal des anfänglich anwesenden Nitrits noch ungeklärt ist. Ein I-Zusatz bei dem BSB-Test ist nicht immer erforderlich, sondern nur dann, wenn gezeigt werden kann, daß die Änderungen im Geh. der N-Verb. von Bedeutung sind. (J. Soc. chem. Ind. 67. 399. Okt. 1948. Nottingham, Stoke Bardolph, Labor.) 254.6068

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Robert Bowling Barnes, Stamford, und Garnet Philip Ham, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Wasserreinigung mit silberhaltigen Kunstharzen*. Auf anionenakt. Kunstharzen werden oligodynam. wirkende Metalle, z. B. Ag, niedergeschlagen. Man verwendet dazu bes. Kondensationsprod. aus Aldehyden mit Verb., die die Gruppe -NH-C: NH-NH- enthalten, z. B. solche aus Acet-, Furfur-, Acrolein-, Benz- oder Formaldehyd mit m-Phenyldiamin, Biguanid, Guanidylharnstoff, substituierten Biguaniden u. Harnstoffen, Polyaminen usw. Man füllt z. B. 100 cm³ „Anionharz A“ in eine Kolonne von 3/4 in. Durchmesser, aktiviert es mit 2%ig. Na₂CO₃-Lsg., wäscht den Überschuß davon aus u. leitet im Dunkeln 0,1 mol. AgNO₃-Lsg. durch, bis kein Ag mehr absorbiert wird. Dann wird der Ag-Überschuß ausgewaschen u. das Harz getrocknet. Es hinterbleibt eine dunkelbraune M. mit 8,5% Ag, die in Tabletten- oder Plattenform in nichtsteriles W. eingelegt wird. (A. P. 2 434 190 vom 13/10. 1942, ausg. 6/1. 1948.) 805.6019

* Ocean Salts Products Ltd., übert. von: Feodora Lea Sos und Theodore R. E. Kressmann, *Ionenaustauschende Kunstharze*. Ein Phenolaldehydkunstharz, das als Kationenaustauscher wirksam ist u. Alkaliionen enthält, wird mit Ag-Salzen zur Verdrängung der Alkali- durch Ag-Ionen behandelt. Ein solches Harz ist bes. dazu geeignet, Seewasser trinkbar zu machen. (E. P. 602 609, ausg. 24/8. 1948.) 805.6025

Gertrud Müller, *Der Nachweis von Keimen der Typhus-Paratyphusgruppe im Wasser*. Hamburg: H. H. Nölke. 1947. (72 S. m. 8 Abb. u. 7 Tab.)

B. A. Southgate, *Treatment and Disposal of Industrial Waste Waters*. London: H. M. Stationery Office. 1948. (327 S.) 12s. 6d.

V. Anorganische Industrie.

United States of America, United States Atomic Energy Commission, übert. von: **Travie W. Stricklin**, Gordon Heights, Del., V. St. A., *Rohrverbindungsmasse für Fluorleitungsrohre*. Eine dauernd plast. Rohrverbindungs- bzw. -dichtungsmasse mit Schmiermitteleigg., die gegenüber elementarem F₂ hohe Widerstandskraft besitzt, erhält man durch Mischung von 3 (Gew.-Teilen) fein gepulvertem wasserfreiem CaF₂ u. einem perfluorierten Schmieröl, das weniger als 0,07% Rest-H u. einen mittleren C-Geh. von ca. 20 C-Atomen per Mol enthält u. bei 10 mm Hg-Druck innerhalb des Bereichs von 208—218° sd.; das perfluorierte Prod. wird durch Fluorierung einer bei 10 mm Hg-Druck zwischen 200 u. 300° sd. Schmierölfraction hergestellt. (A. P. 2 446 251 vom 13/7. 1945, ausg. 3/8. 1948.) 819.6095

Leonard Wickenden, Manhasset, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Aktivkohle*. Als Trägersubstanz für die Aktivkohle wird ein Petrolkoks von einer Korngröße verwendet, die durch ein 10-Maschen-Sieb nach hindurchgeht u. von einem 60-Maschen-Sieb zurückgehalten wird. Dieser wird mit 3—6% seines Gewichts an „partiell oxydiertem Ruß“ gemischt, der eine Korngröße von weniger als 100 μ , vorzugsweise unter 60 μ , besitzt. Diese Aktivkohle wird durch 20—40 Min. lange Luftoxydation von Ruß bei 400—550° erhalten. Sie haftet fest auf dem Koks u. ist mit W. leicht benetzbar. Das Prod. ist deshalb bes. für die Perkolation u. Filtration von wss. Lsgg. geeignet. (A. P. 2 448 337 vom 2/12. 1944, ausg. 31/8. 1948.) 805.6109

Walter G. Berl, übert. von: **Ernst Berl**, Pittsburg, Pa., V. St. A., *Herstellung von Aktivkohle in Brikkelform*. Als Ausgangsprod. werden Abfallstoffe, z. B. der Säureschlamm der Erdölraffinerien, die Sulfitablauge der Papierfabrikation usw., benutzt, ein Aktivierungsmittel, z. B. K-Salze, zugesetzt u. die entstehenden K-Salze der Sulfon- u. Carbonsäuren durch Erhitzen auf 300—600° schwach verkohlt. Das Reaktionsprod. wird fein gemahlen, mit einem pulverförmigen Bindemittel, z. B. Phenolformaldehydharz, gemischt, das Harz bei 130—250° u. 50—10 000 lbs./sq. in. Druck polymerisiert, wobei die Kohle zugleich in die gewünschte Form, z. B. Zylinder, Kugeln oder Platten, gepreßt wird, u. dann bei Temp. zwischen 800 u. 1100° nochmals verkohlt. Die Mengen der zuzusetzenden K-Salze u. Bindemittel richten sich nach der Natur des Ausgangsprod. u. sollen etwa 3—5% betragen. Man wäscht z. B. aus dem Säureschlamm die Erdölraffination die freie H₂SO₄ aus, gibt K₂CO₃, KOH, K₂S, KCN oder andere K-Salze bis zur neutralen Rk. des Gemisches zu, trocknet u. erhitzt auf 400—450°. Das Reaktionsprod. wird fein gemahlen, mit 5—7% pulverförmigem oder gelöstem Phenolformaldehydharz gemischt, bei 100—1000 lbs./sq. in. auf 180° erhitzt u. zugleich in Platten gepreßt u. diese bei 900—1000° weiter verkohlt, wobei wahrscheinlich Verbb. vom Typus KC₈ bis KC₁₈ mit freien Valenzkräften entstehen. (A. P. 2 441 125 vom 23/9. 1942, ausg. 11/5. 1948.) 805.6109

Robert Jagtisch, Über die Umsetzung von Steinsalz mit Röstgas. Göteborg: Gumperts Förlag. 1948. (188. m. Fig.) = Chalmers tekniska högskolas handlingar. 1948. Nr. 76. = (Institutionen för Silikatkemisk Forskning 15). skr. 2.—

VI. Silicatechemie. Baustoffe.

D. W. Dunipace, *Die Optik gekrümmter gläserner Fensterflächen*. Kurzer Hinweis auf eine Möglichkeit, durch geeignet gekrümmte Glasfenster deren opt. Qualitäten u. ihren Wirkungsgrad zu erhöhen. (Physic. Rev. [2] 74. 116. 1/7. 1948. Libbey-Owens-Ford Glass Co.) 251.6160

G. E. Miller und **B. J. Sweo**, *Einige Beobachtungen über die Reaktionen von Email und Eisen*. Die Gas- u. Blasenbildg. beim Emaillieren von Eisen ist nicht von Verunreinigungen im letzteren abhängig, da ein durch eine Ni-Schicht isoliertes u. dann mit elektrolyt. Reineisenüberzug versehenes Eisen beim Emaillieren ebenso Blasenbildg. zeigte wie handelsübliches Eisen. Zwecks Studiums der Gasentw. wurden Mischungen von gepulvertem Reineisen u. trockenem Emailpulver im Tiegel erhitzt. Die D. der ausgekühlten Schmelze gibt ein ungefähres Maß für die Stärke der Gasbildg., da unter den angewandten Bedingungen die Hauptmenge des Gases in der Schmelze eingeschlossen wurde. Untersucht wurden der Einfl. von Erhitzungsdauer, Erhitzungstemp., Frittentyp, Tongeh. u. Elektrolytart auf die Gasentw., in einer weiteren Versuchreihe der Einfl. von Fe, Cr, Cu, Ni u. Mn. Resultate: Beim Erhitzen von Emailfritten u. Reineisen auf Emailliertemp. nahm die Gasbildg. zu mit steigender Erhitzungsdauer bis zu einem Maximalwert, mit steigender Temp. u. mit zunehmendem Tongeh. u. war verschieden je nach Fritten- u. Elektrolytart. Die Gasbildg. nahm bei den Metallen ab in der Reihenfolge Mn, Fe, Cr, Ni, Cu. Bldg. von brennbaren Gasen beim Erhitzen

wasserhaltiger Fritte u. Fe deutet auf Bldg. von H hin nach $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$. Steigender Ton- bzw. W.-Geh. erhöht die Gasentwicklung. (Better Enamel. 19. Nr. 5. 11.—12. Mai 1948. Cleveland, O., Ferro Enamel Corp.) 253.6174

B. D. Bruce, *Die Beziehung der Brenntemperatur und des Werfens von Emaillier-eisen und kaltgewalztem Stahl*. Vergleichend geprüft wurde die Neigung zum Werfen u. Durchhängen von Emailleisen u. C-armem Stahl bei Brenntemp. von 1550, 1400 u. 1300° F (843, 760 u. 704° C). Das Werfen des Stahls konnte früher nur durch Profiländerung oder Erhöhung der Wandstärke vermindert werden. Bei Verwendung von Emails, die bei 1300° F gebrannt werden, läßt sich das Werfen auch ohne obige Maßnahmen prakt. vermeiden. (Better Enamel. 19. Nr. 8. 8. Aug. 1948. Chicago, Virtu-cous Res. Labor.) 253.6174

Wm. W. Coffeen, *Vergleich verschiedener Antimonate als Trübungsmittel in Trocken-verfahrenemails für Gußeisen*. Auf ihre Eignung als Austauschstoffe für Na-Antimonat wurden untersucht die Antimonate von K, Li, Ba, Ca, Mg, Sr, Zn, Al, Pb u. Sn, u. zwar in säurefesten u. nicht säurefesten Emails. Resultate: In säurefesten Emails besitzen K- u. Ba-Antimonat ähnliche Trübungswrk. wie Na-Antimonat; die Ba-Verb. erhöht zudem die Säurebeständigkeit. In nicht säurefesten Emails, Pb-frei u. Pb-haltig, kommt nur Ba-Antimonat dem Na-Antimonat nahe. Außer Na, K u. Ba gaben die übrigen Antimonate unerwünschte Farbwrk. u. sind vielfach nur schwache Trübungsmittel. (Better Enamel. 19. Nr. 5. 11. Mai. 1948. Carteret, N. J., Metal & Thormit Corp.) 253.6174

D. G. Moore, L. H. Bolz und W. N. Harrison, *Versuche mit keramischen Überzügen für den Schutz von Molybdän bei hohen Temperaturen*. Mo (F. 4750° F [2621° C]) muß in Ggw. von O bei hohen Temp. durch keram. Überzug geschützt werden. Bei 2150° F (1177° C) eingebrannte Emailüberzüge auf Mo wurden in Gas-O-Flamme u. bei konstanter Temp. in Luft erhitzt u. in Düsenmaschinen (ram-jet engines) prakt. erprobt. Resultate: Keram. Überzüge auf Mo bleiben bei 1650° F (899° C) in 70 Stdn. unverändert, während ungeschütztes Mo dabei in 1/2 Stde. 0,02 in. an Dicke einbüßt. Bei 3500° F (1927° C) ist die Schutzwirkg. nur kurzzeitig, aber für kurze Beanspruchungen ausreichend. Verwendung für Pitor-Mo-Rohre in führerlosen Düsenflugzeugen. (Better Enamel. 19. Nr. 5. 9—10. Mai 1948. Washington, D. C., Nat. Bur. of Stand.) 253.6174

Helmut Wendeborn, *Das Lurgi-Zementbrennverfahren. Ein Überblick über Theorie und Praxis des Zementbrennens auf Sinterrosten nach dem Stand des Jahres 1948*. Allg. über Sinteranlagen vgl. C. 1935. II. 101; 1940. I. 931; 1945. II. 210; BÖRNER u. KIRSTE, C. 1949. I. 109. — Die physikal. u. therm. Vorgänge der Saugzugsinterverff. sind gegeben durch die große innere Oberfläche feinkörniger oder gekümmelter, ursprünglich staubförmiger Schütstoffe u. die hohen Gasgeschwindigkeiten innerhalb der Beschickung, die zu hohen Verbrennungsgeschwindigkeiten u. Wärmeübergängen führen. — Das LURGI-Zementbrennverf. ist begründet in der Steuerung der thermodynam. Vorgänge durch Zugabe therm. neutraler Stoffe, wie Rückgut, u. dem guten Wärmeaustausch zwischen Beschickung u. Gasphase, wodurch ein therm. Wirkungsgrad von 42—47% erreichbar ist; aus dem Wärmeschaubild ist der Wärmeverbrauch bei einer Abwärmeverwertung aus dem Teilgasstrom des letzten Teiles des Sinterbandes (Abgastemp. bis 350°) von 150 kcal/kg ca. 1000 kcal/kg Klinker zu entnehmen; die Brennstoffe (Braunkohle ungeeignet) werden ohne Vortrocknung u. Vermahlung (magerer Steinkohlen, Koksgrus, verkokte Prodd., Flugstäube aus Kesselfeuerungen usw.) in Körnung 0/3—0/4 mm aufgegeben. (Zement-Kalk-Gips 2. 1—9. Jan. 1949. Frankfurt a. M., Lurgi-Gesellschaft für Chemie u. Hüttenwesen.) 354.6230

—, *Verschleiß der Betondecken von Regenerierböden*. Feuchtigkeit aus der Gasreinigungsmasse für die Entfernung von Schwefelwasserstoff wirkt korrodierend auf Beton u. die Eiseneinlagen. Die Ergebnisse verschied. Betriebe werden zusammen-gestellt u. Maßnahmen zur Vermeidung dieser Korrosionserscheinungen mitgeteilt, wie Anordnung der Regenerierböden neben oder unter den Reinigern sowie Anwendung eines Inertolschutzanstrichs neben einem Asphaltbelag. (Dtsch. Ver. Gas- u. Wasser-fachmännern, Rundschreiben Nr. 28. 3—4. Dez. 1948.) 252.6232

—, *Feuerfeste Zirkonsteine*. Obgleich Zirkonsteine eine beachtliche Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff fl. Kohlenaschen aufweisen, besitzen einige Sorten dieser Steine eine unzureichende Druckfeuerbeständigkeit. Diese kann durch einen geringen Zusatz von Kaolin oder von gewissen Fluoriden, wie MgF_2 , verbessert werden. Bei hohen Temp. zers. sich das Zirkon unter Bldg. von tetragonalem ZrO_2 u. einer SiO_2 -reichen glasigen Phase. Die Unterss. von V. H. Stott u. A. Hilliard haben ergeben, daß für die Verbesserung der Druckfeuerbeständigkeit von Zirkonsteinen weniger diese Zusätze

an sich als vielmehr die Bedingungen maßgebend sind, unter denen die Steine gebrannt werden. So lagen die Druckerweichungspunkte bei einer Belastung von 2 kg/cm^2 von Zirkonsteinen, welche ohne Zusatz von Flußmitteln unter Benutzung einer Ammoniumalginatgallerte als Plastifizierungsmittel hergestellt wurden u. die bei 1500° u. 1 Stde. bei 1700° gebrannt waren, bei 1510 bzw. oberhalb von 1750° , während die Druckerweichungspunkte von Steinen mit einem Zusatz von $1,1\%$ MgF_2 unter gleichen Brennbedingungen bei 1470 bzw. oberhalb von 1750° lagen. Für die Praxis kann eine Brenntemp. von 1650° als ausreichend angesehen werden. (Iron Coal Trades Rev. 158. 25. 7/1. 1949.) 419.6236

W. Schüle, *Über die Wärmeleitfähigkeit von Porenstoffen*. Für einen Modellstoff mit Porenquadrat. Querschnittes werden die Zusammenhänge zwischen Wärmeleitfähigkeit u. Porengröße, Wandstärke u. Material der Porenwände rechner. ermittelt. Durch Vgl. der Rechnung mit Messungen an Porenbeton u. Porenngips wird gezeigt, daß durch die Rechnung die wirklichen Verhältnisse mit befriedigender Genauigkeit wiedergegeben werden. (Gesundheitsing. 69. 165—67. 1948. Stuttgart, TH.) 116.6236

William N. Harrison und Dwight G. Moore, *Witterungsbeständigkeit von porzellan-emaillierten Eisenkonstruktionen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1943. I. 2716.) Bewitterungsvers. an von verschied. Erzeugern hergestellten emaillierten Eisenblechtafeln in verschied. Gegenden der USA. Die Versuchsergebnisse werden diskutiert. (Better Enamel. 19. Nr. 5. 12—13. Mai 1948. Washington, D. C., Nat. Bur. of Stand.) 253.6241

D. N. Polubojarinow und G. G. Feldgandler, *Die Deformation von Schamotteerzeugnissen unter Belastung bei konstanter Temperatur*. Vff. untersuchen die Deformation von verschied. Schamotteerzeugnissen von 5 Schamottewerken vergleichend nach 3 Methoden: 1. der isotherm. Meth. (bei 1350°) an ganzen Steinen (amerikan. Meth.); 2. der isotherm. Meth. (bei 1350°) an Zylindern von 35 mm Durchmesser u. 50 mm Höhe; u. 3. der Standardmeth. an Zylindern von 35 mm Durchmesser u. 50 mm Höhe mit kontinuierlichem Temp.-Anstieg von $4\text{--}5^\circ$ pro Min. bis zum 40% ig. Zusammenpressen der Probe. Die spezif. Belastung beträgt in allen Fällen 2 kg/cm^2 . Zwischen den Ergebnissen der einzelnen Methoden wurden keine prinzipiellen Unterschiede festgestellt. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 13. 107—18. März 1948.) 288.6248

Leon Schätzer, *Untersuchung der chemischen Korrosionswiderstandsfähigkeit verschiedener feuerfester Baustoffe gegen die Einwirkung von Blei- und Zinkoxyd in Abhängigkeit vom Oxydgehalt, der Temperatur und gegebenenfalls der Zeit*. Die Korrosionsfestigkeit feuerfester Stoffe gegen schm. Oxyde mit 40 u. 50% PbO steigt mit zunehmendem Al_2O_3 -Geh. an; bei n. feuerfesten Tonen ($30\text{--}33\%$ Al_2O_3) ist diese sehr gering. Mischungen mit 40 bzw. 50% PbO u. 60 bzw. 50% ZnO zeigen gegenüber feuerfesten Stoffen mit Al_2O_3 -Gehh. bis 34% große Unterschiede in den Durchschmelztemp., während bei Stoffen mit höheren Al_2O_3 -Gehh. sich der geringere PbO -Geh. der Korrosionsschmelzen wenig auswirkt; bei 1300° ist die Korrosionswrkg. von Schmelzen mit 50 u. 40% PbO fast gleich. — 1 Abb., 7 Tabellen. (Glashütte 75. 129—31. Dez. 1948 [ausg. 26/1. 1949].) 354.6248

W. A. Bron, *Über die Zusammensetzung und Struktur von Tropfen aus dem Dinsagewölbe des Martinofens*. Die Tropfen ($12\text{--}15 \text{ mm}$ lang), welche von der heißen Oberfläche zweier Dinassteinsorten aus dem Gewölbe des MARTIN-Ofens entnommen wurden u. als Folge des Schmelzens der Arbeitszone der Steine entstanden sind, zeigen in der chem. Zus. u. der Mikrostruktur deutliche Unterschiede. Die Dinassteine selbst zeigen nach der Arbeit ebenfalls deutliche Unterschiede, indem der eine eine zonale Struktur aufweist, die beim anderen Dinasstein fehlt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 62. 125—27. 1/9. 1948.) 288.6248

—, *Das Flammenphotometer für die Portlandzementanalyse*. Das PERKIN-ELMER-Flammenphotometer, bestehend aus einem Zerstäuber für die zu untersuchende Lsg., einem Acetylenbrenner u. einem opt. Gerät zur Messung der Lichtintensität, eignet sich hauptsächlich für die Best. von Alkalien, Mg, Ca u. Ba im Zement sowie für die Wasseranalyse. Das von der Flamme ausgestrahlte Licht geht durch ein Prisma, das es in sein Spektr. zerlegt; der Lichtstrahl teilt sich dann in 2 Wege: der eine Strahl durchläuft einen beweglichen Spalt, der zu jeder Linie des Spektr. bewegt werden kann, der andere geht durch einen festen Spalt, der so eingestellt ist, daß er nur das Licht des Elements Li durchläßt. Das Gerät dient einmal als Verstärker zur Messung der Lichtintensität hinter dem beweglichen Spalt oder als Potentiometer zur Messung des Verhältnisses der Lichtintensitäten hinter dem beweglichen u. festen Spalt; man kann einerseits die Lichtintensität des zu untersuchenden Elements oder das Verhältnis der Lichtintensitäten des zu untersuchenden Elements zu der des in bestimmter

Menge zugesetzten Elements Li bestimmen; aus den Anzeigen des Geräts werden mittels Eichskala — Eichung mit Lsgg. bekannter Konz. der zu bestimmenden Elemente — die Konz. der untersuchten Stoffe abgelesen. Eine Alkalibest. erfordert 10 Min., z. B.: 1 g Zement wird in 5 cm³ HCl u. 25 cm³ dest. W. aufgelöst, die filtrierte Lsg. auf 100 cm³ aufgefüllt u. 50 cm³ unter den Zerstäuber gebracht. Abweichungen von gewichtsanalyt. Ergebnissen: $\pm 0,04$ (%) beim K₂O-Geh. 0,10—0,31, u. —0,04 beim Na₂O-Geh. 0,11—0,02. — 1 Tabelle. (Zement-Kalk-Gips 1. 157. Dez. 1948.) 354.6252

Kurt Walz, *Das Messen mechanischer Eigenschaften des Frischbetons*. Vf. behandelt solche Prüfverf., die in der Praxis von Wichtigkeit u. bes. für den Beton kennzeichnend sind. Beschreibungen u. Aufzeichnungen der Versuchsergebnisse mit Abb. u. graph. Darstellungen des im Ausland üblichen *Setzverf.* zur Nachprüfung der Steife des Betons (W.-Geh.), des in Deutschland angewendeten *Ausbreitvers.* (DIN 1048) für weichen Beton u. des *Eindringvers.* (DIN 1048) für steifen Beton. Als Labor.-Unterss. werden der *Verformungsverf.* nach POWERS u. ein Meßverf. für das Verh. unter *Rüttel-einw.* beschrieben. (Arch. techn. Mess. 1948. V 8246—1. Febr.) 447.6252

