

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

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

herausgegeben von

Prof. Dr. Maximilian Pfücke

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

121. Jahrgang
1950



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

Inhalt

Geschichte der Chemie 2393

1. Allgemeine und physikalische Chemie	2393	H. Angewandte Chemie	2475
A ₁ Atombausteine, Atome, Moleküle	2395	I. Allgemeine chemische Technologie	2475
A ₂ Elektrizität, Magnetism. Elektrochemie	2401	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	2403	III. Elektrotechnik	—
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie	2404	IV. Wasser, Abwasser	—
A ₅ Strukturforschung	2406	V. Anorganische Industrie	2476
2. Anorganische Chemie	2407	VI. Silicatechemie, Baustoffe	2477
3. Mineralogische und geologische Chemie	—	VII. Agrikulturchemie, Schädlings- bekämpfung	2479
3. Organische Chemie	2411	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metall- verarbeitung	2482
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	2411	IX. Organische Industrie	2486
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe Mono- u. Oligosaccharide, Glykoside	2416	X. Färberei, Organische Farbstoffe	2489
Alkaloide	2438	XI. a) Farben, Anstriche, Lacke, Natur- harze	2490
Terpene	2439	b) Polypolaste (Kunstharze, Plast- Massen)	2493
Natürliche Farbstoffe	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	2496
Gallensäuren, Sterine	—	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik	—
Hormone, Vitamine, Antibiotica	2439	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke	—
Andere Naturstoffe	—	XV. Gärungsindustrie	2497
D ₃ Makromolekulare Chemie	2440	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	2499
4. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin	2444	XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wachs, Bohnermassen usw.	2500
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	2444	XVIII. a) Holz, Cellulose, Zellstoff, Papier, Papierdruck, Celluloid, Linoleum	2502
E ₂ Enzymologie, Gärung	2446	b) Textilfasern	2504
E ₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog.	2449	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	2507
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	2453	XX. Schieß- und Sprengstoffe, Zündmittel	—
E ₅ Tierchemie und -physiologie	2455	XXI. Leder, Gerbstoffe	2512
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	2459	XXII. Leim, Klebstoffe usw.	—
5. Pharmazie, Desinfektion	2463	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	—
6. Analyse, Laboratorium	2469	XXIV. Photographie	2513
7. a) Elemente u. anorganische Verbindungen	2470		
b) Organische Verbindungen	2472		
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	2473		
d) Medizinische u. toxikologische Analyse	2474		

Bibliographien: 2393, 2395, 2401, 2403, 2404, 2406, 2407, 2444, 2446, 2452, 2459, 2463, 2475, 2479, 2482, 2486, 2492, 2496, 2500, 2506, 2511.

Namenregister

- Agalov 2402.
 Ahmed 2507.
 Alta [2496].
 Aktieselskabet de
 Danske Sukker-
 fabrikker 2500.
 Aktieselskabet
 Ferrosan 2464.
 Albi Chemical Corp.
 2487.
 Alexander 2485.
 Allied Chemical &
 Dye Corp. 2490.
 Alred 2397.
 Altmann 2445.
 Ambrosini [2496].
 American Brake
 Shoe Co. 2475.
 American Cyanamid
 Co. 2487, 2488.
 Amesen [2440].
 Anel [2440].
 Anderson, H. J.
 2417.
 Anderson, H. L.
 2390.
 Anderson, R. C.
 2404.
 Andersen 2496.
 Appell 2490.
 Arnold, R. 2441.
 Arnold, T. H. 2483.
 Arnsdorf 2408.
 Atkinson 2416.
 Awapara 2445.
 Axford 2415.
 Bahner 2469.
 Bailey 2406.
 Ballard 2464.
 Ballard 2422.
 Barret 2488.
 Barusch 2499.
 Bass 2481.
 Bates 2402.
 Baumann 2465.
 Baumgarten 2439.
 Bauer, van 2491.
 Beauclair, de [2407].
 Beaujard [2407].
 Beck 2395.
 Becker 2463.
 Bedoit Jr. 2395.
 Behnam Research
 Laboratories Ltd.
 2464.
 Behrman 2406.
 Behre 2496.
 Bell 2412.
 Bell Aviation
 Corp. 2475.
 Bennett 2490.
 Beneshnow-Ssolow-
 Jewa 2462.
 Bergman 2408.
 Bernhart 2495.
 Bernhart 2459.
 Bernstein 2416.
 Bernuto 2491.
 Berry 2513.
 Bertl 2462.
 Bertl 2399.
 Bertz 2407.
 Beshan 2507.
 Birmingham Small
 Arms Co. Ltd.
 2485.
 Bishop, A. S.
 2396.
 Bishop, E. 2470.
 Bisset [2452].
 Black 2510.
 Blair 2398.
 Blanc-Lapierre 2402.
 Blau 2489.
 Bliss 2461.
 Bloch 2463.
 Blom 2493.
 Boas 2456.
 Bock 2409.
 Böhler, Gebr., & Co.,
 Akt.-Ges. 2484.
 Bolt 2462.
 Boodt, De 2480.
 Booth 2447.
 Botkin 2373.
 Bottini 2479.
 Boudart 2394.
 Braun 2459.
 Breinlich 2464.
 Bremner 2414.
 Bridges 2457.
 Briggs 2497.
 Brin 2455.
 Brooks [2511].
 Broser 2400.
 Brosst 2439.
 Brown, D. M. 2444.
 Brown, H. C. 2411.
 Brown, L. M. 2399.
 Brown, O. M. 2508.
 Brüne 2479.
 Brundell 2483.
 Brüsslinkin 2457.
 Bryer 2461.
 Buchajowa 2408.
 Buchina 2401.
 Bueding 2455.
 Bühler 2473.
 Bullock 2411.
 Bumpus 2417.
 Burcham 2397.
 Burgess 2503.
 Burns 2394.
 Burrell 2454.
 Bursan 2398.
 Burton 2457.
 Burt 2459.
 Butschnew 2449.
 Buzas 2435.
 California Research
 Corp. 2488.
 Callender-Sucho
 Developments
 Ltd. 2485.
 Campbell, B. K.
 2472.
 Campbell sr. 2472.
 Canadian General
 Electric Co., Ltd.
 2495.
 Canadian Gypsum
 Co. Ltd. 2478.
 Carborundum Co.
 2485.
 Carrière 2404.
 Carrier 2451.
 Castro 2441.
 Cavanna 2463.
 C. D. Patents Ltd.
 2470.
 Centre National de
 la Recherche
 Scientifique 2482.
 Chaikoff, L. 2458.
 Chambard 2513.
 Chandler 2461.
 Charles 2472.
 Charlesworth 2417.
 Charret 2501.
 Chasanow 2402.
 Chasanowa 2407.
 Chavener 2504.
 Cheesman 2407.
 Chemical Founda-
 tion 2465.
 Chemische Fabrik
 Schönenwerd
 2465.
 Chinoin Gyógyszer
 és Vegyszertár Ter-
 mékek Gyára R.
 T. (Dr. Kereszty
 u. Dr. Wolf) 2466.
 Chretien 2309.
 Christ 2439.
 Chwala 2467.
 Ciba Akt.-Ges. 2465.
 2468.
 Classen 2513.
 Clauser 2477.
 Clerck, de 2498.
 Clyne 2500.
 Code 2451.
 Colcrete Ltd. 2478.
 Cole 2416.
 Colegate 2483.
 Comp. Française
 Thomson-Hous-
 ton 2477, 2494.
 Comptoir des Tex-
 tiles Artificiels
 2506.
 Conrad 2503.
 Cook 2396.
 Cooley 2404.
 Coote 2514.
 Cork 2398.
 Crane 2499.
 Crawford 2470.
 Cray 2467.
 Creer 2419.
 Creveling 2398.
 Crown Cork and
 Seal Co., Inc.
 2486.
 Cudahy Packing Co.
 2479.
 Curtiss [2401].
 Dalnton 2394.
 Dallemagne 2460.
 Dauben 2458.
 Davidson 2409.
 Davis [2393].
 Derwichian 2404.
 Deshpande 2469.
 Deutsch 2398.
 Devons 2397.
 Dexter 2406.
 Dietrich [2395].
 Direktie van de
 Staatsmijnen in
 Limburg 2475.
 Distillers Co., Ltd.
 2494.
 Doelter 2511.
 Doman 2455.
 Dominion Rubber
 Co. Ltd. 2496.
 Downing 2460.
 Dreyfus 2504, 2506.
 Druce 2393, 2476.
 Druckrey 2445.
 Drushlina 2458.
 Dubrausky 2456.
 Dublé 2490.
 Duisbach 2473.
 Duncan 2398.
 Dunn 2460.
 Dunstan [2511].
 Duphorn 2483.
 Dupont [2444].
 Du Pont de Ne-
 mours & Co. 2468.
 2486, 2493, 2494,
 2515, 2516.
 Dyson 2395.
 Eastman Kodak Co.
 2514.
 Eekhout [2475].
 Ehmert 2306.
 Eichborn, v. 2406.
 Ekström 2419.
 Ellfolk 2395.
 Elliot 2505.
 Elöd 2489.
 Elwell 2441.
 Engel 2444.
 Entenman 2458.
 Erzinger, H., Akt.-
 Ges. 2465.
 Etat Français 2497.
 Eugster 2420.
 Euler, v. 2445.
 Euw, v. 2435, 2436.
 2437.
 Evans, H. M. 2456.
 Evans, J. 2396.
 Evans, L. [2459].
 Everdell 2403.
 Farah 2457.
 Fash 2500.
 Faulwetter 2478.
 Faxholm 2500.
 Fearnside 2399.
 Feinberg [2463].
 Fenimore 2404.
 Fetz 2401.
 Field, E. T. 2497.
 Fierens 2411.
 Fischer, M. A. 2452.
 Fischer, W. 2409.
 Fletcher 2411.
 Fletcher Jr. 2432,
 2433.
 Fonda 2400.
 Foss 2410, 2411.
 Fowler 2398.
 Frantz [2395].
 Franzen 2441.
 Fraser 2480.
 Fraunhofer, v.
 2514.
 Freeman 2397.
 French, D. 2447.
 French, M. H. 2481.
 Frickhinger 2481.
 Fried 2409.
 Friend 2393.
 Froman 2397.
 Frumkin 2456.
 Fuerst 2445.
 Fufack 2460.
 Fuson 2421.
 Fuzek, F. 2395.
 Fyfe 2409.
 Gable 2407.
 Gagliardi 2513.
 Gaines 2506.
 Garceau 2504.
 Geigy, I. R., Soc.
 An. 2506.
 General Aniline &
 Film Corp. 2490.
 2496, 2515, 2516, 2518.
 General Foods Corp.
 2500.
 Gent 2409.
 Geoffroy [2500].
 George 2396.
 Gerbetzoff 2460.
 Gibson 2409, 2410,
 2411.
 Gilbert 2396.
 Gills [2475].
 Ginsburg 2401.
 Glockner [2486].
 Gloeck 2475.
 Gochberg 2401.
 Goddin 2477.
 Goldman 2458.
 Goldstein, L. 2396.
 Goldstein, M. 2390.
 Good 2449.
 Goodman 2402.
 Goodrich Co. 2487.
 Govart 2498.
 Grabenstetter 2415.
 Graham 2459.
 Green 2457.
 Greenspan 2456.
 Gregorini 2444.
 Griffith 2513.
 Griffiths 2499.
 Grignard [2444].
 Grivet 2399.
 Grodzicki 2458.
 Groot, de 2403.
 Groschke 2481.
 Grothe 2408.
 Gruber 2502.
 Glütter 2446.
 Gulati 2507.
 György 2478.
 Haase 2403.
 Hackerman [2446].
 Hadert 2491.
 Hadler 2463.
 Hafell 2465.
 Häffiger 2481.
 Hahn, F. 2463.
 Hahn, R. B. 2470.
 Haider 2507.
 Handley 2469.
 Hanig 2446.
 Hardy 2418.
 Harlem, v. 2402.
 Harris 2450.
 Harwood 2393.
 Haschek 2446.
 Hatcher 2470.
 Haug 2394.
 Hauser, 2431, 2432,
 2433.
 Haworth 2497.
 Haynes 2444, 2448.
 Heath 2441.
 Heavens 2407.
 Heberlein & Co.,
 Akt.-Ges. 2506.
 Heckstall-Smith
 2403.
 Hees 2489.
 Heinrich 2501.
 Heisa 2499.
 Hekever 2472.
 Heller 2445.
 Hepburn 2500.
 Herfeld 2512.
 Herington 2469.
 Herrmann 2463.
 Herz 2403.
 Heuser 2441.
 Hill 2477.
 Hine 2397.
 Hodgson 2396.
 Hofer 2415.
 Hoffmann 2459.
 Hoffmann-La Ro-
 che, F. & Co.,
 Akt.-Ges. 2466,
 2468.
 Hoffmann-La Ro-
 che, Inc. 2468.
 Hofmann 2475.
 Holker 2488.
 Holleman 2393.
 Holler 2470.
 Holling 2402.
 Holman 2474.
 Holt 2411.
 Hood 2398.
 Hoogland 2474.
 Hopf 2463.
 Hopkins 2447, 2498.
 Hoppe 2461.
 Hottenroth 2500.
 Houston 2402.
 Howlett 2505.
 Huch 2470.
 Hudson, A. 2397.
 Hudson, C. S. 2432,
 2433.
 Hudson, J. S. 2483.
 Hueckel, J. S. 2461.
 Hüchel, W. [2444].
 Humphlett 2431.
 Huston 2407.
 Iijina 2447.
 Imperial Chemical
 Industries Ltd.
 2484, 2488, 2495,
 2497.
 Imshenetzka
 2451.
 International Gene-
 ral Electric Co.,
 Inc. 2492.
 Jackson 2421.
 Jamet 2513.
 Jeger 2439.
 Jegorow 2482.
 Jenkins 2418.
 Jerzy-Grage 2482.
 Jha 2447.
 Jørgensen [2475].
 Johnson 2497.
 Johansson 2491.
 Johnson, A. D. 2457.
 Johnson, J. R. 2487.
 Johnson, M. J. 2451.
 Johnson, R. E. 2407.
 Joly 2405.
 Jones 2400.
 Joshi 2507.
 Jurow 2402.
 Karby 2510.
 Karras 2474.
 Karrer 2420.
 Kato 2390.
 Katz 2505.
 Kay 2459.
 Kearns 2421.
 Keasbey & Mattison
 Co. 2470.
 Keays 2414.
 Keith 2407.
 Keller, H. B. 2435.
 Keller, M. 2398.
 Kelley 2399.
 Kelsey [2395].
 Kelson 2404.
 Kent 2413.
 Kernack 2497.
 Kerr 2442.
 Kertesz 2419.
 Keutmann 2457.
 Kiefer 2445.
 King 2476.
 Kinney 2507.
 Kittel 2402.
 Klarmann 2469.
 Klemenc 2471.
 Klinefelter 2478.
 Klockner 2405.
 Knapp 2447.

Knerr 2485.
 Köhler, E. 2462.
 Koehler, L. H. 2433.
 Kofler 2464.
 Kohl 2400.
 Kohlhaas 2416.
 Kolesnikow 2447.
 Kolesnikowa 2512.
 Kolesny 2455.
 Koninklijke Industrieel Mij., voo-
 heen Noury et
 van der Lande N.
 V. 2488.
 Krassowski 2455.
 Kretschmer 2499.
 Kritschewski 2407.
 Krizman 2458.
 Krüger 2502.
 Kühn 2449.
 Kuralliss 2512.
 Kurz 2456.
 Kusin 2455.
 Labalade 2470.
 Lacroix 2470.
 Landau 2402.
 Landua 2445.
 Lange, W. 2503.
 Lange, de 2474.
 Lardon 2437.
 Lasater 2404.
 Lauffer 2452.
 Lauritsen 2398.
 Lawrence 2497.
 Leduc 2505.
 Le Fèvre 2415.
 Lehmann 2457.
 Leiblein 2461.
 Leitch 2416.
 Lemaire, E. 2486.
 Lemaire, J. 2504.
 Lendle 2460.
 Lens 2439.
 Lenzinger Zellwolle-
 und Papierfabrik
 Akt.-Ges. 2504.
 Lerche 2500.
 LeRosen 2412.
 Leupold, E. 2445.
 Leupold, F. 2474.
 Lever Brothers
 Unilever Ltd.
 2475.
 Levine 2488.
 Li 2456.
 Lindeck 2461.
 Lindner 2446.
 Lindner 2501.
 Lisanti 2470.
 Liston 2490.
 Littlefield, T. A.
 2399.
 Littlefield, W. 2445.
 Lloret 2499.
 Lockspeiser 2476.
 Locquin [2444].
 Loftfield 2412.
 Long, J. S. 2491.
 Long, P. II. 2461.
 Looms 2401.
 Low-Beer [2463].
 Ludwig 2456.
 Lüderitz 2455.
 Luke 2470.
 Lundkin 2500.
 Lundstedt 2490.
 Macaluso 2479.
 Macfarlane 2461.
 Mac Kenzie, C. A.
 2401.
 Mackenzie, F. W.
 2490.
 Main, S. A. 2483.
 Main, T. C. 2509.
 Malm [2395].
 Maly 2423.
 Manske 2438.

Manufactures Réu-
 nies de Produits
 chimiques et mé-
 tallurgiques 2476.
 Marijon 2482.
 Markham 2440.
 Maron 2407.
 Marrian 2453.
 Marschalk 2425.
 Martin 2473.
 Marty 2396.
 Massienikow 2476.
 Matis 2460.
 Matsen 2394. [2440].
 Mattox 2510.
 Matyk 2513.
 Mauri 2463.
 Mayer 2394.
 Mazet [2406].
 Mazurek 2463.
 McCarthy 2440.
 McChesney 2461.
 McOvea [2395].
 McGavack 2496.
 McGowan 2398.
 McIntire 2452.
 McIntyre 2461.
 McKennon 2497.
 McLean 2482.
 McManus 2447.
 McRae 2422.
 Mehlitz 2500.
 Mehner 2473.
 Meisel 2409.
 Meissner 2405.
 Meites 2403.
 Mendel 2474.
 Metal Hydrides Inc.
 2476.
 Metral [2406].
 Meuser 2446.
 Michaels 2405.
 Michell [2486].
 Michelman 2491.
 Michelson 2442.
 2433.
 Miescher 2399.
 Miller 2404.
 Mills 2401.
 Mirkin 2482.
 Mitchell 2422.
 Mjörne 2418.
 Mohrhauser 2405.
 Moncrieff [2506].
 Moore 2414.
 Morgan 2444.
 Morton 2444.
 Morrell 2472.
 Moser 2459.
 Moses 2411.
 Muehlhaue 2399.
 Müller 2431.
 Müller-Lenhardt
 2458.
 Mukerji 2480.
 Mullins 2470.
 Munns 2498.
 Mustafa 2422.
 Myers [2446].
 N. V. de Bataafsche
 Petroleum Mij.
 2486.
 N. V. Onderzoek-
 ingsinstituut Re-
 search 2506.
 National Lead Co.
 2488.
 Nelson 2508.
 Neumann 2469.
 Neutlings 2439.
 New Wrinkle, Inc.
 2492.
 Nickerson 2505.
 Niday 2398.
 Nilsson 2471.
 Nixon 2486.
 Noe 2504.
 Noerr 2513.

Norton Co. 2479.
 Novak 2482.
 Nowogrudski 2393.
 Organow 2407.
 Osterloh 2462.
 Overbeck 2441.
 Overzier 2457.
 Owens-Illinois Glass
 Co. 2478.
 Painlevé [2406].
 Panico 2414.
 Parker 2444.
 Paterson 2446.
 Pathak 2480.
 Partington 2393.
 Paul 2513.
 Pazur 2447.
 Peniston 2440.
 Penn 2493.
 Perrego 2462.
 Perrot 2402.
 Perry 2471.
 Perry, jr. 2398.
 Peschowski 2457.
 Pestemer 2469.
 Peterson 2396.
 Petrocarbon Ltd.
 2488.
 Pfannmüller 2504.
 Philippot 2460.
 Phillips Petroleum
 Co. 2510, 2511.
 Picard, P. 2501.
 Picard, J. P. 2421.
 Piel 2402.
 Pietenpol 2402.
 Pinching 2402.
 Pineux [2459].
 Pinnock 2507.
 Pitzer 2399.
 Poeschl, R. 2513.
 Poeschl, W. 2513.
 Poethke 2464.
 Polymerisation Pro-
 cess Corp. 2511.
 Pool 2398.
 Postuwka 2423.
 Potapenko 2454.
 Potter 2499.
 Preter, de 2498.
 Prokofjewa 2451.
 Pugh 2469.
 Pure Oil Co. 2508.
 Raleighstea 2471.
 Rank 2415.
 Redko 2451.
 Reed 2412.
 Reichstein 2435.
 2436, 2437.
 Reinhardt, W. O.
 2458.
 Rejnis 2460.
 Rella 2491.
 Rheinboldt 2462.
 Rielsomer 2429.
 2430.
 Rieckmann 2462.
 Rigg 2418.
 Rivier 2395.
 Rokostroh 2460.
 Rogers 2400.
 Rordorf 2393.
 Rose 2505.
 Rosen 2397.
 Rosenthal 2418.
 Rosin 2468.
 Ross 2422.
 Roth 2452.
 Russell 2453.
 Ruthner 2484.
 Rzeppa 2462.
 Sanderinnam 2491.
 Sanderson 2495.
 Sane 2409.
 Sapadnjuk 2453.
 Saunders, B. C.
 2447.
 Saunders, J. C. 2447.

Saunders, J. H. 2418.
 Saxon 2398.
 Schachinger 2499.
 Schams 2505.
 Schardt 2398.
 Scheer 2500.
 Schelhorn, v. 2499.
 Scherer 2393.
 Schets 2472.
 Schimert, G. 2462.
 Schimmelschmidt
 2426.
 Schless 2478.
 Schubach 2441.
 Schübl 2445.
 Schmidt, H. 2481.
 Schmidt, K. H. 2441.
 Schmulz 2434.
 Schneider, H.-H.
 2460.
 Schneider, P. 2420.
 Schoenbach 2461.
 Scholochowitsch
 2408.
 Schreiber 2480.
 Schroeder 2457.
 Schröter 2502.
 Schropp 2480.
 Schtsebsbakow
 2453.
 Schtschigol 2472.
 Schulz 2440.
 Schundler, F. E., &
 Co., Inc. 2479.
 Schwabe 2481.
 Schwank 2512.
 Schwartz 2488.
 Schwyer 2508.
 Scott 2401.
 Segal 2503.
 Serfass 2471.
 Seurin 2504.
 Seybold 2473.
 Shaw 2490.
 Shearon jr. 2490.
 Sheft 2409.
 Shellne 2399.
 Shell Development
 Co. 2487, 2509.
 Shires 2473.
 Shirpurkar 2469.
 Shockey 2441.
 Shoemaker 2485.
 Shoengber 2402.
 Shrikhande 2480.
 Sieling 2481.
 Simmens 2505.
 Sinogowitz [2407].
 Siocombe 2418.
 Smaller 2396.
 Smart 2482.
 Smith, A. N. 2459.
 Smith, B. S. 2397.
 Smith, E. D. 2412.
 Smith, G. B. L. 2419.
 Smith, H. A. 2395.
 Smith, M. A. 2509.
 Smith, M. J. II. 2474.
 Smith jr., S. H. 2404.
 Snell, C. T. 2501.
 Snell, F. D. 2479.
 2501.
 Soc. Auxiliaire de
 l'Institut Fran-
 çais du Caout-
 chouc 2497.
 Soc. A. B. I. (Azi-
 enda Brevetti In-
 dustriale) 2503.
 Soc. d'Applications
 Physico-Chimi-
 ques 2502.
 Soc. D'Electro-Chi-
 mie, d'Electro
 Métallurgie et des
 Acieries Electri-
 ques d'Ugine
 2483, 2484.

Soc. des Usines Chi-
 miques Rhône-
 Poulenc 2465.
 2495.
 Soc. Française Duco
 2492.
 Soc. Kodak-Pathé
 2515.
 Soc. Rhodiacta
 2487.
 Socony-Vacuum Oil
 Co. 2508.
 Sohre 2512.
 Somers 2505.
 Soper 2413.
 Souza Lima, de
 2463.
 Spauschus 2401.
 Spiers 2398.
 Spinks 2474.
 Spoull 2452.
 Springer [2479].
 Squire 2402.
 Sreeramamurthy
 2415.
 Ssemenjuk 2477.
 Stackelberg, v. 2405.
 Standard Brands
 Inc. 2499.
 Standard Oil Co.
 2508.
 Standard Oil Deve-
 lopment Co. 2494.
 2508, 2509, 2510.
 2511.
 Standing 2401.
 Stasiw 2514.
 Stehn 2399.
 Steiger 2466.
 Steinberger 2399.
 Steiner 2488.
 Steinhäuser 2475.
 Steirath 2483.
 Stengl 2423.
 Stepka 2452.
 Stewart 2493.
 Stieger [2395].
 Stock 2457.
 Stoddard 2398.
 Stowell 2506.
 Strobel 2416.
 Strong 2417.
 Stryker 2461.
 Stueckelberg 2395.
 Stuhlfauth 2462.
 Suchy 2485.
 Sullivan jr. 2445.
 Sutra 2442.
 Svredberg 2441.
 Swaih 2413.
 Swallow 2469.
 Sweeney 2396.
 Swenson 2394.
 Syrovatka 2431.
 Tait 2397.
 Takahashi 2452.
 Talbot 2474.
 Taylor, D. 2399.
 Taylor, H. E. 2477.
 Taylor, W. R. 2417.
 Technicolor Motion
 Picture Corp.
 2515.
 Tock, P. [2404].
 Teitelbaum 2405.
 Telang 2469.
 Temperley 2403.
 Tewes 2446.
 Texas Co. 2511.
 Thallifer 2484.
 Thews 2482.
 Thieuzard 2515.
 Thirict 2503.
 Thomas 2399.
 Thompson 2480.
 Thorn 2451.
 Thorndahl 2456.
 Thorndahl 2496.

Thuau 2512, 2513.
 Thun [2482].
 Tjernström 2483.
 Tobolsky 2505.
 Todd 2442, 2443.
 2444, 2448, 2453
 Tripp, R. C. 2503.
 Tripp, V. W. 2503.
 Trischmann 2449.
 Trotter 2482.
 Truce 2419.
 Trudowa 2444.
 Trust 2511.
 Tschapek [2482].
 Trowiech 2398.
 Uhl 2501.
 Union Chimique
 Belge, (Soc. An.)
 2477.
 Union Oil Co. of
 California 2509.
 United Aircraft
 Corp. 2492.
 United Western
 Corp. 2485.
 United States Rub-
 ber Co. 2487.
 2496.
 Universal Oil Pro-
 ducts Co. 2476.
 2509, 2510.
 Valko 2393.
 Varner 2454.
 Veldsman 2433.
 2434.
 Virtanen 2395.
 Volret 2481.
 Waisberg 2461.
 Waldmann 2423.
 Walker 2489.
 Wall 2414.
 Walpole 2446.
 Walsh 2394.
 Wannon 2489.
 Waring 2453.
 Warminsky 2400.
 Warren 2416.
 Watkins 2406.
 Webb, G. M. 2509
 Webb, J. H. 2514.
 Weise, H. [2492].
 Weiss 2431, 2432.
 Weiss 2469.
 Welsh 2415.
 Wetrow 2471.
 White, J. 2498.
 White, K. S. 2396.
 Whitman 2487.
 Wildally 2501.
 Wieland 2393.
 Wilg 2415.
 Wilcox 2470.
 Williams, D. 2400.
 Williams, D. R. H.
 2505.
 Wilson, W. J. 2413
 Wing 2416.
 Wjse 2419.
 Wjzok 2429.
 Wjzask 2431.
 Wjznowskaja 2455.
 Wolf 2498.
 Woods 2505.
 Woodward 2409.
 Work 2450.
 Worsley 2481.
 Wouters 2399.
 Wright 2473.
 Wright 2398.
 Wullen 2462.
 Wurz 2503.
 Wyandotte Chemi-
 cals Corp. 2502.
 Yasafatis 2396.
 Zaffaroni 2457.
 Zickfoose 2473.
 Zilkken 2449.
 Zijlva 2499.

Scientia Chimica

Monographien · Fortschrittsberichte
Lehrbücher aus dem Gesamtbereich der Chemie

Herausgegeben von: ERICH THILO, ARTHUR LÜTTRINGHAUS,
KARL FRIEDRICH JAHR und MAXIMILIAN PFLÜCKE

Diese Schriftenreihe bringt Abhandlungen über aktuelle Forschungsthemen des In- und Auslandes mit möglichst vollständiger Zusammenstellung der in Frage kommenden Originalliteratur, insbesondere des ausländischen und schwer zugänglichen deutschen Schrifttums. Aufgabe dieser Schriftenreihe ist es, den Forschern und Praktikern Orientierung über den Stand der internationalen Literatur in Fortschrittsberichten und Monographien und den jungen Studierenden Lehrbücher zur Einführung in die chemische Wissenschaft zu geben.