Ralph Verne Andes, South Charleston, W. Va., und Norman Charles Ludwig, Chicago, Ill., V.St.A., *Zementmörtel*, der zwecks Zurückhaltung des Grundwassers bzw. für andere Zwecke unter hohem Druck in Ölbohrlöcher eingebracht wird. Dabei sind die verschied. Temp. in den verschied. Tiefen bes. zu berücksichtigen. Außer den Temp.-Verhältnissen muß auch der Konsistenz bzw. der Pumpfähigkeit des Mörtels Beachtung geschenkt werden. Zu diesem Zweck muß ihm ein bes. wirksamer Abbindeverzögerer beigegeben werden. Dieser Verzögerer besteht aus Stärkeoxydationsprodd., die noch einer Hydrolyse unterworfen worden sind. Diese Prodd. bilden mit W. bei n. Temp. kein Gel. Je geringer ihre Löslichkeit in W. bei 80° F (27° C) ist, desto größer ist ihre Abbindeverzögerung bei höheren Temp. u. umgekehrt. So hat z. B. eine behandelte Stärke mit 10—25% Löslichkeit in W. von 80° F bei allen Temp. eine Verzögerungswirkg., Stärke mit 25—40% Löslichkeit eine solche bei 100—180° F (38 bis 82° C), Stärke mit 40—65%ig. Löslichkeit gibt eine sehr hohe Mörtelviscosität. Sie bewirkt bei 100—140° F (38—60° C) eine Verzögerung, dagegen bei 180—220° F (82—104° C) eine nicht mehr hinreichende Verzögerung. Man kann also je nach den Temp., bei denen man zu arbeiten hat, durch Zusatz von Stärkeprodd., die bei 80° F eine Löslichkeit bis zu 65% aufweisen, dauernd Konsistenz bzw. Pumpfähigkeit des Mörtels regulieren; zu diesem Zweck hält man Stärken der verschiedensten Löslichkeitsgrade vorrätig, um je nach den Erfordernissen einer Viscositätsänderung des Mörtels die jeweils vorteilhafteste Sorte zusetzen zu können. Im allg. werden die verschied. Stärkesorten, in Mengen von ca. 0,5 (Teilen) auf 100 Zement, bereits mit dem Zementklinker vermahlen, was eine gleichmäßige Verteilung des Abbindeverzögerers in dem trockenen Zement erzielen läßt. Die Herst. der Stärkeprodd. erfolgt aus Rohstärke, die in einer 1%ig. NaBO₂·H₂O₂-Lsg. 25 Stdn. bei 105° F (41° C) gehalten wird. Man kann auch eine Behandlung der Rohstärke mit K₂Cr₂O₇ in Ggw. von W. u. einer verd. Säure oder mit Peressigsäure vornehmen, so daß Hydrolyse u./oder Oxydation eintritt. (A. P. 2 429 211 vom 7/2. 1944, ausg. 21/10. 1948.) 800.6231

Otto Graf, Gasbeton, Schaumbeton, Leichtkalkbeton. Versuchsergebnisse u. Erfahrungen. Stuttgart: Wittwer. 1949. (VII+75 S. m. 40 Abb. u. 4 Zahlentafeln) gr. 8°. DM 4,80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. H. MacIntire, W. M. Shaw, L. J. Hardin und S. H. Winterberg, *Unterschiedliche Wirkungen verschiedener Calciumträger auf die Umwandlungen in Phosphatgemischen*. Aus vorliegenden Befunden geht hervor, daß Superphosphat mechan. u. chem. verbessert werden kann durch Mitverwendung mäßiger Mengen von Ca in Form von Kalkstein, Dolomit u. selektiv calciniertem Dolomit, falls die M. beschränkt u. derart behandelt wird, daß Temp.-Steigerung vermieden wird. Das Gleiche gilt für ziemlich trockene Gemische von Hochofenschlacke u. konz. Superphosphat, falls die Schlacke von geeigneter Beschaffenheit ist. Der erwünschte Übergang in binäre Phosphate kann durch Vermischen von nassem Kalkstein u. nassem Dolomit mit konz. Superphosphat rasch u. ohne Nachteil für die P₂O₅-Ausnutzbarkeit bewirkt werden, wenn die benutzten Mischungen in der M. beschränkt werden u. Temp.-Steigerung in den Haufen vermieden wird. Als Düngemittel für sich sowie in Verb. mit Superphosphat hat sich Ca-Metasilicat äquivalenten Mengen von CaCO₃ als überlegen erwiesen. Der SiO₂-Geh. von Wollastonit u. Ca-Silicat-Schlacken scheint die Ausnutzbarkeit von P u. F zu begünstigen. (Soil Sci. 65. 27—34. Jan. 1948. Univ. of Tennessee, Agric. Exp. Stat.) 253.6282

Malek T. Kaddah, *Die Böden Ägyptens*. Während der Hochwasserzeit führt der Nil große Mengen suspendiertes Material, das an austauschbaren Basen: Ca 37,7, Mg 13,2, K 1,0, Na 0,3, insgesamt 52,2 Milliäquivalente/100 g Trockenmaterial enthält. Die Fruchtbarkeit Ägyptens wird durch dieses alluviale Material (8 t Trockengewicht/acre) ständig erneuert. (Soil Sci. 65. 357—65. Mai 1948. Giza, Egypt, Ministry of Agric.) 253.6300

Emil Truog, *Kalk in Beziehung zur Ausnutzbarkeit von Pflanzennährstoffen*. Kalk $[CaCO_3, CaO, Ca(OH)_2]$ neutralisiert die Bodenacidität, stellt Ca u. Mg als Pflanzennährstoffe zur Verfügung u. verbessert die physikal. Bodenbedingungen, indem austauschbare divalente Kationen, welche Koagulation der Kolloide herbeiführen, bereitgestellt werden. Die Ausnutzbarkeit sämtlicher Nährstoffelemente des Bodens wird bis zu einem gewissen Grade durch das bestehende Kalkniveau des Bodens beeinflusst. Darst. eines Diagramms, welches die Beziehung der Bodenrk. zur Ausnutzbarkeit von 11 Pflanzennährstoffen (N, P, S, K, Ca, Mg, Mn, Fe, B, Cu, Zn) aufzeigt. Danach sind die günstigen pH -Bereiche für N 6—8, P 6,5—7,5, S 6 u. höher, K, Ca u. Mg unter 8,5, Mn unter 7, Fe unter 6,5, B unter 7, Cu u. Zn unter 8,5. Für die Ausnutzbarkeit sämtlicher Elemente ist pH 6,5 eine sehr günstige Rk., weshalb eine Kalkung saurer Böden auf pH 6,5 für allgemeine Zwecke zu empfehlen ist. (Soil Sci. 65. 1—7. Jan. 1948. Univ. of Wisconsin.) 253.6300

E. R. Purvis und O. W. Davidson, *Übersicht über die Beziehungen von Calcium zur Ausnutzbarkeit und Absorption gewisser Spurenelemente durch Pflanzen*. Das Ca-Ion oder die Bodenrk. beeinflussen die Ausnutzbarkeit von B, Cu, Mn, Zn; sobald die Rk. die Neutralität erreicht oder überschreitet, nimmt die Ausnutzbarkeit dieser 4 Elemente ab, doch dürfte das Ca-Ion nur bei der Fixierung von B eine Rolle spielen. Bodenmikroben sind an der Oxydation von Mn u. der Fixierung von B beteiligt. Die Bodenmasse hat gewöhnlich keine konstante Rk., sondern ist mit kleinen Zonen von wechselndem pH wabenartig durchsetzt. Da es keine Rk. gibt, bei welcher sämtliche Nährstoffe durch die Pflanzen ausgenutzt werden, ist es vielleicht günstig, daß das Bodenmedium, welches die Pflanzenwurzeln umgibt, wechselnde pH -Werte aufweist. Wird dieses Medium in der Rk. konstant, dann dürften Mangelsymptome bzgl. eines Nährstoffs von mehrerer Pflanzennährstoffe auftreten. (Soil Sci. 65. 111—16. Jan. 1948. New Jersey Agric. Exp. Stat.) 253.6300

Hans Krieg, *Die Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel*. Überblick über das Gesamtgebiet, umfassend die Saatbeizen, Bodendefektions- bzw. Entwesungsmittel, Spritz- u. Stäubemittel, Räucher-, Verneblungs- u. Vergasungsmittel, Ködermittel, Unkrautvertilgungsmittel u. Holzschutzmittel. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 82—84. 2/2. 103—04. 16/2. 1949. Braunschweig-Gliesmarode.) 149.6312

Hans Walter Schmidt, *Nicotinhaltige Pflanzenschutzmittel, ihre physiologische Wirkung und ihre pharmakologische Bedeutung*. Kurzer Überblick über Eigg. des Nicotins, akute u. chron. Nicotinvergiftungen u. deren Behandlung. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 167—68. 30/3. 1949.) 149.6312

Edouard H. Siegler, Takoma Park, Md., V. St. A., *Mit 2.2-Bis-(p-chlorphenyl)-1.1.1-trichloräthan überzogene Teilchen*. Werden insektizid wirksame oder inerte feinste Teilchen mit einer Schicht von 2.2-Bis-(p-chlorphenyl)-1.1.1-trichloräthan (I) überzogen, so steigt der Vernichtungsgrad von I beträchtlich an. Man mischt I innig mit dem in feinsten Form, z. B. als Staub, vorliegenden Trägerstoff u. schm. dann durch Erhitzen I auf die einzelnen feinen Teilchen auf, oder I wird in einem flüchtigen Lösungsm. gelöst, der feinverteilte Trägerstoff in der Lsg. verrührt u. das Lösungsm. verdampft. Im Gegensatz zu einfachen Gemischen von I mit feinst verteiltem Bimsstein, Pyrophyllit, Ca-Arsenat oder Pb-Arsenat wird in 2 Tabellen die bessere Wrkg. der mit I überzogenen feinsten Trägerteilchen aufgezeigt. Als bes. günstig hat sich das mit I überzogene Pb-Arsenat zur gemeinsamen Bekämpfung verschied. Schädlinge erwiesen. (A. P. 2 444 752 vom 20/1. 1945, ausg. 6/7. 1948.) 813.6313

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: John W. Teter und Oscar W. Bauer, Chicago, Ill., *Tetrachlorbutyronitril*. Butyronitrile, die zweimal in 2-Stellung durch Cl substituiert sind, bes. Tetrachlorbutyronitrilverb., die als Schädlingsbekämpfungsmittel u. Zwischenprodd. verwendbar sind, erhält man durch mindestens 40std. Chlorieren von Butyronitril in fl. Phase bei Temp. zwischen 60 u. 70° unter der Einw. von akt. Lichtstrahlen (Hg-Lampe). Je nach der Dauer der Chlorierung erhält man verschied. Mengen an 2.2-Dichlorbutyronitril (I), 2.2.3-Trichlorbutyronitril (II),

2.2.4-Trichlorbutyronitril (III) u. Tetrachlorbutyronitril (IV). Chloriert man bis zu einer D. des Reaktionsgemisches von 1,39, so erhält man 3,5(%) I, Kp.₈₂ 64°; 27,4 II, Kp.₄₀ 82°; 28,5 III, Kp.₄₀ 89°; u. 26,2 IV, wahrscheinlich 2.2.3.4-Tetrachlorbutyronitril, Kp.₅₀ 113,5°, D.₂₀ = 1,4862. Die einzelnen Verb. können durch fraktionierte Dest. voneinander getrennt werden. (A. P. 2 444 478 vom 14/10. 1944, ausg. 6/7. 1948.) 813.6313

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Marcus Digre, *Amerikanische Flotationsmethoden für Eisenerze*. Übersicht über die Anwendung von Anionen- u. Kationenagenczien bei der Flotation der Fe-Erze u. der Gangminerale. (Tidsskr. Kjem. Bergves. Metallurgi 8. 119—20. Sept. 1948.) 185.6362

—, *Flotation von Molybdänlanz*. Bei der finn. Mo-Grube Mätäsvaara erfolgt die Flotierung der Mo-Erze nach starker Zerkleinerung in einem Mühlensyst. in geschlossenem Kreis mit Klassierung. Die Flotation ist dort die einzige Anreicherungsmaßnahme. Durch einen geringen Kalk- oder Sodazusatz (150—200 g/t) wird der NaCN-Verbrauch wesentlich herabgesetzt. Zusatz von Wasserglas bewirkt stärkere Senkung des Cu-Kieses u. Red. des Apatitgeh. im Konzentrat. Man erhält in Mätäsvaara aus einem Roherz mit 0,2—0,3% MoS₂ u. 0,12—0,07% Cu ein Konzentrat mit 90—92% MoS₂ u. 0,05—0,15% Cu. (Tidsskr. Kjem. Bergves. Metallurgi 8. 61—62. April 1948.) 185.6362

F. Zrenner, *Über die Möglichkeit der Ausbringungssteigerung einer Erzaufbereitung durch Verlagerung der Vermahlung ins Größere*. Bericht wird über die Wrkg. von Umschaltungen in Verb. mit größerer Vermahlung auf das Ausbringen in einer bestehenden Flotationsanlage für Kupfererze. (Arch. Metallkunde 2. 163—70. 1948 [ausg. 23/10.] 271.6362

H. J. Leib, *Zur Kenntnis der Reduktion von Eisenoxyden mit Wasserstoff und Kohlenmonoxyd*. Erörtert werden das Verhalten von strömendem H₂ u. CO im Hinblick auf den Reduktionsverlauf von Eisen (III)-oxyd u. dessen Beeinflussung durch physikal. Größen, wie Korngröße, Porosität u. Herstellungsart des Eisenoxyds, die Strömungsgeschwindigkeit bzw. Raumgeschwindigkeit der Reduktionsgase u. der Einfl. der Reduktionstemperatur. Ferner wird untersucht das Reduktionsverhalten von Eisen (III)-oxyd in Ggw. anderer Oxyde, bes. von Gangartkomponenten im Hinblick auf die Gasred. von armen, zum Teil sauren Eisenerzen. Reduktionsverss. ergaben: Prakt. vollständig reduzierbar sind solche Ferrite, welche wie Calciumferrit, 2 CaO·Fe₂O₃, als akt. Kationen nur Eisen, die zusätzlichen Kationen als inakt. Kationen enthalten; eine gleichfalls noch leichte u. prakt. einigermaßen vollständige Reduzierbarkeit ihres Eisen (III)-oxydanteils besitzen Ferrite, bei welchen wie bei Magnesiumferrit, [FeO₂MgFe], Sauerstoffanteile mindestens bevorzugt, teilweise sogar allein an Eisen gebunden sind. Einer Red. prakt. unzugänglich sind Mischkristalle, welche einen derartigen geringen Eisenoxyd- bzw. Eisenoxydulanteil aufweisen, daß die (FeO₆)-, eventuell (FeO₄)-Gruppen ihrerseits allseitig durch Sauerstoffoktaeder (eventuell auch Sauerstofftetraeder) der anderen Kationen umgeben werden, so z. B. der Fe-arme, Al-reiche Mischkristall (Al, Fe)₂O₃ u. der ebenfalls Fe-arme, Mg-reiche Mischkristall (Mg, Fe)O. Weiterhin sind prakt. nicht reduzierbar intermediäre Krystallarten, wie [SiO₄Fe₂] u. auch [FeO₄Al₂], indem hier jedes Sauerstoffatom sich nicht nur am Aufbau der (FeO₆)- bzw. (FeO₄)-Gruppen beteiligt, sondern gleichzeitig einer (SiO₄)- bzw. drei (AlO₆)-Gruppen angehört. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 14. 1—19. Jan. 49—59. Febr. 76—85. März 1948. Zürich, ETH.) 112.6390

—, *Untersuchungen über die den Schwefelgehalt des Roheisens beeinflussenden Faktoren*. In einem dem AMER. INST. MIN. METALLURG. ENGR. vorgelegten Bericht stellen T. E. Brower u. B. M. Larsen auf Grund von Unterss. über die Zus. des Roheisens u. der Schlacke, die Temp. u. den Feuchtigkeitsgeh. des Windes fest, daß der Al₂O₃-Geh. der Schlacke nur einen untergeordneten Einfl. auf die S-Verteilung zwischen Schlacke u. Roheisen hat. Neben dem Si-Geh. des Eisens u. wahrscheinlich auch der Ofentemp. sowie der Basizität der Schlacke ist der Mn-Geh. im Eisen bestimmend für den S-Geh. u. das Verhältnis der S-Gehh. in Metall u. Schlacke. Eine höhere Luftfeuchtigkeit scheint günstig auf die Entschwefelung zu wirken. (Iron Coal Trades Rev. 158. 301. 11/2. 1949.) 271.6400

Harry A. Schwartz, *Gelöste und ungelöste Probleme in der Metallurgie des Schwarzkerntempergusses*. Der umfassende Überblick behandelt im einzelnen Abhängigkeit der Dehnung von der Größe der Temperkohleknoten, Einfl. der Begleit- u. Legierungselemente in ihrer Gesamtheit auf die Eigg., Graphitisierungsmechanismus, Einfl. des

S auf die Graphitisierung, Wrkg. des B als graphitisierendes Element in kleinen u. als stabilisierendes Element in hohen Gehh., gleichartigen Einfl. des Al, Einfl. von Gasen auf die Graphitisierung, Oxydablagerung in den Korngrenzen unter der Oberfläche, Ferrit-u. Perlitbildg., Sprödigkeit nach dem Galvanisieren. Ausführliches Schrifttum. (Foundry 76, Nr. 7. 74—75. 216—36. Juli 1948. Cleveland, Nat. Malleable and Steel Castings Co.) 466.6406

Jean Lainé, *Einfluß verschiedener Legierungselemente auf das Glühen von Schwarzkerntemperguß: Aluminium und Bor*. Vf. wertet Arbeiten aus dem Schrifttum über den Einfl. von Alaus, stellt die physikal. u. chem. Eig. von B zusammen u. berichtet über Arbeiten über den Einfl. des B. (Fonderie 1948, 1087—96. März.) 466.6406

Friedrich Vogel, *Beitrag zur Erforschung der schwarzen Stellen im Temperguß*. Erörtert werden ein Weg zur Aussonderung der schwarzen Stellen u. ein Analysengang zur Untersuchung dieser Aussonderungen. Bei Anwendung dieser Verff. ergab sich, daß die schwarzen Stellen im Temperguß, soweit es sich nicht um direkte Schlackeneinschlüsse handelte, aus 71,71% Si, 11,61% C u. 16,68% Fe bestehen. Die schwarzen Flecken sind kein Gemenge aus Eisenoxydul u. Eisensulfid. Vf. ist der Ansicht, daß es sich um ein Reaktionserzeugnis zwischen der Kieselsäure des Formsandes einerseits u. dem fl. Eisen oder dem Al andererseits handelt. Thermochem. Rkk., die durch die chem. Zus. des Tempereisens unter dem Einfl. verschied. Erstarrungsbedingungen hervorgerufen werden könnten, scheiden nach Angabe des Vf. aus. (Neue Giesserei 36, [N. F.] 2, 45—47. Februar 1949. Freiberg (Sachsen).) 112.6406

Willy Oelsen und Helmut Maetz, *Zur Metallurgie des Thomasverfahrens*. Nach kurzem Rückblick auf die bisherigen Vorstellungen über die metallurg. Vorgänge im THOMAS-Konverter wird die besondere Eig. der Erdalkali- u. Alkaliphosphate, sich im Schmelzfluß nur wenig mit dem FeO zu mischen, erörtert; es werden die Folgerungen daraus zur Deutung der Eigenheiten der Entphosphorungsrkk. gezogen u. durch Laboratoriumsverss. bestätigt. Das MnO verhält sich fast genau so wie das FeO. Hinsichtlich der Wrkg. der SiO₂ auf die Entphosphorungsrk. ergibt sich, daß sie die Mischungslücken in den Phosphatschlacken einengt u. bei > 15% SiO₂ sogar schließt. Die bes. starke entphosphorende Wrkg. der Alkalioxyde wird an Schlackendiagrammen betrachtet u. durch Versuchsergebnisse belegt. Die Anwendung der Ergebnisse zur Deutung der Vorgänge beim THOMAS-Verf. wird erörtert. Möglichkeiten der Entw. werden aufgezeigt. (Arch. Eisenhüttenwes. 19, 111—17. 1948. KWI für Eisenforschung.) 112.6408

R. J. Brown, *Hochfrequenzinduktionshärtung*. Ein sorbit. Gefüge ist für die schnelle Erhitzung bei der induktiven Oberflächenhärtung von Stahl wünschenswert, da es die Erzeugung einer gleichmäßigen austenit. Lsg. in einem Zeitminimum gestattet. Bei Erhitzung oberhalb der Ac₃-Temp. bildet sich die Lsg. innerhalb des sorbit. Gefüges anfänglich als Netzwerk, das sehr kleine C-freie Flächen von γ -Fe umgibt, es folgt dann ein Homogenisieren, verursacht durch Diffusion der C-Atome in die C-freien Flächen. Bei perlit. Gefüge bildet sich die Lsg. zunächst innerhalb der perlit. Körner, wobei nachträglich die C-Atome in das Netzwerk des C-freien γ -Fe hineinwandern. Ein Stahl mit mitl. C-Geh. ist empfindlicher gegenüber dem ursprünglichen Gefüge als ein Mn-Mo-Stahl mit gleichem C-Geh., u. zwar infolge der größeren Anfangsdispersität der Carbide in dem legierten Stahl. Der Unterschied zwischen induktiver Hochfrequenz-erhitzung u. n. Ofenerhitzung besteht darin, daß bei der ersteren Carbidlsg. u. austenit. Homogenisierung in zwei getrennten u. deutlichen Stadien eintreten, während bei n. langsamen Erhitzungsgeschwindigkeiten diese beiden Vorgänge allmählich verlaufen, so daß eine gleichförmige C-Verteilung bei Erreichung der Ac₃-Temp. vorliegt. (Vgl. auch C. 1948, II, 766.) J. Iron Steel Inst. 160, 241—45. Nov. 1948. Nuffield Central Res. Labor.) 310.6408

Egon Ritter, *Zusammengießen von Thomasstahl und Elektro Stahl*. Durch Zusammen-gießen von doppelt legiertem Elektro Stahl mit der gleichen Menge unlegierten P-armen oder P- u. N-armen THOMAS-Stahls kann die Erzeugung an Stahl von Elektro- u. SIEMENS-MARTIN-Güte gesteigert werden. Unterss. ergaben, daß der mit seitlich erblasenem P- u. N-armem THOMAS-Stahl gemischte Elektro Stahl ohne weiteres der n. Elektrogüte gleichgesetzt werden kann, während die Elektroschmelzen, die mit P-armem THOMAS-Stahl zusammengegossen wurden, für SIEMENS-MARTIN-Güten verwendet werden können. (Stahl u. Eisen 69, 258—62. 14/4. 1949. Duisburg-Huckingen.) 112.6410

Hermann Schottky, *Das Verfestigungsvermögen der austenitischen Manganstähle*. Auswertung von Schrifttumsangaben. Besprochen werden das aus Zugverss. ermittelte Verfestigungs- u. Verformungsvermögen der Stähle in Abhängigkeit vom C- u. Mn-Geh. u. a. Legierungszusätzen sowie der Anfang u. die Geradlinigkeit der Verfestigungskurve. Zur Beurteilung der Verschleißfestigkeit erscheint der Zugverss. nicht geeignet.