Erschienen:

WALTER BAUKLOH: Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Metallurgie
XVI und 304 Seiten · 1949 · broschiert DM 20,—, in Ganzleinen DM 24,—
(Bestell- und Verlagsnummer 2019/1)

HANS-G. BOIT: Fortschritte der Alkaloidchemie seit 1933
XVI und 428 Seiten · 206 Abbildungen · 1950 · broschiert DM 49,—, in Ganzleinen DM 53,—
(Bestell- und Verlagsnummer 2019/2)

KARL FREDENHAGEN: Grundlagen für den Aufbau einer Theorie der Zweistoffsysteme
XL und 114 Seiten · 39 Textabbildungen · 37 Tabellen · 1950 broschiert DM 32,—, in Ganzleinen DM 35,—
(Bestell- und Verlagsnummer 2019/3)

SERGEI TRAUSTEL: Modellgesetze der Vergasung und Verhüttung
VIII und 88 Seiten · 1949 · broschiert DM 12,25, in Ganzleinen DM 14,50
(Bestell- und Verlagsnummer 2019/4)

In Vorbereitung:

HANS UMSTÄTTER: Rheologische Probleme der Chemie

KURT WIECHERT: Wasserfreier Fluorwasserstoff, seine Chemie und seine Verwendung

J. GOUBEAU/H. J. BECHER: Die Struktur von Bohrverbindungen

R. KOHLHAAS/H. OTTO: Röntgenpraktikum für Chemiker. Eine anschauliche Anleitung für die Kristallstrukturanalyse

Bestellungen an eine Buchhandlung oder an den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

Geschichte der Chemie.

Emery I. Valko, *Wolfgang Pauli*. (Vgl. C. 1950. II. 1901.) Würdigung der Arbeiten des Forschers auf den Gebieten der physikal. Chemie der Eiweißkörper u. der allg. Kolloidchemie, bes. der Theorie der ionogenen Komplexe, anlässlich des 80. Geburtstages. (J. chem. Educat. 27. 2—3. Jan. 1950. Mountain Lakes, N. J.) R. K. MÜLLER. 1

A. F. Holleman, *Johan Pieter Wibaut*. Vf. würdigt die wissenschaftlichen Leistungen seines Schülers u. Nachfolgers J. P. WIBAUT, Inhabers des Lehrstuhls für organ. Chemie an der Universität Amsterdam seit 1925, anlässlich dessen 64. Geburtstages. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 69. 281—83. März 1950. Bloemendaal.) BARZ. 1

H. Wieland, *Hans Fischer und Otto Hönigschmid zum Gedächtnis*. Vf. würdigt eingehend die wissenschaftliche Lebensarbeit des Nobelpreisträgers HANS FISCHER (* 27. 7. 1881 in Höchst a. M., † 31. 3. 1945), des großen Forschers auf dem Gebiete der Blut- u. Gallenfarbstoffe u. des Chlorophylls, u. die wissenschaftlichen Leistungen des Analytikers OTTO HÖNIGSCHMID († 14. 10. 1945), der auf dem Gebiete der Atomgewichtsbest. Großes vollbrachte. — Lichtbilder. (Angew. Chem. 62. 1—4. 7/1. 1950. München.) BARZ. 1

J. R. Partington, *J. L. Gay-Lussac (1778—1850)*. Kurze Würdigung des Lebenswerkes von GAY-LUSSAC aus Anlaß des 100. Todestages (9. 5. 1850). (Nature [London] 165. 708—09. 6/5. 1950.) KIRSCHSTEIN. 1

J. Newton Friend und J. G. F. Druce, *Davyum, möglicherweise ein Vorgänger von Rhenium (Element 75)*. Der russ. Chemiker KERN behauptete 1877, in Pt-Rückständen ein neues Element gefunden zu haben, dem er den Namen Davyum gab. Manche Rkk. dieses Elements stimmen mit denen des Re überein, dessen D. allerdings mehr als doppelt so hoch, wie von KERN für das Davyum angegeben, ist. Da die Annahme von NODDACK u. TACKE (1925), daß das Element 75 in Pt-Erzen vorkommt, bisher nicht bestätigt werden konnte, läßt sich noch nicht entscheiden, ob KERNs Davyum etwa mit Re ident. ist. (Nature [London] 165. 819. 20/5. 1950. Birmingham u. London.) B. REUTER. 2

Walter Harwood, *Davy's Versuche über die Natur der Wärme*. Krit. Erörterung der Verss. des jungen DAVY (1778—1829) über die Natur der Wärme. Seine Beobachtungen haben nicht unverdient dazu beigetragen, daß die außer auf DAVY, auf LORD RUMFORD u. JOULE zurückgehende dynam. Erklärung der Wärme der Wärmestofftheorie ein Ende bereitet hat. (Canad. Chem. Process Ind. 34. 485—92. Juni 1950.) H. STEIN. 2

D. M. Nowogrudski, *Zur Geschichte der Bodenmikrobiologie in Rußland*. 1. Mitt. *P. A. Kosstytshew und Begründung der Bodenmikrobiologie*. Übersicht über die Arbeiten des bekannten Forschers auf dem Gebiete der Mikrobiologie des Bodens (1845—1895). (Микробиология [Mikrobiologie] 19. 171—80. März/April 1950. Alma-Ata, Inst. für Bodenkunde der Akad. der Wiss. der KasachSSR.) GORDIENKO. 2

Hartmann Rordorf, *Hyssopus sicca und Hyssopus humida*. In einer pharmaziegeschichtlichen Betrachtung bespricht Vf. die obsoleten Arzneistoffe Ysop = *Hyssopus sicca* (von *Origanum Maru* L.) u. Oesypum = *Hyssopus humida* (ungereinigtes Wollfett). (Schweiz. Apotheker-Ztg. 88. 253—54. 15/4. 1950. Massagno.) SCHMERSAHL. 2

Tenney L. Davis, *Chymia. Annual Studies in the History of Chemistry*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 1949. Bd. 1. (190 S.) \$ 3,50. Bd. 2. (143 S.) \$ 4,—.

—, *The Autobiography of Robert A. Millikan*. New York: Prentice-Hall. 1950. (311 S.) \$ 4,50.

A. Allgemeine und physikalische Chemie. .

George A. Scherer, *Unterricht über Ionisationspotentiale im Laboratorium für allgemeine Chemie*. Vf. macht Vorschläge für die Best. von Ionisationspotentialen mit Radioröhren u. Potentiometern, die einfacher sind als die App. von MARION (C. 1950. I. 1558), gibt eine Tabelle von Werten für die Abspaltung der ersten u. weiterer Elektronen aus den Elementen 3—20 u. beschreibt eine einfache Kombination von Radioröhre, Ne-Glimmlampe u. Widerstand zum Demonstrieren der Vorgänge. (J. chem. Educat. 27. 331—33. Juni 1950. Richmond, Ind., Earlham Coll.) BLUMRICH. 6

Arne Haug, *Etwas über die Grundlage für die moderne Bindungstheorie.* Bericht über die modernen Anschauungen über chem. Bindungen auf Grund der Wellentheorie, wobei ausgehend von den BOHR'schen Arbeiten bes. die SCHRÖDINGER'sche Gleichung u. die Hypothesen über die chem. Bindung von LEWIS in Verb. mit Arbeiten von HEITLER u. LONDON diskutiert werden. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 10, 180—84. März 1950.)

J. SCHMIDT. 15

Mac Walsh und F. A. Matsen, *Eindimensionale Behandlung des Wasserstoffmoleküls.* Die Behandlung von H_2^+ nach u. durch PAULING führt zu einer Bindungsenergie von $0,384 e^2/a_0$ gegenüber dem experimentellen Wert von $0,603 e^2/a_0$. Zum Teil liegt diese Abweichung an der Nichtberücksichtigung der Polarisation in der atomaren Wellenfunktion. Es wird das Austauschintegral (für das COULOMB-Integral ist es nicht möglich) für 100%ig. Polarisation, d. h. Bewegung des Elektrons in der Molekülachse, berechnet u. mit dem früher erhaltenen COULOMB-Integral kombiniert. Es ergibt sich so eine um 37% über dem experimentellen Wert liegende Bindungsenergie. (J. chem. Physics 17, 1343. Dez. 1949. Austin, Tex., Univ. of Texas, Dep. of Phys. and Chem.)

E. G. HOFFMANN. 15

Stanley W. Mayer, *Gleichgewichte für den Kationenaustausch bei konstanter Ionenstärke.* Für die Gleichgewichtskonstante beim Ionenaustausch unter konstant bleibender Ionenstärke wird eine einfache Formel abgeleitet u. mittels der von BOYD, SCHUBERT u. ADAMSON (C. 1947. Erg.-Bd. 491) erhaltenen Werte geprüft; es ergibt sich dabei eine gute Übereinstimmung (vgl. auch TOMPKINS u. MAYER, J. Amer. chem. Soc. 69, [1947.] 2859). (J. Amer. chem. Soc. 72, 2292—93. Mai 1950. San Francisco, Calif., Naval Radiological Defense Labor., Chem. Div.)

HENTSCHEL. 22

W. G. Burns und F. S. Dainton, *Zwei Faktoren, die den Gebrauch des rotierenden Sektors bei photochemischen Experimenten begünstigen.* Die bisherige theoret. Behandlung des rotierenden Sektors bei photochem. eingeleiteten unverzweigten Ketten-Rkk. setzt voraus, daß die Lichtintensitäten innerhalb des Reaktionsgefäßes konstant sind u. daß das Licht das Gefäß in rechtwinkligen Impulsen erreicht. Zwar nähert sich die Lichtintensität um so mehr der Konstanz, je höher die Durchlässigkeit des Reaktionsgefäßes u. seines Inhaltes ist, jedoch ist bei photochem. Rkk. eine hohe Durchlässigkeit nicht immer gegeben. Vf. dehnen die Theorie über den Gebrauch des rotierenden Sektors nun auch auf nicht einheitliche Lichtintensitäten aus u. geben ein Korrekturschema an. Weiter wird der Halbschattenfehler diskutiert u. seine Größe für trapezoidale Impulse bestimmt. Er ist sehr klein u. nur bei sehr geringer Sektorumdrehung wichtig. (Trans. Faraday Soc. 46, 411—17. Mai 1950. Cambridge, Labor. Phys. Chem.)

E. JAHN. 30

C. A. Swenson, *Die Katalyse der ortho-para-Umwandlung in flüssigem Wasserstoff.* Die Differenz der inneren Energien von ortho- u. para- H_2 bedingt eine Umwandlungswärme bei der ortho-para-Umwandlung (LARSEN, SIMON u. SWENSON, Rev. sci. Instruments 19, [1948.] 266). In fl. H_2 erfolgt deshalb in Verb. mit der Umwandlung eine merkliche Wärmezufuhr u. ein entsprechender H_2 -Verlust durch Verdampfen. Diese Verluste können nur durch Red. des ortho-Anteils auf ein Minimum verhindert werden. Der katalyt. Umwandlung von ortho-para- H_2 kommt also erhöhte Bedeutung zu. Für die katalyt. Umwandlung von gasförmigen H_2 gilt $da/dt = -a/\tau$, worin a der Anteil an ortho- H_2 , τ die reziproke Umwandlungskonstante bedeuten. Für die katalyt. Umwandlung in fl. H_2 wird für den Reaktionsgrad $da/dt = -(a/\tau_1) - (a^2/\tau_2)$ angegeben, worin τ_1 u. τ_2 die reziproke Umwandlungskonstante, bezogen auf den Katalysator, bzw. auf die homogene Umwandlung, verursacht durch Zusammenwirken von 2 ortho-Moll., bedeuten. Vf. beschreibt eine App., die die Messung der Verdampfung von fl. H_2 mit einem Capillarströmungsmesser gestattet u. im wesentlichen aus 2 getrennten, durch ein Nadelventil zu verbindenden Kammern besteht. Die Umwandlungskonstanten wurden mit einer Genauigkeit von 20% jeweils für die Adsorptionsschicht des Katalysators u. die Fl. bestimmt. Als Katalysatoren werden untersucht: akt. Kohle, Silicagel u. Silicagel, das mit O_2 gesätt. ist. In jedem Fall ist die Umwandlungskonstante in der Fl. kleiner als in der Adsorptionsschicht des Katalysators. Dies deutet auf einen Austausch von Moll. zwischen der Adsorptionsschicht u. der Fl. hin. Die Existenz einer Mischungswärme zwischen ortho- u. para- H_2 konnte vom Vf. nicht eindeutig nachgewiesen werden. (J. chem. Physics 18, 520—22. April 1950. Oxford, Univ., Clarendon Labor.)

WOELK. 31

M. Boudart, *Der Mechanismus des N_2O -Zerfalls an ZnO als Katalysator.* WAGNER (vgl. C. 1950. II. 1086.) kommt bei dem Vers., die katalyt. Aktivität mit Leitfähigkeitseigg. zu verbinden, zu dem Schluß, daß es nicht möglich ist, einen Mischkatalysator ($ZnO + Ga_2O_3$) mit hervorragenden Eigg. zu entwickeln. Vf. ist der Ansicht, daß dies nicht auf einem Mangel an Beziehungen zwischen aktivierter Adsorption u. Leitfähigkeitseigg. beruht, sondern durch falsche Wahl des Operationsparameters bedingt

wird u. verweist in diesem Zusammenhang auf die Arbeiten von WOLKENSTEIN (J. phys. Chem. 23. [1949.] 917). Neue akt. Zentren werden auf einem Katalysator u. a. durch Temperaturerhöhung gebildet, die in der Adsorptionsgleichung als Aktivierungsenergie E auftritt. In vielen Fällen darf diese Energie E mit der Energie e identifiziert werden, die notwendig ist, damit ein Elektron in das Leitfähigkeitsband übertritt. Diese Anschauung wirkt nach Ansicht des Vf. Licht auf viele Tatsachen, die vom Standpunkt der bisherigen Theorie nicht erklärt werden konnten. Die einschränkende Theorie WAGNERS ist nicht erforderlich, wenn nicht die spezif. Leitfähigkeit, sondern e als der bestimmende Parameter angesehen wird. Zwischen diesen beiden Größen besteht eine Beziehung, doch bewirken große Differenzen der Leitfähigkeit nicht große Differenzen zwischen den entsprechenden Werten von e . Ist Δe 1350 cal·Mol⁻¹, so differiert der Reaktionsgrad bei 725° nur um einen Faktor von 2. (J. chem. Physics 18. 571—72. April 1950. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

WOELK. 31

Hilton A. Smith, William C. Bedoit jr. und John F. Fuzek, *Die Herstellung und das Altern von Raney-Nickel-Katalysatoren*. Um die Abhängigkeit der Wirksamkeit von RANEY-Ni von einer Darstellungs-meth. zu untersuchen, wurden Katalysatoren nach den Verf. von MOZINGO (C. 1942. II. 645), PAVLIC u. ADKINS (J. Amer. chem. Soc. 68. [1946.] 1471) u. ADKINS u. BILLICA (J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 695) dargestellt. Als Testsubstanz wurde *d*-Limonen hydriert. Die bei der Darst. der Katalysatoren angewandten Variationen der Temp., der Dauer der NaOH-Einw. u. der Auswasmethoden zeigten keinen bemerkenswerten Einfl. auf ihre Aktivität, während bei verschied. zusammengesetzten Ausgangslegierungen ein Einfl. vorzuziehen scheint. Die Katalysatoroberfläche wurde durch Adsorption von Palmitinsäure aus einer Benzinlg. bestimmt. Es zeigt sich, daß beim Altern der Katalysatoren die Oberfläche anfangs rasch, später nur noch wenig abnimmt. Dabei stellt sich bei allen Katalysatoren, auch wenn sie anfangs verschied. große Oberflächen haben, schließlich eine ungefähr gleichgroße Oberfläche u. damit gleiche Aktivität ein. Endlich zeigt sich, daß man bei leicht verunreinigtem *d*-Limonen eine andere Hydriergeschwindigkeit erhält als bei reinem, so daß sich hieraus Aussagen über den Reinheitsgrad der Substanz machen lassen. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3769—71. Nov. 1949. Knoxville, Tenn., Univ., Dep. of Chem.)

SCHWARZMANS. 31

Artturi I. Virtanen und Nils Ellfolk, *Stickstoffbindung in einem Ultraschallfeld*. Die bei der Beschallung von O₂-haltigem W., durch das ein N₂-Strom (1 Liter/Min.) geleitet wurde, auftretenden Prodd. wurden in Abhängigkeit vom p_H-Wert des W. (1,6—12) u. von dem N₂ zugesetztem H₂ u. CO untersucht. Die Schalleistung betrug 10 W/cm², die Frequenz 300 kHz. Gefunden wurden nur die N-Verbb. NO, u. NO₂, u. zwar nimmt die NO₂-Bldg. mit steigendem p_H stark zu, während die NO₂-Bldg. mit steigendem p_H bis 7,7 abfällt u. dann wieder ganz schwach zunimmt. NO₂ entsteht durch Oxydation von NO, durch H₂O₂, das ebenfalls bei der Schalleinw. auftritt. Zusatz von H₂ oder CO setzt die NO₂-Bldg. stark herab. Die höchste in 25 Min. erhaltene NO₂-Menge betrug 2 mg/Liter. Die Ergebnisse werden in Parallele gesetzt zu der N-Bindung bei biol. Vorgängen (hierzu keine näheren Angaben). (J. Amer. chem. Soc. 72. 1046—47. Febr. 1950. Helsinki, Labor. of the Foundation for Chem. Res., Biochem. Inst.)

FUCHS. 60

Harold G. Dietrich and Erwin B. Kelsey, *Exercises in general chemistry*. New York: Macmillan. (295 S. m. Abb. u. Diagr.) § 3.—

W. H. McCrea, *Relativity physics*. 3rd ed. New York: Wiley, 1950. (94 S. m. Diagr.) § 1,25.

Lloyd E. Matm and Harper W. Frantz, *College chemistry in the laboratory; a manual designed to accompany Pauling's college chemistry*; il. by Rogar Hayward. San Francisco: W. H. Freeman & Co. (367 S. m. Diagr.)

Anton Steger, *Der Chemiker*. Bd. 1: Eine neuzeitliche, anschauliche Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie. Zürich: Morgarten-Verl. 1949. (XVI + 507 S. m. 97 Abb.) 8°. sfr. 23.—

A₁. Atombausteine. Atome. Moleküle.

E. C. G. Stueckelberg und D. Rivier, *Kausalität und Struktur der S-Matrix*. Diskussion der differentialen u. der integralen Meth., um die S-Matrix zu erhalten. (Helv. physica Acta 23. 215—22. 3/2. 1950. Genf.)

CONRAD. 80

F. J. Dyson, *Longitudinale Photonen in der Quantenelektrodynamik*. Vf. skizziert einen Beweis für die Richtigkeit der Feldauffassung ohne Trennung von longitudinalen u. transversalen Photonen innerhalb der kovarianten Theorie der Quantenelektrodynamik von SCHWINGER. (Physic. Rev. [2] 77. 420. 1/2. 1950. Birmingham, Univ.)

SPEER. 80

Guido Beck, *Relativistische Veränderung der Ruhemasse*. Es wird gezeigt, daß die Konstanz der Ruhemasse während einer nichtgleichförmigen Bewegung nicht ein Grundprinzip der Relativitätstheorie ist, sondern für das Punktladungsmodell gültig ist. Die

Feldabhängigkeit der Ruhemasse kann zur Erklärung von Massendefekten u. der Massenänderung bei Paarerzeugung oder -vernichtung dienen. (Nature [London] 165. 200—01. 4/2. 1950. Cordoba Observatory.) KIRSCHSTEIN. 80

Tosio Kato, *Obere und untere Grenzen von Eigenwerten*. VI. generalisiert die Formel von TEMPLE, die als Ergänzung zum RITZschen Variationsprinzip die untere Grenze der Eigenwerte eines bestimmten Syst. von Eigenfunktionen liefert. Es wird völlige Symmetrie bzgl. des oberen u. unteren Grenzwertes erreicht. Ferner erlaubt die vorliegende Formel eine bequemere Berechnung der höheren Eigenwerte, ohne daß eine vorherige Orthogonalisierung notwendig wäre. Eine Erweiterung auf entartete Eigenwerte ist möglich. (Physic. Rev. [2] 77. 413. 1/2. 1950. Tokyo, Jap., Univ., Phys. Dep.) SPEER. 80

A. S. Bishop, J. Steinberger und Leslie J. Cook, *Die Photoerzeugung von Mesonen aus Wasserstoff*. Bei der Unters. der π^+ -Mesonen, die durch Röntgenstrahlen aus fl. H₂ gebildet werden, ergab sich, daß die Anregungsfunktion für die Photoerzeugung von Mesonen bei 90° langsam mit der Energie ansteigt u. bei etwa 280 MeV flacher wird. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21. 21/6. 1950. Berkeley, Calif., Univ.) KIRSCHSTEIN. 83

J. M. Peterson, R. S. White und W. S. Gilbert, *Photomesonen aus Kohlenstoff*. Aus einer Kohlenstoffkugel von 0,620 in. Durchmesser wurden mit Röntgenstrahlen π^+ - u. π^- -Mesonen erzeugt. Das Verhältnis der π^+ - zu den π^- -Mesonen ist nicht von der Energie abhängig u. beträgt 1,35 für 45, 90 u. 135°. Die Energiespektren haben breite Maxima je nach dem Winkel im Bereich von 30—70 MeV u. gehen zwischen 100 u. 150 MeV auf Null. Die Zahl der gebildeten Mesonen ist bei 45° am kleinsten. Der Wirkungsquerschnitt beträgt $3 \cdot 10^{-28}$ cm² pro Kern u. pro Quant. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 20—21. 21/6. 1950. Berkeley, Calif., Univ.) KIRSCHSTEIN. 83

P. E. Hodgson, *Zertrümmerungen mit schweren Bruchstücken*. Es wird über 2 Sternbildungen durch Höhenstrahlen in ILFORD G 5-K bzw. C 2-Emulsion bei Exposition auf dem Jungfraujoch berichtet, bei denen Deuteronen u. Tritonen beobachtet wurden. Im ersten Fall lagen drei Spuren (Länge 31, 61 u. 88 μ) einfach geladener Teilchen dicht beieinander; sie werden der Rk. ${}^6\text{Li} \rightarrow {}^1\text{H} + {}^2\text{D} + {}^3\text{T} - 21,3$ MeV zugeschrieben. Der angeregte ${}^6\text{Li}$ -Kern muß beim Zerfall eines Emulsionsatoms entstanden sein. Im zweiten Fall wurden 2 dicht beieinander liegende Spuren von 22,5 u. 24 μ Länge beobachtet, die wahrscheinlich durch Deuteronen (${}^4\text{He} \rightarrow 2 {}^2\text{D} - 23,8$ MeV) oder Tritonen (${}^6\text{He} \rightarrow 2 {}^3\text{T} - 12,2$ MeV) verursacht sind. (Nature [London] 165. 355. 4/3. 1950. London, Imperial College of Science and Technol.) KIRSCHSTEIN. 85

J. Evans und E. P. George, *Beobachtung von Kernumwandlungen unter der Erde*. Vff. haben mit ILFORD-Nuclear-Research-Platten in einem Labor. 30 m unter der Erde (entspricht 60 m Wassertiefe) Kernumwandlungen untersucht. Eine rohe Schätzung aus den Aufnahmen ergab eine Ausbeute von etwa $0,01 \pm 0,004$ Sterne/cm²/Tag. Da die Ausbeute in Meereshöhe $1,5 \pm 0,02$ beträgt, ist das Verhältnis rund 150 ± 60 . Für die über Erwarten große Ausbeute unter der Erde sind 2 Deutungen möglich: 1. die Sterne werden hervorgerufen durch Elektronen oder Photonen, die unter der Erde durch μ -Mesonen erzeugt wurden; 2. die Stromursachen sind neutrale Teilchen, die entweder am Ort durch μ -Mesonen oder in der Atmosphäre durch energiereiche Primärpartikel erzeugt wurden. Zur Klärung dieser Frage werden weitere Verss. durchgeführt. (Nature [London] 164. 20. 2/7. 1949. London, Univ., Birkbeck College.) LIERMANN. 85

Alfred Ehmert, *Solare Ultrastrahlung am 24. und 25. Dezember 1948*. Die Registrierkurve der Zweifach-Höhenstrahlkoinzidenzen zeigte am 24. u. 25. Dez. 1948 ungewöhnliche Anstiege, die in Zusammenhang gebracht werden mit gleichzeitig an andern Observatorien beobachteten Unregelmäßigkeiten (MÜGEL-DELLINGER-Effekt, Sonnenfleckengruppen, Störungen des magnet. Erdfeldes). Die bes. hohen Schwankungen der Teilchenzahlen am 25. Dez. zwischen 17 u. 21 Uhr fallen zusammen mit magnet. Pulsationen während des magnet. Sturmes. (Z. Naturforsch. 4a. 559—60. Okt. 1949. Weissenau/Württ., Forsch.-Stelle für Phys. der Stratosphäre.) E. REUBER. 85

B. Smaller, E. Yasaitis und H. L. Anderson, *Präzisionsmessung des Verhältnisses der magnetischen Momente des Deuterons und des Protons*. Durch gleichzeitige Messung an Mischungen aus H₂O u. D₂O (5 Proben) wurde $\mu_{\text{H}}/\mu_{\text{D}} = 3,25720037 \pm 0,00000056$ bestimmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 22. 21/6. 1950.) KIRSCHSTEIN. 90

C. Marty, *Relativistische Wechselwirkungen zwischen zwei Nucleonen*. Theoret. Betrachtungen über den stat. Zustand u. den Wirkungsquerschnitt des Deuterons an Hand neuerer Arbeiten. (Nature [London] 165. 361—62. 4/3. 1950. Manchester, Univ., Physics Dep.) KIRSCHSTEIN. 100

L. Goldstein, D. Sweeney und M. Goldstein, *Über die Theorie der Streuung langsamer Neutronen an flüssigem Helium*. Vff. untersuchen die Theorie der unelast. oder inkohärenten

Streuung langsamer Neutronen an fl. ${}^4\text{He}$ u. ${}^3\text{He}$ mit Hilfe des BOSE-EINSTEIN- bzw. des FERMI-DIRAC-Modells. Im symm. Fall besitzt die Streuung bei konstanter Temp. oberhalb des λ -Punktes (${}^4\text{HeI}$) einen temperaturabhängigen, endlichen Höchstwert, wenn der Streuwinkel sehr klein gehalten wird. Nahe dem λ -Punkt wird der Streuquerschnitt sehr groß, während im Bereich des ${}^4\text{He II}$ der Streuquerschnitt bei kleinen Winkeln umgekehrt proportional zu deren Quadrat wächst. Vff. gewinnen entsprechende Aussagen über das Verh. bei variiert Temp. u. festem Streuwinkel. ${}^3\text{He}$ wird als antisymm. Fl. idealisiert u. zeigt einen kleineren differentiellen Streuquerschnitt als ein freies Atom. Im Gegensatz zum symm. Fall ${}^4\text{He}$ wird hier der letzte Wert asymptot. für große Streuwinkel erreicht. Abschließend stellen Vff. fest, daß, bes. in ${}^4\text{He}$, das Temperaturgleichgewicht innerhalb der Fl. bei allen prakt. vorkommenden Fällen durch die einfallenden Neutronen nicht gestört wird. (Physic. Rev. [2] 77. 319—29. 1/2. 1950. Los Alamos, N. M., Los Alamos Scientif. Labor.) SPEER. 100

B. S. Smith und J. H. Tait, *Die Verteilung von thermischen Neutronen in einer Parafinplatte*. Vff. fanden, daß die Neutronendichte N als Funktion der Diffusionslänge L , der freien Weglänge l u. der Entfernung von der Eintrittsfläche x durch die Formel $N = N_0[a \cdot \exp(-x/l) - \exp(-x/L)]$ ausgedrückt werden kann, wobei aber a nicht 2,55 ist, wie CAPRON u. Mitarbeiter angegeben hatten (Nature [London] 163. [1949.] 129), sondern 4,5. Da die Neutronendichte in weichen Gewebe etwa dieselbe ist, kann die Toleranzdosis für Neutronenstrahlen (ohne Sicherheitsfaktor) 1250 pro cm^2 u. Sek. betragen, ohne daß die nach der Rk. $\text{H}(n, \gamma)\text{D}$ emittierten γ -Strahlen schädlich wirken. (Nature [London] 165. 196. 4/2. 1950. Harwell, Berks., Atomic Energy Res. Establishment.) KIRSCHSTEIN. 100

John C. Allred, Darol Froman, Alvin Hudson und Louis Rosen, *D - ${}^4\text{He}$ -Wechselwirkung für Deuteronen von 10,3 MeV*. Bei der Wechselwrg. mit ${}^4\text{He}$ wird das Deuteron unter Energieverbrauch (2,2 MeV) gespalten; die Intensität u. die Reichweite der Spaltprodd. wurden zwischen 18,4 u. 158,6° untersucht. Der Differentialquerschnitt für die elast. Streuung ist stark vom Winkel abhängig; er fällt von 371 ± 13 (millibarns) bei 22,0° auf $9,8 \pm 0,4$ bei 58,4°, steigt dann auf $69,1 \pm 2,0$ bei 97,7°, fällt auf $37,0 \pm 1,6$ bei 129,3° u. steigt nochmals auf 82 ± 8 bei 157,4°. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21. 2/6. 1950. Los Alamos, Scientific Labor.) KIRSCHSTEIN. 100

S. Devons und M. G. N. Hine, *Die Winkelverteilung der γ -Strahlung von leichten Kernen*. 1. Mitt. *Experimentelles*. Um die Art der Strahlungsübergänge festzustellen, die bei leichten Kernen aus den Konversionskoeffizienten schwer oder gar nicht bestimmbar ist, wurde die Winkelverteilung einiger γ -Strahlungen untersucht. Nach ausführlicher Beschreibung der App. u. Erörterung der Fehlermöglichkeiten werden die Ergebnisse folgender Rkk. mitgeteilt: ${}^7\text{Li}(p, \gamma){}^8\text{Be}$ (Protonenenergie E_p zwischen 300 u. 1000 keV), ${}^9\text{Be}(p, \gamma){}^{10}\text{B}(E_p = 960 \text{ keV})$, ${}^{12}\text{C}(p, \gamma){}^{13}\text{N}$ ($E_p = 450 \text{ keV}$), ${}^{12}\text{C}(p, \gamma){}^{14}\text{N}$ ($E_p = 550 \text{ keV}$) u. ${}^{19}\text{F}(p, \alpha){}^{16}\text{O}^*$, ${}^{18}\text{O}^* \rightarrow {}^{16}\text{O} + \gamma$ ($E_p = 330, 470, 590, 670$ u. 870). Eine isotrope Verteilung der γ -Strahlung ergab sich bei den N-Kernen u. bei ${}^{18}\text{O}^*$, wenn $E_p = 330, 470$ oder 670 war. Bei ${}^8\text{Be}$ wurde auch die Änderung der Asymmetrie als Funktion von E_p untersucht. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 199. 56—73. 7/10. 1949. Cambridge, Univ., Cavendish Labor.) KIRSCHSTEIN. 103