Die Zerspanbarkeit der austenit. Mn-Stähle ist entgegen der Ähnlichkeit ihres Verfestigungsverlaufes ziemlich unterschiedlich. Einen verschlechternden Einfl. scheint bes. der im Austenit gelöste C auszuüben, die Höhe des Mn-Geh. hat nur geringen Einfl.; Cr wirkt, auch wenn er im Austenit gelöst ist, verbessernd. (Arch. Eisenhüttenwes. 19. 55—64. 1948. Essen.) 112.6410

William F. Sherman, *Legierte Stähle im Kraftfahrzeugbau*. Allg. Überblick über die Entwicklung. (Metal Progr. 54. 497—501. Okt. 1948. Detroit, Automobile Mfg. Assoc.) 112. 6410

Muir L. Frey und Glen C. Riegel, *Legierte Stähle für Farmzugmaschinen*. Allg. Überblick. Bes. erörtert werden die Erfordernisse für Zylinderlaufbüchsen, die Härtekontrollen für Stahlgüsse u. die Vorzüge einer Isothermalglühung. (Metal Progr. 54. 507—10. Okt. 1948. Milwaukee, Wis., Allis Chalmers Mfg. Co.; Peoria, Ill., Cater Pillar Tractor Co.) 112.6410

E. R. Thews, *Die Verarbeitung von Akkumulatorenrückständen*. Nach einem Überblick über Zus. u. allg. Beschaffenheit der anfallenden Abfälle u. Rückstände wird auf die Aufarbeitung von Akkumulatorenschlämmen u. die dabei auftretenden Schwierigkeiten eingegangen, die bes. auf den Geh. an $PbSO_4$ zurückzuführen sind. Falls es nicht möglich ist, die getrockneten Schlämme zu briкетieren, führt man in einem Flammofen eine verschlackende Zers. der Sulfate u. teilweise Entbleiung durch u. verschmilzt dann die Schlacken im Schachtofen. Schlämme, die durch Briкетieren oder einfaches Formen nach Zumischung von Kalk u. 2% $ZnSO_4$ zum feuchten Schlamm in Stückform gebracht wurden, können unmittelbar im Schachtofen verhüttet werden. Stark superoxydhaltige Schlämme setzt man ebenso wie saubere Anodenplatten beim Bleiraffinieren, während der Sb-Entfernung zu. (Arch. Metallkunde 2. 170—72. 1948 [ausg. 23/10.]) 271.6430

Ernst Justus Kohlmeyer, *Über die Verhüttung von Neusilberschrott, -abfällen und -spänen*. Ebenso wie beim Messing hat das Verblasen von Neusilber im Konverter den Nachteil, daß große Zn-Mengen verschlackt werden. Außerdem tritt ein beträchtlicher Teil des Ni in die Schlacke. Durch ein reines Verdampfungsverf. läßt sich dagegen Neusilber von seinem Zn-Geh. befreien, ohne daß Ni-Verluste in den Endschlacken oder Komplikationen durch Entstehung von Zwischenprod. auftreten, die zu verwinkelten Kreisprozessen führen würden. Nach Überblick über die theoret. Grundlagen (Dampfdruck der in den Legierungen enthaltenen Metalle, Zustandsdiagramm Cu-Me- O_2 , wobei Me das betreffende Legierungsmetall des Cu, wie Ni, Zn, Sn, Pb, darstellt) wird über prakt. Verss. an Neusilber berichtet. Für das neue Verf. kommen wahrscheinlich nur Drehschmelzöfen mit kleiner Badoberfläche u. großer Badtiefe in Frage. Das Verdampfungsverf. eignet sich auch für die Entzinkung von Bronze- oder Rotgußschrott. (Z. Erzbergbau Metallhüttenwes. 2. 1—6. Jan. 1949. Berlin-Grünwald.) 271.6432

A. von Zeerleder, *Die schweizerische Aluminiumerzeugung*. Kurzer Überblick über die Erzeugung von Al in der Schweiz. Angaben über den Rohstoff- u. Energiebedarf bei der Gewinnung des Al, sowie ausführliche Beschreibung der Entw. bis zur heutigen großindustriellen Erzeugung. (Chimia [Zürich] 2. 69—75. 10/4. 1948. Neuhausen, Forschungsinst. der ALAG.) 259.6442

Adrien Saulnier, *Gefügeänderungen in einer abgeschreckten Aluminium-Kupfer-Legierung mit 4% Cu*. Nach einem Überblick über die heutigen Auffassungen bzgl. der Vergütungserscheinungen bei Aluminium-Legierungen wird auf neuere Arbeiten von GAYLER eingegangen, die die folgenden neuen Erkenntnisse gebracht haben: Am Ende des eigentlichen Aushärtungsvorganges tritt eine Rekristallisation ein, die in ihrem Verlauf eine weitere Härtesteigerung mit sich bringt. Der 2. Härteanstieg kann nicht auf die Ausscheidung von $CuAl_2$ in Form einer intermediären θ' -Phase zurückgeführt werden. Die Ausscheidung dieser Phase ist vielmehr immer mit einer Erweichung verbunden. — Die Folgerungen aus diesen Erkenntnissen, bes. in bezug auf das Korrosionsverh. u. das Studium der speziellen Wärmebehandlungen, werden kurz gestreift. (Revue Aluminium 25. 369—73. Dez. 1948.) 271.6442

K. Little und W. Hume-Rothery, *Beitrag zur G-Phase in Aluminium-Mangan-Legierungen*. Frühere Arbeiten zeigten die Existenz einer metastabilen G-Phase in Al-reichen Al-Mn-Legierungen, die aus Metallen großer Reinheit hergestellt u. bei niedrigen Temp. geglüht wurden. DEBYE-SOERRER-Aufnahmen der G-Phase ergaben die Zugehörigkeit der Linien zu einem einfachen kub. Gitter mit $a = 13,25 \text{ kX}$. Über die Wrg. geringer Zugaben von Si, Fe, Co, Ni, Cu, Mg, Zn u. Cr auf die Beständigkeit der G-Phase in Al-Mn-Legierungen wurden Unters. vorgenommen. Cr ist das einzige Element, welches die G-Phase beständig macht. Eine verhältnismäßig kleine Zugabe von Fe oder Si (ungefähr 0,2%) unterdrückt die G-Phase vollständig in Legierungen, die bei

550° geglüht wurden. Es erscheint daher unwahrscheinlich, daß die G-Phase in Handelslegierungen gefunden wird, welche Fe oder Si in mehr als sehr kleinen Mengen enthalten. (J. Inst. Metals 74, 521—24, 1948. Coventry, British Nylon Spinners, Ltd.; Oxford, Royal Society Warren Res. Fellow.) 469.6442

G. Siebel, *Über die Kornverfeinerung von Magnesium-Gußlegierungen*. Untersucht wurde die Wrkg. einer Überhitzung sowie einer Behandlung mit Cl_2 , anorgan. Chloriden (von B, Mg, Al, P, Fe, Zn, Pb, Zr u. Ti) u. einigen organ. Chloriden u. anderen organ. Stoffen. Bei der Überhitzung wurde der Einfl. der Zus. u. des Gefüges der Legierung; des Tiegelmaterials, der Erhitzungsdauer u. -Temp. auf die Korngröße u. Festigkeitseigg. festgestellt. Mit steigendem Al-Geh. erhielt man bei Überhitzung auf 900—950° feineres Korn u. damit höhere Festigkeitseigenschaften. Mg-Zn-Legierungen neigen zu Grobkornbildung. Die Festigkeitserhöhung, die von 750° an bes. stark zunimmt, ist in neuen Fe-Tiegeln größer als in gebrauchten. Infolge der Gasdurchlässigkeit der gebrauchten Tiegel besteht die Möglichkeit der Gasaufnahme der Schmelze aus der Ofenatmosphäre. In Graphittiegeln wird durch mechan. losgelöste Teilchen infolge Keimwrkg. das Korn feiner. Eine bei 750—800° durchgeführte Behandlung mit Cl_2 u. einigen wasserfreien anorgan. Chloriden führt im allg. zu Kornverfeinerung. Mg-Zn-Legierungen werden dagegen grobkörnig. Eine Behandlung mit $FeCl_3$ bedingt ebenfalls etwas feineres Korn, was auf Keimblgd. durch red. Fe oder Fe-Verbb. zurückgeführt wird. Alle organ. Stoffe führen bei den Mg-Al-Legierungen zu Kornverfeinerungen. (Metall 1948, 357—63. Nov. Tettngang, Württ.) 271.6444

A. Jaeschke, *Das Kühlen und Schmieren bei der spanabhebenden Bearbeitung von Leichtmetallen*. Nach einem allg. Überblick über die notwendigen Eigg. der bei der spanabhebenden Bearbeitung von Metallen verwendeten Hilfsstoffe (gute Schmier- u. Kühlwrkg.) wird darauf hingewiesen, daß die mitunter zur Bearbeitung von Leichtmetallen auf Al-Basis verwendeten Sodalsgg. mit Wasserglas- oder Chromatzusatz nicht geeignet sind, da sie keine genügende Schmierwrkg. haben. Leichtmetalle auf Mg-Basis werden überwiegend trocken ohne besondere Schmierung u. Kühlung bearbeitet. Bei hohen Schnittleistungen wird mit Preßluftkühlung gearbeitet. Statt dessen kann auch 4%ig. NaF-Lsg. verwendet werden. Für die Bearbeitung von Leichtmetallen auf Al-Basis kommen überwiegend wasserlösl. Öle (emulgierende Öle) in Betracht, die in gewissen Prozentsätzen in W. gelöst werden. Diese Öle bestehen aus einer Lsg. von Seife u. Mineralöl. Die Herst. der Wasser-Öl-Emulsion, gegebenenfalls mit Ultraschallbehandlung zur besseren Emulgierung, u. die Verwendung der Emulsionen werden erläutert. (Industrie-Rdsch. 3, Nr. 6. 1—2. Juni. Nr. 8. 14—16. Aug. 1948.) 118.6444

—, *Warmfeste Legierungen für Gasturbinenteile*. Nach einer Veröffentlichung von **F. E. Beaumann** werden für Gasturbinenschaufeln heute im allg. Legierungen mit 80(%) Ni, 20 Cr u. geringen Zusätzen anderer Metalle, bes. von Ti, verwendet, die ihre höchste Kriechfestigkeit nach einer Wärmebehandlung (Lösungsglühen, Luftkühlung u. Anlassen) besitzen. Außerdem sind einige austenit. Stähle entwickelt worden: „*Rex 326 F*“ mit 12 Cr, 20 Ni, 7 Co u. Zusätzen von Nb u. Mo, ferner „*F.C.B.*“ mit 18 Cr, 10 Ni u. Zusätzen von Nb, sowie „*G. 18. B*“ mit 14 Cr, 14 Ni, 10 Co u. Zusätzen von Nb, Mo u. W. Auch ein ferrit. Stahl mit 0,5 Mo u. 0,25 V hat sich bewährt. Die Gebrauchstemp. der einzelnen Legierungen für eine Lebensdauer von 10 000 Stdn. werden mitgeteilt. (Iron Coal Trades Rev. 157, 1428, 24/12, 1948.) 271.6470

Hermann Franssen, *Gefüge von Hartmetall-Legierungen*. Die für die Gefüge der gegossenen u. gesinterten Hartmetall-Legierungen wichtigen Erkenntnisse über die Zustandsschaubilder W-C, Wolframcarbid-Co u. Wolframcarbid-Titanarbid-Co werden dargelegt u. die auftretenden Phasen nach Zus., Eigg., Anteil u. Verteilung in den gebräuchlichen Legierungen besprochen. Die Gefügeänderungen beim Schmelzen u. Sintern werden verfolgt. Zur Sichtbarmachung der Phasen bewährte sich bes. das Verf. der Phasenflächenfärbung durch oberflächliche Oxydation bei Erhitzung in Luft. Eine quantitative Gefügeprüfung wurde entwickelt, die sich auf Phasenanteile nach Flächen-(Volumen-)Prozenten, Teilchengröße u. Anordnungsform erstreckt, mit diesen 3 Größen ist es möglich, prakt. alle bei Hartmetall-Legierungen vorkommenden Schiffe zu kennzeichnen u. etwaige Behandlungsfehler zu verfolgen. (Arch. Eisenhüttenwes. 19, 79—84, 1948. Oberhausen.) 112.6476

Hermann Franssen, *Die Bedeutung der magnetischen Kenngrößen für die Beurteilung von Hartmetall-Legierungen*. Zur zerstörungsfreien Prüfung von Hartmetall-Legierungen sind Messungen der magnet. Sättigung u. Koerzitivkraft geeignet. Aus der magnet. Sättigung kann auf den Co-Geh. oder das Vorliegen von Doppelcarbidverbb., die eine Versprödung des Hartmetalls herbeiführen, geschlossen werden. Ein bes. entwickelter

Magnetrenner zur Unterscheidung von Hartmetallsorten nach dem Co-Geh. wird beschrieben. An 2 Hartmetallsorten wird die lineare Schrumpfung, elektr. Leitfähigkeit u. Koerzitivkraft in Abhängigkeit von der Sintertemp. untersucht. Die Koerzitivkraft kann ein Maß für die Sintereinw. u. den Krystallisationszustand sein. Ein besonderes Gerät zur schnellen Messung der Koerzitivkraft wird beschrieben. Ferner wird für die zerstörungsfreie Trennung von Hartmetallsorten noch die Wichte benötigt; eine für deren Ermittlung geeignete Schnellwaage wird beschrieben. (Arch. Eisenhüttenwes. 19, 85—89. 1948. Oberhausen.) 112.6476

H. Kalpers, *Das Schleifen von Hartmetall*. Nach kurzem Überblick über die Eigg. von Ti-haltigen WC-Hartmetallen (69—88% WC, 5—60% TiC, Rest vor allem Co) werden das Bestücken mit Hartmetall durch Auflöten mit Elektrolytkupfer u. die Arbeitsgänge des Vor-, Fertig- u. Feinschleifens mit Schleifscheiben aus SiC erläutert. (Metall-oberfläche 2, 171—73. Aug. 1948.) 118.6476

J. A. Hall, *Der Einfluß von Rauch und atmosphärischer Absorption auf die optische Temperaturmessung in Stahlwerken*. Messungen über die Absorption der Atmosphäre in einer Stahlgießerei u. in einem SM-Stahlwerk ergaben, daß in einer Luftsäule von 3,5 m Höhe die opt. Dichte sich ändert im Bereich von 0,004—0,3. Das entspricht bei einer opt. Temp.-Messung einem Fehler von 1—8°. Rauch, der beim Abstich oder beim Gießvorgang entsteht, erhöht den Fehler bis auf 60°. Es wird angenommen, daß die Korrektur für atmosphär. Absorption etwa zwischen 2 u. 6° liegt für je etwa 3,5 m, die das Pyrometer von dem zu messenden Stahl entfernt ist, während die zusätzliche Korrektur infolge örtlicher Rauchbildg. wahrscheinlich zwischen 5 u. 15° liegen wird. Vorausgesetzt wird dabei, daß der Beobachter genügende Meßerfahrung besitzt u. möglichst dort mißt, wo die Rauchtentw. nur gering ist. (J. Iron Steel Inst. 160, 271—76. Nov. 1948. Nat. Physical Labor.) 326.6480

H. K. Barton, *Temperaturkontrolle*. Überblick über die Grundlagen u. die prakt. Durchführung der Temp.-Überwachung für Spritzgußformen. (Metal Ind. [London] 73, 463—66. 10/12. 491—93. 17/12. 503—06. 24/12. 1948.) 112.6480

John W. Juppenlatz, *Qualitätskontrolle*. Überblick über die in Stahlgießereien angewendeten Prüfverfahren. (Amer. Foundryman 15, Nr. 1, 38—48. Jan. 1949. Lebanon, Pa., Lebanon Steel Foundry.) 112.6480

Ernst A. W. Müller, *Prüfung auf Oberflächenrisse mit fluoreszierenden Stoffen*. Überblick. Behandelt werden auch die engl. Verf. „Glo-Crack“ u. „Hyglo“, letzterer entspricht in USA. das „Zygo“-Verfahren. Das „Magnaglo“-Verf. ist ein Magnetpulververf. unter Verwendung eines fluoreszierenden Magnetpulvers. (Stahl u. Eisen 69, 273—74. 14/4. 1949.) 112.6480

Minerals Separation North American Corp., New York, N. Y., übert. von: James B. Duke, Lakeland, Fla., V. St. A., *Schwimmmaufbereitung nichtsulfidischer, nichtsilicatischer Erze und Mineralien* oder silic. mit Quarz gemischter Mineralien (Phosphat-, Fe-, Mn-Erze, Baryt, Calcit, Cyanit, Ilmenit, Rutil, Zirkon, Feld- u. Flußspat) erfolgt durch Behandlung einer wss. Trübe in Ggw. eines Reaktionsprod., das durch Erhitzung einer Mischung gebildet wird, deren wesentlicher Bestandteil ungesätt. Pottsäure mit 7 oder mehr C-Atomen u. daneben HNO₃ ist. Beispiel: Eine wss. Trübe von Phosphaterz mit etwa 69% festen Teilchen wird 2 Min. mit 2,5 lbs. Mineralöl u. mit 1,5 lbs. von 20 Teilen HNO₃, die mit 100 Rotöl/ton versetzt sind, behandelt. Das Konzentrat enthält 93,3% des Phosphats. (A. P. 2 459 219 vom 2. 2. 1946, ausg. 18/1. 1949.) 802.6363

Roy B. McCauley, Chicago Heights, Ill., V. St. A., *Harte, korrosions- und verschleißfeste Eisen-Legierungen* enthalten: 0,5—6(%) Cu, 0,5—6 Ni, 1—8 P, 0—1 Cr, Si u. Mn weniger als 1 u. Rest Fe. Die Legierungen haben eine Härte von 65—70 Rockwell C u. sind sehr widerstandsfähig gegen HCl u. H₂SO₄ u. ihre Chloride u. Sulfate. Härte u. Verschleißfestigkeit nehmen mit steigendem P-Geh. ab, während die Korrosionsbeständigkeit zunimmt. Beispiel: 4,98 Cu, 5,25 Ni, 1,82 P, 0,53 Cr u. Rest Fe oder 4,85 Cu, 5,15 Ni, 6,2 P, 0,24 Cr u. Rest Fe. Der hohe P-Geh. erhöht die Dünnfl., daher Verwendung zu Schweißdrähten. (A. P. 2 462 056 vom 19/4. 1945, ausg. 22/2. 1949.) 802.6411

Ohio Ferro Alloys Corp., übert. von: Lawrence G. Pritz, North Canton, O., V. St. A., *Eisen-Legierungen, besonders Ferrosilicium*, werden hergestellt in einem oben offenen tiegelartigen Ofen mit vorzugsweise 3 schräg in den Ofen ragenden Elektroden, dem die Beschickung (SiO₂, Fe-Oxyde oder Schrott u. Koks oder C-haltiges Gut) von oben zugeführt wird. Ein Teil der Beschickung wird auf Reaktionstemp. erhitzt, Ferrosilicium bildet u. sammelt sich auf dem Herd u. kann dort abgestochen werden, während

die Gase nach oben abziehen u. die Boschickung vorwärmen. — Zeichnungen. (A. P. 2 461 442 vom 25/11. 1944, ausg. 8/2. 1949.) 802.6419

Armco Steel Corp., übert. von: Irvine C. Clingan, Baltimore, Md., V. St. A., *Elektrolytisches Polieren von rostfreiem Stahl*. Härtbarer, rostfreier Stahl mit 10—35% Cr u. 0,25—1,2% C wird einer anod. elektrolyt. Behandlung in einem Bade unterworfen, welches in wss. Lsg. 50—70(%) konz. H_3PO_4 (D. 1,7), 10—30 konz. H_2SO_4 (D. 1,84) u. wenigstens einen der folgenden Stoffe enthält: 0,5—3,5 Methylalkohol, 1—10 A., 1—4 Methylamylalkohol, 0,25—20 Isopropylalkohol, 5—20 Propylalkohol, 1—4 sek. Amylalkohol, 1—20 Butylcarbitol (Diäthylenglykolmonobutyläther), 0,25—20 Butylalkohol u. 0,5—4 Octylalkohol. Beispiel: Badzus. 67—69,7 H_3PO_4 , 28,2—29,7 H_2SO_4 , 0,5—3,5 Methylalkohol, Rest W., Badtemp. 140—185° F (60—85° C), Mindeststromdichte 0,5 Amp/sq. in. (0,08 Amp/cm²). (A. P. 2 461 035 vom 23/2. 1944, ausg. 8/2. 1949.) 834.6515

Armco Steel Corp., übert. von: Irvine C. Clingan, Baltimore, Md., V. St. A., *Elektrolytisches Polieren von rostfreiem Stahl*. Zum schnellen u. fortlaufenden Polieren von Drähten, Stäben oder Blechen aus rostfreiem Stahl mit 10—35% Cr u. wenigstens 0,25% C werden diese unter anod. elektrolyt. Behandlung durch ein Bad gezogen, welches in wss. Lsg. 50—70% konz. H_3PO_4 (D. 1,7) (I), 10—30% konz. H_2SO_4 (D. 1,84) (II) u. 1—20% Diäthylenglykolmonobutyläther (III) enthält. Die Badtemp. liegt zwischen 125 u. 165° F (52 u. 74° C), während die Stromdichte mindestens 5 Amp/sq. in. (0,8 Amp/cm²) beträgt. Beispiel: Badzus. 56(%) I, 27 II, 7 III, Rest W., Stromdichte 5—12 Amp/sq. in. (0,8—1,9 Amp/cm²), Badtemp. 125—165° F, Eintauchzeit 0,5—1,5 Minuten. (A. P. 2 461 036 vom 31/3. 1944, ausg. 8/2. 1949.) 834.6515

IX. Organische Industrie.

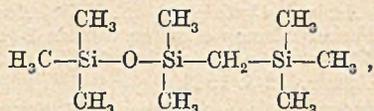
Purdue Research Foundation, übert. von: Earl T. McBee, West Lafayette, Ind., und William E. Weesner, Richmond Heights, Mo., V. St. A., *Herstellung von Fluoräthern* der allg. Formel $CF_2(CH_2)_nO(CH_2)_mCH_3$, worin n die Zahl 1—5 bedeutet. Na-Metall wird in Dioxan mit CF_3CH_2OH in das Alkoholat übergeführt u. dies in einer Ni-Bombe unter Kühlung mit C_2H_5Br versetzt. Dann wird die Bombe auf 130—135° erhitzt u. hierbei 89 Stdn. gehalten. Nach dem Abkühlen wird dest. u. der 2.2.2-Tri-fluoräthyläthyläther erhalten. Kp. 50,3°, D. 1,065. (A. P. 2 452 944 vom 28/11. 1944, ausg. 2/11. 1948.) 823.444

Heyden Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: John P. Remensnyder, Metuchan, N. J., Philip J. Bowman, Syracuse 10, N. Y., und H. Barth, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Herstellung von Polypentaerythriten*. Man fügt zu einer wss. Lsg., die ein Gemisch von 1 Mol Pentaerythrit, zumindest 1,4 Mol NaOH u. höchstens 4 Mol Formaldehyd enthält, ein Gemisch von 1 Mol Acetaldehyd u. so viel Formaldehyd, daß das Verhältnis von Gesamtmenge Formaldehyd : Aceton = 4¹/₂ : 1 beträgt. — Zu einem Gemisch von 1500 (Teilen) 20%ig. Formaldehyd (ca. 10 Mol), 272 Monopentaerythrit (ca. 2 Mol) u. 362 31%ig. Natronlauge (ca. 2,8 Mol) fügt man langsam 88 Acetaldehyd (ca. 2 Mol), Dauer der Zufügung 1 Stde., t = 22°. Das Gemisch hält man dann 2 Stdn. auf 58°, wonach die Formaldehydkonz. durch Titration mit Na-Bisulfit festgestellt wird. Hierauf neutralisiert man bis zu pH 8 mit Ameisensäure u. stellt auf D.²⁵ = 1,100 ein. Der Polypentaerythrit (I) wird abfiltriert, gewaschen u. getrocknet. Das Filtrat wird unter Vakuum auf D.²⁵ = 1,270 konzentriert. I enthält 35,4% Tri-, 25% Di- u. 37,6 Monopentaerythrit. (A. P. 2 441 597 vom 24/4. 1943, ausg. 18/5. 1948.) 819.490

Heyden Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: John E. Snow, Hasbrouck Heights, Robert H. Barth, Ridgewood, und Ralph J. Boesel, Garfield, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Pentaerythrit und Nebenprodukten aus der Mutterlauge der Pentaerythrit- und Polypentaerythritherstellung*. Die bei der Herst. von Polypentaerythrit durch Kondensation von Formaldehyd u. Acetaldehyd in Ggw. eines alk. Kondensationsmittels verbleibende sehr dicke sirupöse Fl., die aber noch wesentliche Mengen Pentaerythrit enthält (vgl. vorst. Ref.), wird bis auf einen Geh. an Feststoffen zwischen 50 u. 90% eingedickt u. mit 1—6 Teilen wasserlös. Alkohol, wie A., Isopropanol u. n. Propanol, gemischt. Das Gemisch wird auf ca. 75—90° erhitzt, es enthält Pentaerythrit u. große Mengen sirupöse Nebenprodd., die in dem wasserlös. Alkohol gelöst sind, während gleichzeitig noch anwesende Alkali- bzw. Erdalkaliformiate kaum gelöst werden u. sich daher durch Filtration oder Abzentrifugieren leicht abtrennen lassen. Nachdem das W. aus der alk. Lsg. durch azeotrop. Dest. abgeschieden ist, erhält man daraus durch Abkühlung Pentaerythrit u. eine geringe Menge der Formiate. (A. P. 2 441 602 vom 23/11. 1943, ausg. 18/5. 1948.) 819.490

Heyden Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Henry Rapoport, Berkeley, Calif., V. St. A., *Herstellung von Chlorhydrinen des Pentaerythrits* (I). Man bringt I bei Temp. zwischen 125 u. 150° mit p-Toluolsulfochlorid (II) u. Pyridin (III) zur Rk., wobei man das Verhältnis von I zu II zu III = 1 : 4 : 12—16 Mol wählt, u. erhält *Pentaerythryltetrachlorid*. Auf diese Weise können auch andere mehrwertige Alkohole umgesetzt werden, so erhält man z. B. *1.1.1-Tris-(chloromethyl)-propan*, $\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_2\text{Cl})_3$ aus II, III u. Trimethylolpropan u. *Dipentaerythrylhexachlorid*, $(\text{CH}_2\text{Cl})_2\text{-C-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_2\text{Cl})_3$ aus II, III u. Dipentaerythrit. Die gesamten Verb. haben campherähnlichen Geruch. *Pentaerythryldichlorid* (V) erhält man aus I nur unter Mitverwendung von Aceton, indem man ersteres mit 1 Mol des letzteren zwecks Bldg. des Pentaerythritmonoacetonals (IV) zur Umsetzung bringt, so daß 2 der 4 Hydroxylgruppen blockiert werden. Erhitzt man hierauf das IV mit 2 Mol II u. wenigstens 6 Mol III auf ca. 100°, so entsteht Pentaerythritmonoacetonaldichlorid, das durch darauffolgende Hydrolyse in V umgewandelt wird. (A. P. 2 441 595 vom 30/11. 1944, ausg. 18/5. 1948.) 819.490

Corning Glass Works, Corning, N. Y., übert. von: John L. Speier, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Organosiliconverbindung. Trimethylsilylmethylpentamethylidisiloxan*,



Fl. vom Kp.^{734.8} 179,4°, F. ca. —105°, $n_{20}^{20} = 1,4136$, $D_{22}^{22} = 0,8038$, Viscosität bei 2°, 30° u. 99,3° 1,914, 1,287 u. 0,657 cStokes, verwendbar als hydraul. oder dielekt. Fl., als Dampfungsl. oder als Wärmeübertragungsmittel, erhält man durch Einw. von Mg in wasserfreiem Ae. auf Chlormethylpentamethylidisiloxan, Umsetzen des erhaltenen Reaktionsprod. mit Trimethylsiliconchlorid u. fraktionierte Destillation. (A. P. 2 444 858 vom 13/2. 1946, ausg. 6/7. 1948.) 813.579

U. S. Industrial Chemicals, Inc., übert. von: Henry B. Smith, Baltimore, Md., V. St. A., *Trennung von Acetaldehyd in wäßriger Mischung mit Aldol*. Das zuvor auf einen pH-Wert von 5—7 eingestellte Gemisch wird mit Hexan, Cyclohexan, Isohexan, Cyclopentan oder Methylcyclopentan einer azeotropen Dest. unterworfen, wobei die Zusatzfl. mit dem Acetaldehyd in Dampfform am Kopf der App. abgezogen u. der Aldehyd für sich kondensiert wird. Am Fuß der App. bildet sich ein Gemisch von Aldol u. Zusatzfl., das nach dem schichtweisen Absetzen getrennt gewonnen wird. Die Zusatzfl. wird wieder in den Prozeß zurückgeführt. (A. P. 2 452 797 vom 29/5. 1944, ausg. 2/11. 1948.) 823.582

* Distillers Co., Ltd., übert. von: Wilfred A. Smart, *Acrolein*. Die Temp. der exotherm (10—12 kcal/Mol) verlaufenden Dampfphasenherst. von $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ aus CH_3CHO u. HCHO bei 280—300° in Ggw. eines dehydratisierenden Katalysators kann in den angegebenen Grenzen gehalten werden, wenn man einen Teil von CH_3CHO durch Paraldehyd ersetzt, der CH_3CHO durch eine endotherme (24 kcal/Mol) Depolymerisation liefert. (E. P. 600 454, ausg. 9/4. 1948.) 813.584

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Oscar W. Bauer und John W. Teter, Chicago, Ill., V. St. A., *Ammonolyse von Monochloralkylnitrilen*. Verb. der allg. Zus. $\text{R}(\text{NH}_2)\text{-C}\equiv\text{N}$, worin R eine Alkylgruppe mit 1—11 C-Atomen bedeutet u. die Aminogruppe sich in ω -Stellung befindet oder an ein sek. C-Atom in der Alkylgruppe gebunden ist, erhält man durch Umsetzen des entsprechenden Monochloralkylnitrils in Abwesenheit eines organ. Lösungsm. bei Raumtemp. oder niedrigeren Temp. mit fl. wasserfreiem Ammoniak. — Die erhaltenen Aminonitrile können zur Herst. von Aminosäuren, Aminocestern, Diaminen u. anderen Prodd. Verwendung finden. — 3-Chlorpropionitril u. Ammoniak im mol. Verhältnis 1: 10 hält man in einem Druckgefäß bei Raumtemp. (ca. 70—75° F [21—24° C]) 18 Stdn. lang unter einem Druck von 125—150 lbs/sq. in., läßt dann das überschüssige Ammoniak ab, extrahiert mit absol. A., filtriert das unlösl. NH_4Cl ab, konz. das Filtrat auf die Hälfte seines Vol., macht mit einer Lsg. von HCl in absol. A. kongorotsauer u. kryst. die ausgefallenen Krystalle des 3-Aminopropionitrilhydrochlorids aus absol. A. um. Die Ausbeute beträgt 90%. In ähnlicher Weise erhält man 90(%) 3-Aminobutyronitril, 80 4-Aminobutyronitril, ferner 74 2-Aminopropionitril (I) u. 90 2-Aminobutyronitril, wenn man 42 Stdn. bei 86—90° F (27—32° C) arbeitet. I ist unbeständig u. kondensiert sich unter NH_3 -Abgabe zum 2,2'-Iminodipropionitril. — Bei 2tägigem Umsetzen bei Temp. unter 0° erhält man aus Monochloracetnitril u. NH_3 in 85—90%ig. Ausbeute *Glycinonitril*.

hydrochlorid, eine graue Krystallmasse. (A. P. 2 443 292 vom 10/8. 1945, ausg. 15/6. 1948.) 813.830

American Enka Corp., Enka, N. C., V. St. A., übert. von: Theodoor Koch, Oosterbeek, Holland, *Herstellung von Aminocarbonsäuren aus Lactamen* durch Hydrolyse mit W. bei 150—300°. Als Katalysator dient Essigsäure. Als Beispiele sind die Darst. von *Aminocapronsäure* aus *Caprolactam* u. von *8-Aminomethylcloctanonensäure* aus *Methylcloctanonisoxim* aufgeführt. Die Wassermenge beträgt das 46- bzw. 50fache des Lactams. (A. P. 2 453 234 vom 7/7. 1947, ausg. 9/11. 1948. Holl. Prior. 14/8. 1946.) 823.836

* Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, *Sulfonylguanidinderivate* erhält man durch Einw. von NH₃ oder eines prim. oder sek. Amins auf einen N-(p-Amino- oder Acylaminophenylsulfonyl)-S-alkylisothioharnstoff. — 15 g p-NH₂·C₆H₄·SO₂N : C(NH₂)SCH₃ u. 250 cm³ NH₄OH (22° Bé) erhitzt man 8 Stdn. unter gelegentlichem Schütteln in einer verschlossenen dicken Glasflasche auf 100°, kühlt ab u. filtriert. Man erhält (p-Aminophenylsulfonyl)-guanidin, F. 191°. Ferner ist die Herst. von p-RNH·C₆H₄·SO₂NH·C(:NH)NHR' beschrieben, worin R u. R' die folgende Bedeutung haben: *Amino*, *Methyl*, F. 167°; *Acetamido*, *Äthyl*, F. 184°; *Amino*, *Äthyl*, F. 153°; *Amino*, *Propyl*, F. 146°; *Amino*, *Cyclohexyl*, F. 216°; *Acetamido*, *Benzyl*, F. 187°; *Amino*, *Benzyl*, F. 225°. Ferner können erhalten werden 1-(p-Acetamidophenylsulfonyl)-3,3-diäthylguanidin, F. 154°, u. 1-(p-Aminophenylsulfonyl)-3,3-diäthylguanidin, F. 139 bis 140°. (E. P. 601 746, ausg. 12/5. 1948.) 813.1061

* E. I. du Pont de Nemours & Co. und Bernard M. Sturgis, *Halbbare Dispersionen sekundärer aromatischer Amine*, wie 2-C₁₀H₇NHC₂H₅, erhält man dadurch, daß man dem Amin 0,1—10% (bezogen auf das Gewicht des Amins) eines Cotylalkoholgemisches, hauptsächlich geradkettige Alkohole mit 14 u. 16 C-Atomen, zumischt. (E. P. 605 918, ausg. 3/8. 1948.) 813.1162

* Biman Behari Dey, *Nitrophenyläther*. Man erhitzt 20 (g) p-NO₂C₆H₄Cl in 300 cm³ 95%ig. A., 11 NaOH u. 20 PbO₂ unter Rühren 15 Stdn. unter gelindem Rückfluß, trennt das PbO₂ durch Filtrieren ab, neutralisiert das Filtrat, dest. den A. ab, behandelt den Rückstand mit W. u. filtriert. Man erhält 19,5 o-Nitrophenol. — 20 o-NO₂C₆H₄Cl in 200 cm³ 95%ig. CH₃OH, 11 NaOH u. 5 PbO₂ rührt u. erhitzt man 20 Stdn. unter gelindem Rückfluß, trennt PbO₂ durch Filtrieren ab, dest. den Alkohol nach dem Neutralisieren ab, extrahiert den Rückstand mit Ae. u. wäscht den äther. Auszug mit Alkali u. Wasser. Man erhält 18,4 o-Nitroanisol. p-Nitroanisol kann in ähnlicher Weise hergestellt werden. Die Nitrophenyläther dienen als *Zwischenprodd.* für Farbstoffe u. Arzneimittel. (Ind. P. 33 473, ausg. 18/2. 1948.) 813.1262

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., Rowland C. Hansford, Herbert E. Rasmussen und Alexander N. Sachanen, V. St. A., *Herstellung von Thiophen*. Man erhitzt S u. einen KW-stoff mit 4 C-Atomen [n-Butan (I), n-Butene, Butadien (II)] getrennt so hoch, daß bei der anschließenden Mischung eine Temp. von ca. 455—760° erreicht wird, hält die Reaktionsdauer so kurz, daß nur minimale Mengen an Nebenprodd. entstehen können, kühlt rasch ab u. arbeitet das Reaktionsgemisch auf. II soll nicht in überwiegender Menge verwendet werden, weil es unter den Reaktionsbedingungen zur Polymerisation neigt. Das Verf. bedarf keines Katalysators. Das Gewichtsverhältnis zwischen S u. KW-stoff soll zwischen 0,5 u. 4 liegen. Die Reaktionsdauer beträgt z. B. 0,07—5,66 Sek., in der Reaktionszone kann ein Druckgefälle von 0,07—1,4 kg/cm² herrschen. — Z. B. erhitzt man pro Min. 35 g eines Gemisches aus 30 (Vol.-%) II u. 70 I einerseits u. 28 g S andrerseits auf 590°, mischt die beiden Ströme, leitet sie durch einen röhrenförmigen Reaktionsbehälter, der auf 705° erhitzt ist, wäscht das Prod. mit W., trennt es vom Teer, behandelt es mit warmem Alkali, usw. Es enthält 80,5% Thiophen. — Vorr. für kontinuierliches Verfahren. (F. P. 929 709 vom 24/6. 1946, ausg. 6/1. 1948. A. Prior. 27/6. 1945.) 832.2906

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., Herbert Emil Rasmussen und Rowland Curtis Hansford, V. St. A., *Herstellung niedriger Alkylderivate von Thiophen*. Man erhitzt getrennt für sich S u. einen oder mehrere KW-stoffe, die der Kategorie der Pentane, Pentene, Pentadiene, Hexane, Hexene u. Hexadiene angehören u. mindestens 4 C-Atome in gerader Kette enthalten, so hoch, daß bei der anschließenden Mischung eine Temp. von ca. 455—705° erreicht wird, hält die Reaktionsdauer so kurz, daß möglichst wenig Nebenprodd. entstehen, kühlt das Reaktionsgemisch rasch ab u. arbeitet es auf. Katalysatoren werden nicht benötigt. Wegen ihrer Neigung zur Polymerisation sollen Pentadiene u. Hexadiene nicht in überwiegender Mengen verwendet werden. Das optimale Gewichtsverhältnis zwischen S u. KW-stoff liegt bei 0,5—4. — Z. B. erhitzt man pro Min. 40 g (insgesamt 834 g) *Isopentan* u. 28 g (insgesamt 583 g) S getrennt

für sich auf 580°, vereinigt die beiden Gasströme u. führt sie durch einen röhrenförmigen auf 650° geheizten Reaktionsbehälter von 50 cm³ Inhalt. Dann kühlt man das Reaktionsgemisch durch W. rasch ab, trennt teerige Anteile ab, behandelt mit Alkali u. fraktioniert die Flüssigkeit. 88 g *Methylthiophen*, Kp. 107—115°. — Aus *n-Hexan* ein Gemisch von *Dimethyl- u. Äthylthiophen*. — Vorr. für kontinuierliches Verfahren. (F. P. 929 771 vom 25/6. 1946, ausg. 7/1. 1948, A. Prior. 27/6. 1945.) 832.2906

* Ciba Ltd., *4-Arylpiperidin-4-carbonsäureester* erhält man in guter Ausbeute durch Erhitzen von *4-Aryl-4-piperidincarbonensäurebetainen*, die am N KW-stoff-Reste gebunden enthalten, auf Temp. von 200—250°. — So kann *1-Methyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäuremethylester*, F. 62—63,5°, aus 1,1-Dimethyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäurebetain erhalten werden. Ferner ist die Herst. der folgenden Verbb. beschrieben; *1-Äthyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäureäthylester*, Kp._{0,07} 115—117°; *1,2-Dimethyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäuremethylester*, Kp._{0,01} 110—112°, HCl-Salz, F. 223°; *1-Methyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäurebenzylester-HCl*, F. 171—173°; *1-Methyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäureallylester*, Kp._{0,05} 118—120°; *1-Methyl-4-p-tolyl-4-piperidincarbonensäuremethylester*, Kp._{0,15} 118—120°; u. *1-Äthyl-4-phenyl-4-piperidincarbonensäuremethylester*, Kp._{0,03} 109°, HCl-Salz, F. 204—205°. (E. P. 597 794, ausg. 3/2. 1948.) 813.3362

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Justin Mueller (Justinus Mullerus), *Beitrag zur Frage der Komplementärfarben*. Vt. beschreibt einige Verss. zur Aufhellung schwach gefärbter Flüssigkeiten. Sie beschränken sich auf die bekannten Komplementäre: Grün u. Rot, Orange u. Blau, Gelb u. Violett, Gelb u. Blau. Ein Aufhellen von Mischungen sehr verd. Farbstofflsgg. bleibt jedoch weit hinter dem Aufhellen zurück, welches durch Mischen farbiger Spektralstrahlen erhalten wird. — I Tabelle. (Melliand Textilber. 30. 207. Mai 1949. La Madeleine.) 104.7000

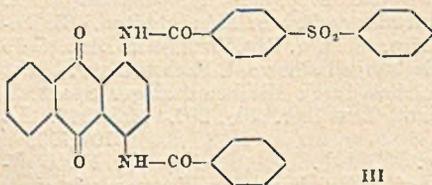
W. D. Wright, *Grenzen der Farbwirkung*. V. Mitt. *Das Problem der Farbstoffmischungen*. An Hand spektroskop. Unterss. wird die Frage der Wirksamkeit eines Farbstoffes in Mischung mit einem anderen oder mehreren anderen Farbstoffen behandelt. Die dadurch bedingte Änderung des Farbtones wird auf physikal. Grundlage erklärt. (Rayon synthet. Text. 30. Nr. 1/2. 82—83. 90. 97. Jan./Febr. 1949.) 104.7002

—, *Neue Farbstoffe, Chemische Präparate und Musterkarten. Chlorantlichtgelb 7 GL* der CIBA A. G. Basel (Zirkular Nr. 635/648) färbt ein reines grünstichiges Gelb. Deckt streifig färbende Viscose u. ist mit alkal. Ätzen weiß ätzbar, gibt auf gebleimtem u. ungebleimtem Papier gut wasserechte Färbungen. — *Quecofirm HS* der Chem. Fabrik Dr. QUEHL & Co., G. m. B. H., Neumünster, dient zur Erzeugung waschechter Appretureffekte auf baumwollenen u. kunstseidenen Textilien. Es ist ein schwach saures, pastenförmiges Produkt. — *Fixiersalz HS* ist ein CH₂O abspaltendes Mittel von schwach alkal. Rk., das die Waschbeständigkeit der Effekte bewirkt. Es kommt zusammen mit *Quecoform HS* zur Verwendung. — *Solvitose C* der W. A. SCHOLTEN'S CHEMISCHE FABRIKEN, Foxhol (Gr) Niederlande, ist ein neuer Stärkeäther (Carboxymethyläther), der als Druckverdickungsmittel für alkal. u. neutrale Druckfarben bes. geeignet ist. — *Synchromatol BNL* (konz.) der CIBA A. G., Basel (Zirkular Nr. 640/1048), färbt Wolle in lebhaften blautichigen Rottönen von sehr guter Lichtechtheit u. guten allgemeinen Echtheiten. *Farbstoffe zum Färben von Strümpfen aus Naturseide u. Baumwolle* (Musterkarte Nr. 2170/48 der CIBA A. G., Basel). Angeführt werden 30 Farbstoffe. — *Farbstoffe für den Wolldruck* (Musterkarte Nr. 2153/48 der CIBA A. G., Basel). Zusammenstellung der für den Druck geeigneten Farbstoffe (211 Muster). (Melliand Textilber. 30. 166. April 1949.) 104.7020

Joachim Müller, *Über das Färben von Perlonseide und Perlonfasern mit Küpenfarbstoffen*. Nach kurzem Hinweis auf die Konfiguration der Perlon L- u. T-Faser geht Vt. auf die Färbemethoden dieser Fasern ein. Er bespricht die Affinität u. die Wanderungsgeschwindigkeit der Farbstoffe auf der Faser, den Temp.-Effekt u. die Aufziehungsgeschwindigkeit, das Ausgleichvermögen, die Erzielung gleichmäßiger Färbungen auf Perlon unter Berücksichtigung der bei den Verss. gewonnenen Ergebnisse sowie die Licht-, Wasch-, Reib-, Wassertropf- u. Bügelechtheit. Behandelt wird ferner das Färben von Perlonfasern u. Vistra in einem Bad. Auf Grund der bei den Verss. gemachten Erfahrungen werden geeignete Farbstoffe unter Berücksichtigung ausreichender Licht-, Wasch- u. Reibechtheit zusammengestellt. Auch die bestgeeignetsten Kombinationen u. Farbstoffe, die nach den wichtigsten in der Praxis vorkommenden Farbtönen gegliedert sind, werden beschrieben. — Tabellen u. Diagramme. (Melliand Textilber. 30. 106—10. März. 147—52. April. 199—201. Mai 1949. Krefeld.) 104.7020

Ed.-Justin Mueller, *Der „Batik“ und seine Technik*. Im ersten Teil seiner Ausführungen behandelt Vf. die Batiktechnik der Malaien u. Javaner u. geht im zweiten Teil, nach einem kurzen Überblick über die Einführung u. Entw. der Batiktechnik in Europa, auf die moderne Batiktechnik ein. Bes. besprochen werden die Reservierung u. die Verwendung neuzeitlicher Farbstoffe (Anthrasole, Naphthol AS usw.). Prakt. Hinweise werden gegeben. (Ind. textile 66. 62—63. Febr. 1949.) 104.7020

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: Walter Kern, Sissach, Schweiz, *Anthrachinonküpenfarbstoffe* erhält man durch Einführung je einer Acylamino-Gruppe in die 1- u. 4-Stellung eines Anthrachinons, wobei mindestens ein Acylrest der Rest einer Arylsulfonarylcarbonsäure ist. — Die erhaltenen Farbstoffe können zum Färben u. Drucken, auch in Form ihrer Leukoestersalze, von tier. u. bes. pflanzlichen Fasern, wie Baumwolle (A), Leinen, Kunstseiden u. Zellwolle aus regenerierter Cellulose, sowie von Superpolyamiden Verwendung finden. — 13 (Gew.-Teile) 4-Phenylsulfonbenzol-1-carbonsäure (I) verteilt man in 320 wasserfreiem o-Dichlorbenzol (a) u. erhitzt nach Zugabe von 40 Thionylchlorid (b) u. wenig Pyridin unter Rühren zuerst 1 Stde. bei 80—90° u. dann eine weitere Stde. auf 100—110°. Das überschüssige b u. etwas a dest. man ab, versetzt das Reaktionsgemisch bei 100° mit 17,25 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (II), rührt 2 Stdn. bei 170—175° u. 1/4 Stde. bei Siedetemp., kühlt, filtriert ab, wäscht mit A., u. trocknet. Der Farbstoff 1-(4'-Phenylsulfonbenzoylamino)-4-benzoylaminoanthrachinon der Zus.



III, rote Krystalle, F. 363—365°, in konz. H₂SO₄ rot lösl., färbt A aus schwarzvioletter Küpe in sehr echten klaren roten Tönen. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man, wenn man an Stelle von I 3-Phenylsulfonbenzol-1-carbonsäure verwendet. Blaustichigere Töne erhält man durch Umsetzen von II mit 4-(4'-Chlorphenylsulfon)-benzol-1-carbonsäure (IV) oder 4-(4'-Methoxyphenylsulfon)-benzol-1-carbonsäure. Aus I u. 1,4-Diaminoanthrachinon (V) erhält man in ähnlicher Weise u. in sehr guter Ausbeute 1,4-Di-(4'-phenylsulfonbenzoylamino)-anthrachinon, rote Nadeln, in konz. H₂SO₄ rotorange lösl., färbt A aus grüner Küpe in echten roten Tönen. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus V u. IV. — Ein weiteres Beispiel beschreibt das Färben von A mit dem Farbstoff III. (A. P. 2 439 626 vom 2/10. 1944, ausg. 13/4. 1948. Schwz. Prior. 1/11. 1943.) 813.7059

Imperial Chemical Industries Ltd., John Wolley Batty und David Alexander Whyte Fairweather, England, *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt α,β -Bis-(9.9'-anthronyliden)-äthan (I) oder seine kernsubstituierten Halogenderivv. mit Chloriden oder Bromiden von Carbon- oder Sulfonsäuren oder nichtcycl. Anhydriden von Carbonsäuren sowie mit sauer reagierenden Substanzen in Ggw. eines Oxydationsmittels (aromat. Nitro-KW-stoffe u. dgl.). Man kann auch sowohl sauer als auch oxydierend wirkende Stoffe (FeCl₃, m-Nitrobenzolsulfonsäure) verwenden. — Z. B. gibt man zu einem Gemisch von 360 (Teilen) Nitrobenzol u. 32 H₂SO₄ (98%ig.) 96 Essigsäureanhydrid, dann 40 I, erhitzt in 75 Min. auf 120°, kühlt nach 1 Stde. auf 20°, filtriert u. trocknet den Farbstoff. — Als Ausgangsstoff eignet sich auch α,β -Bis-(4.4'-dichlor-9.9'-anthronyliden)-äthan. (F. P. 929 668 vom 24/6. 1946, ausg. 5/1. 1948. E. Priorr. 1/8. 1941, 10/6. u. 4/8. 1942.) 832.7069

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

H. G. Wolf, *Schutzanstriche für Eisenkonstruktionen bei Sonderbeanspruchung*. Eigg. der Chlorkautschuk-, Polyvinylchlorid- u. Celluloseätheranstriche. (Farbe u. Lack 54. 124—25. Juni 1948. Weilburg, Lahn.) 340.7092

Herbert Kresse, *Farbauszüge für Offset unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Materialverhältnisse*. Aufgeworfen wird die Frage: Direkte oder indirekte Farbauszüge. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß sich auf beiden Wegen je nach Eigenart des Originals u. der im Betrieb eingeführten Fertigungsmethoden gleich gute Ergebnisse erzielen lassen. Beide Verfahrensarten, deren Vor- u. Nachteile, werden besprochen. (Druckgewerbe 1. 361. 1/9. 1948.) 104.7104

Karl-August Lohausen, *Lackrocknung mit Wärmestrahlen*. Um Wärmeverluste zu vermeiden, die bei der Ofentrocknung auftreten, muß der Lack von innen her er-

wärmt werden, z. B. durch Stromdurchgang durch das Metall oder Erzeugung von Wirbelströmen im Wechselfeld eines strahlenden Senders. Es werden die Energieumsätze bei der Strahlungstrocknung besprochen. Gefärbtes Licht beeinflusst die Trocknung. Beschreibung einer Betriebsanlage mit W-Lampen u. verstellbaren Reflektoren. Die Ofentrocknung wird neben der Strahlungstrocknung bestehen bleiben u. kann in geeigneter Weise mit ihr kombiniert werden. (Metalloberfläche 2. 257—61. Dez. 1948. Mülheim-Ruhr.) 382.7116