S. Devons und M. G. N. Hine, *Die Winkelverteilung der γ -Strahlung von leichten Kernen*. 2. Mitt. *Theoretisches*. (1. vgl. vorst. Ref.) Zunächst wird allg. diskutiert, wie sich die Spins u. die Paritäten der beteiligten Kerne auf die Isotropie der vom Zwischenkern ausgestrahlten γ -Strahlung auswirken. An den experimentell behandelten Beispielen wird dann gezeigt, welche Möglichkeiten der Kernzustände u. der Übergangsarten in einzelnen vorhanden sind, jedoch lassen sich eindeutige Aussagen kaum machen. Die Tatsache, daß die Abhängigkeit der Asymmetrie von der Protonenenergie bei ${}^8\text{Be}$ von der Theorie gut wiedergegeben wird, spricht für die Gültigkeit der BREIT-WIGNER-SCHEN Streuformel, die als Grundlage der Überlegungen diente. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 199. 73—88. 7/10. 1949.) KIRSCHSTEIN. 103

W. E. Burcham und Joan M. Freeman, *Emission von α -Teilchen kurzer Reichweite von leichten Elementen unter Protonenbeschuß*. 2. Mitt. *Weitere Beobachtungen bei der Reaktion ${}^{10}\text{B}(p, \alpha){}^7\text{Be}$* . (1. vgl. C. 1950. II. 1431.) Für die l. e. angegebene Reaktionsenergie u. für den Wirkungsquerschnitt der Rk. ${}^{10}\text{B}(p, \alpha){}^7\text{Be}$ werden verbesserte Werte angegeben. Der Hauptfehler bei den früheren Messungen wurde durch die Unkenntnis der Dicke der beschossenen Probe verursacht. Vff. untersuchten daraufhin diesen Einfl. sorgfältig, um die Bremsung der Protonen u. α -Teilchen entsprechend berücksichtigen zu können. Sie erhalten für die Reaktionsenergie $1,147 \pm 0,010 \text{ MeV}$. Die Best. des Wirkungsquerschnittes wurde durch Vgl. der Ausbeute mit derjenigen bei der Rk. ${}^{10}\text{B}(n, \alpha){}^7\text{Li}$ verbessert, er beträgt bei 330 keV-Protonen $4,5 \cdot 10^{-27} \text{ cm}^2$, auf 530 keV-Protonen um-

gerechnet $1,9 \cdot 10^{-20} \text{ cm}^2$ (älterer Wert $1,2 \cdot 10^{-20} \text{ cm}^2$). Die Meßergebnisse deuten auf einen angeregten Zustand des ^7Be bei ca. 400 keV hin. (Philos. Mag. [7] 41, 337—48. April 1950. Cambridge, Selwyn u. Newnham Coll.) E. REUBER. 103

D. B. Dunc n und J. E. Perry jr., *Eine Untersuchung der Reaktion $^{14}\text{N}(p, \gamma)^{15}\text{O}$* . Schichten aus Be_3N_2 u. gasförmigem N_2 wurden mit Protonen von maximal 2,7 MeV beschossen. Die γ -Strahlenergien, Niveaubreiten u. Wirkungsquerschnitte sind für einige Protonenenergien (0,277—2,489 MeV) tabellar. angegeben. Neben den Rkk., die durch Protonen mit gewissen Resonanzenergien verursacht wurden, verläuft eine andere, deren Wirkungsquerschnitt mit steigender Protonenenergie ständig wächst u. die in dem von BETHE angegebenen Reaktionscyclus in der Sonne vorherrschend ist. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21. 21/6. 1950. Pasadena, Calif., Inst. of Technol.) KIRSCHSTEIN. 103

A. W. Schardt, W. A. Fowler und C. C. Lauritsen, *Umwandlung von Stickstoff 15 durch Protonen*. Durch Protonen von 0,2—1,6 MeV wurden in ^{15}N die Rkk. $(p, \alpha)^{12}\text{C}$, $(p, \alpha)^{12}\text{C}^*(\gamma)^{12}\text{C}$ u. $(p, \gamma)^{16}\text{O}$ ausgelöst. Die Streuquerschnitte u. Niveaubreiten sind für einige (Resonanz-) Energien tabellar. angegeben. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21. 21/6. 1950. Pasadena, Calif., Inst. of Technol.) KIRSCHSTEIN. 103

F. W. Spiers, *Radioaktivität von Kalium*. Die Häufigkeit der γ -Quanten u. β -Teilchen aus ^{40}K wurde durch Vgl. mit ^{24}Na bestimmt. Daraus ergab sich eine Halbwertszeit von $5,5 \cdot 10^8$ Jahren, ein Wert, der mit der relativen Häufigkeit von K u. Ar auf der Erde besser vereinbar ist als der bisher bekannte ($2,4 \cdot 10^8$ Jahre). (Nature [London] 165. 356. 4/3. 1950. Leeds, Radiotherapy Centre, Physics Dep.) KIRSCHSTEIN. 103

F. K. McGowan, *Ein isomerer Zustand von Gold 197 mit $7 \cdot 10^{-9}$ Sekunden Halbwertszeit*. Vf. beobachtet ausgehend von ^{197}Hg einen angeregten Zustand von ^{197}Au mit der Halbwertszeit $7 \cdot 10^{-9}$ Sek. Es handelt sich um 4% des Zerfalls, während 96% über K-Einfang von stark umgewandelten γ -Übergängen, entsprechend 165 u. 135 keV, gefolgt sind. (Physic. Rev. [2] 77. 138—39. 1/1. 1950. Oak Ridge, Tenn., Nat. Labor.) SPEER. 103

Martin Deutsch und W. E. Wright, *Die Halbwertszeiten der angeregten Zustände von Gold 197, Eisen 57, Cadmium 111, Quecksilber 198 und Thallium 203*. Vf. messen mittels der Meth. der Verzögerungskoinzidenzen in Verb. mit Anthracenscintillationszählern u. Photovervielfachern verschied. Halbwertszeiten des Kernzerfalls zwischen $5 \cdot 10^{-9}$ u. $1 \cdot 10^{-6}$ Sek. Es ergeben sich in Einheiten von 10^{-8} Sek. folgende Halbwertszeiten: ^{197}Au 0,8; ^{57}Fe 11; ^{111}Cd 8; ^{198}Hg <0,4; ^{203}Tl <0,3. (Physic. Rev. [2] 77. 139—40. 1/1. 1950. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Labor for Nuclear Sci. and Eng. and Dep. of Phys.) SPEER. 103

S. B. Burson, K. W. Blair und D. Saxon, *β -Spektrum und Zerfallsschema von Terbium 160*. Tabellar. Übersicht über γ -Energien, Momentverteilung u. Zerfallsschema von ^{160}Tb , das aus Tb_4O_7 durch 90tägige Bestrahlung im Schweren Wasser-Meiler gewonnen wurde. (Physic. Rev. [2] 77. 403—04. 1/2. 1950. Chicago, Ill., Argonne Nat. Labor.) SPEER. 103

J. M. Cork, H. B. Keller und A. E. Stoddard, *Die Radioaktivität bei Holmium 166, Thulium 170 und Cassiopeium 177*. Tabellar. Übersicht über die durch Bestrahlung hervorgerufene Radioaktivität von ^{166}Ho , ^{170}Tm u. ^{177}Cp . Es werden Halbwertszeit, β -Energie u. berechnete γ -Energien angegeben. (Physic. Rev. [2] 76. 986—87. 1/10. 1949. Ann Arbor, Mich., Univ.) SPEER. 103

L. G. Creveling, J. R. Hood und M. L. Pool, *Verzögerte Neutronen aus Thorium*. Th wird mit schnellen Neutronen aus der Rk. $\text{Li}(d, n)$ bestrahlt. Die Halbwertszeiten der verzögerten Neutronenaktivitäten werden zu 55,6; 22,0; 4,5; 1,5 u. 0,13 Sek. bestimmt. Die entsprechenden relativen Sättigungsintensitäten betragen 0,279; 1,00; 2,00; 1,83 u. 1,75. Das Verhältnis der 55,6 u. der 22,0 Sek.-Intensitäten ist bei der Th-Spaltung 1,76mal größer als bei der U-Spaltung. Bei Verss. des Vf., auch bei anderen Elementen verzögerte Neutronen festzustellen, ergaben Ra, Bi, W u. Tl negative Resultate. (Physic. Rev. [2] 76. 946—48. 1/10. 1949. Columbus, O., State Univ.) SPEER. 103

J. Niday und A. Turkevich, *Die Ausbeutekurve bei der Spaltung von Thorium 232 mit Meiler-Neutronen*. 19 Spaltprodd. mit Massenzahlen zwischen 72 u. 144 wurden radiochem. nachgewiesen; die meisten hatten Massen unter 116. Konstruiert man unter der Annahme, daß bei jeder Spaltung zwei Bruchstücke u. 2 Neutronen entstehen, eine kontinuierliche Ausbeutekurve, so ergibt sich eine ähnlich asymm. Kurve wie bei der Uranspaltung mit langsamen Neutronen. Während das Maximum unter den schwereren Spaltprodd. wenig vom Ausgangskern abhängt, verschiebt sich dasjenige unter den leichteren Spaltprodd. beim Übergang von ^{239}Pu zu ^{232}Th . (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21—22. 21/6. 1950. Chicago, Ill., Argonne Nat. Labor u. Univ.) KIRSCHSTEIN. 104

Wilbur E. Kelley, *Das Ingenieurwesen im Atomzeitalter*. Vortrag. (Nucleonics 7. Nr. 1. 5—8. Juli 1950. New York Operations Office, U.S. Atomic Energy Commission.) KIRSCHSTEIN. 104

C. O. Muehlhause und G. E. Thomas, *Verwendung von Reaktoren (Meilern) für die chemische Analyse*. Zusammenfassender Bericht über Neutronenquellen, Eig. der einzelnen Elemente nach Neutronenbestrahlung u. Möglichkeiten des Nachw. der nachfolgenden Strahlungen. (Nucleonics 7. Nr. 1. 9—17. 59. Juli 1950. Chicago, Ill., Argonne Nat. Labor.) KIRSCHSTEIN. 112

K. Fearnside, *Radioaktive Isotope in der Industrie. Bezugsquelle für Ausrüstungen für Experiment und Praxis*. Überblick über die Anwendungsgebiete der durch den U-Meiler in größeren Mengen zugänglich gewordenen radioakt. Isotope. Anwendungsbeispiele: Verfolgung akt. Pb-Isotope in der Pferdebohne, Kontrolle des Verbleibs von Kr u. X im Verlauf des Luftverflüssigungsverf., Neutralisation von unerwünschten elektrostat. Aufladungen. (Chem. Age 62. 611—14. 29/4. 1950.) LAUB. 112

Louis Wouters, *Empfehlungen für den Entwurf kleiner Cyclotrons*. Konstruktionsvorschläge, Bedienungsanweisung u. Richtlinien für Schutzmaßnahmen. (Nucleonics 7. Nr. 1. 72—79. Juli 1950. Berkeley, Calif., Univ., Radiation Labor.) KIRSCHSTEIN. 112

Denis Taylor, *Meßgeräte für Radioaktivität*. Vortrag über Ionisationskammern u. GEIGER-MÜLLER-Zähler. (Chem. Age 60. 719—22. 14/5. 1949.) KIRSCHSTEIN. 112

Pierre Grivet, *Über eine Verbesserung der Linsen- β -Spektrographen*. Weitere theoret. Rechnungen, die zu einer wesentlichen Verbesserung des β -Spektrographen mit doppelter Fokussierung nach dem Muster von SIEGBAHN u. SLATIS führen sollen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 1652—54. 8/5. 1950.) v. HARLEM. 112

H. A. Bethe, L. M. Brown und J. R. Stehn, *Numerische Werte für die Lamb-Verschiebung*. Vff. berechnen das mittlere Anregungspotential des 2s-Terms von Wasserstoff, das bei der LAMB-Verschiebung auftritt, zu 16,646 R (RYDBERG-Energie). Hieraus folgt für die Verschiebung ein theoret. Wert von 1051,41 MHz gegenüber dem experimentell gefundenen von 1062 MHz. Es ist vorläufig ungewiß, ob die Differenz relativist. Effekten zugeschrieben werden kann. (Physic. Rev. [2] 77. 370—74. 1/2. 1950. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Labor. of Nuclear Studies.) SPEER. 114

T. A. Littlefield, *Korrigierte Wellenlängen des Kryptons*. Tabelle mit den Wellenlängen von 31 Kr-Linien, deren Werte nach 3 verschied. Dispersionformeln auf Normalbedingungen (15° C, 760 mm Hg, Luft mit 0,03% CO₂) umgerechnet u. den international anerkannten Werten gegenübergestellt sind. Es ergeben sich zwischen den 3 korrigierten Reihen Differenzen von 2—3·10⁻⁴ Å, während die internationalen Werte teilweise beträchtlich mehr (2·10⁻³ Å) abweichen. (Nature [London] 165. 187. 4/2. 1950. Newcastle, King's College.) KIRSCHSTEIN. 118

M. Chrétien und E. Miescher, *Neue Elektronenbandensysteme zweiatomiger Borverbindungen (BF, BO und BI)*. In Fortsetzung früherer Unterss. an BCl u. BBr (Helv. phys. Acta 8. [1935.] 279) finden Vff. das Hauptst. von BF im nahen SCHUMANN-UV. Sie geben eine Analyse u. stellen bei Verstärkung der Entladung, die in zirkulierendem He von ca. 10 mm Hg Druck bei Ggw. von eingetühtem BF₃ stattfindet, neue BO-Banden (durch Rk. des Halogeniddampfes mit den Glaswänden) im SCHUMANN-Gebiet fest. Bei Ggw. von H₂ in einem He-BBr₃-Dampfgemisch beobachten sie ebenfalls eine neue, noch unbekannte Bande von BH. (Nature [London] 163. 996—97. 25/6. 1949. Basel, Univ., Physikal. Inst.) G. WOLFF. 118

Raymond K. Sheline und Kenneth S. Pitzer, *Die Ultrarotspektren und Strukturen der Eisencarbonyle*. Untersucht wurden Fe(CO)₅, dampfförmig u. fl., u. Fe₂(CO)₉ in festem Zustand im Spektralgebiet von 2—23 μ mit einem selbstregistrierenden PERKIN-ELMER-12 B-Spektrometer. Es wurde Zuordnung der Frequenzen vorgenommen auf Grund der durch Röntgen- u. Elektronenbeugungsanalyse nahegelegten Strukturen: Trigonale Bipyramide für Fe(CO)₅ u. Verkettung zweier Fe(CO)₃-Gruppen durch drei >C=O-Brücken für Fe₂(CO)₉ (beide Symmetrie D_{3h}). Infolge der großen photochem. Empfindlichkeit für das Sichtbare u. UV sind für Fe(CO)₅ keine RAMAN-Frequenzen verfügbar. Es werden statt dessen Ni(CO)₄-Frequenzen zum Vgl. herangezogen. Fe₂(CO)₉ wurde in Gestalt dünner, aneinandergelagerter Kristallplättchen zur Messung gebracht, da es in feindisperser Form Streueffekte verursacht, die Bandenstrukturen vortäuschen. Unterhalb 500 cm⁻¹ ist die Substanz undurchlässig, im übrigen gemessenen Spektralbereich zeigten sich nur 6 Schwingungsfrequenzen, deren Zuordnung allein keine sichere Stütze für das D_{3h}-Brückenmodell ergäbe. Jedoch spricht sehr für die angenommene Struktur, daß eine „Ketonvalenz frequenz“ bei 1800 cm⁻¹ in Fe₂(CO)₉ wie in den organ. Carbonylen mit hoher Intensität, nicht aber in Fe(CO)₅ auftritt. An Hand der Frequenzen der betreffenden

Valenzschwingungen wird dann noch der Bindungscharakter der CO- u. FeC-Valenzen diskutiert. — Fe(CO)₅ durch dreifache Dest. aus einer käuflichen 50%-Lsg.; Substanz wurde sorgfältigst gegen sichtbares Licht geschützt. — Darst. von Fe₂(CO)₉: 10 cm³ gereinigtes Fe(CO)₅ in 40 cm³ trockenem Ae., PAc. oder Eisessig gelöst u. in evakuierten Kolben dem Sonnenlicht ausgesetzt; goldene, hexagonale Plättchen. Haltbar für mehrere Tage in kleinen Mengen an gewöhnlicher Luft, in größeren Mengen im Exsiccator Selbstentzündung innerhalb eines Tages. (J. Amer. chem. Soc. **72**, 1107—12. März 1950. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Chem.) E. G. HOFFMANN. 120

L. A. Woodward, *Induzierte molekulare Schwingungs- und Rotationsabsorption. VI.* schlägt die Anwendung elektr. Felder vor, um inakt. in akt. Übergänge u. Rotationslinien (Mikrowellengebiet) zu verwandeln (Erzwingung verbotener Übergänge, z. B. bei gleichkernigen zweiatomigen Moll. oder bei Pulsationsschwingungen u. ä.). Die Abschätzungen an den Beispielen von HCl u. CH₄ zeigten, daß die Effekte mit den anwendbaren Feldstärken von 10³—10⁴ V/cm meßbar sein sollten. Der induzierte Effekt ließe sich zudem noch durch Anwendung period. Felder modulieren, so daß durch selektive Verstärkung eine bes. hohe Nachweisempfindlichkeit erreichbar wäre. (Nature [London] **165**, 198—99. 4/2. 1950. Oxford, Jesus Coll.) E. G. HOFFMANN. 120

W. J. Pietenpol, J. D. Rogers und Dudley Williams, *Mikrowellenspektrum von Nitrosylchlorid.* Messungen der Rotationslinien 1₀ → 2₋₁, 1₋₁ → 2₋₂ u. 1₊₁ → 2₀ von NO³⁵Cl u. NO³⁷Cl ergaben folgende Rotationskonstanten (in cm⁻¹): A = 5,3136 u. 5,6765; B = 0,19001 u. 0,18900; C = 0,18345 u. 0,18291. Die Hyperfeinstrukturanalyse ergab Quadrupolkopplungskonstanten von eQq = -62 ± 6 u. -48 ± 8 MHz. Der Starkeffekt an NO³⁵Cl war von der Form δν = αE²m mit α = 5,45 ± 0,05. (Physic. Rev. [2] **77**, 741. 1/3. 1950. Ohio State Univ.) W. MAIER. 120

L. C. Jones, *Druckverbreiterung und Linienverschiebung in Mikrowellenspektren.* Vf. teilt Näherungsformeln für die Druckverbreiterung u. Linienverchiebung von Absorptionslinien in reinen Gasen u. Gasmischungen mit. Für die zwei chemot. Kräfte wurden dabei Potentiale von der Form a · r⁻³ u. b · r⁻⁶ angesetzt. Speziell für OCS mit ClCN-Zusatz u. NH₃ mit CH₃Cl-Zusatz konnten die durchschnittlichen Wechselwirkungskoeff., die Linienverschiebungen u. das Verhältnis der Linienbreite zur Verschiebung abgeschätzt werden. (Physic. Rev. [2] **77**, 741. 1/3. 1950. St. Louis, Univ.) W. MAIER. 120

Gorton R. Fonda, *Das Rätsel der Vielfachbandenemission.* Die Verschiebung der Intensitätsmaxima von Fluoreszenzbanden mit steigender Temp. kann durch 2 sich überlagernde Banden vorgetäuscht werden, deren relative Intensitäten sich mit der Temp. ändern. Es kann ferner die Intensität jeder der beiden Banden von der Konz. des Aktivators abhängen, so daß eine Temperatursteigerung dieselbe Wrkg. hat wie eine Verringerung der Aktivatorkonzentration. An Mn-aktiviertem Ca- u. Zn-Be-Silicat sowie ZnS wird gezeigt, daß die obigen Erwartungen zutreffen. Auch bei Wolframaten, Cd-Silicat u. -Borat u. ZnF₂, scheinen die gleichen Vorgänge eine sehr wesentliche Rolle zu spielen. Das Fluoreszenzleuchten derartiger Phosphore müßte so abklingen, als ob 2 Aktivatoren vorhanden wären, was jedoch bei (Zn, Be)-Silicat nicht bestätigt werden konnte. (J. electrochem. Soc. **96**, 42C—44C. Aug. 1949. Schenectady, N. Y., General Electric, Res. Labor.) STAHL. 125

Walter H. Kohl, *Weitere Bemerkungen über ein neues Aufbringverfahren von Fluoreszenzschichten auf Glasoberflächen.* (Vgl. Can. J. Res., Sect. A **13**, [1935.] 126.) Aus einer CS₂-Flamme schlägt sich bei teilweiser Verbrennung u. nicht zu geringem Feuchtigkeitsgeh. der Flamme ein grünlichgelber Nd. ab, der aus amorphem S, SO₂ u. einem Polymer (S₂O₃)_n besteht. Die Verbrennung geht nach 2CS₂ + 5O₂ = 2CO₂ + S + 3SO₂ vor sich, wobei noch bei Ggw. eines Katalysators SO₃ entsteht, das sich in SO₂ löst. Der so entstehende Belag nimmt aus Aerosolen Pulverteilchen mit großer Gleichförmigkeit auf u. kann nachträglich durch Erwärmen des Glases wieder verflüchtigt werden, so daß das Pulver direkt am Glas adhärirt. Es werden verschied. Ausführungsformen der Flamme sowie die Aufbringung des Pulvers erläutert. Am günstigsten ist eine Korngröße von ca. 5 μ; größere Pulver erfordern Sondermaßnahmen. Mittels Mn-aktiviertem Zn-Silicat wird gezeigt, daß langes Verweilen des Fluoreszenzpulvers im zu bedeckenden Kolben bloße Stellen zur Folge hat. Für starke Pulverbedeckungen muß das Verf. — außer der Endausheizung — wiederholt werden. Kombinierte Schichten dieser Art wurden mittels Cu-aktiviertem (Zn, Cd)S u. Ag-aktiviertem ZnS erzeugt. Andere Verf. zur Bldg. von Adhäsionschichten sind therm. Zers. von Na₂S₂O₃, Red. sowie teilweise Oxydation von SO₂ (Fe₂O₃ als Katalysator). (J. electrochem. Soc. **96**, 123—31. Sept. 1949. Cedar Rapids, Io., Collins Radio Co., Res. Labor.) STAHL. 125

Immanuel Broser und Ruth Warminsky, *Zur Theorie der Lumineszenz und der elektrischen Leitfähigkeit von Cadmiumsulfidkristallen.* Für die Konz. der Elektronen im freien

Band (n^-) u. in den Haftstellen (h^-) sowie die Konz. der Löcher im Grundband (n^+) u. in den Aktivatorn (a^+) werden Differentialgleichungen aufgestellt, die für den stationären Fall u. verschied. spezielle Bedingungen gelöst werden. Bei vernachlässigbarer Zahl der Haftstellen können für n^- , die Leitfähigkeit im freien Band, die Elektronenbeweglichkeit (5 cm/sek. pro V/cm), der Rekombinationsfaktor (Übergänge vom freien Band zu den Aktivatoren) (10^{-15}) u. die Zusammenhänge zwischen Lumineszenz u. Leitfähigkeit ermittelt werden. Um jedoch die (bes. bei geringer Erregungsdichte zu beobachtende) große Stromträgheit bei hoher Leitfähigkeit u. den zum Teil sehr großen Dunkelstrom zu erklären, muß man annehmen, daß die Stromleitung nicht nur im freien Band, sondern auch in den Haftstellen stattfindet; h^- ist als Maß für die Lichtsumme anzusehen. Bei CdS liegen allerdings die Haftstellen zu tief, als daß eine nennenswerte Phosphoreszenz nachzuweisen wäre. Für dieses abgeänderte Modell werden die Berechnungen der vorst. genannten Größen wiederholt, wobei abschließend noch kurz auf den Einfl. von Temp. u. infrarotem Licht eingegangen wird. (Ann. Physik [6] 7. 289—311. 1950. Berlin, KWI für physikal. Chemie u. Elektrochemie.) KIRSCHSTEIN. 125

Leon F. Curtiss, The Geiger Müller Counter. (National bureau of standards, Circular No. 490.) Washington: U. S. Government Printing Office. 1950. (25 S. m. 37 Abb.) 4^o. 3 0,20.

—, Particules élémentaires. Rapports et discussions publiés par les secrétaires du Conseil (de physique) sous les auspices de la Commission scientifique de l'Institut. Bruxelles: R. Stoops. 1950. (385 S. m. Abb., Diagr. u. Taf.) 8^o. fr. 400,—.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

H. O. Spauschus, A. P. Mills, J. M. Scott und C. A. MacKenzie, *Dipolmomente einiger Derivate von Trichlorsilan*. In Bzl. als Lösungsm. wurden bei 25° die Momente von *Trichlorsilan*, *Äthylchlorosilan*, *Diäthylchlorosilan*, *Triäthylsilan* u. *Triäthoxysilan* zu $0,97 \pm 0,06$, $2,04 \pm 0,04$, $2,01 \pm 0,02$, $0,75 \pm 0,07$ u. $1,78 \pm 0,06$ D bestimmt. Die Momente sind etwas kleiner als die der entsprechenden C-Verbindungen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1377—79. März 1950. New Orleans, La., Tulane Univ.; Richardson chem. Laborr.)

STEIL. 131

H. Fetz, *Zur Theorie des „Pinch“-Effektes*. In Ergänzung zu der C. 1950, I. 2318 referierten Arbeit des Vf. wird auf eine Arbeit von L. TONKS (Physic. Rev. [2] 56. [1939.] 366) über den PINCH-Effekt (= Selbsteinschnürung der positiven Säule unter dem Einfl. ihres eigenen Magnetfeldes) hingewiesen, die fast zu derselben Endgleichung, wie sie Vf. erhielt, führt. (Z. Naturforsch. 5a. 63. Jan. 1950. Würzburg, Univ., Physik. Inst.)

FUCHS. 133

W. G. Standing und J. S. T. Looms, *Die Lichtausbeute von Punktlichtquellen mit Funkenentladungen*. Die wachsende Verwendung von Punktlichtquellen in der Form sehr kurzer Funkenentladungen (z. B. in der Photographie) macht es erforderlich, zu untersuchen, von welchen Größen die Lichtausbeute abhängt. Nach den kurz berichteten Unters. der Vf. hängt sie von der Elektrodenspannung sowie von Kapazität u. Induktivität des Entladungskreises nur insoweit ab, als diese Größen den Entladungsstrom bestimmen. Der Hauptanteil der abgestrahlten Lichtmenge entfällt auf die erste Halbperiode der Entladung. Der Spitzenwert der Lichtemission sinkt ab, wenn die Anstiegszeit des Stromes bis zu einem Höchstwert größer als $1 \mu\text{Sek.}$ wird. Die maximale Lichtausbeute ist um so größer, je flüchtiger das Metall der Elektroden ist. Schnürt man die Entladung durch ein Isolierrohr ein, dann wächst die maximale Lichtausbeute unter Umständen um das Doppelte, die gesamte abgegebene Lichtmenge um das 5—8fache. (Nature [London] 165. 358. 4/3. 1950. Nat. Physical Labor., Electricity Div.)

REUSSE. 133

B. M. Gochberg und M. F. Buchina, *Elektrischer Durchschlag in reinem Helium bei tiefen Temperaturen*. Es werden Meßwerte über die Abhängigkeit der Durchbruchfeldstärke in Abhängigkeit vom Druck u. der Gasdichte bei Funkenstrecken angegeben, die sich in einer Atmosphäre von gereinigtem He bei Temp. von 2,57—20,4° K befinden. Die Höhe der Durchschlagsspannung vermindert sich dabei um mehr als das 100fache gegenüber Gasen, wie CCl_4 u. Luft. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 27—28. 1/3. 1950. Inst. für physikal. Probleme der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

A. KUNZE. 133

W. L. Ginsburg, *Theorie der seignette-elektrischen Erscheinungen*. Zusammenfassender Bericht über die phänomenolog. Theorie der seignetteelektr. Erscheinungen im Anschluß an frühere Arbeiten des Vf., wobei aber auch das BaTiO_3 (vgl. hierzu RSIANOW, C. 1950. II. 1546) berücksichtigt wird u. die Seignettelektrika in den größeren Rahmen der Pyroelektrika u. Ferromagnetika gestellt werden. (Ученые Физические Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 38. 490—525. Aug. 1949.)