Will H. Shearon jr. (in Zusammenarbeit mit E. L. Patton und G. P. Shingler), *Kontinuierliche Destillation von Harzterpentin*. Ein Rückblick auf die Entw. der amerikanischen Terpentinindustrie. Beschreibung eines neuen Verf. der Dest., das unter Verwendung von Dampf kontinuierlich arbeitet. Gewinnung des Terpentinarztes aus verschied. Pinusarten durch Anschneiden der Bäume u. Anreiz mit H_2SO_4 , Reinigung meistens nach dem OLUSTEE-Verf. durch Verdünnung mit *Terpentinöl* (I), Filtration u. Waschen mit W., Entfernung des Fe durch Zugabe von Oxalsäure oder durch Behandeln des geschmolzenen, mit Holzkohle, eventuell mit I versetzten Harzes mit Salzwasser. Das so gereinigte Terpentinarz wird in den Vorwärmer gepumpt u. dort auf 350° F (177° C) erwärmt, wobei die I-Dämpfe oben aus dem Vorwärmer austreten u. kondensiert werden. Sodann wird das Harz unter Druck in die Erhitzungskammer gesprüht. Das heiße, fl. *Kolophonium* (II) tritt in eine unterhalb der Erhitzungskammer anschließende Reinigungskolonnen ein, wird mittels versprühten Heißdampfes gewaschen u. am Ende der Kolonne getrocknet. Es gelangt sodann auf den Boden der Kolonne u. kann von dort entfernt werden. Ein zwischen Erhitzungskammer u. Kondensator angebrachter Separator ergibt ein I von sehr geringem Säuregrad (weniger als 200 mg KOH/l). Entwässerung des I durch Filtration durch Steinsalz bestimmter Körnung. Die Vorzüge dieses Verf. gegenüber der gewöhnlichen Dampfdest. sind geringeres Investierungskapital, große Dampf- u. Raumsparnis, genaue Einstellung des Geh. an I in II u. damit Herst. von fl. II. Genaue Angaben über die Ausmaße der Einzelapparate u. der dazu verwendeten Baumaterialien. Der große industrielle Verbrauch an II zwingt die Industrie, nach geeigneten Absatzmöglichkeiten für das gleichfalls entstehende I zu suchen. Vff. machen eine Reihe von Vorschlägen für neue Prodd., desgleichen werden Verwendungen für die Harzsäuren besprochen. (Ind. Engng. Chem. 40. 1695 bis 1702. Sept. 1948.) 342.1710

P. Seguin, *Die plastischen Massen auf dem XI. Internationalen Kongreß für reine und angewandte Chemie*. Tagungsbericht u. Aufführung der Referate. (Ind. Plastiques 4. 61—63. Febr. 1948.) 407.7176

Kurt Hultsch, *Über Ursachen und Ablauf sowie Begriffe der Phenolharzhärtung. Studien auf dem Gebiet der Phenol-Formaldehyd-Harze*. XIII. Mitt. (Vgl. C. 1948. I. 1455.) Behandelt werden die Härtungsvorgänge bei Phenol- CH_2O -Harzen. Vf. bespricht zuerst die verschied. Härtungsarten (Eigenhärtung, indirekte Härtung, Hitze- u. Säurehärtung usw.) u. geht dann auf die Terminologie der Härtung sowie auf die verschied. Phenolharze ein. Hingewiesen wird auf die Rolle u. den Einfl. der Gruppen u. Bindungen, sowie auf die verschied. Phasen bei der Phenolharzhärtung. Die Möglichkeit einer dehydrierenden Kondensation von Methylphenolen bei der Hitzehärtung wird diskutiert (schemat. Darst. der Härtung von Phenol- CH_2O -Harzen). Erörtert wird auch die Frage der Kondensation in meta-Stellung. Die verschied. Gruppen u. Arten von Phenolharzen unter Berücksichtigung physikal. Merkmale u. technolog. Gesichtspunkte werden schemat. dargestellt. (Kunststoffe 38. 65—70. April 1948.) 104.7178

Wentworth Weeks, *Gießverfahren für Polyester*. Für eine Reihe von Polyestern konnten experimentell Gemische mit Polymerisationskatalysatoren ermittelt werden, die bei n. Temp. in Formen gegossen werden u. nach einigen Stdn. vollständig durchgehärtet u. ohne nennenswerte Schrumpfung daraus wieder entnommen werden können. Die Ergebnisse sind in 5 Diagrammen niedergelegt, die Katalysatorkonz., Zeit bis zur Erstarrung, Temp.-Anstieg infolge Polymerisierung usw. für 25 Polymerisationsprodd. vom Typ des Diallylphthalats angeben. (Mod. Plastics 25. Nr. 12. 103—10. Aug. 1948.) 121.7182

Jean Delorme, *Über einige besondere Eigenschaften des Polyvinylchlorids*. Lsgg. von Polyvinylchloriden verschied. Herkunft ergaben bei Mol.-Gew.-Best. durch Viscositätsmessung verschied. Werte. Die Gründe dafür sind mannigfacher Art (Natur des Lösungsm., Konz., Erhitzungsdauer, Temp. der Lsg., Temp. der Messung). Für das Verh. im einzelnen wird eine Reihe von Erklärungen angegeben. Der Einfl. mechan. Bewegung der Lsg. (Rührwerk, Emulgiermaschine, Ultraschallwellen) auf ihre Stabilität wird an Viscositätsmessungen belegt. Beobachtungen über das Altern von Polyvinylplastikaten (Änderungen der Zerreißfestigkeit u. Dehnung) werden mitgeteilt

sowie der Einfl. von Erhitzung im Trockenschrank u. von Ultrarotstrahlung auf die erwähnten Werte. Die Wichtigkeit einer genauen Kontrolle der Erhitzungsdauer solcher Plastifikate wird durch die Versuchsreihen veranschaulicht. (Ind. Plastiques 4. 225—31. Mai 1948.) 407.7186

J. W. Breitenbach und H. P. Frank, *Über inhomogene Polymerisate*. (Vorläufige Mitt.) Unterss. am Syst. *p*-Divinylbenzol (I)-Styrol zur Aufklärung der Entstehung von zuweilen beobachteten undurchsichtigen Polymerisaten. Es wird gezeigt, daß die Konz. an I maßgebenden Einfl. auf ihre Entstehung hat. Eigg. u. Verh. dieser Polymerisate. (Mh. Chem. 78. 293—95. März 1948. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) 407.7186

William H. Aiken, *Verbindung von Harz und Kautschuk*. Mischungen von Styrol-Butadien- (Pliolite S)-Harzen mit Naturkautschuk, GR-S, Buna N u. Neopren werden mit Vulkanisationsbeschleunigern (S) als „Tuf-Lite“-Preßmassen angewendet, wobei 25 bis 30% Füllmittel zugesetzt werden können. Aushärtung bei 150° in 10—15 Minuten. Die Preßlinge können mechan. bearbeitet u. eventuell bei 120° nachgeformt werden. Durch Variation von Art u. Menge von Harz, Kautschuk u. Füllstoff lassen sich die Eigg. weitgehend verändern: Reißfestigkeit 3000—6300 lbs./sq. in., Dehnung bis zu 35% bei hoher Härte u. Steifigkeit. Anwendungsgebiete: Koffer, Versandkisten, Druckplatten, Bälle usw. (Mod. Plastics 26. 99—103. Okt. 1948. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co., Chemicals Div.) 253.7192

Norbert J. Hipp, Morton L. Groves, A. P. Swan und Richard W. Jackson, *Gepreßte Gegenstände aus Casein und Carbamidocasein*. Die lange Härtezeit von Caseingegenständen bei Anwendung von CH₂O als Härtemittel kann vermieden werden, wenn statt Casein (I) Carbamidocasein (II) oder ein Gemisch von I + II angewandt u. die Preßmasse mit CH₂O vorgehärtet wird. Die auf diese Weise hergestellten Gegenstände sind unter n. atmosphär. Bedingungen ebenso dimensionsbeständig wie die nach dem alten Verf. aus reinem I hergestellten Gegenstände (3 Tabellen, 1 Diagramm). Das II wird nach einem neuen Verf. durch Behandlung von Säure-I mit KCNO gewonnen. Man rührt hierzu z. B. 1 kg Säure-I unter Zugabe einer Lsg. von 100 g KCNO in 10 Liter W. 15 Min. lang bei n. Temp., dann wird diese innerhalb von 40 Min. auf 85° gesteigert u. 2 Std. bei dieser Temp. weitergerührt. Anschließend kühlt man mit dem gleichen Vol. W. auf 45° ab u. fällt das II mit 3nHCl aus. Der Nd. wird Cl-frei gewaschen u. bei Temp. unter 40° getrocknet; N-Geh.: 15,29%, 15,46%, I: 15,09% N. Die „Vorhärtung“ von II kann z. B. so ausgeführt werden, daß man den ausgewaschenen Filterkuchen mit 10%ig. CH₂O-Lsg. zu einer Paste mit 10% II anrührt u. 3 Tage stehen läßt. (Mod. Plastics 26. Nr. 1. 205—08. 290. 292. 298. 304. 307—08. 311—14. Sept. 1948. Philadelphia, Pa., U. S. Dep. of Agric., Eastern Regional Res. Labor.) 121.7194

F. Wilborn, *Die Prüfverfahren für die Anstrichstoffe der deutschen Wehrmacht im letzten Kriege*. Beschreibung u. krit. Würdigung der Prüfverf. von PETERS, Berlin. (Lack- u. Farben-Chem. [Däniken] 2. 84—87. April. 116—20. Mai. 153—53. Juni/Juli 1948.) 340.7204

Bostwick H. Ketchum, *Wirkung von fäulnisverhindernden Anstrichen*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1947. 391) wird ein beschleunigter Test zur Prüfung von Cu oder seinen Verb. als antifouling paint beschrieben, der auf der Bldg. des leicht lösl. Cu(II)-Glycinkomplexions beruht. In einer alkal. (NaOH) Glycinslg. lösen sich Cu u. seine Verb. etwa 100mal so rasch wie in Meerwasser, u. die Befunde der 3tägigen Immersion in Na-Glycinat-Lsg. lassen erkennen, ob der Anstrich eine Geschwindigkeit der Cu-Abgabe hat, die im Meer zur Verhütung von Schäden ausreicht. (Ind. Engng. Chem. 40. 249—53. Febr. 1948. Woods Hole, Mass., Woods Hole Oceanograph. Inst.) 101.7204

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: David A. Fletcher, Pompton Plains, und Malcolm M. Renfrew, Arlington, N. J., V. St. A., *Überzüge aus Polyäthylens-Polyvinylacetal-Verbindungen*. Zum Überziehen von halbsteifen Gegenständen verwendet man ein gleichförmiges Harzgemisch aus einem Polyvinylacetalharz mit einem Esterg. (als Polyvinylester) bis 10%, einem Hydroxylg. (als Polyvinylalkohol) bis zu 30% u. einem Acetalg. (als Polyvinylacetal) über 60%, u. aus einem festen Äthylenspolymeren mit einem Mol.-Gew. über 6000, u. zwar 10 (Gew.-Teile) Polyvinylacetalharz u. 1—100 Äthylenspolymer. Der Film ist zusammenhängend, gleichförmig, ganz klar u. transparent. (A. P. 2 448 666 vom 14/6. 1944, ausg. 7/9. 1948.) 819.7117

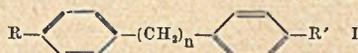
Lacquer & Chemical Corp., Brooklyn, übert. von: Marcus Thau, New York, N. Y., V. St. A., *Flugzeuglack*. Zur Herst. eines sehr glatten, aber nicht glänzenden Lackes für den Außenanstrich von Flugzeugteilen, der zur Geschwindigkeitserhöhung beitragen soll, werden Pigmente von einer Korngröße unter $2\ \mu$ mit einem Teil des Bindemittels, bes. mit Cellulosederiv. wie Nitro- oder Äthylcellulose, in einer Kugelmühle nur so lange gemahlen, daß noch keine Glanzwrkg. eintritt, dann setzt man den Rest des Bindemittels zu. Man mahlt z. B. 3 lbs. „Titanweiß NC“ (= 99% TiO_2 + 1% ZnO) mit 2 lbs. eines Gemisches aus 14,21% Nitrocellulose, 37,37% Butylacetat, 40% Solvesso, 10% Butylalkohol u. 8% A. 5—10 Stdn., bis von einer Lsg. aus 57,5% des Gemisches u. 42,5% zusätzlichem Bindemittel nicht mehr als 0,1% auf einem 325-Maschen-Sieb zurückbleiben. Dann wird in diesem Verhältnis gemischt u. die zu großen Partikel mit einer SHARPLES-Zentrifuge mit 15 000 U/Min. aus dem Gemisch entfernt. (A. P. 2 451 785 vom 26/7. 1944, ausg. 19/10. 1948.) 805.7117

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: Herman A. Bruson und Thomas W. Riener, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Cyanäthylgruppen enthaltende Formale* der allg.

Zus. $\text{NCCCH}_2\text{CH}_2\text{O} \begin{matrix} \text{R-O} \\ \diagup \\ \text{O} \end{matrix} \text{CH}_2$ (I) können entsprechend der Gleichung $\text{R-OH} + \text{CH}_2\text{O} + \text{CH}_2 = \text{CH-CN} \rightarrow$ I in alkal. Medium erhalten werden, ohne daß H_2O abgespalten wird. Die erhaltenen Verbb. sind als *Lösungsmittel* u. *Plastifizierungsmittel* verwondbar. — 53 (g) *Acrylonitril* (II) gibt man bei 25° tropfenweise zu einer schnell gerührten, aus 100 tert. Butylalkohol, 30 Paraformaldehyd (III) u. 5 einer 30%ig. CH_3OK -Lsg. bestehenden Suspension, rührt das Gemisch 90 Min. bei $35-40^\circ$, filtriert, wäscht das klare Filtrat mehrere Male mit W., bis es nicht mehr gegen Lackmus alkal. ist, u. dest. im Vakuum. Man erhält $(\text{CH}_3)_3\text{C-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, farblose Fl., Kp._{10} $100-102^\circ$, $n_D^{25} = 1,4205$, $d_4^{25} = 0,9486$. — Ferner erhält man: aus III, Octanol-2 u. II in Ggw. einer 40%ig. Trimethylbenzylammoniumhydroxyldlg. (a) *2-Octyloxymethylenoxypropionitril* der Zus. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{C}(\text{CH}_3)\text{H-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, Kp._{10} 160° ; aus 37%ig. wss. Formaldehyd, Methanol u. II in Ggw. von 30%ig. KOH -Lsg. *Methyloxymethylenoxypropionitril*, $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, farblose, wasserlös. Fl., Kp._{26} $103-106^\circ$, Kp._{775} 200° ; aus III, Allylalkohol u. II in Ggw. von $\text{CH}_2 = \text{CH-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, farbloses Öl, Kp._{11-12} $100-110^\circ$; aus III, Benzylalkohol u. II in Ggw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{Kp.}_{0,5}$ $133-135^\circ$, $n_D^{25} = 1,5023$, $d_4^{25} = 1,0705$. An Stelle einwertiger Alkohole können auch die verschiedensten mehrwertigen Alkohole zur Umsetzung verwendet werden. (A. P. 2 435 869 vom 19/4. 1944, ausg. 10/2. 1948.) 813.7126

* Compagnie Française de Raffinage, *Halogenierung organischer Verbindungen*.

Verbb. der Zus. I, worin n 1—6 u. R u. R' H oder Alkylgruppen bedeuten, werden bei



20— 25° in einem inerten Lösungsm., wie CCl_4 , unter Verwendung eines FeCl_3 -Katalysators chloriert. Bei den Ausgangsprod. dürfen nicht mehr als 4 Alkylgruppen im Kern enthalten sein. — 100 (Teile) eines Gemisches aus Dibenzyl, Methyl-dibenzyl u. Dimethyldibenzyl versetzt man mit 150 CCl_4 u. 0,2 FeCl_3 u. leitet bei $20-25^\circ$ unter kräftigem Rühren Cl_2 ein, bis das Reaktionsprod. 25—35% Cl enthält. Wäscht man das Reaktionsgemisch mit H_2O u. entfernt das CCl_4 mit Wasserdampf, so erhält man ein farbloses eisenfreies Produkt. Ähnliche Erzeugnisse erhält man durch Chlorieren von FRIEDEL-CLAFTS-Kondensationsprod. aus einem Bzl.-Toluol-Gemisch mit $\text{Cl}(\text{CH}_2)_3\text{Cl}$, $\text{Cl}(\text{CH}_2)_4\text{Cl}$, $\text{Cl}(\text{CH}_2)_5\text{Cl}$ u. $\text{Cl}(\text{CH}_2)_6\text{Cl}$. Diese chlorierten Prodd. können als *Plastifizierungsmittel* verwendet werden. Eine Zeichnung erläutert eine zur kontinuierlichen Durchführung des Verf. geeignete Apparatur. (E. P. 599 864, ausg. 23/3. 1948.) 813.7125

Armour & Co., übert. von: Edwin W. Colt, Evanston, Ill., V. St. A., *Trennen von höheren Fettsäuren*. Die Trennung von festen gesätt. u. fl. ungesätt. Fettsäuren aus Fettsäuregemischen wird in der Weise durchgeführt, daß man das Säuregemisch durch fraktionierte Dest. vorbehandelt, um mindestens einen Teil der gesätt. Fettsäuren von kürzerer Kettenlänge zu entfernen, u. das dann erhaltene Gemisch gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. einer fraktionierten Krystallisation unterwirft. Die Trennung kann durch dieses Verf. schärfer durchgeführt werden. Nach der Vorbehandlung von hydrolysierten natürlichen Ölen u. Fetten durch fraktionierte Dest. soll der Geh. an gesätt. Säuren weniger als 10% betragen. Enthält ein Gemisch mehrere gesätt. Fettsäuren, so ist es zweckmäßig, die Vorbehandlung so durchzuführen, daß sämtliche

gesätt. Fettsäuren bis auf die mit der längsten Kette entfernt werden. — Ein durch Hydrolyse von Sojabohnenöl erhaltenes Gemisch von Fettsäuren mit der JZ. 130, das 11(%) gesätt. Säuren (6,5 Palmitin- u. 4,5 Stearinsäure) enthält, wird fraktioniert. Der Geh. an gesätt. Fettsäuren beträgt danach 6%. Von diesen 6% sind 5% Stearinsäure. (Das Fettsäuregemisch wird nun mit dem 5fachen seines Gewichtes Butan vermischt u. die Temp. auf ca. 25° F (—4° C) erniedrigt, um das Auskrystallisieren der gesätt. Säuren in Gang zu bringen. Die von den Krystallen abgetrennten u. vom Lösungsm. befreiten fl. Säuren, JZ. 155, enthalten weniger als 1% gesätt. Säuren. Das Prod. ist bes. gut geeignet zur Herst. von Alkydharzen sowie für Zwecke der Anstrichtechnik. Auch mit Baumwollsaatölfettsäuren erhält man in ähnlicher Weise fl. ungesätt. Fettsäuren (mit einem Geh. an gesätt. Fettsäuren von weniger als 1%), die bei ihrer Verarbeitung zu Alkydharzen Prodd. von größerem Glanz ergeben, als er bei Verwendung der in üblicher Weise erhaltenen Säuren erzielt werden kann. (A. P. 2 443 184 vom 20/12. 1943, ausg. 15/6. 1948.) 813.7183

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Everett C. Hurdis, Passaic, N. J., V. St. A., Polymerisieren von Mischungen aus ungesättigten Alkydharzen und Äthylenverbindungen mit einer CH₂:CH<-Gruppe u. einem negativen Rest. Man polymerisiert mit Peroxydkatalysator u. 0,005—2 Gew.-% (des Monomeren) eines aliphat. Polyamins mit mindestens 1 prim. endständigen NH₂-Gruppe oder deren Aldehydreaktionsprodukten. Die Polymerisationstemp. kann bis auf 50° erhöht werden. — Man erhitzt 1,05 (Mol) Diäthylenglykol mit 1 Maleinsäureanhydrid unter CO₂ auf 170°, bis die SZ. 50 erreicht ist. 70 (Teile) hiervon, 30 Styrol, 0,1 p-tert. Butylbrenzcatechin u. 1 Benzoylperoxyd werden bei 25° mit 0,4% (des Monomeren) Äthylendiamin stehen gelassen u. bilden in 20 Min. ein Gel. Entsprechende Min. sind für 0,4 Propylendiamin-1.2 11, für 2 bzw. 0,4 N-(Oxyäthyl)-äthylendiamin 12 bzw. 2, für 2 bzw. 0,4 Diäthylentriamin 11 bzw. 30, für 2 bzw. 0,4 Triäthylentetramin 32 bzw. 20, für 2 Tetraäthylpentamin 6, für 2 Pentaäthylhexamin bzw. N'-Dibutylidendiäthylentriamin oder 2 bzw. 0,4 Dibutylidendiäthylentriamin 1, für 2 N-Monosalicylidendiäthylentriamin 10, für 2 Monosalicylidenpolyäthylenpolyamin 5, für 2 Disalicylidenäthylendiamin 99, -diäthylentriamin 12, -triäthylentetramin 186, -polyäthylenpolyamin 25. Die Mischungen können in Formen gegossen u. so während der Polymerisation geformt werden oder zum Imprägnieren u. Verbinden von porösen Platten oder Fasern, wie Papier, Gewebe, Glaswatte, dienen. (A. P. 2 450 552 vom 30/12. 1944, ausg. 5/10. 1948.) 811.7183

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Hugh W. Gray, Wilmington, Del., V. St. A., Unlöslichmachen von N-Alkenoxymethylpolyamiden (I) in Alkohol u. Erhöhung ihres F. durch Zusatz von ca. 0,1—20 Gew.-% eines beim Erhitzen oder mit UV-Licht freie Radikale bildenden Stoffes (II) (Peroxyde, Persulfate, Perborate, Percarbonate, Phenyl-, Butyl-Li, C₆H₅MgBr [bes. in Ggw. von CoCl₂], Azo-, Diazomethan, Aryldiazoniumhalogenide, Diazotate, Alkylhalogenide, Aldehyde, Ketone, Benzoin, Biacetyl, Co-Naphthenat u. ausgedehnte Behandlung mit atmosphär. O₂), worauf je nach Art des II bei 20—200° gehalten oder mit UV-Licht bestrahlt wird, um II zu spalten. Längeres Erhitzen ist ohne nachteilige Wirkung. I erhält man nach A. P. 2 441 057 (C. 1949, I. 134) durch Erwärmen von Polyamid in HCOOH-Lsg. bei 25—75° mit Paraformaldehyd u. einem Äthylen- oder Acetylenalkohol oder einem entsprechenden Thiol. — Eine Lsg. von 3 (Gew.-Teilen) N-Allyloxymethylpolyhexamethylenadipamid mit ca. 44% Amidgruppen, die N-Allyloxymethylsubstituenten tragen, in 7 Methanol wird mit 0,06 Benzoylperoxyd versetzt u. zu einem transparenten Film ausgegossen, der in heißem A. lösl. ist. Der Film wird 5 Min. bei 105° geheizt, worauf er in heißem A. lösl. ist, bei 300° nicht schmilzt u. fest gegen sd. W. ist. (A. P. 2 451 672 vom 8/12. 1944, ausg. 19/10. 1948.) 811.7185

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Rupert C. Morris und John L. van Winkle, Berkeley, Calif., V. St. A., Herstellung und Verwendung von Methylpentadienpolymerisaten und -mischpolymerisaten. Methyl-2-, -3- u./oder -4-pentadien-(1.3) werden allein oder zusammen mit anderen polymerisierbaren Verb. wie Styrol, α-Methylstyrol, Dichlorstyrol, Acrylnitril, Methacrylnitril, Acrylsäure, Methylacrylat, -methacrylat, Methylvinylketon, Acrolein, Methacrolein, Butadien-(1.3), Isopren, Piperilen in bekannter Weise mit Perverbb., Diazoaminobenzol oder FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren (im letzteren Fall bei —200 bis +100°) polymerisiert. Die Polymerisation bei —50° gibt Polymere vom Mol.-Gew. 50 000. Polymere mit noch höherem Mol.-Gew. sind kautschukartig, u. letztere werden bevorzugt hydriert. Man hydriert elektrolyt. oder katalyt. (RANEY-Ni-Katalysator u. a.); um einen Abbau der Hochpolymeren zu vermeiden, hydriert man bei 50—150°, gegebenenfalls unter langsamem Ansteigen der Temp. während der Hydrierung. Man hydriert zweckmäßig bei den Polymeren mit