KIRSCHSTEIN. 135

Ss. G. Jurow und **W. Ss. Chasanow**, *Photometrische Eigenschaften der Selenphotoelemente mit Sperrschicht*. Übersicht über die Beziehungen zwischen Photostrom u. Beleuchtung, wobei auch auf den Einfl. der Temp. u. der Richtung des auffallenden Lichtes eingegangen wird. Schaltschemata. (Успехи Физических Наук [Fortsehr. physik. Wiss.] 38. 547—69. Aug. 1949.) KIRSCHSTEIN. 135

André Blanc-Lapierre und **Marcel Perrot**, *Strom-Spannungscharakteristik sehr dünner Silberschichten bei erhöhten Werten des elektrischen Feldes*. Es wurden die Strom-Spannungs-Charakteristik $I = F(V)$ u. die Wattverluste sehr dünner, lückenhafter Silberschichten bei Zimmertemp. untersucht. Die Schichtdicke (in Richtung des Stromes) lag zwischen 0,004 u. 0,020 cm, so daß elektr. Felder bis zu 10000 V/cm wirksam wurden. Alle untersuchten Filme zeigten die gleiche Strom-Spannungs-Charakteristik u. deutliche Abweichungen vom OHM'schen Gesetz, wie sie auch bei Halbleitern gefunden werden. Eine Diskussion der Ergebnisse folgt später. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 1641—43. 8/5. 1950.) V. HARLEM. 136

B. B. Goodman und **D. Shoenberg**, *Supraleitfähigkeit von Uran*. Der Übergang in den supraleitenden Zustand vollzieht sich in einem Intervall von 0,2° bei einer Temp., die vom Reinheitsgrad der jeweiligen Probe abhängt; angegeben sind 1,3 u. 0,75°. Zur Vernichtung der Supraleitfähigkeit waren recht starke Magnetfelder erforderlich; danach müßte die spezif. Wärme der Elektronen zwischen 1 u. 4° rund 600 Erg pro g u. °K betragen. (Nature [London] 165. 441—42. 18/3. 1950. Cambridge, Royal Soc. Mond Labor.) KIRSCHSTEIN. 136

W. V. Houston und **C. F. Squire**, *Elektromagnetische Induktion in einem Supraleiter*. Ein ellipsoidförmiger Pb-Körper rotierte bei tiefen Temp. mit einer Geschwindigkeit von 3000—9000 Umdrehungen/Min. in einem Magnetfeld der Stärke 30—70 Gauß. Die hierbei induzierte Spannung V wurde mittels Schleifkontakten abgenommen u. potentiomet. gemessen. Oberhalb des Umwandlungspunktes hatte V den zu erwartenden Wert, im supraleitenden Zustand jedoch betrug V weniger als $\frac{1}{20}$ dieses Wertes, in Übereinstimmung mit der LONDON'schen Theorie. Auf die Schwierigkeiten bei den V -Messungen infolge Erwärmung durch die Schleifkontakte wird hingewiesen. (Physic. Rev. [2] 76. 685—86. 1/9. 1949. Houston, Tex., Rice Inst.) FUCHS. 135

Jürgen v. Harlem, *Ferromagnetische Resonanz*. Allg. Übersicht über die Resonanzabsorption hochfrequenter elektromagnet. Schwingungen in ferromagnet. Stoffen. (Physikal. Bl. 6. 295—301. 1950.) V. HARLEM. 137

Charles Kittel, *Über das gyromagnetische Verhältnis und den spektroskopischen Aufspaltungsfaktor ferromagnetischer Stoffe*. (Vgl. C. 1950. II. 382.) Aus den Unterss. der ferromagnet. Resonanzabsorption folgt ein g -Faktor > 2 , während die kreisel magnet. Verss. ein $g' < 2$ ergeben. Vf. zeigt, daß die Verschiedenheit von g u. g' innere Gründe besitzt u. nicht durch experimentelle Fehler begründet ist. Solche Unterschiede sind immer dann zu erwarten, wenn das Spinmoment nicht allein zum Atommoment beiträgt, sondern noch Anteile des Bahnmoments wirksam sind. Es lassen sich die Ergebnisse der Theorie des Paramagnetismus der Eisenelemente, wo derartige Einflüsse bes. wirksam sind, auf den Fall der ferromagnet. Resonanzabsorption direkt übertragen. Demgegenüber verlieren andere Erklärungsmöglichkeiten stark an Bedeutung. (Physic. Rev. [2] 76. 743—48. 15/9. 1949. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr.) FAHLENBRACH. 137

H. Grothe (nach Versuchen von **C. A. Piel** und **E. H. Landau**), *Zersetzungsspannung, Grenzstromdichte und Leitfähigkeit aluminiumchloridhaltiger Schmelzen*. Die aus Polarisationsspannungen ermittelte Zersetzungsspannung von $AlCl_3$ im Schmelzfluß bei 400 bis 780° wird in geschmolzenem $KAlCl_4$ u. in Gemischen mit $MgCl_2$ u. $LiCl$ zu $E_{000} = 2,01$ bzw. 1,92 V ermittelt u. stimmt mit der theoret. ermittelten gut überein. Die Grenzstromdichte für Al^{3+} in Chloridschmelzen mit $MgCl_2$ liegt höher als 1 A/cm². Die D. des Komplexes in schmelzfl. Gemischen wird übereinstimmend mit der Formel $d_s = 1,33 - 0,6 \cdot 10^{-3} \cdot (t - 700)$ gefunden. Die spezif. Leitfähigkeit des geschmolzenen Komplexes $KAlCl_4$ wird zu $H = 1,563 \cdot 10^{-3} \cdot t - 0,076$ bestimmt. Die spezif. Leitfähigkeit von $AlCl_3$ enthaltenden Schmelzen setzt sich additiv aus dem Leitwert der Volumenanteile der Komponenten zusammen, wenn die dem $AlCl_3$ -Geh. entsprechende Menge Alkalichlorid als komplexgebundene Komponente angesehen wird. Aus dem Verlauf der erhaltenen Kurven im Syst. $AlCl_3$ -KCl wird geschlossen, daß der Dissoziationsgrad der Salze im Schmelzfluß konstant ist. Für KCl wird das Verhältnis der undissoziierten, polymeren Moll. zu den vollständig dissoziierten gleich 4:3 vermutet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 53. 362—69. Dez. 1949. Clausthal-Zellerfeld.) HANS SCHMIDT. 138

Roger G. Bates und **Glady D. Pinching**, *Dissoziationskonstante von wäßrigem Ammoniak von 0—50° aus EMK.-Messungen eines Ammoniumsalzes einer schwachen Säure*. Vf. bestimmten die Dissoziationskonstante des NH_3 in wss. Lsg. von 0—50° in Inter-

vallen von 5° durch EMK.-Messungen nach der Hydrolysenmeth., bei der die schwache Base mit einer schwachen Säure von bekannter Dissoziationskonstante unter Anbringung von Korrekturen für die Löslichkeit des AgCl (der Ag-AgCl-Elektrode) u. die Flüchtigkeit des NH₃ gekoppelt wird. Diese Meth. kann nur erfolgreich angewandt werden, wenn $\log K_{\text{Säure}}$ u. der Quotient $\log K_{\text{W}}/\log K_{\text{Base}}$ sich um weniger als 2 Einheiten unterscheiden. Als günstig erwies sich für den vorliegenden Fall die p-Phenolsulfonsäure. Die Resultate stehen in guter Übereinstimmung mit früheren, aus anderen EMK.-Messungen erhaltenen. Bei 25° wurde die bas. Dissoziationskonstante zu $1,77 \cdot 10^{-5}$ gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1393—96. März 1950. Washington, Nat. Bur. of Standards.) NIEMITZ. 139

M. H. Everdell, *Das Normalelektrodenpotential der Silber-Silberchlorid-Elektrode in Wasser-Glucose-Mischungen*. Das Normalelektrodenpotential der Ag/AgCl-Elektrode wurde bei 25° in verschied. W.-Glucose-Mischungen bei 15% Glucose zu 0,2074, bei 25% zu 0,1964, bei 40% zu 0,1788 u. bei 50% zu 0,1634 V bestimmt. Weiter wurden die Durchschnittsaktivitätskoeffizienten von HCl in W.-Glucose-Mischungen verschied. Konz. gemessen u. die Werte für den engsten Ionenabstand ermittelt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2289—92. Sept. Nottingham, Univ.) HANS SCHMIDT. 140

Louis Meites, *Präzise Messung von polarographischen Halbwellenpotentialen*. Es wird über eine Meth. zur genauen Messung von polarograph. Halbwellenpotentialen mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\pm 0,2$ mV berichtet. Unter Berücksichtigung des Ruhestromes wird der Diffusionsstrom des reduzierbaren Materials nach der Welle gemessen, dann stellt man ein Potential ein, das ungefähr den halben Diffusionsstrom der Welle erlaubt, u. mißt genau den Strom in Abständen von 1 mV zu beiden Seiten dieses Potentials. Nach der Korrektur auf Ruhestrom läßt sich das Halbwellenpotential durch Interpolation bestimmen u. für den inneren Widerstand der Meßzelle berichtigen. Das Verf. wird an einer Cd-Lsg. in 0,1n KNO₃ u. 0,812 mol. NH₃ gezeigt. Ferner wird der Einfl. der NH₃-Konz. auf das Halbwellenpotential von Cd studiert. Vf. berechnet aus den Messungen die Dissoziationskonstante des Cd(NH₃)₄⁺⁺-Komplexes zu $K = 1,26 \cdot 10^{-7}$, das Standardpotential der Komplexbldg. $\text{Cd} + 4 \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cd}(\text{NH}_3)_4^{++} + 2 \text{e}$ mit $E_0 = 0,606_0$ V u. die freie Energie $F_{\text{Cd}(\text{NH}_3)_4^{++}}^0 = -53,280$ cal. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2293—94. Mai 1950. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) WEITBRECHT. 140

H. W. Heckstall-Smith, *Intermediate Electrical Theory*. (Dent's Modern Science Series.) Revised Edit. London: J. M. Dent & Sons Ltd. 1950. (XIV + 673 S.) s. 14 d. 6.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

S. R. de Groot, *Über die Thermodynamik irreversibler Erscheinungen*. Die von VERSCIAFFELT entwickelte Hypothese der Superposition von Elementarphänomenen enthält entbehrliche Annahmen u. spezialisiert die Beziehung zwischen „Kräften“ u. „Strömungen“ zu stark, wie am Beispiel der Thermodiffusion gezeigt wird. Sie ist daher zugunsten der ONSAGER'schen Theorie abzulehnen, obwohl sie scheinbar zu denselben Resultaten führt. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 36. 413—18. 1950.) KIRSCHSTEIN. 146

Rolf Haase, *Zur thermodynamisch-phenomenologischen Theorie der Thermodiffusion*. Zur Beschreibung der Thermodiffusion u. des Diffusionsthermoeffektes in nicht idealen Gasen u. Fl. werden aus den von MEIXNER hergeleiteten Beziehungen für den Diffusions- u. Wärmestrom in idealen bin. Gasmischen Gleichungen entwickelt. Ferner werden einige Ungleichungen aufgestellt u. der Zusammenhang zwischen den verschied. Wärmeleitfähigkeiten angegeben. Die Druckabhängigkeit des Thermodiffusionsfaktors läßt sich unter Zugrundelegung einer geeigneten Zustandsgleichung berechnen u. wird den von BECKER u. SCHULZEFF experimentell erhaltenen Werten für die Gasmische H₂/N₂, H₂/CO₂ u. N₂/CO₂ gegenübergestellt. Die Übereinstimmung sowohl in der Druckabhängigkeit als auch in der Konzentrationsabhängigkeit des Thermodiffusionsfaktors ist berichtigend. Auch für Isotopengemische läßt sich der Druckeffekt aus der Zustandsgleichung berechnen. (Z. Physik 127. 1—10. 1950. Marburg, Univ., Physikal.-chem. Inst.) WASCHK. 150

H. N. V. Temperley, *Statistische Mechanik und die Teilung von Zahlen*. 1. Mitt. *Der Übergang von flüssigem Helium*. Die Anwendung der Zahlentheorie auf zwei Modelle, eins mit äquidistanten Energieniveaus u. das des „idealen Gase“, ergibt, daß eine Kondensation in den niedrigsten Energiezustand existiert, daß aber die Lage des Umwandlungspunktes u. der Verlauf der Kurve $C_p(T)$, in seiner Umgebung mit dem ersten Modell nicht richtig wiedergegeben werden. Ohne das 2. Modell ausführlich zu behandeln, erwähnt Vf., daß die Übergangstemp. des fl. He mit dem „Zellenmodell“ einer Fl. erklärt werden kann. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 199. 361—75. 7/11. 1949. Cambridge, Univ., King's College.) KIRSCHSTEIN. 150

James A. Lasater, Stone D. Cooley und Robbin C. Anderson, *Dampflichte von Brom bei 100°*. Die D. von Br₂-Dampf wird durch Wägung eines bekannten Vol. bei Temp. zwischen 88 u. 112° u. Drucken von 745—751 mm Hg bestimmt. Die Abweichungen vom Verh. des idealen Gases sind ziemlich klein. Der Korrekturfaktor für PV ist 0,992—0,993. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1845—46. April 1950. Austin, Tex., Univ., Defense Res. Labor.)

L. LORENZ. 150

S. H. Smith jr. und R. R. Miller, *Einige physikalische Eigenschaften von Diboran, Pentaboran und Aluminiumborhydrid*. Vff. bestimmen das Druck-Vol.-Temp.-Diagramm von Diboran (I), die D. von Pentaboran (II) u. Aluminiumborhydrid (III) sowie Viscosität u. Oberflächenspannung von I, II u. III. Die Ergebnisse werden in Form von Tabellen u. Kurven wiedergegeben, außerdem werden folgende Beziehungen erhalten: Der Dampfdruck von I gehorcht der Gleichung $\log p = 7,185 - 782,8/T$, darin ist p der Druck in mm u. T die absolute Temperatur. Die D. von II ist $d = 0,8674 - 0,00082 T$, für III ist $d = 0,7866 - 0,000793 T$. Für die Viscositäten η (in Poise) werden folgende Gleichungen aufgestellt: I: $\eta = 36,86 \cdot (10^{-5}) d^{1,3} e^{651,8 d/T}$; II: $\eta = 41,15 (10^{-5}) d^{1,3} e^{1024 d/T}$; III: $\eta = 23 (10^{-5}) d^{1,3} e^{1291 d/T}$. Die Oberflächenspannung γ (in Dyn/cm) ist gegeben durch: I: $\gamma = (65,7 - 0,227 T) d^{2,3}$; II: $\gamma = (71,1 - 0,143 T) d^{2,3}$; III: $\gamma = (61,0 - 0,130 T) d^{2,3}$. — Die Meßverf. u. die verwendeten Apparaturen werden ausführlich beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1452—58. April 1950. Washington, D. C., Naval Res. Labor.)

B. REUTER. 150

Charles P. Fenimore und John R. Kelso, *Die Explosion von Distickstoffoxyd-Wasserstoff-Gemischen*. Vff. bestimmen die Explosionsgrenzen von N₂O-H₂-Gemischen verschied. Zus. bei verschied. Temp. u. Drucken in zylindr. Quarzgefäßen von 0,9 u. 2,5 cm innerem Durchmesser u. 30 cm Länge sowie in einem VYCOR-Gefäß von 1,5 cm innerem Durchmesser. Vff. erhalten ein Minimum in der Druck-Temp.-Kurve für jede bestimmte Zusammensetzung. Der Explosionsbereich unterhalb, ca. 20 cm Gasdruck liegt zwischen 680 u. 830° beim Quarzgefäß mit 2,5 cm Durchmesser (740—820° bei 0,9 cm Durchmesser) u. 40—78% N₂O (50—79% N₂O). Das Gasdruckminimum 7,5 cm (10,2 cm) als untere Explosionsgrenze tritt mit 60% N₂O (70%) bei 780° (780) auf. Im VYCOR-Gefäß werden ähnliche Ergebnisse erhalten, das Druckminimum (6,6 cm) tritt mit 69% N₂O bei 740° auf. Zugabe von mol. O₂ vergiftet die explosive Reaktion. Hiernach wird vermutet, daß das Minimum durch die Vergütung der Rk. durch O₂ bedingt ist, der aus der therm. Zers. des N₂O stammt. Aus den Ergebnissen der Unters. von MELVILLE über die langsame Rk. der gasf. N₂O u. H₂ wird auf folgenden Vergiftungsmechanismus geschlossen: $H + O_2 + M \rightarrow HO_2 + M$. Nach Durchlaufen des Minimums steigt die Explosionsgrenze mit steigender Temp. nicht unbegrenzt an. Oberhalb 900° fällt sie im VYCOR-Gefäß wieder ab, was im Quarzgefäß nicht beobachtet werden konnte. Durch Zugabe von O₂ oberhalb 900° wird die Explosion im VYCOR-Gefäß nicht wesentlich beeinflusst. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3706—09. Nov. 1949. Aberdeen Proving Ground, Ballist. Res. Labor.)

FREIWALD. 157

Z. Carrière, *Chemische Wirkung von Schallwellen auf die empfindlichen Flammen*. Die bei der Einw. von Schallwellen (1370 Hz) auf eine Leuchtgasflamme auftretenden Erscheinungen (Schichten- u. Fransenbildg., Änderung des Spektr.) wurden stroboskop. u. spektroskop. untersucht. Im Intensitätsverlauf der im Spektr. enthaltenen SWAN-Banden treten Maxima u. Minima auf, ein Zeichen, daß die Anregung des C₂-Mol. durch die Schallwellen beeinflusst wird. Daneben treten im Spektr. Linien auf, die bei Abwesenheit von Schall nicht vorhanden sind. Auf die dem S zugehörigen Banden haben die Schallwellen nur geringen Einfluß. (J. Physique Radium 11. 124—30. März 1950. Toulouse, Inst. catholique.)

FUCHS. 157

Pieter Teek, *Bijdrage tot de berekening van de entropie van moleculen uit spectroscopische gegevens*. Brussel: Paleis der Academiën. 1949. (110 S. m. Abb. u. Diagr.) 4^e. fr. 175,—.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

D. G. Dervichian, *Das Phasengleichgewicht in kolloiden Lösungen*. Es werden die Existenzbereiche der verschied. Phasentypen (isotrope Lsgg., [Koazervate] fl. oder anisotrope Ndd. u. feste Ndd.) bestimmt, die in verschied. koll. Systemen bestehen können, wenn man die Löslichkeitsbedingungen durch Zusatz von Salz oder Lösungsm. ändert. Die untersuchten Systeme umfassen wss. Proteinsgg. bei Salzzusatz, Acetylcellulose im Gemisch Chf.-A. u. wss. Seifensgg. bei Ggw. von Salzen. Die typ. Diagramme für die verschied. Existenzbereiche u. Phasengleichgewichte zeigen für alle diese koll. Systeme den gleichen allg. Gang. Schließlich wird die Frage erörtert, wie weit diese Diagramme mit den wahren Phasendiagrammen vergleichbar sind u. wie weit man die Phasenregel

auf koll. Systeme anwenden darf. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 115. 76—82. Okt.-Dez. 1949. Paris, Inst. Pasteur.) HENTSCHEL. 161

M. Joly, *Untersuchungen über die Umwandlungen einiger kolloider Systeme mit Hilfe der Strömungsdoppelbrechung*. Die Messung des Auslöschwinkels bei koll. Systemen mittlerer Konz. mit Strömungsdoppelbrechung erlaubt mit großer Genauigkeit die zeitliche Veränderung unter physikal. u. chem. Einflüssen zu verfolgen. Mittels dieser Meth. wird das Verh. „gehärteter“, d. h. plötzlich auf Zimmertemp. abgekühlter *Gelatine* untersucht, ferner die Wechselwirkungen der Gelatine mit Natriumdodecylsulfat u. Gummiarabicum. Auch die mol. Agglutination als Begleiterscheinung bei therm. Denaturierung von Serumalbumin in Abhängigkeit von Temp. u. Dauer der Erwärmung sowie Konz. u. pH-Wert wird geprüft u. der Vorgang der Denaturierung durch Lockerung intramol. Bindungen u. Auftreten intermol. Bindungen von verschied. Moll. zu deuten versucht. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 115. 83—89. Okt./Dez. 1949. Paris, Inst. Pasteur.)

HENTSCHEL. 162

M. v. Stackelberg, E. Klockner und P. Mohrhauer, *Spontane Emulgierung infolge negativer Grenzflächenspannung*. Überschichtet man in einem Reagensglas eine Pufferlsg. vom pH 9—12 oder eine ungepufferte Lsg. von NaOH oder Na₂CO₃ vom pH ~12 mit Paraffinöl, das 10% Ölsäure oder Stearinsäure enthält, dann setzt von der Grenzfläche aus nach beiden Richtungen sofort die Bldg. einer trüben Öl-in-W.- bzw. W.-in-Öl-Emulsion ein. Die Grenzflächenspannung nimmt mit zunehmender Konz. der Fettsäure im Paraffinöl sowie auch mit sinkender Temp. ab. Spontane Emulsionsbildungen werden auf eine (vorübergehende) Auswrgk. einer negativen Grenzflächenspannung zurückgeführt. Mischbare Fl. haben weder eine negative noch eine positive, sondern überhaupt keine Grenzflächenspannung. Ohne elektrostat. Kräfte können Emulsionen nicht stabil sein. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 115. 53—66. Okt./Dez. 1949. Bonn, Univ.)

HENTSHEL. 166

H. P. Meissner und A. S. Michaels, *Oberflächenspannung reiner Flüssigkeiten und flüssiger Gemische*. Bei der Berechnung von Fraktionier-, Absorptions- u. Extraktionsvorgängen ist eine einfache Meth. zur Vorhersage der Oberflächenspannung γ von Gemischen aus mehreren Komponenten von Bedeutung. Vff. prüfen die Anwendbarkeit der von TRIPARTHI (J. Indian Soc. 18. [1941.] 411) durch Kombination der Gleichungen für den Parachor P u. die Molrefraktion R aufgestellten Gleichung in der Form $\gamma_M^{1/4} = [P_M/R_M] \cdot [(n_M^2 - 1)/(n_M^2 + 2)]$, wobei $P_M = P_1 x_1 + P_2 x_2 \dots$, $R_M = R_1 x_1 + R_2 x_2 \dots$ u. $n_M = n_1 x_1 + n_2 x_2 \dots$ (x = Molbruch). P u. R werden aus den Atom- bzw. Gruppenwerten berechnet, n kann leicht gemessen werden. Für 19 bin. organ. Systeme werden die γ -Werte mittels obiger Formel berechnet u. mit den Literaturwerten verglichen; die Abweichungen betragen zwischen 1,6 u. 6,1%. — Bei wss. Lsgg. aliph. Alkohole, Säuren u. von Aceton weichen die so berechneten Werte mit zunehmender Konz. der Lsgg. u. zunehmender Kettenlänge der organ. Verb. immer stärker von den Literaturwerten ab; die Gründe hierfür (Adsorption in der Oberfläche) werden kurz diskutiert. Bei gesätt. Lsgg. ergibt sich wieder bessere Übereinstimmung zwischen Berechnung u. Messung. Die (vereinfachte) Gleichung von SZYSZKOWSKI (Z. physik. Chem. 64. [1908.] 385) erlaubt bei diesen Lsgg. die Berechnung mit einer Genauigkeit von 3%. — Die Temperaturabhängigkeit von γ kann bei Temp. in genügendem Abstand von der krit. Temp. T_k nach LÖVGEN (Svensk kem. Tidskr. 53. [1941.] 359) berechnet werden: $\gamma_T/\gamma_1 = [(T_k - T)/(T_k - T_1)]^{1.2}$. (Ind. Engng. Chem. 41. 2782—87. Dez. 1949. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

L. LORENZ. 166

B. Ja. Teitelbaum, *Über den Temperaturkoeffizienten der Oberflächenspannung von binären flüssigen Systemen*. Aus qualitativen Überlegungen folgt, daß die Isotherme des negativen Temperaturkoeff. der Oberflächenspannung eines bin. n. Gemisches von Fl. an beiden Enden abnimmt u. daher ein Minimum bildet. Bei Assoziation u. positiver Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz ist die Mischungsentropie u. daher auch die Mischungsoberflächenentropie negativ, so daß auch diese Isotherme ein Minimum hat. Der negative Temperaturkoeff. der Oberflächenspannung ist aber gleich der Oberflächenentropie. Bei Fl. mit Assoziation wird daher das Minimum der n. Gemische noch verstärkt, wie Vff. bei den Systemen *Mesitylen-Methanol*, *p-Cymol-Methanol*, *Anilin-Cyclohexan* auch gefunden haben. Bei chem. Rk. der Komponenten u. negativer Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz ist die Oberflächenmischungsentropie positiv, u. die Isotherme hat ein Maximum. Die Überlagerung mit der Isotherme des n. Gemisches bildet daher eine Isotherme mit 2 Minima u. einem Maximum zwischen diesen. Diese Form fanden Vff., wie zu erwarten, in den Systemen W. mit Alkoholen, organ. Säuren, Aceton u. anderen Komponenten. Der Temperaturkoeff. der Oberflächenspannung liefert daher ein wertvolles Material für die Beurteilung des Zustandes bin. Mischungen in der Oberfläche.

(Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 705—08. 1/4. 1950. Kasan, Chem. Arbusow-Inst. der Zweigstelle der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

V. ANTROPOFF. 166

G. L. J. Bailey und H. C. Watkins, *Oberflächenspannungen im System festes Kupferflüssiges Blei*. Der Unters. liegt die Idee zugrunde, daß die Gleichgewichtsstruktur der Korn- u. Phasengrenzen in Legierungen u. die Tiefenausbldg. der Korngrenzen, die bei höherem Temp. im Gleichgewicht mit der Gasatmosphäre entsteht (therm. Ätzen), durch die Oberflächenspannungen zwischen den einzelnen Phasen bestimmt ist (SMITH, Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. 1948. Nr. 2387; CHALMERS, KING u. SUTTLEWORTH, Proc. Roy. Soc. [London], Sect. A 193. [1948.] 465). Die Gleichgewichtsbedingungen zwischen den Oberflächenspannungen u. den Winkeln zwischen den Phasen sowie dem Kontaktwinkel zwischen fl. Pb u. Cu erlauben es, die Oberflächenspannungen γ_{11} zwischen Cu-Körnern, γ_{12} zwischen Cu u. fl. Pb u. γ_{13} von Cu gegen Gas zu berechnen. Die hierzu noch erforderliche Spannung fl. Pb gegen Gas ist aus der Literatur bekannt (~450 Dyn/cm). Die Winkel im Grunde der therm. geätzten Korngrenzen werden in Schlifren senkrecht zur Oberfläche gemessen, wobei die kleinsten Werte ausgewählt werden, da bei ihnen mit großer Wahrscheinlichkeit die Korngrenze senkrecht zur Schlifffläche verläuft u. sie somit die richtigen Werte darstellen. Die Ergebnisse lauten: $\gamma_{11} \sim 640$, $\gamma_{12} \sim 340$, $\gamma_{13} \sim 1800$ Dyn/cm, wenn die Gasatmosphäre frei von Pb-Dampf ist u. ~780 Dyn/cm, wenn sie Pb mit einem Partialdruck von ca. 0,1 mm Hg enthält. Als Ursache für diese starke Verringerung von γ_{13} wird angenommen, daß Pb an der Oberfläche Cu-Gas adsorbiert wird. Dieser Befund erklärt, weshalb der Kontaktwinkel von fl. Pb auf Cu nicht 0° beträgt, das Pb sich also nicht vollständig auf der Cu-Oberfläche ausbreitet. Als Gasatmosphären wurden H₂ u. Ar benutzt, merkliche Unterschiede in den Meßwerten bei beiden traten nicht auf. (Proc. phys. Soc., Sect. B 63. 350—58. 1/5. 1950. London, Brit. Non-Ferrous Met. Res. Assoc.)

KOCHENDORFER. 166

Johann-Ludwig v. Eichborn, *Physikalische und physiologisch-biologische Effekte und Anwendungsmöglichkeiten unipolar geladener wässriger Aerosole*. Nach Besprechung von Herst. u. Eigg. der Aerosole (Kugeldüse nach BARTHEL u. KÜSTER) werden die prim. u. sek. physikal. Effekte u. ihre Anwendungsmöglichkeiten sowie die verschied. biol. Effekte zusammenfassend erörtert. Daran schließen sich die physiol.-physikal. Bemerkungen zur Luft-Ionen-Therapie über die elektr. Klimakomponente u. die Beziehungen zwischen Luft-Ionen-Therapie u. Elektro-Bioklimatologie; abschließend werden die TAKATA-Serumflockungszahl u. Amputiertenstumpfpotentiale als Beispiele luftelektr.-biokoll. Abhängigkeiten besprochen. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 115. 169—84. Okt.-Dez. 1949. Königstein/Taunus.)

HENTSCHEL. 180

Paul Painlevé, Albert Métral et Robert Mazet, *Leçons sur la résistance des fluides non visqueux*. Paris: Service de documentation et d'information technique de l'aéronautique. 1949. (V + 212 S. m. Abb.) 8°. fr. 1000,—.

A₃. Strukturforschung.

David L. Dexter und W. W. Beeman, *Diffuse Kleinwinkel-Mehrfachstreuung von Röntgenstrahlen*. Ausgehend von der GUINERSchen (Ann. Physik 12. [1939.] 161) Näherungsfunktion für Einzelstreuung bei kugelförmigen Teilchen, deren Radien groß (ca. 10²—10³fache Größe) gegen die Wellenlänge der parallel einfallenden monochromat. Röntgenstrahlen sind, wird das Problem der Mehrfachstreuung theoret. behandelt unter der Voraussetzung konstanter Strahlintensität über den gesamten Querschnitt u. zylindr. Symmetrie in der Strahlrichtung sowie zufällig verteilter gleichmäßiger Kugelteilchen. Die Gesamtstreuintensität läßt sich danach in eine Summe GAUSSscher Funktionen zerlegen, deren Koeffizienten von der Probendicke abhängen. Weiterhin wird eine Formel zur Best. der streuenden Teilchengröße aus der Variation der Breite der Gesamtstreuingskurve mit der Probendicke abgeleitet u. diskutiert. Anschließend werden die experimentellen Ergebnisse an 2 Rußarten mitgeteilt u. erörtert. Durch den großen Variationsbereich der tatsächlichen Teilchengröße dieser koll. Stoffe ist der Vgl. der experimentellen Ergebnisse mit den theoret. erschwert. (Physic. Rev. [2] 76. 1782—86. 15/12. 1949. Madison, Wis., Univ., Dep. of Phys.)

WALTER SCHULZE. 181

D. L. Dexter und W. W. Beeman, *Diffuse Kleinwinkel-Mehrfachstreuung von Röntgenstrahlen*. Kurzbericht der vorst. referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 77. 761. 1/3. 1950.)

WALTER SCHULZE. 181

—, *Kristallwachstum*. Bericht über eine Diskussion über Kristallwachstum bei der Faraday Society, die nicht nur die Theorie, sondern auch prakt. u. techn. Gesichtspunkte behandelte. (Chem. Age 60. 715—17. 14/5. 1949.)

KIRSCHSTEIN. 190

O. S. Heavens und G. H. Cheesman, *Feste Lösungen in Brom-Jod-Mischungen*. Vff. bestimmen die Gitterkonstanten einer Reihe fester Lsgg. im Syst. $\text{Br}_2\text{-J}_2$ im Bereich von 0—38 Mol-% Br_2 . Bei höheren Br_2 -Gehh. wird der d der Mischungen so niedrig, daß eine Unters. bei Zimmertemp. nicht mehr möglich ist. In dem untersuchten Bereich ändern sich die Gitterkonstanten der in der Raumgruppe C c m krist. Mischungen linear mit der Zus. von $a = 4,774$ kX, $b = 7,250$ kX, $c = 9,772$ kX für 0% Br_2 auf $a = 4,67$ kX, $b = 7,02$ kX, $c = 9,33$ kX bei 37,9 Mol-% Br_2 . Vff. vermuten, daß die festen Lsgg. JBr-Moll. enthalten. — Vff. geben eine Meth. an, die es gestattet, genaue Gitterkonstanten aus Pulveraufnahmen von Substanzen zu berechnen, die keine Reflexe bei großen Winkeln geben. (Acta crystallogr. [London] 3. 197—200. Mai 1950. Reading, Berkshire, Univ.)

B. REUTER. 195

H. D. Keith, *Die Gitterparameter von klarem kristallinem Quarz*. Bestimmt wurde in einer Kamera mit einem Durchmesser von 19 cm die Gitterkonstanten von klarem Brasilian. Quarz (I) sowie von drei Proben von synthet. Quarz, der auf hydrothermalen Wege bei 290° (II), 380° (III) u. 390° (IV) hergestellt worden war. Die Versuchstemp. betrug 25°. Ganz allg. ergab sich aus den Messungen, daß die Verwendung von krist. Quarz zur Kalibrierung von Kameras zu beträchtlichen Fehlern führen kann, wenn die Parameter des zur Verwendung gelangenden Quarzes nicht zuvor festgelegt werden. Es wurden die folgenden Parameter (bei 25° in kX-Einheiten) bestimmt: I ($a = 4,90309$, $c = 5,39367$, $c/a = 1,100057$; II $4,90372$, $5,39415$, $1,100012$; III $4,90334$, $5,39387$, $1,100038$, IV $4,90324$, $5,39384$, $1,100056$. (Proc. phys. Soc., Sect. B 63. 208—14. 1/3. 1950. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.)

GOTTFRIED. 195

I. R. Kritschewski und N. Je. Chasanowa, *Die ϵ -Phase von nitriertem Eisen*. Aus einem von LEHRER (Z. elektrochem. angew. physik Chem. 36. [1930.] 383) angegebenen Diagramm ergeben sich für den Druck des N_2 im Gleichgewicht mit der γ' - u. der ϵ -Phase des nitrierten Eisens 280000 at. Vff. berechnen aus den bekannten Gleichgewichtskonstanten der NH_3 -Synth. u. der angegebenen Phasen mit N_2 u. NH_3 die Konstante der Spaltung der ϵ -Phase in die γ' -Phase u. N_2 . Aus dieser Konstanten u. den Aktivitäten der festen Phasen, die nach der Gleichung $\lg a = P V / 2,303 R T$ berechnet werden, ergeben sich die Fugazitäten des N_2 u. aus diesen die Stickstoffdrucke. Sie betragen bei 400—450° 12000 at, bei 500—550° 12300 at u. bei 600° 13600 at, sind also bedeutend niedriger, als aus den Berechnungen von LEHRER u. anderen Autoren folgte. Die zu hohen Werte wurden erhalten, weil die Berechnungen unter der Annahme der Gültigkeit der Idealen Gasgesetze ausgeführt u. der Einfl. des Druckes auf die Aktivität der festen Phasen vernachlässigt wurden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 677—80. 1/4. 1950. Staatl. wiss. Forschungs- u. Projekt-Inst. der Stickstoffind.)

V. ANTROPOFF. 197

W. de Beauclair und U. Sinogowitz, Untersuchungen über die Fouriersynthese der Ladungsverteilungen in Kristallen. Bd. 2: Phasenfaktorentafel zur kristallographischen zweidimensionalen Fouriersynthese in Punkten eines Achtundvierzigstel-Netzes. Berlin: Akademie-Verl. 1949. (97 Bl. u. 91 Taf. der Funktion $\cos 2\pi$ hx $\cos 2\pi$ ky, Eil. u. Rechenanw.) DM 38,—.

Louis Beaujard, Nouvelles méthodes de préparation des cristaux uniques d'aluminium et leurs applications à l'étude microscopique et cristallographique de l'état métallique. Paris: Service de documentation et d'information technique de l'aéronautique. 1949. (IV + 59 S. m. Abb. u. Taf.) 8° fr. 450,—.

B. Anorganische Chemie.

Rowland E. Johnson, und J. L. Huston, *Darstellung von radioaktivem Schwefeldioxyd aus Bariumsulfat*. Es wird eine Darstellungsmeth. für SO_2 mit weniger als 0,1% SO_3 unter ausführlicher Beschreibung der App. angegeben. Sie beruht auf der Rk. von rotem P mit radioakt. BaSO_4 im O_2 -Strom. Die Herst. findet statt in einer 1 Literflasche mit tangentialem Gaszulauf am Boden, während das Reaktionsgemisch sich in einem Al_2O_3 -Schiffchen befindet u. elektr. mit einem verschiebbaren Heizdraht gezündet wird. Das entstehende SO_2 friert man in 2 Spiralen mit fl. O_2 aus. Die Ausbeute beträgt ca. 90% bei einem Einsatzverhältnis $P/\text{BaSO}_4 > 1$. Für die Best. von SO_3 in SO_2 wird eine besondere Meth. unter Vermeidung von Luftyxydation ausgearbeitet. Das Probegas wird im Vakuum mit fl. Luft auf verd. HCl kondensiert. Nach dem Auftauen dest. man die Lsg. im Vakuum in eine mit Trockeneis gekühlte NaOH. Nach der Oxydation von SO_3'' mit $\text{Br}_2\text{-W.}$ u. Zugeben von Na_2SO_4 als Träger wird in beiden Gefäßen SO_4'' gefällt u. die Radioaktivität der Ndd. bestimmt. Daraus ergibt sich ein SO_3 -Geh. $< 0,1\%$. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1841—42. April 1950. Corvallis, Ore.)

WEITBRECHT. 238

C. M. Gable, H. F. Betz und S. H. Maron, *Phasengleichgewichte im System Schwefeldioxyd-Wasser*. Vff. untersuchen das Phasendiagramm test-fl. im Syst. $\text{SO}_3\text{-H}_2\text{O}$ zwischen den Konz. 0—93,7% SO_3 mit Hilfe der Löslichkeitsgleichgewichte, während die non-

varianten Punkte mit der therm. Analyse bestimmt werden. Die Gleichgewichtseinstellung bei konstanter Temp. wird durch Kontrolltitrationen der fl. Phase mit NaOH geprüft. Um der bei dem Syst. $\text{SO}_3\text{-H}_2\text{O}$ vorherrschenden Neigung zu Unterkühlung zu entgegenen, wird die gewünschte feste Phase durch Impfen zur Kristallisation gebracht. Es werden 8 feste Phasen mit ihrem E., die Eutektika u. Umwandlungspunkte festgestellt. Kongruente EE. besitzen die Phasen Eis , $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, H_2SO_4 u. $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$. Eine peritekt. Umwandlung zeigen die Verb. $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. die neuentdeckte Phase $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Die in der Literatur zitierte Komponente $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ wird nicht gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1445—48. April 1950. Cleveland, O., Case Inst. of Technol., Dep. of Chem. and Chemical Engng., Physic. Chem. Labor.) WEITBRECHT. 238

G. A. Buchalowa, M. L. Scholochowitsch und A. G. Bergman, *Komplexbildung und reversible Zersetzung im ternären reziproken System aus den Sulfaten und Nitraten von Lithium und Kalium*. Vff. untersuchen das Kristallisationsdiagramm des reziproken Salzpaars $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Li}_2(\text{NO}_3)_2 \rightleftharpoons \text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2(\text{NO}_3)_2$. Die bin. Randsysteme $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2(\text{NO}_3)_2$, $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2 + \text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$ u. $\text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$ liefern einfache eutekt. Schmelzdiagramme. Im ebenfalls bereits bekannten bin. Syst. $\text{Li}_2\text{SO}_4\text{-K}_2\text{SO}_4$ treten die kongruent schmelz. Verb. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Li}_2\text{SO}_4$ ($T_{\text{fl}} = 736^\circ$) u. 2 Eutektika ($T_{\text{fl}} = 535$ bzw. 712°) auf. Innerhalb des Gesamtsyst. treten 5 Kristallisationsfelder auf, u. zwar von Li_2SO_4 , K_2SO_4 , $\text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$, $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2$ u. dem Doppelsalz $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Li}_2\text{SO}_4$, dessen Übergangspunkt bei 440° u. 53,5 Mol-% Li_2SO_4 , 4,5 Mol-% $\text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$ u. 42,0 Mol-% $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2$ aus. Ein zweiter Übergangspunkt, in dem die Kristalle von K_2SO_4 , Li_2SO_4 u. $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2$ miteinander neben der Schmelze im Gleichgewicht sind, liegt bei 133° u. 1 Mol-% Li_2SO_4 , 40,5 Mol-% $\text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$ u. 58,5 Mol-% $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2$. Im tern. eutekt. Punkt [$T_{\text{fl}} = 13^\circ$, 1 Mol-% Li_2SO_4 , 42,5 Mol-% $\text{Li}_2(\text{NO}_3)_2$ u. 56,5 Mol-% $\text{K}_2(\text{NO}_3)_2$] kristallisieren gleichzeitig diese drei Salze. — Das Zustandsdiagramm entspricht nicht den theoret. energet. Berechnungen; dies wird mit der geringen Bildungswärme des Doppelsalzes aus den freien Salzen erklärt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 287—90. 11/3. 1950. Kurnakow-Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) KORDES. 287

Gunnar O. Assarsson, *Gleichgewichte in wässrigen Systemen, die K^+ , Na^+ , Ca^{+2} , Mg^{+2} und Cl^- enthalten*. 1. Mitt. *Das ternäre System $\text{CaCl}_2\text{-KCl-H}_2\text{O}$* . Es wird über Löslichkeitsgleichgewichte im tern. Syst. $\text{CaCl}_2\text{-KCl-H}_2\text{O}$ berichtet, wobei die Zus. der festen Phasen mit der Restmeth. nach SCHREINEMAKER bestimmt u. mkr. identifiziert wird. Es werden bei 50 u. 95° die Löslichkeitsisothermen aufgenommen. Dabei tritt als Bodenkörper neben KCl u. $\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ eine neue Phase der Formel $\text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl}$ auf, deren Zus. geprüft wird. Es werden die Entstehungsbedingungen für das Doppelsalz präzisiert u. sein Existenzbereich abgegrenzt. Die niedrigste Bildungstemp. beträgt $37,8^\circ$ u. entspricht dem nonvarianten Punkt mit der Zus. $\alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl} + \text{KCl}$. Die Umwandlungstemp. für die nonvarianten Gleichgewichte $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{KCl}$ u. $\alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl}$ liegen bei $27,00$ bzw. $43,40^\circ$, wie sich aus den Gleichgewichtsbestimmungen u. aus dilatometr. Messungen ergibt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1433—36. April 1950. Stockholm, Geolog. Survey of Sweden, Chem. Labor.) WEITBRECHT. 297

Gunnar O. Assarsson, *Gleichgewichte in wässrigen Systemen, die K^+ , Na^+ , Ca^{+2} , Mg^{+2} und Cl^- enthalten*. 2. Mitt. *Das quaternäre System $\text{CaCl}_2\text{-KCl-NaCl-H}_2\text{O}$* . (1. vgl. vorst. Ref.) In dem Vierstoffsyst. $\text{CaCl}_2\text{-KCl-NaCl-H}_2\text{O}$ werden 3 Gleichgewichtsisothermen aufgenommen. Während man bei 18° in der festen Phase nur die Ausgangsstoffe findet, tritt bei 50 u. 95° außer diesen auch das Doppelsalz $\text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl}$ auf. Seine tiefste Bildungstemp. $37,70^\circ$, dilatometr. bestimmt, entspricht dem nonvarianten Umwandlungspunkt $\alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl} + \text{KCl} + \text{NaCl}$ u. ist nur wenig tiefer als in dem tern. Syst. ohne NaCl. Ein gleicher Befund ergibt sich bei den Temp. der nonvarianten Gleichgewichte $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{KCl} + \text{NaCl}$ mit $26,90^\circ$ u. $\alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot \text{KCl} + \text{NaCl}$ mit $43,3^\circ$. Da die Alkalihalogenide bei höheren CaCl_2 -Geh. ein sehr unterschiedliches Verh. der Löslichkeit mit der Temp. zeigen, lassen sich daraus 2 Kreisprozesse ableiten, mit deren Hilfe es gelingt, aus einem Gemisch der Alkalihalogenide KCl zu gewinnen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1437—41. April 1950.) WEITBRECHT. 297

Gunnar O. Assarsson, *Gleichgewichte in wässrigen Systemen, die K^+ , Na^+ , Ca^{+2} , Mg^{+2} und Cl^- enthalten*. 3. Mitt. *Das ternäre System $\text{CaCl}_2\text{-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$* . (2. vgl. vorst. Ref.) Um einen Überblick über die univarianten Gleichgewichte des tern. Syst. $\text{CaCl}_2\text{-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ zu gewinnen, die die Existenzgebiete des *Tachyhydrit*, $\text{CaCl}_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, u. des Doppelsalzes $2 \text{CaCl}_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ begrenzen, werden bei verschied. Temp. zwischen 30 u. 113° isotherme Löslichkeitsgleichgewichte gemessen u. die Ergebnisse diskutiert. Ferner werden die zu den nonvarianten Gleichgewichten $\alpha\text{-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} +$

Tachyhydrat u. $\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ + Tachyhydrat + $2 \text{CaCl}_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ gehörigen Temp. zu 42,2 bzw. 93,5° dilatometr. bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1442—44. April 1950.)

WEITBRECHT. 297

Werner Fischer und Eleonore Bock, unter Mitarbeit von Karl Meisel, *Über Aluminiumfluoridhydrate*. Bei Vers., die Zus. der krist. wasserhaltigen Al-Fluoride mit Hilfe der analyt. Best. von Al^{+3} als Al_2O_3 u. F' als PbClF nach anschließender Titration des Cl' zu klären, zeigte es sich, daß man aus Lsgg. von Al_2O_3 u. $\text{Al}(\text{OH})_3$ in H_2F_2 nach verschied. Methoden nur bas. Al-Fluoridhydrate mit wechselndem Verhältnis Al : F erhält, die infolge von Reaktionsträgheit keinen reellen Gleichgewichten entsprechen. Allerdings beobachtet man, daß bei der Trocknung der bas. Prodd. auf dem Wasserbad der Wassergeh. einem 3-Hydrat zustrebt u. bei Raumtemp. einem 3,5-Hydrat nahekommt. Die beim Auflösen von Al in H_2F_2 erhaltenen blanken Lsgg. führen zu neutralen Al-Fluoridhydraten mit $3 \text{H}_2\text{O}$ durch Trocknen bei Raumtemp. u. mit $1 \text{H}_2\text{O}$ durch Trocknen auf dem Wasserbad. Durch Röntgenaufnahmen wird die Existenz eines 1-Hydrats u. 3-Hydrats erhärtet. Da außerdem die bas. Al-Fluoridhydrate das Diagramm des neutralen 3-Hydrats zeigen, kann auf einen mischkristallartigen Einbau der peptisierten OH-Gruppen geschlossen werden. (Z. anorg. Chem. 262. 54—60. Mai 1950. Hannover, TH, Inst. für anorgan. Chem.)

WEITBRECHT. 302

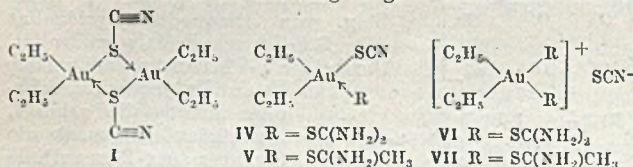
Irving Sheft, Sherman Fried und Norman Davidson, *Darstellung von Urantrioxyd*. Die Darst. von reinem, wasserfreiem UO_3 aus U_3O_8 erfolgte durch Hochdruckoxydation. Reinst, fraktionierter O_2 wird in einer Druckkapp. nach vorheriger Evakuierung auf reinstes, in einem Quarzriegel befindliches U_3O_8 kondensiert u. bei geschlossener App. langsam verdampft. Anschließend erhitzt man das Reaktionsgefäß für 40 Stdn. auf $600-700^\circ$, bis ein Druck von 400 p. s. i. erreicht ist. Man erhält in 100%ig. Ausbeute ein gelbes Prod., das sich bei der röntgenograph. Prüfung als reines UO_3 erweist. Bei 750° erhält man O_2 -Gehh. zwischen U_3O_8 u. UO_3 , falls man nicht mit dem Druck über 400 p.s.i. hinausgeht. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2172—73. Mai 1950. Chicago, Ill., Argonne National Labor., Chem. Div.)

WEITBRECHT. 339

W. S. Fyfe, *Pyridin-Mangan(II)-halogenide*. Die aus Dipyridin-Mangan(II)-chlorid u. trockenem HCl entstehende grüne Verb., bisher formuliert als $(\text{PyH})_2\text{MnCl}_4$ (TAYLOR. J. chem. Soc. [London] 1934. 699), enthält das Pyridin koordinativ durch das einsame Elektronenpaar des N an das Mn-Atom gebunden. Sie ist als Säure $\text{H}_2\text{MnPy}_2\text{Cl}_4$ aufzufassen, wofür die Isolierung der Alkalisalze spricht. Die Chloratome des HCl-Mol. besetzen voraussichtlich die Gitterlücken, indem sie ihre einsamen Elektronenpaare dem Mn^{2+} -Ion für die 6fache Koordinierung zur Verfügung stellen. Vf. nimmt wie COX, SHORTER, WARDLAW u. WAY (J. chem. Soc. [London] 1937. 1556) für MnPy_2Cl_2 planare Konfiguration an, da hier die Addition von H_2O u. HCl leicht durch Bldg. einer oktaedr. Anordnung erklärt werden kann. Ebenso liegt die von TAYLOR als $\text{MnCl}_2 \cdot \text{PyHCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ formulierte Verb. als Säure $\text{H}_2\text{MnPyCl}_3(\text{OH})$ vor. Aus verd. Lsgg. von MnCl_2 u. Pyridin krist. in langen weißen Nadeln eine Verb. $\text{MnPy}_2\text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ aus, die bisher noch nicht beschrieben wurde. Das Dihydrat gibt beim Trocknen im Vakuum 2 Mol H_2O ab. In Lsg. ist das Dihydrat mit der wasserfreien Verb. wahrscheinlich ident., wie Gefrierpunkts- u. Leitfähigkeitsmessungen zeigen. Es werden verschied. Darstellungsweisen für die untersuchten Mn(II)-Halogenide u. ihre Salze angegeben. Durch Unters. der Ionenwanderung an den farbigen Lsgg. von MnO_2 in HCl u. Pyridin, von MnCl_2 in HCl u. von $\text{H}_2\text{MnPy}_2\text{Cl}_4$ -Lsgg. konnte Vf. feststellen, daß die dunkelgrüne Farbe dem Anion zugeordnet ist. Die aus MnO_2 in HCl in Ggw. von Pyridin resultierenden Lsgg. enthalten wahrscheinlich die komplexe Säure $\text{H}_2\text{MnPy}_2\text{Cl}_4$. Vf. erhielt diese Verb. in verunreinigter Form als grüne viscosa Fl. durch Auflösen von MnO_2 in äther. Lsg. von HCl u. Pyridin. Beim Kristallisationsvers. tritt Zers. unter Bldg. von $\text{H}_2\text{MnPy}_2\text{Cl}_4$ ein. Messungen der Gefrierpunkts-erniedrigungen sowie Fällungs-Rkk. für Mn^{++} u. Cl^- zeigen, daß in allen untersuchten Fällen die Komplexionen beträchtlich dissoziiert sind. (J. chem. Soc. [London] 1950. 790 bis 793. März. Dunedin, New Zealand, Univ. of Otago.)

E. JAHN. 342

W. L. G. Gent und C. S. Gibson, *Die organischen Goldverbindungen*. 11. Mitt. *Diäthylrhodanatogold*. (10. vgl. C. 1950. I. 2097.) Darst. u. Eiggg. von *Diäthylrhodanatogold* (I) werden beschrieben. Die Verb. ist dimer, besitzt einen viergliedrigen Ring aus 2 Au u. 2 S-Atomen. Die S-Au-Bindung reagiert nicht mit Stickstoffbasen, leicht dagegen mit



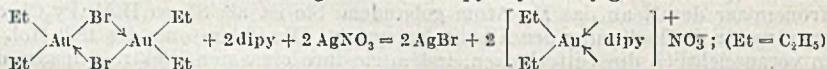
Thioharnstoff(II) oder Thioacetamid (III) unter Bldg. von Diäthylthioureidorhodanatogold (IV) u. Diäthylthioacetamidorhodanatogold (V), die mit überschüssigem II bzw. III Diäthylthioure-

idogoldrhodanid (VI) bzw. Diäthylthioacetamidogoldrhodanid (VII) geben. Therm. Zers. in II. bzw. gelöstem Zustand führt zur Bldg. von AuSCN u. Butan.

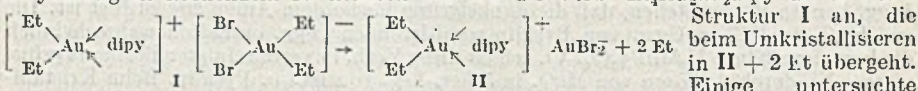
Versuche: Diäthylrhodanatgold (I), $C_{10}H_{20}N_2S_2Au_2$, aus AgSCN u. Diäthylbromogold in Ligroin, F. 62–64°. — Diäthylthioureidorhodanatgold (IV), $C_6H_{14}N_2S_2Au$, aus I in Ligroin u. II in W. in äquimol. Mengen, aus Aceton-W. oder Aceton-Ligroin, F. 88°. — Diäthylthioureidogoldrhodanid (VI), aus I u. II im Verhältnis 1:2; Pikrat, $C_{12}H_{24}O_7N_9S_3Au$, aus A.-W., kana.iengelbe Nadeln, F. 214° (Zers.). Die Verb. enthält noch ein Mol II im Komplex gebunden. — Diäthylthioacetamidorhodanatgold (V), $C_7H_{15}N_2S_2Au$, aus I in Ligroin u. III in W.; mit III im Überschuß konnten SCN-Ionen nachgewiesen, der Ionenkomplex aber nicht isoliert werden. — Gold(I)-rhodanid, AuSCN, aus I durch Einträgen in auf 125° erhitztes Xylol, farbloses Pulver, unlösl. in allen Lösungsmitteln. — Kaliumgold(I)-rhodanid (VIII), $K[Au(SCN)_2]$, aus einer gesätt. Lsg. von KCNS in absol. A. u. AuCNS, farblose Nadeln. — Thioureidorhodanatgold, $C_7H_7N_3S_2Au$, aus VIII u. II, aus Aceton-Ligroin Zersetzungspunkt 132°. — Dithioureidogoldrhodanid, $C_7H_8N_2S_3Au$, aus A.-Ligroin, F. 125–126°; Pikrat, $C_8H_{10}O_7N_7S_2Au$, aus Aceton, Zersetzungspunkt 215°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 1835–40. Juli. London, Guy's Hosp.)

GRALHEER. 360

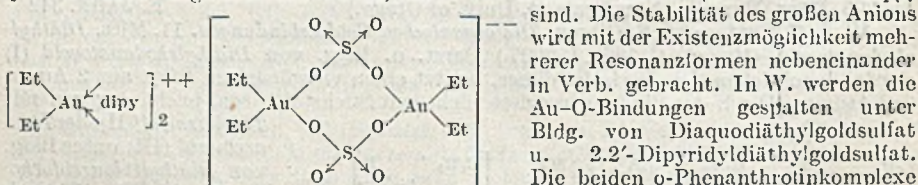
M. E. Foss und C. S. Gibson, *Die organischen Goldverbindungen*. 12. Mitt. *Die Konstitution von Koordinationskomplexen von Gold-Dialkyl-Verbindungen mit Diaminen, welche die N-C-C-N-Gruppierung enthalten*. (11. vgl. vorst. Ref.) Die früher veröffentlichten Ergebnisse über physikal. u. chem. Eig. der Dialkylgold-Koordinationsverb. wurden neu überprüft. Die Äthylendiaminderiv. wurden mit den entsprechenden 2,2'-Dipyridyl- u. o-Phenanthrolinkomplexen verglichen. Während den in früheren Arbeiten beschriebenen beiden Typen von Äthylendiaminkomplexen die Strukturen $[R_2Au en]^+X^-$ u. $R_2X Au en Au XR_2$ (X = Halogen; en = Äthylendiamin) zugeordnet wurden, zeigen Vff. nun, daß Verb. des letzteren Typs Elektrolyte der Konst. $[R_2Au en]^+[R_2Au X_2]^-$ sind. Während frühere Verss. (C. 1941. II. 2799), 2,2'-Dipyridylkomplexe darzustellen, deren beide N-Atome an das gleiche Au-Atom gebunden sind, erfolglos ausfielen, gelang es nun, die Existenz einer Verb. $[(C_2H_5)_2Au dipy]^+X^-$ (X = Br) in wss. Lsg. nachzuweisen, deren Halogen durch Nitrat- oder Pikratgruppen ersetzt werden kann. Es werden die untenst. Strukturen angenommen. Dipyridyldiäthylgoldnitrat besitzt die Eig.



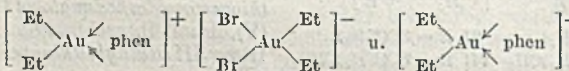
eines starken Elektrolyten. Die entsprechende Pikratverb., die durch Behandeln der wss. Lsg. mit Pikrinsäure erhalten wurde, bildet leicht Nitrobenzol. — Durch hygroskop. Messungen ließ sich Dissoziation nachweisen. Bei Überprüfung der Rk. zwischen Dipyridyl u. Diäthylgoldbromid in Bzl., die $Et_4Au_2Br_2dipy$ ergibt, wurde festgestellt, daß der genaue F. 121° u. nicht 169° beträgt. Beim Umkristallisieren dieser Verb. aus kochendem A. bilden sich jedoch unter Gasentw. schwer lösl. farblose Nadeln der Zus. $Et_4Au_2Br_2dipy$, die einen F. von 169° besitzen. Beide Substanzen ergeben beim raschen Erhitzen im festen Zustand knapp unter oder beim F. unter vollständiger Desalkylierung n-Butan, AuBr, Dipyridyl sowie Spuren von Au. Die Art der Zers. scheint der von Diäthylgoldthiocyanat (vgl. GENT u. GIBSON, 11. Mitt., l. c.) analog zu sein. Auf Grund der Desalkylierung in kochendem A. nehmen Vff. für die Verb. $Et_4Au_2Br_2dipy$ die nebenst.