Mol.-Gew. bei u. über 50 000, bis 0,1—1% H₂ gebunden sind, die niedrigermol. werden stärker hydriert. Für *Sicherheitsglas* verwendet man Prodd. mit dem Mol.-Gew. über 3000 nach der Hydrierung, auch zusammen mit *Polyvinylbutyral* oder *Celluloseacetat*. Statt Glas kann anderes starres Material genommen werden, z. B. *Regeneratcellulose*, *Cellulosenitrat*, -acetat, -acetatbutyrat, -acetatpropionat, *Celluloseäther*, *Polymethylmethacrylat*, *Polyallylphthalat*, *Polydiallyldiglykolat*. Man kann die Polymeren auch zu Filmen, Stäben, Röhren durch Gießen, Walzen oder Spritzguß verarbeiten. Man kann sie auch zum Überziehen u. Imprägnieren verwenden; Peroxyde u. Sikkative werden zugesetzt, um harte Filme zu erhalten. Hydrierte Polymere mit Mol.-Gew. unter ca. 30 000 können als *Plastifiziermittel* u. *Klebrigmacher* für Elastomere (Buna) u. plast. MM. dienen. Die Polymeren sind in einer großen Zahl von Lösungsmitteln lösl., z. B. Hexan, CHCl₃, Bzl., Dioxan, Methylacetat, Aceton. Die hydrierten Polymeren können durch Halogenierung, Hydrohalogenierung, Sulfonierung, Sulfurierung, Cyclisierung, Vulkanisierung verändert werden. — Man gibt zu einer Lsg. von 2 (Gew.-Teilen) α -Methylstyrol u. 98 einer Mischung von 85% Methyl-2-pentadien-(1.3) u. 15% Methyl-4-pentadien-(1.3) in fl. CH₂:CH₂ bei gewöhnlichem Druck (ca. —100°) 2 AlCl₃. Das Mischpolymerisat wird, wie üblich, gereinigt, ist wasserhell, transparent, zäh, elastisch. Man löst es in heißen sauren Octanen u. hydriert über einem RANEY-Ni-Katalysator bei 240° unter einem Anfangsdruck von 2500 lbs./sq. in. (A. P. 2 449 949 vom 4/9. 1944, ausg. 21/9. 1948.) 811.7187

* Imperial Chemical Industries Ltd., *Vinylfluoride, 2-Fluor-1.3-butadien und 1.1-Difluoräthan*. In Ggw. von Zn-Hg-Chromit (I) u. Ni-Hg-Chromit setzt man wasserfreies C₂H₂ u. HF bei 75—250° u. n. Druck zu CH₂:CHF, 2-Fluor-1.3-butadien u. 1.1-Difluoräthan um. Das Mengenverhältnis der erhaltenen Prodd. hängt von dem Mengenverhältnis der Ausgangsprodd. ab. I wird dadurch hergestellt, daß man 202 (Teile) (NH₄)₂Cr₂O₇, 98 28%ig. NH₄OH u. 600 W. zu 227 Zn(NO₃)₂, 130 Hg(NO₃)₂ u. ca. 600 W. gibt, die Lsg. neutralisiert, vom gefällten gemischten Chromit (II) abdekantiert u. II auf 250—350° erhitzt. Als Binder können NH₄H₂-Phosphat, Borsäure oder Graphit verwendet werden. Gemischte Chromite von Hg u. Al, Th, Sn, Pb, Bi, Mn, Fe oder Co können auch verwendet werden. Die Fluor-KW-stoffe finden bei der Herst. *plast. MM.* u. *künstlichen Kautschuks* Verwendung. (E. P. 603 855, ausg. 24/6. 1948.) 813.7187

Fritz Zimmer, *Handbuch für Oberflächenschutz und Veredelung durch Lacke und chemische Beizen*. Ann Arbor, Mich.: J. W. Edwards. 1948. (352 S. m. Abb.) \$ 11,50.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

C. M. Telfer, *Tauchwaren aus Latex*. Aus den Kautschukmilchsorten „Standard-Revertex“, „T-Revertex“ u. „Jatex“ werden dünnwandige Tauchartikel hergestellt. Man taucht sie nachträglich in eine Benzinlsg. der Vulkanisationsmittel u. -beschleuniger, oder man gibt diese Stoffe als wss. Emulsion zu der Kautschukmilch. T-Revertex erweist sich als am besten geeignet. (Kautschuk u. Gummi 1. 309. 312. Nov. 1948.) 134.7228

—, *Die Weichmacher für Kautschuk und Wege zu ihrer Wirkungssteigerung*. (Vgl. C. 1949. I. 444.) Die Verwendung von *Leim (Plastoleim)* u. dessen Einmischen bei richtiger Walzentemp., von *Faktis* (weißer, hellbrauner Faktis, Schmelz-, Pech-, Streck-, Lack-, Klebfaktis), von *Regeneraten* u. *Plastikaten*, wie sie aus harten Bunaabfällen mit Renacit, Plastikator RA u. Koresin erhalten werden, u. ihre Bedeutung bei der Kunstkautschukverarbeitung werden besprochen. An neuen bes. für die Bunaverarbeitung geeigneten Weichmachern werden *Hegolit* (Grundlage höhere Wachsalkohole), *Klebrigmacher Hegobon*, *Weichmacher WK IV F, BP u. BP X, Nastolen ZD, NV u. PA* u. die *Plastifizierung* von Buna ohne therm. Abbau mit letzteren, *Rubberine-Gel, Plastorubb III u. VII, Aktivplast SH u. Koloplast* u. ihre besonderen Einsatzmöglichkeiten genannt. (Kautschuk u. Gummi 1. 218—20. Aug. 250—51. Sept. 1948.) 134.7228

G. E. Serniuk, F. W. Banes und M. W. Swaney, *Studien über die Reaktion von Buna-kautschuk mit aliphatischen Mercaptanen*. An Modellverb. wurde zunächst die relative Reaktionsfähigkeit der verschied. Typen von Äthylenbindungen mit aliphat. Mercaptanen bestimmt. Verss. an Ölsäure, Linolsäure, 10-Undecylensäure (I) u. Cyclohexen mit Thioglykolsäure (II) sowie I u. n-Dodecylmercaptan zeigen, daß Verb., die endständige Methylengruppen oder Doppelbindungen in geschlossenen Ringsystemen aufweisen, die Mercaptane heftig addieren, während im inneren Bereich der Ketten liegende Doppelbindungen mit diesen sehr langsam reagieren. — II lagert sich an Butadienpolymere u. -copolymere in Bzl.-Lsg. unter milden Bedingungen u. in exo-

thermer Rk. bis zu einem Doppelbindungssättigungsbetrag von 38—47% an. Wenn die gleichen Polymeren (z. B. ein Emulsionscopolymerisat aus Butadien u. Styrol) in Masse oder als Latex mit aliphat. Mercaptanen von einer Kettenlänge C₂-C₁₆ reagierten, wurden ähnliche Sättigungsbeträge gefunden. Es wird angenommen, daß die durch die Mercaptane leicht abgesätt. Doppelbindungen vorwiegend solche sind, die in den Ketten als Vinylseitengruppen vorliegen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1804—08. Mai 1948. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Co., Esso Laborr., Chem. Div.) 320.7236

S. Buehan, Rubber to Metal Bonding. London: Crosby, Lockwood & Son. (XIII+239 S.) \$6,35.

XV. Gärungsindustrie.

B. Drews und W. Niederlag, *Die Verarbeitung von Melasse in Kartoffel- und Getreidebrennereien*. Nach chem. u. physikal. Angaben über die Melasse werden ausführlich die Anfuhr, Übernahme u. Lagerung, die Förderung der Melasse zur Verarbeitung u. ihre Abmessung sowie die Neutralisation nach titrimetr. Best. mit n/10 H₂SO₄ besprochen. Sodann wird die Hefebereitung mittels verschied. Maischverff. im einzelnen beschrieben u. die Ermittlung des Melassegewichtes aus der Maischekonk. sowie die Gärführung betriebstechn. dargestellt. Schließlich wird die Alkoholausbeute angegeben, die aus 100 kg Melasse mit z. B. 48% Zuckergeh. 27,84 Liter Weingeist betragen soll, u. der Wert der Schlempe als Futter- u. Düngemittel besprochen. (Branntweinwirtschaft 2. 257—59. 267—68. 281—83. Sept. 1948. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) 163.7536

Walter Klip, *Verarbeitung von Datteln auf Spiritus*. Bericht über Schwierigkeiten bei der Vergärung von Dattelabfällen u. deren Behebung. Wichtig sind nicht zu hohe Maischekonk., Säurezusatz u. Temp.-Einhaltung. — Tabellen. Ausbeute: 25 Liter A. aus 100 kg. (Branntweinwirtschaft 3. 68—70. März 1949.) 163.7536

Gottfried Jakob, *Topinambur (ein Rohstoff für bierähnliche Getränke)*. Eingehende Darst. der vielfachen Vorteile der Topinambur als Ausgangsmaterial für bierähnliche Getränke unter gleichzeitigem Hinweis auf ernährungstechn. Verwertung. Mit zahlreichen Abb. werden Anbau u. Aufarbeitung der Knollen beschrieben, wobei bes. die Herst. einer. Maische zum Verbrauen auf ein Gärungsgetränk dargestellt wird. Tabellen. Literaturangaben. (Brauwissenschaft 1948. 88—92. Dez. 1949. 6—9. Jan. München, Forschungsbrauerei.) 163.7550

Vogl, *Zuckerbestimmung in Spirituosen?* Nach Darst. der gesetzlichen Anforderungen weist Vf. auf die Schwierigkeiten zur Ermittlung des Zuckergeh. in Likören hin, da neben Trauben- u. Fruchtzucker noch Rohrzucker vorliegen kann, wobei letzterer erst nach Inversion als Glucose u. Fructose der Best. zugänglich wird. Ist nun aber noch Stärkesirup mitverwendet worden, so komplizieren sich die Verhältnisse erheblich. Nur sehr selten lassen sich aus der Analyse unmittelbar exakte Rückschlüsse auf die ursprünglichen u. zugesetzten Zuckerarten ziehen. (Branntweinwirtschaft 3. 49—51. Febr. 1949. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe, Abtlg. Trinkbranntwein u. Liköre.) 163.7598

Hans Steidle, *Die Bedeutung der Bierprobe in der Brauereibetriebskontrolle*. Im Hinblick auf die erhöhte Bedeutung des Qualitätsstandpunktes wird eine auf Sinnenprüfung beruhende Bierprobe als unerläßliche Ergänzung der biol. u. chem.-techn. Unters. befürwortet. (Brauwelt, Ausg. B 1949. 37—39. 20/1.) 163.7600

—, *Luft- und Kohlensäurebestimmung im Bier mit dem „Tester“-Gerät der Schwarz Laboratorien*. Eingehende Beschreibung des Untersuchungsgerätes u. Messung des Luft- u. CO₂-Geh. im Bier. Außerdem kann noch der O₂-Geh. der im Bier enthaltenen Luft durch chem. Bindung bestimmt werden. Für die CO₂-Best. ist ferner der über dem Bier befindliche freie Raum zu ermitteln. Schließlich wird noch ein spezieller Probenehmer beschrieben, der es gestattet, Bier ohne Gasverluste aus Lagertanks oder dgl. zu entnehmen. (Brauerei 3. 66. 5/3. 1949.) 163.7600

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Görling, *Anwendung neuerer theoretischer Erkenntnisse beim Trocknen von Lebensmitteln*. Vortragsreferat. Beim Trocknungsvorgang sind entscheidend Struktur, Porosität, Capillargeh. eines Lebensmittels usw. Davon hängen Trocknungsgeschwindigkeit, -zeit, Grad der Trocknung, Temp.-Höhe, Verh. des zu trocknenden Gutes usw. ab. Richtiges Abwägen der Vor- u. Nachteile durch krit. qualitative oder besser mathemat. quantitative Betrachtung ist angezeigt. (Angew. Chem., Ausg. B 20. 209. Aug.

1948. — Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 44. 195. Sept. 1948. München, Inst. für Lebensmitteltechnol.) 294.7634

G. W. Monier-Williams, *Metallverunreinigungen in der Nahrung, vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheit betrachtet*. Vf. erörtert, inwieweit Verunreinigungen der Nahrungsmittel (einschließlich des W.) durch As, Pb, Cu, Zn, Sn als physiol. tragbar bzw. als unvermeidlich zulässig angesehen werden dürfen, u. vertritt die Meinung, daß tunlichst von Staats wegen entsprechende Höchstgrenzen festzusetzen u. Überwachungsmaßnahmen einzuführen seien. Kurze Erörterung der Giftigkeit der genannten Metalle, ihrer Resorption u. Verarbeitung im Körper u. anderer physiol. wichtiger Eigenschaften. Hinweis auf Gesichtspunkte, die bei der Festsetzung von Höchstgrenzen zu berücksichtigen sind, z. B. die Kumulierung u. hohe Toxizität schon kleinster Mengen von As u. Pb, die größere Toxizität von As^{III} gegenüber As^V. Cu, Zn u. Sn kumulieren nicht, Cu wirkt auch als Oxydationskatalysator (Ascorbinsäure!). Bzgl. Verunreinigungen durch As u. Pb müssen strengere Forderungen an Nahrungsmittel gestellt werden als bzgl. solcher durch Cu, Zn oder Sn. (J. Soc. chem. Ind. 67. 387—89. Okt. 1948. Epsom, Surrey.) 449.7658

—, *Bleichen von Mehl*. Die Anwendung von *Stickoxyden* für das Bleichen von Mehl ist prakt. wegen ungenügender Wrkg. fast aufgegeben. Die dafür vorhandene App. kann jedoch weiter benutzt werden, wenn man sie zur Herst. von ClO₂ als Bleichmittel verwendet, indem man die Gase nach dem Verf. von HUTCHINSON u. DERBY (vgl. Cereal Chem. 24. [1947.] 372) durch eine Schicht von NaClO₂ leitet. Hierdurch soll nicht nur das Bleichen des Mehls, sondern auch seine Backfähigkeit verbessert werden. (Food Ind. 20. Nr. 4. 200. April 1948.) 121.7670

—, *Einfluß von UV-Licht auf gekühltes Frischfleisch*. Außer einer geringen bakteriiden Wrkg. hat die Beleuchtung von Fleischkühlräumen mit UV-Licht den Vorteil, daß es weniger Wärme als n. Licht entwickelt u. daß daher auch der Verbrauch an Kühlkapazität geringer ist. (Food Ind. 20. Nr. 7. 113. Juli 1948.) 121.7750

Hans Walter Schmidt, *Die biologisch begründete Frischerhaltungskraft im Fleisch*. (Vgl. C. 1949. II. 150.) Man erleichtert die Fleischkonservierung, indem man Schlachttiere kurz vor dem Schlachten kohlenhydratreich (z. B. mit Zucker) füttert u. sie körperlich schont. Auf diese Weise steigert sich der Glykogengeh. des Fleisches, u. nach dem Schlachten entsteht durch Milchsäuregärung aus dem Glykogen mehr Milchsäure in den Muskeln, die konservierend wirkt. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 147. 16/3. 1949.) 149.7750

Tatjana Köhler, *Molkereibetriebskontrolle unter besonderer Berücksichtigung von Bacterium coli*. Rohmilch mit höherem Säuregrad besitzt auch eine größere Anzahl Coli-aerogenes-Keime. Die Gründe dafür liegen im Futter u. in der Behandlung der Milch. Beim Erhitzen gehen nicht alle Stämme zugrunde, sondern es wurde das Bestehen von hitzeresistenten Stämmen auch in Labor.-Vers. beobachtet. Ein Teil davon setzt sich im Kühler u. der Zentrifuge fest u. bewirkt eine Reinfektion der Milch. Zum Kampf dagegen müssen diese Geräte mit bes. großer Sorgfalt systemat. u. unter Anwendung höherer Laugenkonz. gereinigt werden. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 70. 3—6. 5/1. 1949. Weihenstephan, Süddtsch. Versuchs- u. Forschungsanst. für Milchwirtschaft.) 168.7756

Heinrich Körprich, *Die Schwankungen im Trockensubstanzgehalt der Kuhmilch*. Reihenunters. an Niederungs- u. Fleckvieh mit starkem Landschlagcharakter. Die Mittelwerte der Einzelgemelke schwanken für Trockenmasse (I) von 8,17—14,83(%), für fettfreie Trockenmasse (II) von 3,47(!)—11,43. Die Schwankungsbreite betrug bei den verschied. Kühen für I 1,48—4,85, für II 1,38—5,90%. Nach der Kolostralmilchperiode erfolgt ein rascher u. ständiger Abfall der I u. noch stärker der II bis zu einem Tiefpunkt bei 50—75 Tagen post partum. Dann steigen die Werte wieder an u. erreichen bei 225 Tagen den Durchschnittswert. Vom 350.—375. Tage an beginnen sämtliche gemessenen Inhaltsstoffe der Milch anzusteigen. Dabei steigt I stärker u. nachhaltiger als II. Besondere Beachtung verdienen die engen Beziehungen zwischen Fett u. Eiweiß in der Kuhmilch. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 70. 91—93. 3/2. 1949. Kempten.) 168.7756

W. Hackenschmied, *Beziehungen zwischen dem Fettgehalt der Vollmilch und der Ausbeute in der Käseerei*. Bei Zunahme des Fettgeh. der Milch steigt auch die Menge an fettfreier Trockensubstanz (vgl. vorst. Ref.). Beobachtungen aus der Praxis bestätigten, daß die Ausbeuten bei den einzelnen Käsesorten (Edamer, Steinbuscher u. Tilsiter) genau so schwanken wie der Fettgeh. der Vollmilch. Ebenso gehen die Kurven für Ausbeute u. fettfreie Trockenmasse gleichlaufend. Ein höherer Säuregrad drückt jedoch die Ausbeute u. umgekehrt. Bei der Züchtung sollte mehr auf erhöhten Fettgeh.

(verbunden mit erhöhtem Trockenmassegeh. u. erhöhter Käscasbeute) hingezielt werden als auf erhöhte Milchmenge; dies strengt den tier. Organismus weniger an. Die Folge ist eine Erhöhung der Nutzungsdauer der Tiere. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 70. 140—42. 17/2. 1949. Weihenstephan, Süddtsch. Versuchs- u. Forschungsanst. für Milchwirtschaft, Inst. für Milchverwertung.) 168.7756

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

A. Hintermaier, *Zusammensetzung und Untersuchung moderner Waschmittel*. Der Übersichtsbericht umfaßt die Zus. u. Unters. der Waschrohstoffe (Seife, Fettalkoholsulfonate, Sulfonate, Igepale, Igepone, Sapamine) u. der Gebrauchswaschmittel. — Literaturangaben. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 88. 316—26. Juni 1948. Düsseldorf, Henkel & Cie.) 149.7918

Edmund Walter, *Die markenpflichtigen Waschmittel 1939—1947 und ihre Wirkung*. Überblick über die Waschmittel (Seife, Fettalkoholsulfonate, Fettsäurekondensationsprodd., fettfreie Igepale, Mersolate, MS-Seife, Waschalkalien), über den Aufbau von Waschmittelmoll., über Washwrgk. u. Washverfahren. (Wäscherei-Techn. u. -Chemie 1948. Nr. 3. 2—5. März.) 149.7918

W. Kind, *Waschprobleme*. Die Arbeit beschäftigt sich ausschließlich mit Fragen der Weißwäscherei. Vf. behandelt einleitend die in der Gebrauchswäsche vorkommenden Anschmutzungen u. deren Entfernbareit durch die Wäsche u. geht dann auf die Theorie des Washvorganges näher ein. Erwähnt werden in diesem Zusammenhang Aufgabe u. Wrgk. der Seife, der künstlichen Reinigungsmittel u. der Netz- u. Schaummittel. Hingewiesen wird ferner auf die Bedeutung u. den Zweck des Alkalis bei der Wäsche. Auch die Bleiche (Sonnen-, Chlor- u. Sauerstoffbleiche) sowie die wichtige Wasserfrage werden eingehend besprochen. (Melliand Textilber. 30. 195—97. Mai 1949. Hunstig, Kreis Dieringhausen.) 104.7918

P. J. Scholl, *Hat eine Überprüfung des Washverfahrens unter den heutigen Umständen einen Sinn?* Vf. betont, daß gerade heute in der Zeit nicht so vollwertiger Waschmittel wie vor dem Kriege die Überprüfung u. Verbesserung der Wash- u. Spülverf. in den Wäschereien bes. wertvoll sein kann. (Wäscherei-Techn. u. -Chemie 1948. Nr. 4. 6—7. April.) 149.7918

Edmund Walter, *Schwarz angelaufene Kupfertrommeln*. Die Ursache des Schwarz-anlaufens der Innentrommel von Waschmaschinen ist die Bldg. von Cu_2O , das sich mit brauner bis schwarzer Farbe niederschlägt. Cu_2O bildet sich infolge des NaCl-Geh. von Waschmitteln, die nach den Unterss. des Vf. bis zu 26% NaCl enthalten können. Cu_2O macht die Wäsche braunfleckig u. wirkt als Katalysator beim Bleichen (größere Festigkeitsverluste der Wäsche!). Daher sind Waschmittel mit zu hohem NaCl-Geh. für gewerbliche Wäschereien ungeeignet. (Wäscherei-Techn. u. -Chemie 1948. Nr. 1. 6. Jan.) 149.7918

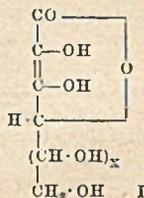
Oscar Uhl, *Neuere Beobachtungen über die Sauerstoffbleiche*. Die Steigerung des Weißgrades von Wäsche ist in erster Linie abhängig von der Erhöhung der waschakt. Substanz. Die Bleiche, die im übrigen für die Fleckenbeseitigung in einer bestimmten Mindestkonz. angewandt werden muß, wirkt erst in zweiter Linie. Hochmol. Phosphate (Calgon, Pyrophosphat, Trilon) tragen auch stark zur Aufhellung der Gewebe bei. Die O-Abspaltung wird, was bisher noch nicht beachtet wurde, auch von der Art der waschakt. Substanz beeinflusst. Mersolat H u. Fettalkoholsulfonat beeinflussen die Abspaltung kaum, Fettsäurekondensationsprodd. (z. B. die Alipone) wirken aktivierend. Wenn auch Bleichmittellkonz. u. Bleichtemp. nicht zu unterschätzen sind, so ist die Bleiche doch vor allem eine Frage der Katalyse u. ihrer Abgrenzung. Das Mg-Silicat wirkt hierbei gut, wird aber von Mg-Silicat-Trilon-Gemisch übertroffen, das sich auch in der Praxis zumindest in Monelmetallmaschinen bewährt hat. (Wäscherei-Techn. u. -Chemie 1948. Nr. 1. 7—9. Jan. Nürnberg.) 149.7918

Edmund Walter, *Über die Sauerstoffbleiche*. Zu einer schonenden u. wirkungsvollen Sauerstoffbleiche beim Waschen von Wäsche sind neben Einhaltung der richtigen Konz. 1—2 cm³ H₂O₂/kg Wäsche erforderlich. Zur Faserschonung u. Ausschaltung aktivierender Einfl. von Cu, Fe u. Mn ist der Zusatz von Stabilisatoren bei der Bleichwäsche unbedingt notwendig. Die Verwendung von Mg-Silicat als Stabilisator gemäß den Bleichvorschriften ist nicht hinreichend sicher u. bedingt zu hohe Aschengehalte. Die Bezeichnung „Stabilisator“ sollte nur bei solchen Prodd. angewandt werden, die auch im Washbad stabilisierend wirken, u. nicht nur für die Lagerbeständigkeit des Prod. gelten. (Wäscherei-Techn. u. -Chemie 1949. Nr. 2. 3—10. Febr.) 149.7918

E. S. Paice, *Die praktische Bedeutung der Benetzung und Reinigung. Oberflächenakt. Stoffe wirken als Benetzer, Emulgator u. Reinigungsmittel. Ihre Anwendung in der Reinigung von Textilien erstreckt sich auf das Waschen von Rohwolle (Polyäthylenoxyd-kondensate, sek. Alkylsulfate), Reinigung von Stückgut, Entwachsen von Rohbaumwolle, Entbasten von Rohseide, Reinigen von Acetatseide, Quellen von Rohhäuten, Zurichten von Pelzwerk, Anwendung in der Wäscherei in Verb. mit Trinatriumpolyphosphat, Natriumcarboxymethylcellulose usw., ferner zum Entfetten von Metallen (sek. Alkylsulfate, Alkyl- u. Arylsulfonate in Verb. mit Alkalien) u. zur Säurebeizung, Herst. von Kosmetica u. Pharmazeutica, Reinigung von Lebensmittelbehältern, Verwendung in Schädlingsbekämpfungsmitteln. (Ind. Chemist chem. Manufacture 24, 456—60. Juli 1948.)* 253.7920