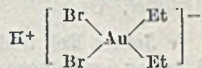
Struktur I an, die beim Umkristallisieren in II + 2 Et übergeht. Einige untersuchte physikal. u. chem. Eig. bestätigen diese Strukturen. Weiter wurde festgestellt, daß die Tetraäthylsulfatodigold-Komplexe, denen früher (C. 1941. II. 2799) nichtelektrolyt. Charakter zugeschrieben wurde, Salze der nebenst. Konst. (Di = en oder dipy) sind. Die Stabilität des großen Anions wird mit der Existenzmöglichkeit mehrerer Resonanzformen nebeneinander in Verb. gebracht. In W. werden die Au-O-Bindungen gespalten unter Bldg. von Diaquodiäthylgold-sulfat u. 2,2'-Dipyridyldiäthylgold-sulfat. Die beiden o-Phenanthrolinkomplexe



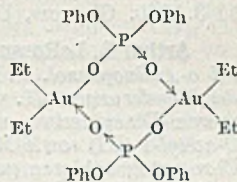
$Et_4Au_2Br_2phen$ u. $Et_2AuBrphen$ müssen die nebenst. Strukturen besitzen, da die Struktur des o-Phenanthro-



linmol. Brückenbdg. ausschließt. Letzte Verb. ist in allen Lösungsmitteln, außer Methyl- u. Äthylalkohol, schwer löslich. Diäthylgoldbromid löst sich in bestimmtem Ausmaß in HBr u. liegt wahrscheinlich darin als nebenst. Struktur vor. Durch Neutralisation mit NaOH geht die Verb. in das Na-Salz über. Diäthylgoldbromid ist nach Neutralisation nicht mehr ausfällbar. Vff. kommen zu dem Schluß, daß Verbb. des Typs $[R_2AuDi]^+X^-$ (Di = Diamin) von allen Dialkylgoldverbb. die stabilsten sind, da Chelatbdg. durch ein Diamin die Festigkeit der C-Au-Bindung steigert. Die durchgeführten Verss. sowie die Eigg. der erhaltenen Verbb. werden genau beschrieben. (J. chem. Soc. [London] 1949, 3063—75. Nov. London, Guy's Hosp. Med. School.) E. JAHN. 360



M. E. Foss und C. S. Gibson, *Die organischen Goldverbindungen*. 13. Mitt. *Einige Dialkylgoldverbindungen, die Phosphor und Arsen enthalten*. (12. vgl. vorst. Ref.) Durch Schütteln von Diäthylgoldbromid mit Ag-Diphenylphosphat stellten Vff. die Verb. Diäthylidiphenylphosphatodigold dar, die sich nach Mol.-Gew.-Best. als dimer erwies. Für die Verb. wird die nebenst. Struktur angenommen. Bei der Rk. von Di-Ag-Phenylphosphat mit Diäthylgoldbromid wurde die farblose Verb. Tetraäthylmonophenylphosphatodigold erhalten. Diese sowie die entsprechende As-Verb. gleichen der Tetraäthylsulfatodigold-Verb. (vgl. C. 1941. II. 2799, 2800). Die Struktur dieser Derivv. steht in Übereinstimmung mit der Instabilität 4-gliedriger Ringe, die ein großes Au-Atom u. 3 kleinere Atome enthalten. Infolge der Schwerlöslichkeit der Tridialkylgoldphosphate konnte die Konst. dieser Verbb. nicht exakt ermittelt werden, Vff. nehmen jedoch an, daß sie polymer sind. Es wird abschließend eine ausführliche Beschreibung der Darst. u. Eigg. der besprochenen Verbb. gegeben. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3075—79. Nov.) E. JAHN. 360

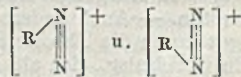


D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Herbert C. Brown und Roslyn Silber Fletcher, *Reaktionen spannungsreicher Moleküle*. 2. Mitt. *Der Einfluß der Struktur auf die Bildung von Olefinen bei der Hydrolyse tertiärer aliphatischer Chloride*. (1. vgl. C. 1950. I. 1337.) Es wird versucht, den in der 1. Mitt. (l. c.) gefundenen Einfl. eines Spannungszentrums auf die Hydrolyse tert. aliph. Chloride der Formel R_3CCl in Abhängigkeit von der Größe u. Verzweigung der Alkylgruppen R auch auf die bei der Hydrolyse beobachtete Bldg. von Olefinen auszudehnen. COOPER u. Mitarbeiter (J. chem. Soc. [London] 1948. 2038) hatten behauptet, daß nur selten ster., hauptsächlich aber elektromere Effekte bei monomol. Abspaltungsrkk. von Bedeutung seien. Demgegenüber zeigen Vff. an Hand der schon in der 1. Mitt. (l. c.) untersuchten 12 Beispiele, *tert.-Butylchlorid*, *tert.-Amylchlorid*, *Dimethyl-n-propylmethylchlorid*, *Dimethylisopropylmethylchlorid*, *Dimethyl-n-butylmethylchlorid*, *Dimethyl-tert.-butylmethylchlorid*, *Dimethylenopentylmethylchlorid*, *Methyl-diäthylmethylchlorid*, *Triäthylmethylchlorid*, *Diäthylisopropylmethylchlorid*, *Diäthyl-tert.-butylmethylchlorid* u. *Methyl-diisopropylmethylchlorid*, daß der Spannungseffekt auch bei der Bldg. der Olefine eine große Rolle spielt, bes. dann, wenn ein α -ständiges H-Atom seinerseits an einem Spannungszentrum sitzt, wodurch die Abspaltung als Proton erleichtert wird, während die Berücksichtigung elektromerer Effekte allein nicht ausreicht, die gefundenen Resultate zu deuten. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1223—26. März 1950. Lafayette, Ind., Wayne Univ., Dep. of Chem.) GRALIEER. *18

P. F. Holt und Betty I. Bullock, *Die Struktur des Diazoniumions*. Bei Diazotierung von Anilin, das isotopes N enthält, Kupplung mit β -Naphthol u. Red. des Reaktionsprod. wurde festgestellt, daß 97% des akt. N wieder beim Anilin aufgefunden wurden. Dadurch wurde bewiesen, daß zwischen den beiden nebenst. Formen keine Resonanz stattfindet, da andernfalls die gleiche Menge akt. N beim Anilin u. α -Amino- β -naphthol anzutreffen sein müßte. (Nature [London] 165. 817. 20/5. 1950. Reading, Univ., Dep. of Chem.) HILDEGARD BAGANZ. *18



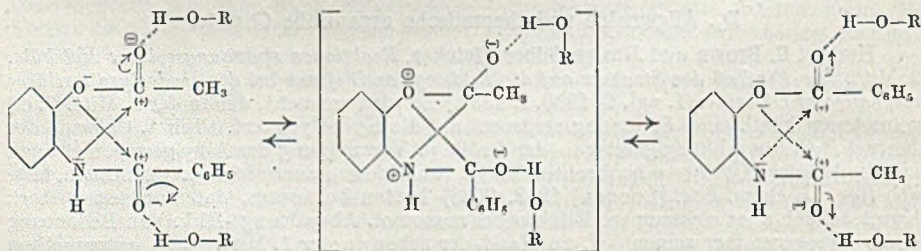
Alfred J. Moses, *Die Benutzung von Chelaten zur Erkennung organischer Verbindungen*. Zur Entscheidung, ob eine o-Verb. vorliegt, kann unter Umständen, wie am Beispiel der Anthranilsäure ausgeführt, die Bldg. von gefärbten Chelaten mit verschied. Metallen benutzt werden. (J. chem. Educat. 27. 337. Juni 1950. Ames, Io., Stat Coll.) BLUMRICH. *18

Paul J. C. Fierens, *Die Vielzahl der Reaktionsmechanismen in der organischen Chemie*. Vf. zeigt an Hand der nucleophilen Substitutions-Rkk. in Lsg., wie es durch Kenntnis der

Vielzahl der organ. Reaktionsmechanismen möglich ist, die Rkk. der organ. Chemie im gewünschten Sinne zu beeinflussen bzw. zu lenken. (Ind. chim. belge 15, 26—35. 1950. Brüssel, Univ.)
CORTE. *22

James Bell und Rowland I. Reed, Pyrolyse von Salzen organischer Säuren. Zur Aufklärung der Genese des Acetaldehyds bei der Pyrolyse eines Ba-Acetat (I)-Ba-Formiat (II)-Gemisches wurde mit markiertem Isotop ^{13}C auf Grund der Rk. $^{13}\text{C O}_2 + \text{CH}_3\text{MgJ} \rightarrow \text{CH}_3^{13}\text{COOMgJ}$ markiertes I hergestellt u. mit isotop. n. II bei 650° im N_2 -Strom pyrolysiert, die flüchtigen Prodd. in fl. Luft kondensiert, während BaCO_3 (III) als Rückstand im Reaktionsgefäß verblieb neben geringen teerigen Prodd. im kühlen Teil der Röhre. Die flüchtigen Teile wurden oxydiert, die entstehend Essigsäure titriert, in Na-Acetat u. p-Nitrobenzylacetat überführt. In Proben aller Reaktionsprodd. wurden nach Überführung in CO_2 das Verhältnis $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ bestimmt. Es ergibt sich, daß der entstehende Acetaldehyd von I die Methylgruppe von II die Aldehydgruppe erhält, wahrscheinlich unter intermediärem Auftreten freier Methylradikale. (Nature [London] 165, 402—03. 11/3. 1950. Glasgow, Univ., Chem. Dep.)
DU MONT. *22

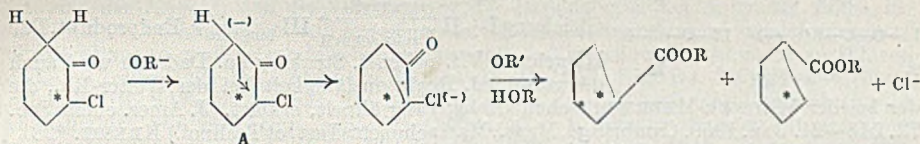
Arthur L. LeRosen und Edgar D. Smith, Wanderung von Acetyl- und Benzoylgruppen bei o-Aminophenol. 2. Mitt. Hydrolysenprodukte der gemischten Diacylderivate, Theorie der Wanderungen. (1. vgl. C. 1949. II. 1288.) Vff. haben mit wss. NaOH die beiden isomeren Diacylderiv. von o-Aminophenol (I), N-Acetyl-o-benzoyl-I (II) u. N-Benzoyl-o-acetyl-I (III) sowie Mischungen von II u. III hydrolysiert, die Reaktionsprodd. durch Chromatographieren getrennt u. ihre Ausbeuten bestimmt. In allen Verss. entstanden ungefähr 63% o-Benzoylaminophenol (IV) u. 37% o-Acetylaminophenol (V). Fraktionierte Kristallisation zur Trennung der beiden Isomeren gibt falsche Resultate. — Auf Grund ihrer neuen Ergebnisse halten Vff. die gleichzeitige Bldg. von II u. III bei der Acylierung von IV oder V nicht für eine Wanderung von Acylgruppen, sondern für eine Isomerisation des prim. gebildeten n. Prod. unter den Reaktionsbedingungen. Diese Isomerisation unterliegt der Säuren-Basen-Katalyse, ihr Mechanismus kann wie untenst. formuliert werden



Die Lage des Gleichgewichts zwischen II u. III kann abgeschätzt werden, falls man die Stärke der induktiven u. Resonanzeffekte der beteiligten Gruppen berücksichtigt u. das „Prinzip der kleinsten Ladungsdichte“ einführt. Danach sollten im stabileren u. damit vorwiegend vorhandenen Isomeren die reaktiven Zentren möglichst kleine formelle positive oder negative Ladungen besitzen, dies trifft bei II besser als bei III zu, II ist also im Gleichgewicht bevorzugt. Die relativ größere Ausbeute an IV bei der Hydrolyse von II. oder III kann ebenfalls durch die Annahmen der Vff. gut gedeutet werden: Der Angriff des Hydroxylions bei der Verseifung richtet sich gegen das positivste Zentrum der Moll., das ist die O-Acetylgruppe. III wird daher viel schneller verseift als II. Erfolgt nun die Isomerisierung $\text{II} \rightleftharpoons \text{III}$ rasch im Vgl. zur Hydrolyse, so wird, wie beobachtet, unabhängig vom Ausgangsverhältnis II/III das gleiche Verhältnis bei den Monoacetylverb. erhalten. — Auch andere Rkk. von I-Deriv., die unter Acylwanderung verlaufen, können gut durch die Theorie der Vff. gedeutet werden, ausführlich behandelt werden die Rkk. in Pyridinsg., das als Base die Isomerisierung beschleunigt. Durch das für diese Rkk. aufgestellte Schema wird auch die Beobachtung erklärt, daß beim Lösen von Diacetyl-o-aminophenol in Pyridin bei Auskristallisieren etwas Monoacetyl-o-aminophenol erhalten wird. (J. Amer. chem. Soc. 71, 2815—18. 16/8. 1949. Baton Rouge, La., Louisiana State Univ., Coates Chem. Labor.)
KRESSE. *22

Robert Berner Lottfield, Über den Mechanismus der Faworski-Umlagerung von α -Halogenketonen. Für die Umlagerung von α -Halogenketonen, bes. von 2-Chlorcyclohexanon (I), unter Wrkg. von Basen (FAWORSKI-Umlagerung) sind 2 Mechanismen aufgestellt worden. Bei dem einen (TCHOUBAR, C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 228, [1949.] 580), der der Benzilsäureumlagerung analog ist, wird das Cl-C-Atom von I ausschließlich zum α -C-Atom

des gebildeten *Cyclopentancarbonsäureesters* (II) (s. nachst. Formel); bei dem anderen (FAWORSKI 1894, WALLACH 1918), der die intermediäre Bldg. eines Cyclopropanring-syst. vorsieht, kann das Cl-C-Atom aus I in II in α - u. β -Stellung stehen (s. untenst. Formel). Zur Entscheidung zwischen den beiden Mechanismen hat Vf. jetzt die Umlagerung bei 1.2-¹⁴C-1 durchgeführt. Daß keine Markierung an anderen Stellen des Mol. erfolgt war, wurde durch Oxydation der Verb. mit HNO₃ zu Adipinsäure u. deren Abbau mit HN₃ nach



SCHMIDT zu *Putrescin* (III) bewiesen, dabei war nur das bei der Rk. gebildete CO₂, das aus den C-Atomen 1 u. 2 entstammt, aktiv. Das isotope I wurde in A. unter Wrkg. von Na-Äthylat umgelagert, das gebildete II durch Bromierung, Hydrolyse u. Oxydation der entstandenen α -Oxysäure in *Cyclopentan* (IV) überführt, die Aktivität der Reaktionsprodd. verteilte sich gleichmäßig auf IV u. CO₂. Bei Annahme des ersten Mechanismus wäre nun nur das Carbonyl-C-Atom in IV markiert, bei Abbau von IV mit HN₃ würde die ganze Aktivität auf das CO₂ übergehen. Tatsächlich hatten jedoch das gebildete III u. CO₂ gleiche Aktivität; dies kann nur durch den 2. Mechanismus erklärt werden, bei dem im Zwischenzustand der Cyclopropanring nach beiden Seiten hin gleich leicht geöffnet werden kann. Eingeschränkt wird die Bedeutung des Ergebnisses dadurch, daß in dem Zwischenprod. A als Carbanion eine schnelle Wanderung des Cl⁻ vom C-Atom 1 zu 6 eintreten kann. Außerdem kann der Mechanismus nicht alle Eigentümlichkeiten der FAWORSKI-Umlagerung erklären, er ist z. B. unmöglich bei der Rk. von *2-Benzoyl-2-chlorcyclohexanon*. Vf. hält es jedoch für wahrscheinlich, daß die Umlagerung nach dem vorgeschlagenen Mechanismus in allen Fällen verläuft, in denen die Bldg. des Cyclopropanrings oder analoger Zwischenstufen möglich ist. (J. Amer. chem. Soc. 72. 632—33. Jan. 1950. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

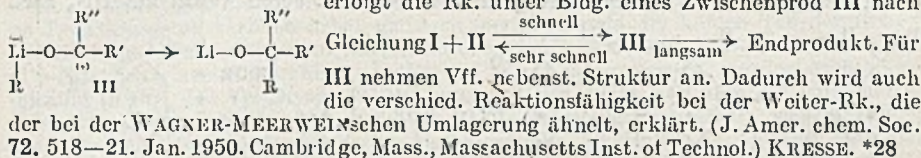
KRESSE. *22

W. J. Wilson und F. G. Soper, *Mechanismus der Bromsubstitution in wäßriger Lösung*. Vff. untersuchen jodomet. die Kinetik der Bromierung von *Bzl.* (I) u. *o-Nitroanisol* (II) durch HOBr-Lsgg. u. durch Br₂-W. bei 25°. In den wss. Br₂-Lsgg. wurde dabei die Disproportionierung durch zugesetzte Säuren verhindert, hier ist das Br₂-Mol. das bromierende Agens. Zusatz von Bromiden bewirkt Abnahme der Reaktionsgeschwindigkeit, das Br₃⁻-Ion ist also bei der Rk. von Br₂-W. mit I oder II inaktiv. — Die HOBr-Lsgg. wurden durch Zentrifugieren der Br₂-W.-Lsgg. mit gelben HgO u. Dest. oder durch Schütteln mit Ag₃PO₄ von HBr befreit, ihr Geh. an HBrO₃ vor den Verss. bestimmt. Die Reaktionsgeschwindigkeit der Bromierung von I oder II durch HOBr ist nicht groß, sie wird aber sehr durch Zusatz einer starken Säure (HClO₄) gesteigert. Vff. nehmen an, daß hier Br⁺ bromierend wirkt, die katalyt. Wrkg. von H⁺ beruht dann auf einer Verschiebung des Gleichgewichts HOBr \rightleftharpoons Br⁺ + OH⁻. Auch undissoziierte Säuren in Pufferlsgg. wirken katalyt. auf die Bromierung von I oder II mit HOBr, hierbei ist wahrscheinlich die Bldg. geringer Mengen von Acylbromiden von Bedeutung. Vff. diskutieren u. vergleichen ihre Ergebnisse mit denen anderer Bearbeiter. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3376—79. Dez. Dunedin, New Zealand, Univ. of Otago.)

KRESSE. *28

C. Gardner Swain und Lee Kent, *Mechanismus der Addition von Lithiumverbindungen an Ketone*. Die Geschwindigkeit der Rk. zwischen *Phenyl-Li* (I) u. *4,4'-Bis-[dimethylamino]-benzophenon* (MICHLEERS *Keton*, II) wurde nach einer Strömungsmeth. bestimmt. Dazu wurden in den einzelnen Verss. verschied. konz. Lsgg. von I in Ae. u. von II in *Bzl.* oder Toluol durch N₂ in ein Reaktionskapillarrohr u. von dort aus in Methanol gedrückt, wo die Li-Verb. zers. wurden. Aus Kontrollverss. unter gleichen Bedingungen mit NaOH, Säure u. Phenolphthalein u. aus den Maßen des Rohres konnte das Vol. des Reaktionsraumes, daraus u. aus der Strömungsgeschwindigkeit der Lsgg. die Reaktionszeit *t* berechnet werden. In der Reaktionslg. wurde die Menge *a* des aus I u. II entstandenen Carbinols nach Oxydation zu *Malachitgrün* colorimetr. bestimmt, mit Werten von *t* u. *a* ergibt sich die Reaktionsgeschwindigkeitskonstante für die Rk. zwischen I u. II zu $5 \cdot 10^3 \text{ Mol}^{-1} \cdot \text{sec}^{-1}$; die Rk. ist 2. Ordnung. — Durch Konkurrenz-Rkk. von II mit einem Lösungsgemisch je einer aliph. u. arom. Li-Verb. bzw. von I mit verschied. Ketonen in der gleichen Weise wurde nachstehende Reihen für die relativen Reaktionsfähigkeiten auf-

gestellt: *p*-Tolyl-Li 1.3 >, I 1.0 >, Äthyl-Li 0.33 >, Isopropyl-Li 0.10 u. 4,4'-Dichlorbenzophenon 1.4 > Benzophenon 1.0 > II 0,9. — Die Folgen sind ähnlich denen, daß die von GILMAN u. Mitarbeitern (Rec. trav. chim. Pays-Bas 55, [1936.] 577) für die relativen Reaktionsgeschwindigkeiten von GRIGNARD-Verbb. mit Benzotrinitril aufgestellt wurden. — Vff. diskutieren mehrere mögliche Mechanismen für die Rk. zwischen I u. II u. schließen durch Berücksichtigung der kinet. Ergebnisse (Rk. 2. Ordnung, größte Reaktionsfähigkeit bei den am wenigsten nucleophilen Ketonen, also den schlechtesten Komplexbildnern, u. bei den am wenigsten ionisierten Li-Verbb.) alle Möglichkeiten bis auf eine aus. Danach erfolgt die Rk. unter Bldg. eines Zwischenprod III nach



J. G. M. Bremner und R. K. F. Keeys, *Relativgeschwindigkeiten der Hydrogenolyse*. (Vgl. BREMNER u. KEEYS, C. 1948. II. 593.) Während sich bei Furfurol (I) eine selektive Hydrierung am Cu-Katalysator durchführen läßt (ohne Zusatz → Sylvan, bei Ggw. von Alkali → Furfurylalkohol), entsteht aus Acetophenon (II) bei beiden Reaktionsarten nur Äthylbenzol. Da andererseits Aceton (III) bei der gleichen Rk. kein Propan bildet, kann für die Reaktion geschwindigkeiten der Hydrierung die Folge II > I ≫ III aufgestellt werden. Diese Folge läßt sich erklären, falls man als Zwischenprod. Carbeniumionen der Form C₆H₅(CH₃)CH⁽⁺⁾, C₆H₅OCH₂⁽⁺⁾ u. (CH₃)₂CH⁽⁺⁾ annimmt, deren Resonanzenergie die Reaktion geschwindigkeit bestimmt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 1663 bis 1664. Juni. Billingham, Co., Durham, Imperial Chem. Ind. Ltd.) KRESSE. *28

Walter J. Moore und Leo A. Wall, *Die Hg-photosensibilisierte Hydrierung von Butenen und die Photolyse von Di-n-butylquecksilber*. (Vgl. MOORE, J. chem. Physics 16. [1948.] 916.) Es wurden die Hg-³P₁ photosensibilisierten Hydrierungen von Isobuten, Buten-1 u. -2 in einem Temperaturbereich von 24—300° u. einem Verhältnis H₂: C₄H₈ = 10:1 untersucht. Aus massenspektrometr. Analysen ergab sich, daß ein tert.-Butylradikal entsteht, wenn ein H-Atom an Isobuten angelagert wird. Die Isobutyle zers. sich sofort in Methyl u. Propen. Durch Anlagerung eines H-Atoms an Buten-2 können nur sek. Butylradikale entstehen, die jedoch leicht in Methyl u. Propen zerfallen. Die Analysen ergaben Methan, Propen, 2,3-Dimethylpentan (Isopropyl u. sek. Butyl) sowie wenig 3,4-Dimethylhexan, aber eine größere Menge von nicht identifizierten höheren Polymeren. H-Addition an Buten-1 ergab einen wesentlich höheren Geh. an 3,4-Dimethylhexan. Die Radikalzers. bei der Photolyse von Di-n-butyl-Hg bei λ = 2537 Å verläuft vornehmlich nach: n-C₄H₉· = C₂H₅· + C₂H₅·. Die Aktivierungsenergie beträgt ~ 35 kcal. Hinsichtlich der Polymerisationsvorgänge, die bei allen untersuchten Rk. festgestellt wurden, nehmen Vff. an, daß sich die Butylradikale an die Olefindoppelbindung des C-Atoms mit höchster Elektronendichte anlagern. (J. chem. Physics 17, 1325—27. Dez. 1949. Washington, D. C., Cath. Univ. of America, Dep. of Chem. u. Nat. Bur. of Standards.) E. JAHN. *30

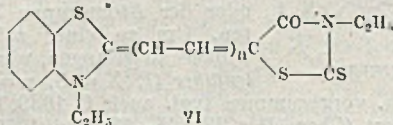
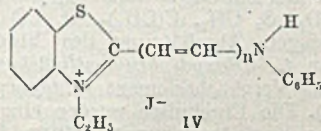
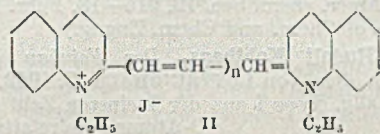
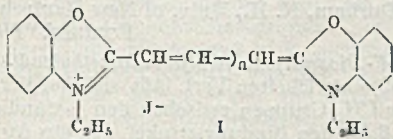
Robert Panico, *Labile Bindung von Sauerstoff an Kohlenstoff. Einfluß schwefelhaltiger Substituenten in 2-Stellung auf die Photooxydation des Mesodiphenylanthracens*. Der auflockernde Einfl. der Methoxygruppe auf den Sauerstoff von Photooxyden des Mesodiphenylanthracens findet sich auch in den entsprechenden S-Verbb. wieder, wobei der S außer seiner Wrkg. auf die Festigkeit der C-O-Bindung noch als O₂-Acceptor bei der Oxydation als auch bei der Dissoziation wirken kann. Vf. untersucht einige Thioäther u. Thioester auf das vorbezeichnete Verhalten. Die Ausbeuten bei der Darst. der Oxyde sind stark von der Sonnenlichteinstrahlung abhängig, wobei jedoch bei zu langer Belichtung Verharzung eintreten kann. Das Photooxyd des 2-Methylmercapto-9-10-diphenylanthracens, C₂₂H₂₀O₂S, F. 205°, dissoziiert bereits bei 145°, wobei 80% des O₂ frei werden. Die Rückbldg. der Ausgangsverb. findet unter teilweiser Verharzung statt. Unter denselben Erwärmung bedingungen setzt die Wärmezers. der entsprechenden O-Verb. erst bei 155° mit einer Ausbeute an O₂ von 94% ein. Vf. nimmt an, daß die S-CH₃-Gruppe in der β-Stellung einen stärker auflockernden Einfl. auf den Sauerstoff ausübt. Analoge Ergebnisse finden sich beim Photooxyd des 2-Acetylmercapto-9-10-diphenylanthracens, C₂₂H₂₀O₂S, F. 185—186°. Die Dissoziation setzt hier bei 140° ein unter Rückbldg. der O₂-freien Verb. unter Verharzung. Das Photooxyd des 2-Acetoxy-9-10-diphenylanthracens zers. sich bei 150°. Die S-Homologen haben allg. einen um 10° tiefer liegenden Dissoziationsbeginn als die entsprechenden O₂-Verbindungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 229, 719—20. 10/10. 1949.) SCHIPKE. *30

K. Sreeramamurthy, *Das Absorptionsspektrum des Anisols*. Vorläufige Mitt. Das ca. 150 Banden umfassende Absorptionsspektr. des Anisols wurde im Gebiet von 2400 bis 2860 Å aufgenommen. (Current Sci. 19. 48. Febr. 1950. Waltair, Andhra Univ., Phys. Dep.) E. G. HOFFMANN. *118

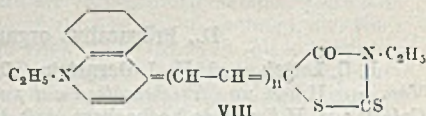
D. H. Rank und D. W. E. Axford, *Ultrarot-Absorptionsspektren bei tiefen Temperaturen*. Vff. weisen darauf hin, daß eine Reihe ultraroter Absorptionsbanden von fl. KW-Stoffen kleiner Molekülgröße, wie *n*-Pentan, *n*-Hexan, *n*-Heptan, 2-Methylbutan u. 2,3-Dimethylbutan, beträchtlich schärfer werden, wenn man zu tiefen Temp. übergeht. Ähnliche Beobachtungen wurden auch an RAMAN-Spektren, z. B. von *n*-Butan, gemacht. Vff. sind der Ansicht, daß die Verringerung der Bandenbreite bei sinkender Temp. indirekt für das Vorhandensein von Rotations- u. Rotations-schwingungszuständen sprechen, mit allerdings so großer Druckverbreiterung, daß sie als diskrete nicht mehr aufzulösen sind. Daß allerdings nach AVERY u. MORRISON (C. 1947. Erg.-Bd. 502) gewisse Ultrarotbanden fl. KW-Stoffe exakt der BJERRUMSchen Formel bzgl. der Bandenbreite in Abhängigkeit von der Temp. gehorchen sollen, wird in seinem strengen Sinne als Zufallsergebnis bewertet. (J. chem. Physics 17. 1339–40. Dez. 1949. State Coll., Pa., Spectroscopic Labor.) E. G. HOFFMANN. *120

R. J. W. Le Fèvre und H. Welsh, *Ultrarotuntersuchung des Keto-Enol-Gleichgewichts von Acetessigestern*. Die Ultrarotabsorptionsbanden des Acetessigsäureäthylesters (I) bei 2,8 μ bzw. bei 6 μ sind der OH- bzw. der C=C-Valenzschwingung zuzuordnen. Vff. bestimmen durch Intensitätsmessung der 6 μ (C=C)-Bande quantitativ den Enolgeh. von I-Lsgg. in CCl₄, CS₂, Äthylendibromid u. Pyridin bei 18°. Hierzu werden Eichkurven empir. aufgenommen, in denen der Enolgeh. gegen die Extinktion (= opt. D.) der Lsg. aufgetragen ist. Vff. finden Übereinstimmung zwischen den von ihnen ultrarotspektroskop. u. den von MEYER u. KAPPELMEIER [1911, 1912] durch Bromtitration ermittelten Enolgehalten. In Pyridin wird wider Erwartung keine anomal hohe Enolmenge beobachtet, was auf die Abwesenheit von Wasserstoffbrücken der Art: C₂H₅N...HO-C=CH-COO·C₂H₅ schließen läßt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2230–34. Sept. Univ. of Sidney, V. S. W., Australien.) A. REUTER. *120

L. J. E. Hofer, Robert J. Grabenstetter, und Edwin O. Wiig, *Die Fluoreszenz von Cyanin und verwandten Farbstoffen im monomeren Zustand*. Die Lage der Absorptionsmaxima von Cyanin u. verwandten Farbstoffen wird mit ihrer Struktur in Beziehung gebracht. Es wird ein Verf. zur Unters. der Fluoreszenz der monomeren Farbstoffe beschrieben u. eine Anzahl Spektren vermessen. Die Fluoreszenzspektren werden von sehr verd. Lsgg. (10⁻⁵ Mol/Liter) aufgenommen. Die verwendeten Lösungsmittel verschied. DE. haben auf das Fluoreszenzspektr. einen geringeren Einfl. als auf das Absorptions-



spektrum. Die ersten Glieder homologer Reihen von Vinylfarbstoffen fluoreszieren nicht. Diese Tatsache wird durch einen ster. Effekt gedeutet u. in Beziehung zur Hypothese von LEWIS-CALVIN gesetzt. Es werden die folgenden homologen Reihen von Farbstoffen

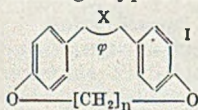


untersucht: 2,2'-Diäthylloxycarbocyaninjodid (I; n = 1,3); 1,1'-Diäthyl-2,2'-cyaninjodid (II; n = 0, 1, 2, 3); 2,2'-Diäthylthiacyaninjodid (III; n = 0, 1, 2, 3); 2-Anilinobenzothiazoljodäthylat (IV; n = 0, 1, 2, 3); 2-[N-Methylanilino]-benzothiazoljodäthylat (V; n = 0, 1, 2, 3); 3-Äthyl-5-[3-äthyl-2(3)-benzothiazolylden]-rhodanin (VI; n = 0, 1, 2, 3); 3-Äthyl-5-[3-äthyl-2(3)-benzoxazolylden]-rhodanin (VII; n = 0, 1, 2); 3-Äthyl-5-[1-äthyl-4(1)-chinolylden]-rhodanin (VIII; n = 0, 1). Die erhaltenen Werte sind in einer Tabelle zusammengefaßt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 203–09. Jan. 1950. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines, Centr. Experim. Station.) H. A. LEHMANN. *125

H. A. Strobel und R. H. Cole, *Dielektrisches Verhalten von Elektrolytlösungen in Lösungsmitteln niedriger Dielektrizitätskonstante*. 5. Mitt. *Der Einfluß der Temperatur und Konzentration auf die dielektrischen Eigenschaften*. (4. vgl. C. 1949. I. 975.) Unters. an Benzollsg. verschied. Konz. von *Octadecyltributylammoniumthiocyanat* bei 25 u. 60° über den calorimetr. bestimmten Verlustfaktor u. die Wechselstromleitfähigkeit im Frequenzbereich von ca. 0,4–30 MHz. Bei keiner Konz. verläuft in diesem Gebiet die Frequenzabhängigkeit ähnlich einem Syst. mit nur einer einzigen u. charakterist. Relaxationszeit, wobei die Abweichungen von diesem DEBYE-Typ im allg. bei 6° etwas geringer sind als bei 25°, mit Ausnahme der höchsten Konz., welche sowieso stark vom einfachen Verh. abweichen. Der Temperatureinfl. auf die Frequenz des Verlustmaximums ist ein recht beträchtlicher, wie er durch die Änderungen der makroskop. Viscosität allein nicht erklärt werden kann, sondern auch eine beträchtliche Änderung in der Konst. des Gemisches aus polaren u. ion. Aggregaten mit der Temp. annehmen läßt. Eine eingehende Unters. des Wechselwirkungsmechanismus zwischen diesen ionalen u. polaren Aggregaten u. mit dem Lösungsm. ist noch erforderlich. Die Größe der polaren Aggregate wird aus der Maximalverlustfrequenz errechnet. Sie steigt mit der Konz. beträchtlich an. Auch der rasche Anstieg in der Leitfähigkeit bei höheren Konz. deutet auf die Bldg. größerer Komplexe von „polaren Wolken“, die Absorptionskurven sind dann über ein breiteres Frequenzband verteilt. Ein Zusatz einer 0,1n-Triisooamylammoniumpikratlsg. in Bzl. vereinfacht das dielekt. Verhalten. Der Verlustfaktor steigt zwischen 0,5 u. 30 MHz bei beiden Temp. linear mit der Frequenz u. der Verlauf entspricht einer einfachen DEBYE-Typ-Dispersion, deren Maximalverlustfrequenz weit oberhalb 30 MHz liegt. (J. chem. Physics 17. 1141–45. Nov. 1949. Providence, Rhode Island, Brown Univ., Metcalf Res.Labor.) WALTER SCHULZE. *131

Edward R. Atkinson, Harold H. Warren, Paul I. Abell und Richard E. Wing, *Eine polarographische Untersuchung diazotierter Amine*. Die Diazoverb. von *Anilin*, *Anthranilsäure*, *m-Aminobenzoesäure* u. *p-Aminobenzoesäure* geben an der Hg-Tropfelektrode zwischen 0 u. 1,5 V gegen die gesätt. Calomelektrode zwei Stufen, deren erste ein mit Gelatine unterdrückbares Maximum aufweist. Bei konstantem p_H-Wert ist der mit *Benzoldiazoniumsalz* (I) erhaltene Diffusionsstrom der Konz. proportional. Oberhalb p_H 9 nimmt der Diffusionsstrom schnell ab; in stark alkal. Lsg. treten keine Stufen auf. Die Halbstufenpotentiale — mit Ausnahme des der ersten Stufe von I — verschieben sich mit zunehmendem p_H-Wert nach negativeren Potentialen. Die coulometr. Analyse von I-Lsg. zeigt, daß die Rk. unter Verbrauch von einem Elektron pro Mol Diazoverb. vonstatten geht. Auf Grund des Gleichgewichtes $RN_2^+ \rightleftharpoons R-N=N-OH \rightleftharpoons R-N=N-O^-$ wird die erste Stufe auf die langsam u. irreversibel verlaufende Entladung des Diazoniumions $RN_2^+ + e^- \rightarrow R + N_2$ u. die zweite Stufe auf die schnelle, irreversible Red. des Diazohydroxyds $R-N=N-OH + H^+ + e^- \rightarrow R + N_2 + H_2O$ zurückgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 915–18. Febr. 1950. Durham, N. H., Univ. of New Hampshire, Dep. of Chem. and Chem. Engng.) FORCH. *140

Rudolf Kohlhaas, *Der Feinbau des 4,4'-Dioxydiphenylsulfiddekamethylenäthers*. Nach dem von LÜTTINGHAUS (C. 1942. I. 2752) entwickelten Verf. läßt sich bei Verb. des allg. Typs I aus der kleinsten Zahl (n) der CH₂-Gruppen zwischen den p-ständigen O-Atomen ein relatives Maß für den Bindungswinkel (φ) des Atoms oder der Atomgruppe X = SO₂, S, CH₂, C(CH₃)₂, O, CO ableiten. Um zu einer zahlenmäßigen Abschätzung des Bindungswinkels zu gelangen, werden am 4,4'-Dioxydiphenylsulfiddekamethylenäther (I, X = S, n = 10) als Vergleichselement röntgenograph. Unters. vorgenommen (vgl. auch C. 1939. I. 4903). Die Ergebnisse werden eingehend diskutiert. (Chem. Ber. 83. 145–53. April 1950. Leuna, Kreis Merseburg.) GOLD. *182



D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

L. C. Leitch und H. J. Bernstein, *Deuteriumaustausch beim Trichloräthylen*. Beim Vers. zur Herst. von *Trichloräthyl n d* aus symm. Tetrachloräthan d₂ durch Einw. von Ca(OH)₂ u. H₂O wurde beobachtet, daß das gebildete Trichloräthylen-d eine große Menge Trichloräthylen enthielt (Infrarotabsorptionsspektrum). Eine Mischung der leichten u. schweren Form wurde auch durch Einw. von Ca(OD)₂ u. D₂O auf Tetrachloräthan erhalten. Da Trichloräthylen beim Erhitzen mit Ca(OD)₂ u. D₂O ebenfalls ein Gemisch von leichtem u. schwerem Trichloräthylen ergibt, so findet bei obigen Rkk. der Austausch am Trichloräthylen u. nicht am Tetrachloräthan statt. Nahezu reines Trichloräthylen-d wurde durch Erhitzen von symm. Tetrachloräthan-d₂ mit Ca(OD)₂ u. D₂O erhalten. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 35–36. Jan. 1950. Ottawa, Can., National Res. Labor.) CORTE. 520–

E. H. Charlesworth und H. J. Anderson, *Die Einwirkung von Zink auf α - β -Dibrompropionylhalogenide*. Bei der Einw. von Zinkfeilspänen auf α - β -Dibrompropionylbromid in absol. Ae. entsteht in heftiger Rk. in der Hauptsache *Acrylsäureäthylester* (55%) neben wenig Äthylbromid (6–8%) u. HBr (42%); eine Kettenverb. konnte nicht isoliert werden. Vff. nehmen an, daß die folgenden Stufen den Verlauf der Rk. wiedergeben: $\text{BrCH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COBr} + \text{Zn} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COBr} + \text{ZnBr}_2$; $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{ZnBr}_2} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5$; $\text{Br}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COBr} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{BrCH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{HBr}$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HBr} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$; $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HBr} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$; $\text{BrCH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{Zn} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{ZnBr}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COBr} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{HBr}$. α - β -Dibrompropionylbromid, aus α - β -Dibrompropionsäure (erhalten durch Oxydation von β - γ -Dibrompropylalkohol mit HNO_3) mit rotem P u. Br_2 ; Kp.₁₀ 79–80°. α - β -Dibrompropionsäureanilid, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONBr}_2$, aus vorst. Verb.; aus 50% ig. A. feine weiße Nadeln, F. 155–156°. — β -Brompropionylbromid, $\text{C}_3\text{H}_5\text{OBr}_2$, aus β -Brompropionsäure, rotem P u. Br_2 ; Kp.₁₂ 68–70°. Wurde zur Charakterisierung in einige Derivv. der β -Brompropionsäure übergeführt. Anilid, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONBr}$, aus W. weiße Nadeln, F. 119–120°; *n*-Propylester, Kp.₁₀ 76–78°, n_D^{20} 1,467. — α - β -Dibrompropionylchlorid in Ae. lieferte mit Zn-Feilspänen ebenfalls Acrylsäureäthylester, während β -Brompropionylbromid β -Brompropionsäureäthylester (60%) ergab. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 1–4. Jan. 1950. Winnipeg, Manitoba, Univ. of Manitoba.) CORTE. 810

F. Merlin Bumpus, W. Rowland Taylor und F. M. Strong, *Identität der synthetischen trans-11-Octadecensäure*. Das Röntgendiagramm von synthet. *trans-11-Octadecensäure* (I) war als ziemlich verschied. von dem der natürlichen *Vaccensäure* (VI) gefunden worden (vgl. BENEDIKT u. DAUBERT, C. 1950. II. 1560). Wegen der Ähnlichkeit der FF. von *Elaidinsäure* (II) u. I u. ihrer Dioxyderivv. war zu klären, ob es sich bei der synthet. Säure nicht doch um II handelt, die durch Isomerisation von *cis-11-Octadecensäure* (III) mit Se bei 180–200° entstanden sein könnte. — Frisch dargestellte III wurde mit Se bei 180° u. mit Stickoxyden bei 60° isomerisiert. Aus den Reaktionsprodd. wurden die hoch- u. niederschm. Dioxyverb. in guter Ausbeute hergestellt. Zusammgehörige Präpp. jeder der 3 Proben zeigten nahezu gleiche FF. u. Misch-FF., während Mischungen mit den analogen 9.10-Dioxystearinsäuren definierte Depressionen zeigten. Das Dioxyderiv. der mit Stickoxyden gewonnenen trans-Säure wurde mit Perjodsäure gespalten; die beiden Aldehyde wurden getrennt mit Ag_2O oxydiert u. die Reaktionsprodd. als *n*-Heptansäure (IV) u. *Undecandisäure* (V) identifiziert. — Die beiden trans-Säuren u. die cis-Säure wurden auf den Geh. an Isomeren geprüft. Die Octadecensäuren (Gesamtheit der Reaktionsprodd.) wurden wie oben oxydiert u. die aliph. Monocarbonsäure (oder Mischung von Säuren) der Verteilungschromatographie unterworfen. In jedem Fall wurden 67–82% der theoret. zu erwartenden Monocarbonsäuren erhalten. Visuelle Beobachtung u. Titration der Eluate ergab, daß die Spaltsäure jeder Probe im wesentlichen eine einheitliche Bande in der Säule darstellt. Mischchromatogramme mit IV beeinflussen nur die Höhe der Bande; Kontrollvers. mit Homologen (z. B. *n*-Octansäure) ergaben, daß letztere getrennte Banden liefern. Die Anwesenheit von mehr als 7% solcher Homologen war in bekannten Mischungen leicht zu entdecken. Die Chromatographie zeigte, daß IV durch Oxydation von III, ebenso durch Isomerisierung mit Se bzw. Stickoxyden gewonnener I in Ausbeuten von 78,62 bzw. 71% entsteht. Daraus u. aus der Isolierung von *n*-Heptanamid u. V aus einer der Proben ergibt sich, daß die Hauptmenge der synthet. Säuren aus $\Delta^{11,12}$ -Isomeren besteht. Weiter scheint wegen der Einheitlichkeit von IV der Schluß berechtigt, daß die synthet. Prodd. fast ausschließlich aus III u. I bestehen. Wegen der Verschiedenheit der Röntgendiagramme von I u. VI muß geschlossen werden, daß beide nicht ident. sind. Die Frage nach der Struktur der natürlichen VI muß noch offengelassen werden. Es besteht die Möglichkeit, daß die der Röntgenanalyse unterworfenen Proben im wesentlichen zwar aus I bestanden, aber durch kleine Verunreinigungen isomerer Säuren die Kristallstruktur geändert wurde. Interessant sind die Diskrepanzen zwischen Infrarotspekt., Röntgenanalyse u. chem. Befunden. Die Infrarotspektren von synthet. I u. DAUBERTS natürlicher VI waren im wesentlichen ident. (vgl. J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 3391), die Röntgenanalyse war verschieden. Andererseits zeigen die synthet. Säure u. II das gleiche Röntgendiagramm, sind aber chem. sicher verschiedene Substanzen.

Versuche: *cis-11-Octadecensäure* (III): Die Ergebnisse der früheren Synth. (l. c.) wurden bestätigt; lediglich die Ausbeute an 1-Chlor-10-heptadecin betrug nur 68%. III wurde durch Tieftemperaturkristallisation aus Aceton u. die Bleisalz-A.-Meth. nach HILDITSCH gereinigt. — *trans-11-Octadecensäure* (I): Isomerisation von III mit Se wie früher (l. c.) beschrieben. Isomerisation mit Stickoxyden: 9,6 g III, 0,5 g NaNO_2 u. 2 cm³ W. wurden auf 58–62° erhitzt, 2,5 cm³ konz. HNO_3 in ebensoviel W. zugefügt;

nach Aufnahme in Ac., Waschen, Trocknen u. Filtrieren wurde auf -30° gekühlt. 4,5 g weiße krist. Substanz; nach einer Umkristallisation aus Ac., F. $42,5-43,5^{\circ}$. — *11.12-Diozystearinsäuren*: Die tierschm. Form (F. $91-94^{\circ}$) aus III mit $\text{HCOOH}/\text{H}_2\text{O}_2$ nach SWERN (C. 1947. 331) u. aus I mit alkal. KMnO_4 (ROBINSON u. ROBINSON, J. chem. Soc. [London] 127. [1925.] 1786). Die höherschm. Form (F. $127-129^{\circ}$) wurde durch Anwendung derselben Methoden auf die Säuren in umgekehrter Folge dargestellt. Misch-FF., auch mit den 9.10-Dioxytstearinsäuren, werden in einer Tabelle angegeben. Die Derivv. wurden durch Umkristallisation aus A. gereinigt. Rohausbeuten $82-94\%$. — Mit Stickoxyden gewonnene I wurde nach SWERN zu $91,6\%$ in das Dioxyderiv. überführt, dieses in A. 2 Stdn. mit Perjodsäure behandelt, bei $p_{\text{H}} 8,8$ der Heptaldehyd mit Ac. extrahiert, mit Ag_2O in wss.-alkoh. KOH behandelt, gekocht, mit H_2SO_4 bis $p_{\text{H}} 2$ angesäuert u. mit PAc. die Heptansäure (IV) extrahiert. Ausbeute (durch Titration) $77,5\%$, bezogen auf I. *n-Heptamid*, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{ON}$, F. $94,5-95,5^{\circ}$ (wss. A.). Die nach der Extraktion des Aldehyds verbliebene Lsg. wurde bei $p_{\text{H}} 2,4$ mit Ac. extrahiert. Nach Oxydation wie oben wurde die Undecandisäure (V), $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus der angesäuerten Lsg. mit Ac. extrahiert; Ausbeute $67,2\%$, F. $108,5-110^{\circ}$ (W.). Verteilung chromatographie der Abbausäuren in PAc.- 90% ig. CH_3OH an Celit unter Zusatz von Bromkreso.grün. Eine kleinere Bande war neben der größeren durch Titration nicht zu erfassen, da erstere mindestens 7% ausmachen muß, wie Kontrollverss. gezeigt haben. $92,2\%$ der in die Kolonne gebrachten Säuren, entsprechend einer Gesamtausbeute von $71,4\%$ IV, wurden zurückgehalten. — Von einer Probe durch Se-Isomerisation gewonnener I konnte nach Abbau zu IV (62%) durch Mischchromatogramm gezeigt werden, daß es sich um einheitliche IV handelt. Abbau u. Chromatographie von III lieferte ähnliche Ergebnisse. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2116—18. Mai 1950. Madison, Univ. of Wisconsin, Coll. of Agric., Dep. of Biochem.)

HECKER. 810

M. Wesley Rigg und Rudolph Rosenthal, *Reaktionsfähigkeit von Sorbinsäureäthylester bei der Diensynthese*. Sorbinsäureäthylester (I) wurde mit verschied. Dienophilen in Emulsion u. in Lsg. ohne Katalysator sowie ohne Lösungsm. in Ggw. von Äthylperoxyd umgesetzt, u. die Reaktionsfähigkeit von I bei der Diensynth. zu prüfen. Bei der Dimerisation von I wurden frühere Ergebnisse (vgl. C. 1950. 1. 47) bestätigt. Mit Acrylsäuremethylester entsteht in guter Ausbeute 3-Methyl-1-carbomethoxycyclohexen-1-carbonsäure (6-äthylester, $K_{\text{p},1} 107^{\circ}$, $n_{\text{D}}^{20} 1,4626$, der nach Verseifung zu 4-Methylisophthalsäure dehydriert werden kann. Analoge Ergebnisse ergibt die Rk. von I mit Acrylsäureäthylester, ebenso wird aus I u. Fumaräurediäthylester 3-Methylcyclohexen-(1)-tricarbonsäure-4.5.6-triäthylester, $K_{\text{p},3} 165^{\circ}$, $n_{\text{D}}^{20} 1,4630$, erhalten. Dagegen reagieren Vinylacetat u. Crotonsäuremethylester nur in geringem Umfang mit I, Konst. u. genaue Eigg. der Reaktionsprodd. wurden nicht bestimmt. Bei der Rk. von I mit Styrol bzw. Isopren werden neben dimeren u. trimeren Prodd. kautschukähnliche bzw. viscos-fl. Polymere erhalten. — Die Reaktionsbedingungen u. Katalysatoren haben nur sehr wenig Einfl. auf die gebildeten Produkte. (J. Amer. chem. Soc. 71. 2865—68. Aug. 1949. Temple Univ.) KRESSE. 810

R. J. Slocombe, Edgar E. Hardy, J. H. Saunders und R. L. Jenkins, *Phosgenderivate. Die Darstellung von Isocyanaten, Carbamylchloriden und Cyanursäure*. Durch Umsetzung von COCl_2 mit prim. oder sek. Aminen in der Gasphase bei 275° u. einer Verweilzeit von $0,24-2,6$ Sek. sowie einem Mol.-Verh. Phosgen: Amin = $1,2$ wurden die entsprechenden Carbamylchloride u. Isocyanate in Ausbeuten zwischen $70-90\%$ erhalten. Wenn bei 275° auch ausschließlich aus den prim. Aminen Isocyanate entstehen, so reagieren diese jedoch beim Abkühlen mit dem im Reaktionsprod. enthaltenen HCl unter Bldg. von Carbamylchloriden. Aus den Carbamylchloriden der prim. Amine konnten die Isocyanate durch Behandlung mit einem tert. Amin (Pyridin) oder, bei den über 120° sd. Isocyanaten, durch Kochen mit einem inerten Lösungsm. (Bzl., Toluol) bis zur Beendigung der HCl-Entw. dargestellt werden. Carbamylchlorid selbst wurde in entsprechender Rk. aus NH_3 u. COCl_2 bei 500° in fast quantitativer Ausbeute erhalten. Durch Erhitzen auf 180° wurde dieses in Cyanursäure verwandelt. Eine Skizze der verwendeten App. wird wiedergegeben. In der beschriebenen Weise wurden folgende Isocyanate dargestellt: Methyl-, Kp. $37-39^{\circ}$; Äthyl-, Kp. $58-61^{\circ}$; $n_{\text{D}}^{20} 1,3801$; D. $^{20}_4$ $0,9039$; *n-Propyl-*, Kp. $86-88^{\circ}$; *Isopropyl-*, Kp. $70-75^{\circ}$; $n_{\text{D}}^{20} 1,3886$; D. $^{20}_4$ $0,8669$; *Allyl-*, Kp. $83-85^{\circ}$; *n-Butyl-*, Kp. $113-116^{\circ}$; $n_{\text{D}}^{20} 1,4060$; D. $^{20}_4$ $0,880$; *sek.-Butyl-*, Kp. $99-101^{\circ}$; $n_{\text{D}}^{20} 1,3989$; D. $^{21}_4$ $0,8804$; *Isobutyl-*, Kp. $100-103^{\circ}$; *Amyl-* (gemischt-), Kp. $129-140^{\circ}$; *Cyclohexyl-*, Kp. $165-168^{\circ}$; *Phenyl-*, Kp. $158-162$; *n-Octyl-*, Kp. $200-204^{\circ}$; $n_{\text{D}}^{20} 1,4314$; D. $^{20}_4$ $0,8768$; *n-Dodecyl-*, Kp. 130 bis 140° . — *Dimethylcarbamylchlorid*, Kp. $166-168^{\circ}$. — *Di-n-butylcarbamylchlorid*, Kp. 245 bis 247° . — *Diamylcarbamylchlorid*, Kp., $115-125^{\circ}$. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1888—91. Mai 1950. Anniston, Ala., Monsanto Chem. Comp. Res. Laborr.) NEZEL. 890

O. Mjörne, *Über einige N-substituierte Trimethylaminosilane*. Das aus Trimethylchlorosilan (I) u. fl. NH_3 in Ggw. von Ac. u. festem CO_2 erhältliche Hexamethyldisilazin,

(CH₃)₃Si-NH·Si(CH₃)₃, läßt sich mit prim. Aminen unter Abspaltung von NH₃ zu N-substituierten Trimethylaminosilanen, (CH₃)₃Si-NH·R, umsetzen. Mit Dimethylamin reagiert I in Ggw. von Xylol unter Entstehung von Trimethyl-N-N-dimethylaminosilan.

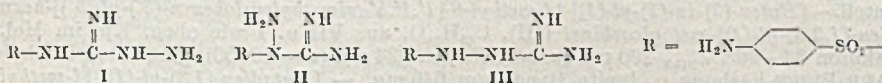
Versuche: *Hexamethyldisilazin*, Kp. 123—125°. — *Trimethyl-N-n-heptylamino-silan*, C₁₀H₂₃NSi, Kp.₂₆ 92—93°. — *Trimethyl-N-benzylaminosilan*, C₁₀H₁₇NSi, Kp.₂₂ 98 bis 99°. — *Trimethyl-N-β-phenyläthylaminosilan*, C₁₁H₁₉NSi, Kp.₂₁ 107°. — *Trimethyl-N-phenylaminosilan*, C₉H₁₃NSi, Kp.₂₁ 96—98°. — *Trimethyl-N,N-dimethylaminosilan*, C₅H₁₅NSi, Kp. 85—86°. (Svensk. kem. Tidskr. 62. 120—22. 1950.) NOUVEL 950

William E. Truce und John T. Wise, *Herstellung von 1-Phenyl-6-methylundecan*. Man versetzt 1-Phenyl-5-brompentan (C₁₁H₁₅Br, Kp.₁₂ 144°, n_D²⁰ 1.5332, erhältlich aus dem entsprechenden Alkohol mit wasserreichem HBr; Ausbeute 80,3%) mit Mg u. Ae., gibt Heptanon-(2) zu der GRIGNARD-Verb. hinzu, dehydratisiert den nach der Zers. mit verd. HCl entstandenen Alkohol zu 1-Phenyl-6-methylundecan, C₁₈H₂₃, Kp.₅ 158°, n_D²⁰ 1,4979; Ausbeute 40,1%, u. hydriert mit RANEY-Ni zu 1-Phenyl-6-methylundecan, C₁₈H₃₀, Kp.₁₃₆—137°, n_D²⁰ 1,4874. Von letzterem wurden die Infrarot- u. UV-Absorptionsspektren gemessen, die denen von Monoalkylbenzolen entsprachen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2300. Mai 1950. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) NOUVEL 1010

Gösta Ekström, *Untersuchung der Kondensationsprodukte von p-Kresol und seiner Sulfonsäure mit Formaldehyd*. Bei der Kondensation von p-Kresolsulfonsäure mit CH₂O entsteht lediglich 2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyldiphenylmethandisulfonsäure-(3,3'). Diese besitzt keine gerbenden Eigg.; beim Erhitzen geht sie aber unter teilweiser Abspaltung von SO₂ in grün gefärbte, gerbend wirkende Polymerisationsprodd. über. Vf. ist der Ansicht, daß die Gerbwrgk. nicht von der Größe des Mol., sondern von der Zahl u. Stellung der Oxy- u. Sulfonsäuregruppen abhängt. Die letzteren machen die Verb. wasserlös., vermindern aber gleichzeitig die Gerbungskapazität.

Versuche: p-Kresolsulfonsäure (I), F. 79°, durch Sulfonierung von p-Kresol. — 2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyldiphenylmethandisulfonsäure-(3,3'), F. 124°, aus vorst. Verb. u. CH₂O; Ausbeute 91%, oder durch Sulfonierung von 2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyldiphenylmethan (II) (erhältlich aus p-Kresol u. CH₂O); Ba-Salz; Pyridinsalz, F. 181° (Acetylverb., F. 209°); β-Naphthylaminsalz, F. 240° (Acetylverb., F. 196°). — 2,2'-Dimethoxy-5,5'-dimethyldiphenylmethan, F. 56—57°, aus II u. Dimethylsulfat. — 2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyldiphenylsulfon, F. 208°, durch Erhitzen von I; Ausbeute 20%; Acetylderiv., F. 203°. — 2,2'-Dimethoxy-5,5'-dimethyldiphenylsulfon, F. 221°, aus vorst. Verb. u. Dimethylsulfat. — 2,2'-Dioxy-3,3'-5,5'-tetramethyldiphenylsulfon, F. 195—197°, durch Erhitzen von 1-Oxy-2,4-dimethylbenzolsulfonsäure-(6); Diacetylderiv., F. 175—177°. (Svensk. kem. Tidskr. 62. 113—20. 1950.) NOUVEL 1040

Albert H. Greer, Dennis L. Kertesz und G. B. L. Smith, *Isomeric der Sulfanylamino-guanidine*. 3 Sulfanylamino-guanidine werden synthetisiert, auf Grund der Darst., ihrer chem. Rk., der Misch-FF. u. der Röntgenanalyse ihre Verschiedenheit bewiesen u. den erhaltenen Verb. die möglichen Strukturformeln I—III zugeordnet. Die bereits von

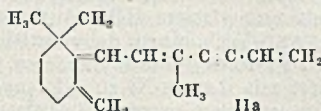
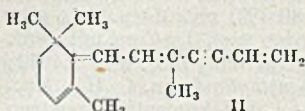


WINNEK (C. 1943. II. 1794) durch Kondensation von p-Acetylamino-benzolsulfchlorid (IV) u. Cyanamid bzw. S-Methylthioharnstoff in stark alkal. Lsg., nachfolgender Umsetzung mit Hydrazin u. anschließender Entacetylierung dargestellte Verb. vom F. 208—210° kann nur die Formel I haben. Dieselbe Verb. entsteht aus IV u. Nitroguanidin (V) in alkal. Lsg. (pH 10) bzw. Aminoguanidin (VI) in Pyridin. Ein Isomeres hierzu entsteht aus p-Nitrobenzolsulfchlorid (VII) u. V nach Hydrierung. Da diese Synth. Formel III ausschließt, ist der Verb. Formel II zuzuschreiben. III entsteht aus VI u. VII in bicarbonat-alkal. Lsg. nach Hydrierung.

Versuche: 1-p-Acetylamino-benzolsulfonyl-3-nitroguanidin (VIII), aus V u. IV in Aceton u. KOH, Kristalle aus 80%ig. A., F. 195—198°; 13% (Ausbeute). — 1-p-Acetylamino-benzolsulfonyl-3-aminoguanidin (IX), aus VIII durch Hydrieren in Ggw. von RANEY-Ni, 57%, oder aus IV u. VI in Pyridin, 14%. Kristalle aus 70%ig. A., F. 256—257°. — 1-Sulfanyl-3-aminoguanidin (I), C₇H₁₁O₂N₃S, aus IX durch Erhitzen mit HCl, Kristalle aus A., F. 208—210°; 53%. — 1-p-Nitrobenzolsulfonyl-1-nitroguanidin (X), C₈H₉O₆N₅S, aus in V u. VII Aceton u. KOH, Kristalle aus 70%ig. A., F. 202—203° (Zers.); 52%. — 1-Sulfanyl-1-aminoguanidin (II), C₇H₁₁O₂N₃S, aus X durch Hydrieren in Ggw. von RANEY-Ni, Kristalle aus 60%ig. A., F. 188—190°; 60%. — p-Nitrobenzolsulfamidoguanidin (XI), C₇H₉O₄N₃S, aus Aminoguanidinsulfat in gesätt. NaHCO₃-Lsg. u. VII, Kristalle aus

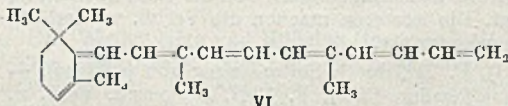
A., F. 298—299° (Zers.); 50%. — *Sulfanilylamidoguanidin* (III), C₇H₁₁O₂N₅S, aus XI durch Hydrieren in Ggw. von RANEX-Ni, Kristalle aus A., F. 298—300° (Zers.); 64%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3005—08. Sept. 1949. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst., Dep. of Chem.) GRAEHER. 1040

P. Karrer und P. Schneider, *Einwirkungsprodukte von Vinylacetylenmagnesiumsalz auf β-Ionon und das Vinylhomologe C₁₈-Keton*. VII. untersuchen zunächst die Rk. von β-Ionon mit der GRIGNARD-Verb. von Vinylacetylen, die in Übereinstimmung mit den Angaben von SALKIND, SONISS u. BLOCHIN, C. 1936. I. 4169) zu [Buten-(3)-in-(1)-yl-(1)]-(2-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')]-äthen-(1)-yl-(1))-methylcarbinol führt, das leicht unter Wasserabspaltung in einen KW-stoff der Formel II



oder IIa übergeht. Die Anwendung dieser Rk. auf 4-Methyl-6-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')] - hexatrien-(1.3.5)-yl)-methylketon (C₁₈-Keton) (I) ergab das erwartete Carbinol III, das sich zum Dihydro-Deriv. IV hydrieren ließ, dessen Ozonabbau die von der Formel geforderte Menge Geronsäure lieferte. Die geplante Umlagerung von IV in 5.9-Dimethyl-11-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')]-undecapentaen-(2.4.6.8.10)-ol-(1) (V) (Homologes des Vitamins A) mit verschied. Reagenzien gelang jedoch nicht in zufriedenstellender Weise; es wurden jeweils Mischungen erhalten, deren Chromatographie 2 KW-stoffe bisher noch nicht aufgeklärter Konst. sowie O-haltige Prodd. lieferte; letztere enthielten vielleicht etwas V, da sie eine schwache Vitamin-A-

Wrkg. zeigten. Die beiden KW-stoffe lieferten beim Ozonabbau keine Geronsäure, dagegen α,α-Dimethylglutarsäure. Es können sich aus IV durch Wasserabspaltung KW-stoffe der Form VI oder ähnlicher Strukturen gebildet



haben oder es kann auch ein neuer Ringschluß eingetreten sein.