Ernst Kuntz, *Über das analytische Verhalten synthetischer Fettsäureglyceride. II. Mitt. (I. vgl. C. 1948, II. 259.)* Bei der Best. der A- u. B-Zahl, der Caprylsäurezahl sowie der Gesamtzahl an niederen Fettsäuren, angewendet auf synthet. Fett aus Paraffinoxydationsfettsäuren (FISCHER-TROTSCH-Gatsch), im Vgl. mit Butter, Cocosfett u. ihren Verschnitten, werden Diskrepanzen beobachtet, die auf die Anwesenheit von Dicarbonsäuren zurückzuführen sind. Wenn durch Hydroxylzahl u. durch Carbonylzahl die Abwesenheit von Oxy- u. Ketosäuren dargetan ist u. das Verhältnis von Gesamtzahl der niederen Fettsäuren zu der Summe von umberechneter A- u. B-Zahl oder zur Caprylsäurezahl (vgl. Original) berücksichtigt wird, gibt die Analyse indirekt auch einen Anhaltspunkt für die Menge der Dicarbonsäuren. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 44, 27—29. Febr. 1948. Osnabrück.) 294.7933

Roy W. Riemenschneider, Glenside, und Jack Turer, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stabilisieren von Ölen und Fetten gegen den Einfl. des Luft-O₂ unter Vermeidung des Ranzigwerdens u. der Veränderung des Geschmacks u. Geruchs durch Zusatz von Sojalecithin oder ähnlicher Organophosphorverb. in Gemeinschaft mit Estern von gesätt. Fettsäuren der aliphat. Reihe mit 12—18 C-Atomen mit Verb. der Ascorbylreihe, welche die allg. Formel I be-sitzen, worin x gleich Null, 1, 2 oder 3 ist. Genannt sind z. B. die Palmitin-, Stearin-, Myristin- oder Laurinsäureester der d- u. l-Ascorbinsäure u. Isoascorbinsäure. — 8,8 g l-Ascorbinsäure u. 10,3 Palmitinsäure werden in 100 cm³ einer 95%ig. H₂SO₄ verestert. Von dem Ascorbylmonopalmitat werden dem Öl 0,5% neben 0,03 Lecithin zuge-setzt. (A. P. 2 440 383 vom 24/4. 1943, ausg. 27/4. 1948.)* 808.7877



Lyle Caldwell, Los Angeles, Calif., übert. von: Alexander Greentree, Paulsboro, N. J., V. St. A., *Entfärben von pflanzlichen Ölen durch Verrühren mit einem Entfärbungsmittel, welches aus synthet. hydratwasserhaltigem Mg-Silicat als Adsorptionsmittel, imprägniert mit einem Fe-Salz, z. B. mit 9% FeSO₄, besteht. Das Ferrosalz wird dabei größtenteils zu Ferrisalz oxydiert. Das Silicat enthält nach dem Trocknen im Endprod. 0,5—10% Eisen. — Damit wird z. B. Baumwollsaatöl entfärbt. — Dazu ein Kurvenbild über den Wirkungsgrad des Entfärbungsmittels. (A. P. 2 450 549 vom 24/11. 1944, ausg. 5/10. 1948.)* 808.7895

George B. Bradshaw, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Seife durch Verseifung eines niedermol. Alkylesters von höheren Fettsäuren mit einer konz. wss. Alkalilsg. — Z. B. werden 10 000 lbs. Talg, welcher 20% freie Fettsäuren enthält, mit CH₃ in Ggw. eines sauren Katalysators versetzt. Das erhaltene Prod. enthält 86% Methylester, 8 Glyceride u. 6 freie Fettsäuren. Es wird mit NaOH-Lsg. (50%ig.) bei 40° zusammengerührt u. danach bei 105° verseift. Das Seifengemisch wird versprüht u. auf 50° abgekühlt. — In einem weiteren Beispiel werden die Methylester eines Gemisches von Talg- u. Cocosölfettsäuren, welche etwa 7,5 Glyceride enthalten (VZ. 205,7), mit 50%ig. NaOH verseift. — Zeichnung. (A. PP. 2 452 724 vom 5/6. 1945 u. 2 452 725 vom 29/6. 1945, beide ausg. 2/11. 1948.)* 808.7907

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

A. Borchardt, *Leistungssteigerung in der Garnschlichterei. Ausführungen prakt. Art über das Schlichten von farbigen u. farbig gemusterten Ketten. (Kunstseide u. Zellwolle 27, 123—26. April 1949.)* 104.7958

J. A. van der Hoeve, *Die Verwendung von Äthylenoxyd und dessen Derivaten in der Textilindustrie. Es wird auf die Bedeutung des Äthylenoxyds (I) bes. in Verb. mit anderen Gruppen in der Textilindustrie, vor allem als Wasch-, Netz- u. Emulgierungsmittel, aber auch wegen der Eig. mit der Cellulose zu reagieren, hingewiesen. Nach*

einem Verf. der I. C. I. kann man I in CCl_4 auf mit Alkali behandelte Cellulose einwirken lassen. Besprochen werden weiter die Einwirkungsprodd. von I auf Alkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Alkyl-naphthole u. Amine. Prodd. dieser Art sind: *Peregal O*, *Tween 20*, *Igepal C*, *Leonil FFH* u. *Peregal OK*. Auf Einzelheiten über die Abhängigkeit der Eigg. dieser Verb. von der chem. Struktur wird eingegangen. (Chem. Weekbl. 45. 126. 19/2. 1949.) 104.7960

Walther Hoffmann, *Über Rohstoffe. Züchtung neuer Spinnfaserpflanzen*. Die Vorschläge, neue Faserpflanzen auszunutzen, lassen sich nach folgenden Gesichtspunkten einteilen: Sammeln wildwachsender Faserpflanzen (Nessel, Ginster, Schilf u. a. m.); Ausnützung faserenthaltender Abfallprodd. von Pflanzen, die zu einem anderen Nutzungszweck angebaut werden (Korbweide, Hopfen, Maulbeere u. a. m.); Anbau neuer Faserpflanzen (Fasernessel, Malvonarten, Yucca usw.). Im weiteren Verlauf der Ausführungen werden einige der wichtigsten neuen Faserpflanzen im Hinblick auf ihre züchter. Bearbeitung behandelt. Von den Bastfaserpflanzen werden angeführt: Zucht-fasernessel; Ramie oder ind. Nessel; Asclepiasarten (Schwalbenwurzgewächse), Stauden-wolle, Cotine; Apocynumarten (Hundgiftgewächse), Kendir; Malvonarten. Von den Blattfaserpflanzen werden Yucca u. Faserlilie erwähnt. Zum Abschluß wird ein kurzer Überblick über die jüngste Entw. bei der Züchtung unserer alten Faserpflanzen gegeben. (Melliand Textilber. 30. 209—12. Mai 1949. Hohenthurm bei Halle.) 104.7968

H. Bechlenberg, *Untersuchungen an Yuccafasern und -garnen*. Einleitend werden einige allg. gehaltene Ausführungen über Herkunft u. Aufbau der Yuccafaser gemacht u. dann die Reißfestigkeit von Yuccagarnen in Abhängigkeit vom Dehnungsgrad behandelt. Reißfestigkeit u. Dehnung der Fasern werden mit denjenigen anderer Textilfasern verglichen. Die Abhängigkeit der Scheuerfestigkeit vom Drehungsgrad wird an Hand eines Schaubildes gezeigt. Auch der Einfl. des Aufschlußverf. auf die technol. Eigg. der Yuccagarne ist eingehend überprüft worden. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben. — 3 Tabellen, 6 Abbildungen. (Dtsch. Textilgewerbe 1. 36—41. März 1949.) 104.7980

Bernhard Hahn, *Verdrängen die synthetischen Wasch- und Reinigungsmittel Seife und Soda?* Behandelt wird die Frage hinsichtlich der Verwendung der synthet. Waschmittel für die Reinigung u. Walke. Prakt. Beispiele bzgl. der Vorteile derartiger synthet. Mittel gegenüber Seife u. Soda werden gegeben. Vf. ist der Auffassung, daß bei zukünftig stärkerer Verwendung von Oleinen als Schmalzmittel auch Seife u. Soda wieder in erhöhtem Maße benutzt werden werden. (Textil-Praxis 4. 184—85. April 1949.) 104.7992

H. Eichholz, *Gefahrenquellen in der Carbonisation von Wolle und Wollwaren*. Nach kurzen einleitenden Ausführungen über den Zweck des Carbonisierens geht Vf. auf die einzelnen Arbeitsvorgänge ein, wobei ausführlich auf die hierbei möglichen Fehlerquellen hingewiesen wird. Behandelt werden das Vornetzen, der Abquetscheffekt, die Säurekonz., das Trocknen u. Brennen, das Neutralisieren der Rohwolle. Eingegangen wird fernerhin auf die Stückcarbonisation. Bes. hervorgehoben wird die Lichtempfindlichkeit der sauren Ware (Zerstörungen der Wollsubstanz). Nach dem Na-Formiat-Verf. läßt sich auch carbonisierte Stückware ohne vorherige Neutralisation gleichmäßig färben. (Textil-Praxis 4. 187—89. April 1949.) 104.7992

Leopold Stark, *Über das Feuchten und Strecken flächiger Fasergebilde, vor allem von Faserplatten*. Vf. vergleicht die festigkeitsfördernden Einfl. an Papieren durch Streckung in der Papiermaschine mit denen bei der Herst. von aus Fasern geformten flächigen Werkstoffen wie Holzfaserstoffplatten. Die Versuchsergebnisse an diesen Platten, bes. hinsichtlich der Festigkeitsbestimmungen bei verschied. Feuchtung, werden diskutiert. Es wurde gefunden, daß bis zu einem gewissen Feuchtigkeitsgeh. im Bereich der Streckung auch bei den Holzfaserplatten eine Festigkeitssteigerung eintritt, die mit fortschreitender Feuchtung selbst bei Streckung sinkt. — 4 Abbildungen. (Papier 3. 82—86. 12/4. 1949.) 104.8010

Bruno Schulze, *Neue Schutz- und Bekämpfungsmittel gegen holzerstörende Insekten und Pilze*. II. Mitt. (I. vgl. Bauplan u. Bautechnik 2. [1948.] 55.) Behandelt werden die neuen Holzschutzmittel: Kaliumhydrogenfluorid ($\text{KF} \cdot \text{HF}$), Ammoniumhydrogenfluorid ($\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$) sowie ein Gemisch aus $\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$ u. Alkali (mono)fluorid. Ferner wird auf das Fraß- u. Fäulnisschutzmittel „Osmol WB₁“ (Erzeugnis der Firma RIEDEL DE HAEN, Seelze bei Hannover) eingegangen. Die Wirksamkeit dieser Mittel gegen Insekten u. Pilze, die Dauerwrkg., die physikal.-chem. Beständigkeit, das Eindringvermögen, die Spritz- u. Streichfähigkeit sowie die chem. Eigg. werden geprüft. Weiterhin beschäftigen sich die Ausführungen mit der Vermeidung von Schäden gesundheitlicher Art bei der Verarbeitung, mit der Einw. auf Eisen u. Holzfasern, mit der Verträglich-

lichkeit mit üblichen Anstrichen, mit der Verb. der schadorganismen-tötenden Wrkg. mit dem Feuerschutz u. mit der Bekämpfungswrkg. auf Holzbocklarven. Über die Anwendungstechnik von „Osmol WB₄“ finden sich Hinweise. Die Versuchsergebnisse werden diskutiert. — 21 Tabellen. (Holzforschung 3. 33—47. 1949. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) 104.8010

Wilhelm Busch, *Papiergarne und ihre heutigen Verwendungsgebiete*. Allg. gehaltene Ausführungen über Papiergarne u. deren Herstellung. Ferner wird eine tabellar. Übersicht über die Bigg. moderner Zellstoffkabelgarne u. Zellstoffwebgarne gegeben. (Wbl. Papierfabrikat. 77. 14—15. Jan. 1949.) 104.8032

Georg Jayme, Udo Schenek und Ludwig Rothamel, *Über gesetzmäßige Änderungen der Eigenschaften innerhalb desselben Stammes von Pappelholzern*. (Vgl. C. 1949. I. 1435.) Untersucht wurden Stammhölzer (unterer, mittlerer u. oberer Teil) der Pappelsorten *P. serotina*, *P. robusta* u. *P. trichocarpa* (Alter: 9 bis 30 Jahre) u. dabei eine gesetzmäßige Änderung der Bigg. innerhalb desselben Stammes in Richtung von unten nach oben festgestellt. Beobachtet wurde ein Abfallen des Pentosan- sowie des Aschegeh., sowie der Sulfatzellstoffausbeute (Cellulosegehalt). Dagegen ließ der Methanol-Benzol-Auszug einen deutlichen Anstieg erkennen. Hinsichtlich des Ligningeh. lassen sich Schlußfolgerungen nicht ziehen. Weitere Untersuchungsbefunde (tabellar. Zusammenstellung) finden sich im Original. Aufschlußvers., die an Buchenholz ausgeführt wurden, zeigen bzgl. der Sulfatzellstoffausbeute (nicht ganz 53%) eine Unterlegenheit gegenüber den meisten Pappelsorten (51—62%). — 8 Tabellen. (Papier 3. 1—7. Jan. 1949.) 104.8044

Egon Elöd, nach Versuchen von H. G. Fröhlich, *Einfluß der Feinstruktur von Cellulosehydratfasern auf ihre Eigenschaften*. Nach einleitenden Ausführungen über die Morphologie u. die Histologie natürlicher u. künstlicher Fasern geht Vf. auf die Cellulosehydratfasern ein. An Hand selbst gesponnener u. handelsüblicher Cellulosezellwollen konnte er zeigen, daß mit zunehmender D. (spezif. Gewicht, Packungsdichte) die Quellung abnimmt (Diagramm). Untersucht wurde ferner die Mantelschicht- u. Kernfrage bei Cellulosehydratfasern, bes. hinsichtlich der D.- u. Quellungsunterschiede. Zu diesem Zweck wurden Fasern nach dem MÜLLER-Badtyp, Lanusa, Baumwolle u. Ramie topochem. acetyliert (genaue Vorschriften s. Original) u. das gebildete Triacetat mit einem Lösungsm. (9 Teile Chlf. u. 1 Teil Methanol) schichtweise abgelöst. Fasern vom MÜLLER-Badtyp zeigen eine radiale Verteilung der D. u. damit der Quellungseigenschaften. Bzgl. der Fasern vom Lanusatyp lassen sich wesentliche Unterschiede zwischen Mantel u. Kern nicht beobachten. Baumwolle verhält sich analog der MÜLLER-Badfaser. Interessant ist die Beobachtung, daß vorgequollene u. topochem. genügend acetylierte gewöhnliche Zellwolle nach dem Abschälen an den Faserenden unter dem Mikroskop fibrilläre Aufsplitterungen erkennen läßt, eine Erscheinung, die bei Lanusa nicht festgestellt werden konnte. Untersucht wurde auch der Einfl. einer Behandlung der verschied. Fasern mit 2 bzw. 10%ig. NaOH. Die Ergebnisse, auch bzgl. des DP, sind tabellar. zusammengefaßt. Außer an Fasern wurden die Verss. auch an Cellophanfolien durchgeführt. — 10 Abb., darunter 5 Diagramme. (Textil-Rdsch. [St. Gallen] 4. 117—26. April 1949. Badenweiler.) 104.8048

Rudolf Mönch, *Ein einfaches Verfahren zur zahlenmäßigen Bestimmung der Gewebesteifheit*. Unter Steifheit eines Gewebes versteht man seine Starrheit, seine Fähigkeit zu stehen, eine Eig., die mit der inneren Struktur zusammenhängt. Beschrieben wird eine abgeänderte Meßvorr., die aus einer senkrecht stehenden Federklemme mit einem waagrecht liegenden Meßstab besteht. Zur Prüfung wird der Gewebestreifen in die Klemme eingespannt u. nach Ablauf von 5 Min. die Länge des auf der Ebene des Maßstabes liegenden freien Endes gemessen. Der Millimeterwert dient als Maß für die Steifheit des Gewebes. Weitere Einzelheiten finden sich im Original. — 2 Abbildungen. (Textil-Praxis 4. 178—79. April 1949. Zittau, Textilingenieurschule, Faserstofflabor.) 104.8081

Helmut Doering, *Zur Bestimmung des Gesamtalkalilöslichen*. (β - γ -Cellulose.) Es wird die Frage nachgeprüft, ob im unverdünnten Filtrat der α -Cellulose tatsächlich die in 17,5%ig. Natronlauge lösl. Zellstoffanteile ermittelt werden (vgl. C. 1949. I. 1064). Es wurde gefunden, daß bei der Einw. des Alkalis auf die Cellulose (I) eine negative Adsorption der in Lsg. gehenden I an der ungelösten I stattfindet. Vf. weist daher darauf hin, daß genaue Bestimmungen des Alkalilösl. nicht im unverdünnten, sondern im gesamten alkal. Filtrat der α -Cellulose vorgenommen werden müssen. Die indirekte Best. der α -Cellulose wird gleichfalls diskutiert. (Papier 3. 37—39. 15/3. 1949. Aschaffenburg Zellstoffwerke A. G., Zentrallabor.) 104.8099

Sylvania Industrial Corp., V. St. A., *Schlichten von Kettfäden vor dem Weben*, dad. gek., daß man eine Vielheit von Fäden als Bahn ohne Schußfäden mit einer alkal. Dispersion einer koll. Celluloseverb. (Alkyl-, Oxyalkyl-, Carboxyalkyläther u. dgl.) imprägniert, das Koll. getrennt auf den einzelnen Fäden koaguliert u. die Fäden trocknet. Spezielle Vorr. gestatten, die Bahn kontinuierlich durch das Imprägnier- u. durch das Fällbad zu führen u. die einzelnen Fäden dabei voneinander zu trennen. Man kann die Fäden färben, indem man gefärbte Imprägnierungsbäder verwendet. Es ist auch möglich, verschied. Färbungen zu erzeugen; in diesem Falle zweigt man einen Teil der Fäden vorübergehend ab u. leitet ihn durch besondere Behälter usw. — Zeichnungen. (F. P. 929 604 vom 21/6. 1946, ausg. 2/1. 1948.) 832.7959

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Edward N. Poor, Stamford, und Kenneth L. Howard, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Stabilisieren von wässrigen Harzleimlösungen gegen Krystallisation* durch Zusatz eines Gemisches aus annähernd gleichen Mengen *Formaldehyd* u. eines *aliphat. Amins*, z. B. Methylamin, Diamylamin, Monoäthanolamin, Diäthanolamin u. Triäthanolamin. — Man setzt der Harzleimlg. etwa 0,5—1,0% einer 37%ig. Formaldehydsg. u. 0,2—0,7% des Amins zu. (A. P. 2 438 096 vom 21/8. 1945, ausg. 16/3. 1948.) 808.8021

Interchemical Corp., übert. von: Albert E. Gessler, Scarsdale, Clifford J. Rolle, Yonkers, und Francis J. Tuttle, New York, N. Y., V. St. A., *Wandbekleidung (Tapete)*. Die Tapete besteht aus einem Papier, welches auf der einen Seite mit einem wasser- undurchlässigen Film, der fest an dem Papier haftet, überzogen ist, u. welches die Eig. besitzt, sehr rasch mit W. durchfeuchtet zu werden. Als Kennzeichen für ein solches Papier u. zur Unterscheidung von anderen Papiersorten dient eine Testbestimmung. Diese besteht darin, daß man eine kreisrunde Scheibe aus dem Papier von 3 in. Durchmesser auf die Oberfläche von W. legt u. beobachtet, wann das Höchstmaß der Kräuselung erreicht ist. Papier, welches dieses Kräuselungsmaximum in 15 Sek. u. weniger Zeit aufweist, ist für die vorliegenden Zwecke brauchbar. (A. P. 2 441 961 vom 11/3. 1942, ausg. 25/5. 1948.) 819.8035

Milprint, Inc., Milwaukee, übert. von: Leon J. Gold, Shorewood, Wis., V. St. A., *Papier oder Pappe mit schwarzer beschreibbarer Fläche*, die mit einem Überzug aus 10 (Teilen) Äthylcellulose, 5 eines Glycerinkunstharzes, 2 Ricinusöl, gelöst im Gemisch aus 70% Toluol u. 30% A., versehen ist. Um ein Beschreiben mit Kreide zu ermöglichen, kann der M. noch 1—5% feingemahlener Quarz, SiC, Glas oder Al₂O₃ zugesetzt sein. (A. P. 2 452 235 vom 2/3. 1946, ausg. 26/10. 1948.) 823.8037

Celanese Corp. of America, übert. von: George W. Seymour, Blanche B. White und Elisabeth Barabash, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung gemischter gesättigter und ungesättigter Celluloseester* mit wenigstens 4 C-Atomen im Säureradikal. Die Veresterung wird mit 2 Mol eines Anhydrids einer gesätt. Säure u. 1 Mol eines Anhydrids einer ungesätt. Säure in Ggw. einer anorgan. Säure durchgeführt u. nach Zusatz der Restmenge des gesätt. Säureanhydrids vollendet. Einzelbeispiel für die techn. Gewinnung eines Cellulosebutyratcrotonats mit geringen Mengen Crotonylgruppen in Ggw. von H₂SO₄, woran sich in einem Arbeitsgang das Bleichen mit H₂O₂ u. Essigsäure schließt. Der gefällte Celluloseester wird unter Druck bei 120—130° mit verd. H₂SO₄ stabilisiert. (A. P. 2 453 275 vom 30/3. 1945, ausg. 9/11. 1948.) 823.8047

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: James Burton Nichols, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Regeneratcellulosefilmen*. Die angewandte Viscose soll einen Polymerisationsgrad von wenigstens 500 Glucoseinheiten u. einen Salzindex über 1, vorzugsweise über 2, aufweisen. Man breitet die Viscose auf einer zweckmäßig unter 110° gehaltenen Unterlage aus, entfernt das W. bis unter 45, zweckmäßig 20 Gew.-%, bevor irreversible Gelbdg. erfolgt, indem man den Film einem 20—130° warmen indifferenten Gas aussetzt, das mit wenigstens 400 ft./Min. über den Film streicht, u. regeneriert den Film durch Erhitzen (130—150°), wobei alle diese Maßnahmen unter spannungsfreien Bedingungen vorgenommen werden. — Man gießt eine Viscoselsg. mit 7% Baumwoll-Linters-Cellulose (Polymerisationsgrad 550 Glucoseinheiten) u. 6% NaOH, die bis zu einem Salzindex von 1 gereift ist, auf eine Glasplatte u. trocknet in einem Luftstrom von 105° 12 Min. bei einer Zirkulation von 400 ft./Min., wobei der W.-Geh. unter 45% sinkt, bevor irreversible Gelbdg. erfolgt, worauf regeneriert wird. Man wäscht 4 Min. in W. u. entfernt den Film von der Unterlage, behandelt 3 Min. in einem Bad mit 13% H₂SO₄ u. 18% Na₂SO₄, wäscht zweimal mit W., behandelt 1 Min. bei 90° in einer 0,3%ig. wss. NaOH-Lsg., wäscht wieder zweimal mit W. u. trocknet bei 70° unter leichter Spannung. Diese Filme zeigen hohe Reißfestigkeit u. auch ohne Weichmachung unter extremen Temp.- u. Feuchtigkeitsbedingungen hohe

Zähigkeit. Verwendung der Filme für bes. festes Verpackungsmaterial z. B. für Maschinenteile, für Fußbödenbelag, Wursthüllen, Schürzen. (A. P. 2 445 333 vom 23/11. 1944, ausg. 20/7. 1948.) 811.8055

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Heinrich Winter, *Forschungsergebnisse über feste Brennstoffe*. Bericht über neue Arbeiten zur Verbesserung der physikal.-mechan. u. chem. Eigg. von Holz, Torf, Braunkohle u. Steinkohle. 46 Literaturzitate. (Glückauf 81./84. 807—11. 20/11. 1948. Lippstadt.) 252.8120

Georg Agde und Richard Jodl, *Zerfallerscheinungen an Braunkohlenbriketts*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Calciumhumatquellung. Zur Klärung der Ursachen des Zerfalls calciumhaltiger Braunkohlenbriketts bei feuchter Lagerung werden die Theorie der Quellung, die Kohäsionskräfte der Brikettbindung u. die Eigg. von Huminsäure u. Calciumhumat erörtert. Aus den angestellten Vers. ergab sich im Zusammenhang mit diesen theoret. Erörterungen, daß Calciumhumat im Gegensatz zur Huminsäure in beträchtlichem Grade der Ladungsquellung zugänglich ist. Somit ist diese Substanz für den Zerfall verantwortlich. — Literaturübersicht. (Bergbau u. Energiewirtsch. 1. 235—43. Dez. 1948. Lübeck; Braunschweig) 252.8136

Robert Tettweiler, *Die Verkokungswärme bei der Hochtemperaturentgasung in diskontinuierlich betriebenen Gaswerksöfen*. Ausgehend vom Hauptsatz von der Erhaltung der Energie wird für die Hochtemp.-Entgasung von Steinkohlen in diskontinuierlichen Öfen aus den Eigg. des Rohstoffes u. den Ausbeuten an den verschied. Erzeugnissen die Verkokungswärme berechnet. Die therm. Rkk. für Ruhrkohlen mit 10—40% flüchtigen Bestandteilen in der Reinkohle konnten dabei ermittelt werden. Es ergaben sich Minima für etwa 10 u. 32% flüchtige Bestandteile, ein Maximum lag bei etwa 18% flüchtigen Bestandteilen. Auch der Einfl. des Wassergeh. auf die Verkokungswärme konnte untersucht werden. Die prakt. Nachprüfung der theoret. errechneten Werte wird empfohlen. (Gas- u. Wasserfach 90. 25—32. 30/1. 68—69. 15/2. 73—78. 28/2. 1949. Berlin.) 252.8156

W. Ja. Awtow, *Über die Formbildung der Erdöllager und der Salzhorststrukturen des südlichen Embagebietes*. Geolog. Abhandlung über die Aufwölbung der Salzlager mit eingelagerten, nach innen verlaufenden Erdölschichten. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 26. Nr. 5. 27—32. Mai 1948.) 295.8188

Frank C. Whitmore, *Alkylierung und verwandte Prozesse in der modernen Petroleumpraxis*. Auf Grund der modernen Valenztheorie wird zunächst eine Erklärung des Carboniumions gegeben: es hat nur 6 Elektronen u. ist darum instabil u. in besonderem Maße reaktionsfähig. Bei vielen Prozessen, wie Dimerisation, Isomerie, katalyt. Depolymerisation, Alkylierung spielt es darum eine wesentliche Rolle. Es werden eine große Anzahl von Bildungsweisen für das Carboniumion u. Rkk. damit beschrieben. Ferner wird ein umfassender Überblick von den Anwendungsgebieten dieser Theorie angegeben, wie innermol. Umlagerungen, Isomerie von Paraffinen u. Olefinen, Dimerisation der letzteren u. Alkylierungen. (Chem. Engng. News 26. 668—74. 8/3. 1948.) 311.8192

Koppers Co., Inc., übert. von: Herbert A. Gollmar, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Phenolen aus dem Ammoniakwasser der Verkokungsanlagen*. Um aus dem NH₃-W. durch Extraktion mit Bzl. ein Phenol von verhältnismäßig hohem Reinheitsgrad, bes. hinsichtlich H₂S, zu erhalten, erhöht man den NH₄OH-Geh. durch Zufügung von NH₃, wozu man z. B. das Kondensat aus der NH₃-Destillation verwendet. Das zugesetzte NH₃ bindet den H₂S u. ähnliche Verunreinigungen im NH₃-W., durch Rückführung des zur Erhöhung des NH₃-Geh. zugefügten NH₃ nach erfolgter Benzolextraktion in die Ammoniakkolonne zu dem entphenolierten NH₃-W. sind keine Verluste an diesem für die Extraktion verwendeten Hilfsmittel zu verzeichnen. Das mit Phenolen angereicherte Bzl. wäscht man mit Alkalilauge, macht die Phenole durch Ansäuerung frei u. trennt sie ab. Den NH₃-Zusatz wählt man so hoch, daß das Verhältnis von freiem NH₃ (in Form von NH₄OH) : salzgebundenem NH₃ zumindest 0,42 beträgt. Man versetzt z. B. ein phenolhaltiges NH₃-W. mit folgendem NH₃-Geh. (g/l): 3,580 NH₃ als NH₄OH, 0,855 NH₃ als NH₄HCO₃, 0,645 NH₃ als NH₄HS, 3,11 NH₃ als NH₄Cl u. andere Salze, NH₃ zusammen 8,19, mit NH₃ in einer Menge, die 1/3 des ursprünglichen Gesamtgeh. an NH₃ (8,19) entspricht, so daß man eine Lsg. mit ca. 10,82 g/l erhält. Die auf diese Weise an NH₃ angereicherte Fl. wird nun der Bzl.-Extraktion unterworfen. (A. P. 2 445 825 vom 3/5. 1944, ausg. 27/7. 1948.) 819.8165

Truman B. Wayne, Houston, Tex., V. St. A., *Behandlung wässriger Bohrtrüben aus koll. Feststoffen, wie Bentonit u. Beidellit, bes. für Erdölbohrungen nach dem Rotaryverfahren.* Den Trüben, deren Geh. an Gelbildnern während des Bohrens durch Aufnahme toniger Bestandteile zunimmt, wird zur Beeinflussung ihrer viscosen u. thixotropen Eig. 0,2—0,4% eines gelzerstörenden Polyderiv. mindestens einer wasserlös. Verb. einer normalerweise festen Säure oder des sauren Salzes einer solchen mit einem Element der 3.—6. Gruppe des Period. Systems zugesetzt. Die Grundverb. sind die Oxide dieser Elemente, nämlich B_2O_3 , SiO_2 , TiO_2 , ZrO_2 , SnO_2 , P_2O_5 , V_2O_5 , As_2O_5 , Nb_2O_5 , Sb_2O_5 , Ta_2O_5 , CrO_3 , MoO_3 , WO_3 u. UO_3 . Als gelzerstörende B-Verbb. kommen z. B. $Na_2B_2O_4 \cdot 4 H_2O$, $Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$ oder $NaH_2B_3O_6 \cdot 4 H_2O$ in Betracht, sie üben eine koagulierende u. viscositätssteigernde Wrkg. auf die Bohrtrübe aus. Diese Wrkg. kann durch Zusatz eines lyophilen Koll., z. B. von trockenem Kastanienextrakt, wesentlich erhöht werden. Das gleiche gilt für Silicate, Titanate, Zirkonate, Stannate, Phosphate, Vanadate, Arsenate usw., sowie ihre Komplexverbb., z. B. Ultramarin. (A. P. 2 452 021 vom 5/6. 1939, ausg. 19/10. 1948.) 835.8191

Phillips Petroleum Co., Del., übert. von: Bernard G. Maguire, Kansas City, Mo., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von gecrackten Kohlenwasserstoffen zwecks Verhinderung der Abscheidung von festen Stoffen u. Ndd. von Koks an den Rohrwandungen beim Abkühlen durch Zuleiten von Kühlflüssigkeit.* Dabei wird mit einer kühleren Fl. u. mit einer heißeren Fl., welche direkt in den heißen Flüssigkeitsstrom in den Kühlrohren zugeleitet werden, gearbeitet. Beide Fl. werden gleichzeitig, aber an getrennten Stellen zugeführt, um die gegebenenfalls in einer Fl. wenig lösl. Stoffe in der anderen Fl. in Lsg. zu halten u. um eine Ausscheidung bzw. Trübung zu vermeiden. — Zeichnung. (A. P. 2 442 898 vom 2/7. 1945, ausg. 8/6. 1948.) 808.8197

Pure Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Richmond T. Bell, Highland Park, Ill., V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffen mit 3 u. mehr C-Atomen in Ggw. eines Esters einer Phosphorsäure u. eines Halogens oder einer Halogenverb. in Form von Halogenwasserstoff, Tetrahalogenkohlenstoff oder Organhalogenverbindungen.* — Gasöl wird mit 0,5 (Gew.-%) Äthylbromid u. 0,5 Phosphorsäurediäctylester versetzt u. bei 475° u. einem Druck von 500 lbs./sq. in. gecrackt. — Weitere Phosphorsäureester sind z. B. Tris-(chloräthyl)-phosphit $(CH_2Cl \cdot CH_2O)_3P$, Tris-(dichlorpropyl)-phosphat $(CH_2Cl \cdot CHCl \cdot CH_2O)_3 \cdot PO$, Tris-(chlorbrompropyl)-phosphit $(CH_2Cl \cdot CHBr \cdot CH_2O)_3P$, p-tert.-Butylphenylphosphorigsäuredichlorid $(CH_3)_2C \cdot C_6H_4O \cdot PCl_2$, p-tert.-Amylphenylphosphorigsäuredichlorid $(C_2H_5)_2C \cdot C_6H_4O \cdot PCl_2$, p-tert.-Octylphenylphosphorigsäuredichlorid $(C_8H_{17})_2C \cdot C_6H_4O \cdot PCl_2$. (A. P. 2 451 375 vom 17/4. 1944, ausg. 12/10. 1948.) 808.8197

Phillips Petroleum Co., Del., übert. von: John W. Loy, McLean, Va., V. St. A., *Vorrichtung zur katalytischen Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in Ggw. von fixierten festen Katalysatormassen, bes. zumkatalyt. Cracken von KW-stoffen in fl. Medium, wobei die Fl. dem Katalysator durch perforierte Kanäle zugeführt wird, die in horizontaler u. vertikaler Richtung den Katalysator zahlreich durchlaufen.* Die Reaktionskammer ist zylindr. gestaltet, mit einem starken Wärmeschutz ausgekleidet u. im Innern vollständig mit der Katalysatormasse gefüllt. — Zeichnung. (A. P. 2 450 804 vom 9/12. 1943, ausg. 5/10. 1948.) 808.8197

Edward M. van Dornick, New York, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum katalytischen Cracken von Kohlenwasserstoffen unter Verwendung eines fein verteilten heißen Katalysators, welcher durch Einleiten des zu crackenden Öles in Dampf- form in das Crackgefäß in eine fließende u. im strömenden Zustande sich befindende M. übergeführt wird.* Der verbrauchte Katalysator wird in einer Abstreifkammer unter Zuleitung von inertem Gas oder Dampf von den anhaftenden restlichen KW-stoff-Mengen befreit u. dann in den Regenerator geleitet, wo er durch Abbrennen unter Zuleiten von Luft regeneriert wird. Die dabei entwickelte Wärme wird zum Verdampfen der KW-stoff-Charge u. zur Erzeugung von überhitztem Dampf ausgenützt. Zwischen Reaktor u. Regenerator ist noch ein übergroßes Zwischengefäß angeordnet, welches den regenerierten Katalysator aufnimmt, nachdem er von den brennbaren Gasen in einem Cyclonseparator getrennt worden ist. Das senkrechte zylindr. Zwischengefäß dient gleichzeitig zur Regelung u. zum Ausgleich der Drucke, welche in dem Reaktions-u. in dem Regeneriergefäß zur Anwendung gelangen. Außerdem wird in diesem Gefäß, welches als „hot hopper“ bezeichnet ist, die Strömungsgeschwindigkeit des Kreislaufverf. geregelt. — Zeichnung. (A. P. 2 436 464 vom 4/6. 1946, ausg. 24/2. 1948.) 808.8197

Filtrol Corp., Los Angeles, übert. von: Wright W. Gary, Los Angeles, und Robert B. Secor, South Gate, Calif., V. St. A., *Herstellung eines aktivierten Spaltkatalysators für Petroleumkohlenwasserstoffe auf der Basis von Montmorillonitton.* Der Ton wird mit Säure behandelt, z. B. mit 5—60%ig. H_2SO_4 , u. dabei 6—9 Stdn. auf 180 bis

210° F (82—99° C) erhitzt. Z. B. wird „Cheto-Ton“ mit der dreißigfachen Gewichtsmenge einer 12,5%ig. H₂SO₄ 6 Std. bei 200—210° F (93—99° C) erhitzt u. danach mit W. gewaschen, um die lösl. Salze u. die überschüssige Säure daraus zu entfernen, bis er einen titrierbaren Säuregeh. von 25 mg KOH im g Ton enthält. Danach wird der Ton getrocknet u. in Kügelchen geformt. Durch Erhitzen auf 500—1200° F (260—649° C) werden die NH₄-Ionen, welche gegebenenfalls als Basenaustauscher enthalten sind, entfernt. — Zeichnung. (A. P. 2 449 891 vom 7/2. 1944, ausg. 21/9. 1948.) 808.8197

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Alexis Voorhies jr. und William E. Spicer, Baton Rouge, La., V. St. A., *Herstellung eines aus mit Nickel imprägniertem Ton bestehenden Katalysators für die destruktive Hydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Bentonit wird mit der gleichen Gew.-Menge einer 10%ig. HF gemischt, auf 850° F (455° C), z. B. in einem HERRESHORFF-Ofen etwa 6 Std. erhitzt u. nach dem Abkühlen mit einer Ni(NO₃)₂-Lsg. getränkt. Durch Erhitzen wird das Nitrat in Oxyd übergeführt u. danach mit H₂ bei 800—900° F (427—482° C) das Oxyd zu metall. akt. Ni reduziert. Der Katalysator enthält etwa 7 Gew.-% metall. Ni. — An Stelle von Ni kann auch W-Sulfid auf den mit HF behandelten Bentonit aufgebracht werden; ebenso sind auch andere Schwermetalle der 5., 6. u. 8. Gruppe des Period. Systems oder ihre Sulfide als akt. Metalle brauchbar. (A. P. 2 450 317 vom 25/4. 1945, ausg. 28/9. 1948.) 808.8197

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Milton M. Marisic und Edward M. Griest, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung eines porösen beständigen Zirkondioxydgels für die katalytische Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*, bes. zum Cracken, aus einer wss. Lsg. einer Zirkonverbb., z. B. des Chlorids ZrOCl₂, u. den wasserlösl. Salzen von wenigstens zwei schwachen Säuren, wobei sich ein homogenes Hydrosol bildet, welches größtenteils Zirkondioxyd in wasserunlös. Form enthält. — In 5 Liter einer Lsg. von 1960 g ZrOCl₂ · 8 H₂O werden 250 g (NH₄)₂CO₃ gelöst u. danach bei etwa 5° 3,75 Liter einer 2,35 nNH₄-Acetat-Lsg. eingerührt. Es bildet sich ein koll. Gel von ZrO₂. — Gegebenenfalls wird das salzfreie Hydrogel mit einer wss.-alkoh. Lsg. von Äthylsilicat getränkt u. danach ein Prod. erhalten, welches als Trockenprod. 80% ZrO₂ u. 20% SiO₂ enthält. Nach dem Stehen über Nacht wird die Äthylsilicatlg. abgossen u. das zurückbleibende Hydrogel mit W. übergossen zunächst 6 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen u. danach über Nacht bei 160° F (71° C) gehalten. Das abgetrennte Hydrogel wird bei 180° F (82° C) vorgetrocknet u. dann die Trockentemp. allmählich auf 1100° F (593° C) gesteigert. Das getrocknete Gel wird in Maschengröße von 6—14 als Crackkatalysator verwendet. Z. B. wird Gasöl (Kp. 470—708° F [243—376° C]) bei 800° F (427° C) bei einer Geschwindigkeit von 1,5 u. 20 Min. Einwirkungsdauer bis zur Regenerierung ge crackt. (A. P. 2 442 772 vom 16/3. 1944, ausg. 8/6. 1948.) 808.8197

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Henry Trueheart Brown, Whiting, Ind., und Rodney V. Shankland, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von kugelig geformten und mechanisch widerstandsfähigen Katalysatorteilchen aus Metalloxydgelen für die Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*, bes. zum Cracken von Schwerölen, Gasölen u. KW-stoff-Rückständen zwecks Gewinnung von Gasolin, ferner zum Reformieren oder Hydroformieren von leichteren KW-stoff-Fractionen zwecks Gewinnung von klopfesten Motortreibmitteln oder von aromat. KW-stoffen, wie Bzl., Toluol oder Xylol, — ferner zum Polymerisieren von Gasen, z. B. von Propylen u. Butylen, zwecks Überführung in höhere KW-stoffe. Als gelbildende Metalloxyde kommen in Betracht SiO₂, Al₂O₃, MgO, V₂O₅, MoO₃, CrO₃. — Man geht aus von einer Salzlsg. des Metalles u. führt diese über in ein stabiles Oxydsol. Dieses läßt man in ein mit der ersten Fl. nicht mischbares Koaguliermedium, welches ein Koaguliermittel für das Sol enthält, eintropfen. Als Koaguliermedium dient z. B. ein Mineralöl von einer Viscosität 60—200 (S. U. V.) bei 100° F (38° C), aber auch leichtere Öle, z. B. Naphtha, Kerosin, Bzl., Toluol oder Gasöl, sowie pflanzliche u. tier. Öle, Trane u. andere. Unterhalb dieser Koagulierfl. befindet sich eine schwerere wss. Lsg., in welche die Geltropfen herabsinken u. sich am Boden ansammeln, von wo sie durch ein Förderband auf ein Spül- u. Abtropfband gelangen u. mittels eines Förderbandes durch eine gasbeheizte Trockenkammer wandern. — Man geht z. B. aus von einer Na-Silicat-Lsg., welche mit HCl oder H₂SO₄ angesäuert wird. Die Lsg. des SiO₂-Sols wird in Mineralöl getropft, wobei sich ein SiO₂-Gel in Tropfenform bildet. Die entstandenen Gelkügelchen werden danach in NH₃-haltiges W. geleitet, gewaschen u. getrocknet. — Zeichnung. (A. P. 2 450 394 vom 31/7. 1943, ausg. 28/9. 1948.) 808.8197

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Glenn M. Webb und Reno W. Moeck, Riverside, Ill., V. St. A., *Herstellung von sphärisch geformten Katalysatorteilchen aus gebildenden Lösungen durch Ausfällen*, z. B. von SiO₂, Al₂O₃, TiO₂, ZrO₂, ThO₂

oder CeO_2 -Gel in sphär. Form, welches danach getrocknet u. gebrannt wird. Man erhält dabei bes. Katalysatoren für die KW-stoff-Umwandlung. — Zur Herst. eines SiO_2 - Al_2O_3 -Crackkatalysators wird eine filtrierte Na_2SiO_3 -Lsg. mit HCl auf etwa $\text{pH } 8$ gebracht u. ein SiO_2 -Sol gebildet. Die Konzentration von SiO_2 beträgt in dem Sol etwa 5 Gew.-% SiO_2 . Diese Lsg. läßt man in einen 4 ft. tiefen Behälter mit Kerosin eintropfen, wobei sich aus jedem Tropfen beim Eintauchen u. Absitzen ein festes Gelkugélchen bildet. Die Kugélchen werden am Boden des Gefüßes abgelassen u. in eine Al -Sulfat-Lsg. getaucht. Nach 1 Stde. wird die überschüssige Lsg. abgezogen u. die Gelkugélchen werden mit W . oberflächlich überspritzt u. 1 Stde. in eine NH_3 -Lsg. eingetaucht. Schließlich werden die Teilchen mit verd. H_2SO_4 ($\text{pH } 3$) u. dann mit W . gewaschen u. etwa 4 Stdn. in 5%ig. Essigsäure getaucht. Die mit W . gewaschenen sphär. Teilchen werden unter Infrarotbestrahlung etwa 6 Stdn. getrocknet u. danach 6 Stdn. bei 600° gebrannt. Etwa 80% der Teilchen haben während des Trocknens u. Calciniereus ihre sphär. Form behalten. — Mit diesem Katalysator wird z. B. Gasöl (A.P.J.-gravity von 35,6) bei 510° mit einer Raumgeschwindigkeit von 1,9 unter Atmosphärendruck gerackt. Das Reaktionsgemisch enthält etwa 34 Vol.-% Gasolin, welches bis zu 205° siedet u. eine A.S.T.M.-Octanzahl von 80 besitzt. (A. P. 2 442 884 vom 29/6. 1944, ausg. 8/6. 1948.) 808.8197

Standard Oil Co., übert. von: Everett C. Hughes, Cleveland Heights, O., V. St. A., Wiedergewinnung von flüchtigen anorganischen Fluoriden, bes. von BF_3 u. HF aus Gasgemischen durch Adsorption mit $\text{BF}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, z. B. bei Raumtemperatur. Das Absorptiongemisch wird danach auf 120 — 130° erhitzt u. dabei werden die Fluoride abdest. u. von dem Absorptionsmittel getrennt. (A. P. 2 440 542 vom 17/7. 1942, ausg. 27/4. 1948.) 808.8197

Standard Oil Co., übert. von: Everett C. Hughes, Cleveland Heights, O., V. St. A., Wiedergewinnung von HF und BF_3 aus einem flüssigen Katalysatormedium, welches die Fluoride in Form eines Fluorid-KW-stoff-Komplexes enthält, durch Adsorption mit einem Fluorbor-säurehydrat, z. B. Fluorbor-säuredihydrat $\text{H}_2\text{BF}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ oder mit $\text{H}_2\text{B}_2\text{F}_4\text{O}_3$ entsprechend $\text{BF}_3 \cdot 1\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, unter Schichtenbildung. Durch Erhitzen auf 315 — 330°F (157 — 166°C) werden die Fluoride aus dem Absorptiongemisch freigemacht u. das zurückbleibende Fluorbor-säurehydrat (Kp. 334 — 345°F [$167,8$ — $168,4^\circ \text{C}$]), wird zur Adsorption wiederverwendet. (A. P. 2 440 543 vom 27/4. 1944, ausg. 27/4. 1948.) 808.8197

California Research Corp., San Francisco, übert. von: Laverne P. Elliott, Berkeley, und Melvin M. Holm, San Francisco, Calif., V. St. A., Raffinieren von Petroleumdestillatölen, bes. von Leuchtpetroleum, welche beachtliche Mengen an arom. oder ungesätt. KW-stoffen u. an Schwefelverb. enthalten, durch Extrahieren mit fl. SO_2 zur Entfernung der unerwünschten arom. u. ungesätt. KW-stoffe, u. durch anschließende Extraktion der Schwefelverb. mit fl. HF unter Zusatz von bis zu 20% W . bei 30 — 100°F (-1 bis $+38^\circ \text{C}$). — Zeichnung. (A. P. 2 440 258 vom 8/8. 1945, ausg. 27/4. 1948.) 808.8199

California Research Corp., San Francisco, übert. von: Robert J. Miller, Berkeley, Calif., V. St. A., Entemulgieren von Säureteeren aus hydrolysiertem Säureschlamm von der H_2SO_4 -Raffination von Gasolin, Kerosin, geraackten Naphtha-KW-stoffen u. reformierten KW-stoffen. Der emulgierte Teer enthält bis zu 75 Vol.-% verd. H_2SO_4 in Form einer Emulsion u. daneben sind 3—10% feste unlösl. Stoffe darin enthalten. Die festen Stoffe werden nach dem Verdünnen mit einem guten Lösungsm. leicht durch Filtrieren abgetrennt. Hierfür geeignete Lösungsmittel sind z. B. aliphat., naphthen- oder olefin. KW-stoffe, ferner Butylalkohol, Äthylenglykolmonoäthyläther, Terpentin oder Aceton, bes. Bzl., Toluol oder Xylol oder Gemische, welche mindestens 50% davon enthalten. Vor dem Filtrieren wird zweckmäßig eine geringe Menge Diatomcendifiltererde zugesetzt. Das Filtrat setzt sich nachher leicht ab unter Bldg. von zwei leicht zu trennenden Öl- u. Säure-W.-Schichten. Die Öl- u. Teerschicht wird mit Lauge neutralisiert u. das Lösungsm. abdestilliert. — Zeichnung. (A. P. 2 449 404 vom 2/8. 1945, ausg. 14/9. 1948.) 808.8199

Verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Plücker, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 59 79 u. 61 91; für den Verlag: H. Kacser, Berlin. Verlag: Akademie-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 35 92, 42 64 12 u. 42 69 18. Postscheckkonto: Berlin 35021. Bestell- u. Verlagsnummer dieses Heftes: 1007/120/5-6 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint bis auf weiteres vierzehntäglich in Doppelnummern, später wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 55.—, 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. Schreiber, Berlin, Druck: Julius Beltz, Langensalza. 57 273/4022. — Nr. 664. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 196 der Sowjetischen Militärverwaltung in Deutschland.