Versuche: [Buten-(3)-in-(1)-yl-(1)]-(2-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')]-äthen-(1)-yl-(1))-methylcarbinol, C₁₇H₂₄O, aus Butenin-MgBr (VII) (aus Vinylacetylen u. C₂H₅MgBr; Ausbeute über 90%) u. β-Ionon in einer ausführlich beschriebenen App.; Reinigung mit GIRARD-Reagens P, Kp._{0.001} 88—91°, λ_{max} 329 mμ (ε = 14850 in A.) u. 226 mμ (ε = 18250), ist bereits teilweise anhydridisiert. Vollständige Wasserabspaltung mit wasserfreier Oxalsäure im Vakuum bei 112° lieferte den KW-stoff II bzw. IIa, C₁₇H₂₂, nach Chromatographie lichtbrechendes, gelbliches Öl, Kp._{0.002} 84—86°, λ_{max} 330 mμ (ε = 27400) u. 250 mμ (ε = 13500). Die Ozonisierung von 3 g des Carbinols gab nach Aufarbeitung 250 mg Geronsäure als Semicarbazon, F. 158—159°. — Perhydrojonon, durch Hydrierung des vorst. Carbinols in A. in Ggw. von PtO₂ u. Oxydation mit K₂Cr₂O₇ in Eisessig, daneben ein intensiv nach Buttersäure riechender, nicht identifizierter hochsd. Anteil. — [Buten-(3)-in-(1)-yl-(1)]-[4-methyl-6-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')]-hexatrien-(1.3.5)-yl-(1))-methylcarbinol (III), C₂₂H₃₀O, aus VII u. I wie oben, Kp. im Mol.-Vakuum 87—96°, λ_{max} 290 mμ (ε = 23750) u. 224 mμ (ε = 18650), gibt intensiv blaue CARR-PRICE-Färbung u. breite Bande um 646 mμ. — [Butadien-(1.3)-yl-(1)]-[4-methyl-6-[1'.1'.5'-trimethylcyclohexen-(5')-yl-(6')]-hexatrien-(1.3.5)-yl-(1))-methylcarbinol (IV), C₂₂H₃₀O, durch Hydrierung von III in A. bei 17° in Ggw. von Pd/CaCO₃ bis zur Aufnahme der theoret. H₂-Menge, goldgelbe, zähfl. Öl, Kp.₁₀₋₅ 77—85°. — Verss. zur Umlagerung von IV in V mit POCl₃ in Pyridin-Chlf., POCl₃ in Toluol-Pyridin, J₂ in Ligroin oder GIRARD-Reagens P mit oder ohne CH₃COOH führten zu einem Gemisch, das durch Chromatographie in 4 Fraktionen zerlegt wurde: Oberste Zone, λ_{max} 388 mμ (ε = 27600 in A.), zweite Zone, λ_{max} 377 mμ (ε = 55250 in A.), dritte Zone, λ_{max} 372 mμ (ε = 58200), gibt bei der Ozonolyse α,α-Dimethylglutarsäure, u. einen Durchlauf. (Mh. Chem. 81. 111—17. Febr. 1950. Zürich, Univ., Chem. Inst.) SPAETH. 1860

P. Karrer und C. H. Eugster, *Synthese carotinoidähnlicher Kohlenwasserstoffe*. 1. Mitt. Durch Umsatz von Octen-(4)-dion-(2.7) (I) (vgl. KARRER u. EUGSTER, C. 1950. II. 31) mit Phenylacetylen-MgBr (II) entsteht das 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecadiin-(1.9)-en-(5)-diol-(3.8) (III); Wasserabspaltung gibt 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecadiin-(1.9)-trien-(3.5.7) (IV). Partielle Hydrierung von IV führt zum 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecapentaen (V). Die partielle Hydrierung kann auch auf Stufe III erfolgen.

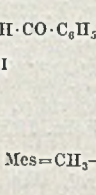
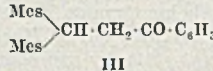
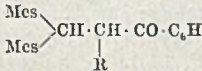
Versuche: 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecadiin-(1.9)-en-(5)-diol-(3.8) (III), C₂₄H₂₄O₂, Mol. Mengen Phenylacetylen u. Äthyl-MgBr in Ae. werden 12 Stdn. bei Zimmer-temp. stehengelassen u. noch 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Nach Zugabe von Octen-(4)-

dion-(2.7) (I) in Ac., 12std. Stehen bei Zimmertemp. u. 1std. Erhitzen zum Sieden wird mit wss. NH₄Cl-Lsg. zers. u. das Reaktionsprod. zwischen 90%ig. Methanol u. PAe. verteilt. Aus der Hypophase wird III gewonnen. Weiße Nadeln aus Ae., F. 124,5—125°. — 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecadiin-(1.9)-trien-(3.5.7) (IV), C₂₄H₂₀, durch 30 Min. Kochen einer Lsg. von III in Toluol mit wenig p-Toluolsulfosäure. Nach Verteilung zwischen 90%ig. Methanol u. PAe. wird IV aus der Epiphase isoliert. Bräunlichgelbe Nadeln aus PAe., F. 136—136,5°; CARR-PRICE-Rk. blaugrün; Lsg. in konz. H₂SO₄ blau; λ_{max} 360 bis 370 mμ. — Partielle Hydrierung der Acetylenbindungen in III mit Pd-CaCO₃-Katalysator in A. führt zum krist. 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecatrien-(1.5.9)-diol-(3.8) (VI); vorst. Rk. führt von IV zum 1.10-Diphenyl-3.8-dimethyldecapentaen (V) (vgl. KUHN u. WALLENFELS, Ber. dtsh. chem. Ges. 71. [1938.] 1889). — Analoge Wassererspaltung wie vorst. beschrieben führt von VI zu V. (Helv. chim. Acta 33. 443—46. 2/5. 1950. Zürich, Univ., Chem. Inst.) POMMER. 2210

Jean P. Picard und C. W. Kearns, Die Darstellung einiger substituierter Benzophenone und Benzhydrole. Durch Umsetzung verschied. Benzolverbb. mit CCl₄ in Ggw. von AlCl₃ wurden einige Benzophenone dargestellt, die mit Al-Isopropylat zu den Benzhydrolen red. wurden. Einige dieser Verbb. haben insektizide Eigenschaften.

Versuche: 4.4'-Difluorbenzophenon, C₁₃H₈OF₂, aus Fluorbenzol u. CCl₄ in CS₂ in Ggw. von AlCl₃ bei Zimmertemp.; hydrolysiert wird mit Eis unter gleichzeitiger äußerer Kühlung; 85% (Ausbeute); Tafeln, F. 102—103°. Oxim, F. 135—136°. — 4.4'-Dichlorbenzophenon, C₁₃H₈OCl₂, F. 144—145°; 90%. Oxim, F. 142°. — 4.4'-Dibrombenzophenon, C₁₃H₈OBr₂, F. 173—174°; 86%. Oxim, F. 151—152°. — 4.4'-Dimethylbenzophenon, C₁₅H₁₄O, F. 92—92,5°; 92%. Oxim, F. 162°. — 4.4'-Dimethoxybenzophenon, C₁₅H₁₄O₂, F. 142—143°; 91%. Oxim, F. 133°. — 4.4'-Difluorbenzhydrol, C₁₃H₁₀OF₂, durch Kochen von Difluorbenzophenon mit der äquimol. Menge Al-Isopropylat während 3 Std. unter Rückfluß. Nach dem Abtreiben des Isopropanols wird mit Eis u. verd. HCl zers. u. mit Ae. extrahiert. Nach Dest. F. 92—93°; 91%. — 4.4'-Dichlorbenzhydrol, C₁₃H₁₀OCl₂, F. 89—90°; 92%. — 4.4'-Dibrombenzhydrol, C₁₃H₁₀OBr₂, F. 115—116°; 94%. — 4.4'-Dimethylbenzhydrol, C₁₅H₁₆O, F. 69°; 96%. — 4.4'-Dimethoxybenzhydrol, C₁₅H₁₆O₂, F. 72°; 70%. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 56—59. Febr. 1950. Illinois, Univ., Insecticide Labor.) NEZEL. 2260

Reynold C. Fuson und Harold L. Jackson, Konjugierte Addition von Mesitylmagnesiumbromid an 2.4.6-Trimethylzimtsäureäthylester und an Mesitylacetophenon (im Original „Mesitylacetomesitylen“; D. Ref.) Vff. stellen fest, daß die Ggw. einer Mesitylgruppe in der β-Stellung eines α,β-ungesätt. Esters oder Ketons, dessen CO-Gruppe nicht durch Radikale blockiert ist, die konjugierte Addition von Mesityl-MgBr (I) nicht hindert;

2.4.6-Trimethylzimtsäureäthylester u. Me-Mes-CH=CH-CO-C₆H₃,  II  III  IV R = OOH
V R = OH
Mesitylacetophenon (II) bilden mit I β,β-Dimesitylpropionsäureäthylester bzw. β,β-Dimesitylpropiophenon (III); Oxydation von III lieferte das Hydroperoxyd IV u. dessen Red. das α-Ozyketon V.

Versuche: β,β-Dimesitylpropionsäureäthylester, C₂₃H₃₀O₂, beim 1½std. Kochen von Mesityl-MgBr (I) u. 2.4.6-Trimethylzimtsäureäthylester in Ac. + Bzl., Zers. mit gesätt. NH₄Cl-Lsg., Wasserdampfdest. u. Dest. des Rückstandes, Kristalle aus CH₃OH, F. 78,5—80,0°; 47% (Ausbeute); gibt bei der Hydrolyse β,β-Dimesitylpropionsäure, F. 167,0—168,5°. — Mesitylacetophenon (II), beim 15std. Rühren von Acetophenon, Mesitylaldehyd u. NaOH in A., zuerst bei 0°, dann bei 15—20°, u. mehrstd. Stehen, aus A., F. 97,5—98,5°; 87%. — β,β-Dimesitylpropiophenon (III), C₂₇H₃₀O, beim 2std. Kochen von I u. II in Ac. + Bzl. u. Zers. wie oben, Kristalle aus A. u. CH₃OH, F. 145,5—146°; 84%; gibt mit NH₂OH·HCl in Pyridin das Oxim, C₂₇H₃₁ON, aus CH₃OH, F. 174—176°. — 3.3-Dimesityl-1-phenylpropanol-(I), C₂₇H₃₂O, beim Hydrieren von III in Methylcyclohexan bei 100 at in Ggw. von Kupferchromoxyd oder bei Red. von III mit Na in Butanol-(I), aus CH₃OH u. CH₃NO₂, F. 134,5—135°. — Hydroperoxyd IV, bei 1std. Kochen von II u. I in Ac. + Bzl., Zers. mit Eis-HCl, 8std. Einleiten von O₂ in die organ. Schicht des entstandenen III, das in seiner Enolform reagiert, u. Entfernen des Lösungsm. im Luftstrom, aus PAe., F. 140—141° (Zers.); zers. sich beim Erhitzen zu Dimesitylvinylalkohol u. Benzoesäure. — α-Ozyketon V, C₂₇H₃₀O₂, aus IV beim 6std. Schütteln mit KJ in Eisessig u. Gießen in verd. NaHSO₃-Lsg. oder beim 6std. Hydrieren von IV in A. bei Ggw. von Pt, Kristalle aus A., F. 137,0—139,5°. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1637—38. April 1950. Urbana, Univ. of Illinois, Noyes Chem. Labor.) REISNER. 2260

John A. McRae, Robert A. B. Bannard und Ronald B. Ross, β -Aroyl- α , β -diphenylpropionsäuren aus Diphenylbernsteinsäureanhydrid. Diphenylbernsteinsäureanhydrid reagierte mit Bzl., Toluol, Anisol, o-Xylol nach FRIEDEL-CRAFTS unter Bldg. der entsprechenden β -Aroyl- α , β -diphenylpropionsäure. Naphtha in u. Veratrol reagierten dagegen kaum nennenswert. In den Fällen, wo die FRIEDEL-CRAFTS-Rk. höhere Temp. erforderte (Nitrobenzol oder Tetrachloräthan als Lösungsm.), war die Umsetzung mit GRIGNARD-Verbb. günstiger. Die Red. der erhaltenen Keto-säuren nach CLEMMENSEN war prakt. erfolglos. Hochdruckhydrierung mit Cu-Chromit-Kontakt lieferte aus β -Benzoyl- α , β -diphenylpropionsäure das Lacton der γ -Oxy- α , β , γ -triphenylbuttersäure. β -Anisoyldiphenylpropionsäure wurde unter gleichen Bedingungen dagegen giatt zur entsprechenden Buttersäure reduziert. Nach MEERWEIN-PONNDORF ließ sich β -Toluyldiphenylpropionsäure zum α , β -Diphenyl- γ -p-tolylbutyrolacton reduzieren, aus dem dann mit P u. J₂ in Eisessig γ -p-Tolylidiphenylbuttersäure entstand.

Versuche: α , β -Diphenyl- β -benzoylpropionsäure, C₂₂H₁₈O₃, aus Diphenylbernsteinsäureanhydrid u. AlCl₃ in Bzl. bei Zimmertemp., in 2 diastereomeren Formen aus A.: F. 210,5–211° u. F. 201–202°. Die tiefer schm. Form entstand auch aus dem Anhydrid u. Phenyl-MgBr in Ae.; aus Essigester, F. 200,5–201,5°. Methyl ester (der tiefer schm. Form), C₂₃H₂₀O₃, aus A., F. 147°. — α , β , γ -Triphenyl- γ -butyrolacton, C₂₂H₁₈O₃, durch Red. der vorst. Säure in wss. Lsg. in Ggw. von Cu-Chromit bei 160° u. 3650 p. s. i. Druck; aus A., F. 153°. — α , β -Diphenyl- β -p-tolylpropionsäure, C₂₃H₂₀O₃, entsprechend der Benzoylsäure; aus Essigester derbe Nadeln, F. 232–233°. Methyl ester, C₂₄H₂₂O₃, durch Veresterung mit CH₃OH/H₂SO₄; aus CH₃OH Nadeln, F. 154°. — α , β -Diphenyl- γ -p-tolyl- γ -butyrolacton, C₂₃H₂₀O₂, durch Red. des vorst. Esters nach MEERWEIN-PONNDORF; aus A. Nadeln, F. 171–171,6°. — α , β -Diphenyl- γ -p-tolylbuttersäure, C₂₃H₂₂O₂, durch Kochen des Lactons während 8 Stdn. mit J₂ u. rotem P in Eisessig in 52%ig. Ausbeute. Aus A. seidige Nadeln, F. 177,5–178°. — α , β -Diphenyl- β -4-[1,2-dimethylbenzoyl]-propionsäure, C₂₇H₂₂O₃, entsprechend mit o-Xylol u. AlCl₃ in Tetrachloräthan. Aus Essigester, F. 245,3 bis 246,3°. Auch aus der GRIGNARD-Verbindung. Methyl ester, C₂₈H₂₄O₃, aus CH₃OH Oktader, F. 174,4–174,8°. — α , β -Diphenyl- β -1-naphthoylpropionsäure, C₂₆H₂₀O₃, aus α -Naphthyl-MgBr u. Diphenylbernsteinsäureanhydrid in Bzl.; Ausbeute 59%; aus CH₃OH Nadeln, F. 226–227°. Methyl ester, C₂₇H₂₂O₃, aus CH₃OH kub. Kristalle, F. 157,5–158,1°. — α , β -Diphenyl- β -2-naphthoylpropionsäure, entsprechend aus β -Naphthyl-MgBr in 85%ig. Ausbeute; aus A. lange Nadeln, F. 259,5–260,5°. Methyl ester, aus CH₃OH, F. 194,4 bis 194,9°. Beide Säuren zusammen bildeten sich bei der FRIEDEL-CRAFTS-Reaktion. — α , β -Diphenyl- β -anisoylpropionsäure, C₂₃H₂₀O₄, nach FRIEDEL-CRAFTS in Tetrachloräthan; aus A. kleine stäbchenförmige Kristalle, F. 229–230°. — α , β -Diphenyl- γ -p-methoxyphenylbuttersäure, C₂₃H₂₂O₃, durch Hochdruckhydrierung vorst. Verb.; aus Ligroin, F. 123°. — α , β -Diphenyl- γ -äthyl- γ -caprolacton, C₂₀H₂₂O₂, aus Diphenylbernsteinsäureanhydrid u. überschüssigem C₂H₅MgJ in Ae., Nadeln, F. 156,6°. — Diphenyldibenzoyl-äthan, C₂₈H₂₂O₂, aus Diphenylbernsteinsäurechlorid u. AlCl₃ in Bzl.; aus Butyl-Cellosolve, F. 260°. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 73–82. Febr. 1950. Kingston, Ont., Queen's Univ., Dep. of Chem.) NEZEL 2300

Peter Mitchell, Kristallisation von Kongorot. Das K-Salz des Kongorots wurde erstmalig in krist. Zustand u. frei von amorphem Material erhalten: Eine 2%ig. wss. Lsg. von Kongorot wird auf 95° erhitzt u. lang am, unter heftigem Rühren, mit 20 Vol.-% einer 40%ig. wss. Lsg. von K-Acetat versetzt. Der krist. Nd. wird heiß sofort abgeaugt, in W. zu einer 2%ig. Lsg. aufgelöst u. die Kristallisation 4mal wiederholt. Die Kristalle werden mit 98%ig. A. frei von K-Acetat gewaschen. Sie stellen dünne, opt. anisotrope Platten dar, die rotblauen Dichroismus zeigen. Wird das 5mal umkrist. Prod. in gleicher Weise bei 0° mit K-Acetat gefällt, so ist die Hauptmenge des Nd. amorph. Es wird darauf hingewiesen, daß möglicherweise viele höher mol. Substanzen bei erhöhten Temp. besser krist. zu erhalten sind als bei 0°. (Nature [London] 165. 772–73. 13/5. 1950. Cambridge, Dep. of Biochemistry.) K. F. MÜLLER. 2700

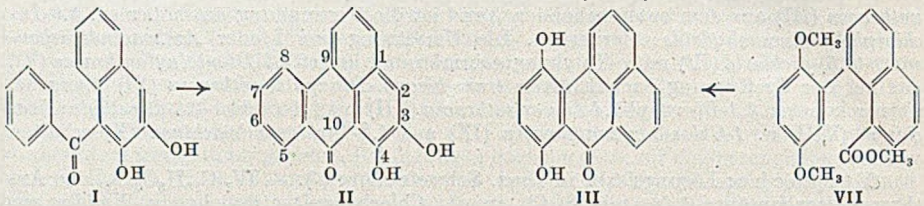
Ahmed Mustafa, Reaktionen von Grignardlösungen. 2. Mitt. Reaktion von Grignardreagenzien mit Photoperoxyden von 9,10-Diarylanthracenen. (1. vgl. C. 1950. I. 2107.) Werden die Photoperoxyde von 9,10-Diarylanthracenen mit Phenyl-MgBr in Ae.-Bzl. umgesetzt, so entstehen unter Spaltung der O—O-Bindung u. Red. 9,10-Dioxy-9,10-diaryl-9,10-dihydroanthracene u. Diphenyl. Vf. stellte so dar: 9,10-Dioxy-9,10-diphenyldihydroanthracen, C₂₆H₂₀O₂, F. 255–256° (Bzl.), aus 9,10-Diphenylanthracenperoxyd; 9,10-Dioxy-9,10-di-p-tolylidihydroanthracen, C₂₈H₂₄O₂, F. 273° (Bzl.), aus 9,10-Di-p-tolylanthracenperoxyd; u. 9,10-Dioxy-9,10-di-m-tolylidihydroanthracen, F. 247° (Toluol), aus 9,10-Di-m-tolylanthracenperoxyd. (J. chem. Soc. [London] 1949. 1662–63. Juni. Abassia, Cairo, Fouad I Univ.) KRESSE. 2800

Hans Waldmann und Rudolf Stengl, *Cyananthracene*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1938. I. 2869.) 1.5-Dicyananthracen (I) kann aus Anthracendicarbonsäure-(1.5)-diamid (II) in sd. Phthalsäureanhydrid erhalten werden (vgl. 1. Mitt., l. e.) Für die Darst. von 1.8-Dicyananthracen (III) aus dem entsprechenden Amid ist die Verwendung des höher sd. 3.6-Dichlorphthalsäureanhydrids erforderlich. Die Umsetzung von I oder Anthracendicarbonsäure-(1.5)-dichlorid (IV) mit o-Tolylmagnesiumbromid liefert 1.5-Di-o-tolylanthracen (V), das bei der Cyclisierung nach ELBS in *trans-bisang-Dinaphthoanthracen* (VI) übergeht. Ferner konnten 2.3-Dimethyl-1.4-dicyananthracen (VII) aus 1.4-Dichlor-2.3-dimethylanthrachinon (VIII) u. 1-Chlor-8-cyananthracen (IX) aus 1.8-Dichloranthrachinon (X) erhalten werden.

V e r s u c h e: Lösungsfarbe in konz. Schwefelsäure (). — IV, C₁₆H₈O₂Cl₂, aus Anthracendicarbonsäure-(1.5) mit SOCl₂ in sd. Chlorbenzol, grünlichgelbe Nadeln aus Hexahydrotoluol, F. > 330° (grünlichgelb). — II, C₁₆H₁₂O₂N₂, aus IV mit konz. NH₃ auf dem Wasserbad, zers. sich oberhalb 320° (gelbgrün). — I, C₁₆H₈N₂, aus II in sd. Phthalsäureanhydrid, nach der Vakuumsublimation aus Amylalkohol oder Eisessig gelbe Nadeln, F. 298° (gelbgrün, fluoresciert rotviolett). — V, C₃₀H₂₂O₂, aus I u. o-Tolylmagnesiumbromid in sd. Bzl., aus Eisessig goldgelbe Blättchen, aus Amylalkohol u. Nitrobenzol Nadeln, F. 239,5° (karminrot). — VI, C₃₀H₁₈, durch Erhitzen von V mit Quarzsand auf 300°, später auf 400° u. Extrahieren mit Bzl., nach der Sublimation im Stickstoffvakuum bei 450° gelbe Blättchen; die Lsgg. fluorescieren blau (unlös.). — Anthracendicarbonsäure-(1.8)-dichlorid, C₁₆H₈O₂Cl₂, wie IV, aus Hexahydrotoluol goldgelbe Nadeln, zers. bei 220°; die Lsgg. fluorescieren blau (gelblich). — III, C₁₆H₈N₂, aus Anthracendicarbonsäure-(1.8)-diamid in sd. 3.6-Dichlorphthalsäureanhydrid, nach der Vakuumsublimation aus Amylalkohol oder Eisessig hellgelbe Nadeln, F. 300,5°; die Lsgg. fluorescieren blauviolett (grünlichgelb). — 2.3-Dimethyl-1.4-dicyananthrachinon (XI), C₁₅H₁₀O₂N₂, aus VIII mit CuCN in Benzyleyanid bei 230° (vgl. DRP. 484 663, Frdl. 16, 1252), aus Nitrobenzol gelbe Kristalle, zers. sich oberhalb 320°, alkal. Küpe tiefgrün. — 2.3-Dimethylanthrachinondicarbonsäure-(1.4) (XII), C₁₈H₁₂O₆, aus dem vorst. mit starker H₂SO₄ bei 170°, aus wss. A. bräunliche Kristalle, F. > 320°; alkal. Küpe rot (orange). — 2.3-Dimethylanthracendicarbonsäure-(1.4) (XIII), C₁₈H₁₂O₄, aus dem vorst. in wss. NH₃ mit Zn-Staub, aus wss. A. gelbe Kristalle, F. > 320° (gelb). — 2.3-Dimethylanthracendicarbonsäure-(1.4)-dichlorid (XIV), C₁₈H₁₂O₄Cl₂, wie IV, aus Hexahydrotoluol Kristalle, F. 204° (Zecs.). — Anthracendicarbonsäure-(1.4)-dichlorid, C₁₆H₈O₂Cl₂, analog, dunkelrote Nadeln, F. 169° (Zers.). — 2.3-Dimethylanthracendicarbonsäure-(1.4)-diamid, aus XIV in Bzl. mit NH₃, F. > 310° (gelbgrün). — VII, C₁₈H₁₂N₂, aus vorst. wie I, gelbe Nadeln, F. 271° (gelb); die Lsgg. fluorescieren grün. — 1-Chlor-8-cyananthrachinon, C₁₅H₈O₂NCl, aus X wie XI, aus Chlorbenzol citronengelbe Nadeln, F. 310° (gelbgrün). — 1-Chloranthrachinoncarbonsäure-(8), C₁₅H₇O₃Cl, aus vorst. wie XII, aus Chlorbenzol u. Essigester hellgelbe Nadeln, F. 243–244° (tie gelb). — 1-Chloranthracen-carbonsäure-(8), C₁₅H₇O₂Cl, aus vorst., wie XIII, aus Chlorbenzol oder wss. A. gelbe Nadeln, F. 264,5° (gelb); Chlorid, C₁₅H₈OCl₂, wie IV, aus Hexahydrotoluol goldgelbe Nadeln, zers. sich bei 162°; die Lsgg. fluorescieren grünlichblau; Amid, C₁₅H₁₀ONCl, wie II, aus Chlorbenzol gelbliche Nadeln, F. 273° (Zers.). — IX, C₁₅H₈NCl, wie I, aus Amylalkohol oder Eisessig gelbe Nadeln, F. 210,5° (gelbgrün); die Lsgg. fluorescieren blauviolett. (Chem. Ber. 83. 167–70. April 1950. Prag, Deutsche TH, Chem. Inst.) GOLD. 2800

Hans Waldmann, mitbearbeitet von Rudolf Postuwka und Edith Maly, *Über Oxy- und Chlorbenzanthron*. 2.3-Dioxy-1-benzoylnaphthalin (I), das nach FRIEDEL-CRAFTS erhalten werden kann, liefert beim Ringschließen mit AlCl₃ 3.4-Dioxy-1.9-benzanthron-(10) (II). Das gleiche II entsteht auch aus Alizarin mit Glycerin in konz. H₂SO₄ in Ggw. von Anilinsulfat (vgl. DRP. 718 495, Frdl. 9. 816). Nach dem gleichen Ring schlußverf. konnte 5.8-Dioxy-1.9-benzanthron-(10) (III) aus α-Naphthoylhydrochinondimethyläther (IV) erhalten werden. Der aus Jodhydrochinondimethyläther (V) u. 8-Bromnaphthoesäure-(1)-methyl-ester (VI) erhältliche 8-[2'.5'-Dimethoxyphenyl]-naphthoesäure-(1)-methyl-ester (VII) ergab beim Ring schluß das gleiche III. Analog die er Darstellung weise konnte aus 4-Jodveratrol (VIII) u. VI der VII isomere 8-[3'.4'-Dimethoxyphenyl]-naphthoesäure-(1)-methyl-ester (IX) u. daraus 6.7-Dioxy-1.9-benzanthron-(10) (X) erhalten werden; es gelang nicht, 1-[3'.4'-Dimethoxybenzoyl]-naphthalin (XI) zu einem Benzanthron ringzuschließen. 1-[2'.3'-Dimethoxybenzoyl]-naphthalin (XII) ergab mit AlCl₃ 5.6-Dioxy-1.9-benzanthron-(10) (XIII). Von den weiteren dargestellten Oxybenzanthronen war das nach SCHOLL (mit AlCl₃) erhaltene 5-Oxy-1.9-benzanthron-(10) (XIV) mit dem Verkohungsprod. des Diazoniumsalzes von 5-Amino-1.9-benzanthron-(10) (XV) identisch. XV konnte aus 1-Chloranthrachinon mit Glycerin u. H₂SO₄ dargestellt werden, wobei zunächst eine Mischung von 4-, 5- u. 8-Chlor-1.9-benzanthron-(10) (XVI) gebildet wird. Mit p-Toluolsulfamid ergaben 4- u. 5-XVI die entsprechenden p-Toluolsulfamidderiv., während 8-XVI rein abgetrennt werden konnte. Die beiden p-Toluolsulfamidderiv. ließen sich durch Kristallisation

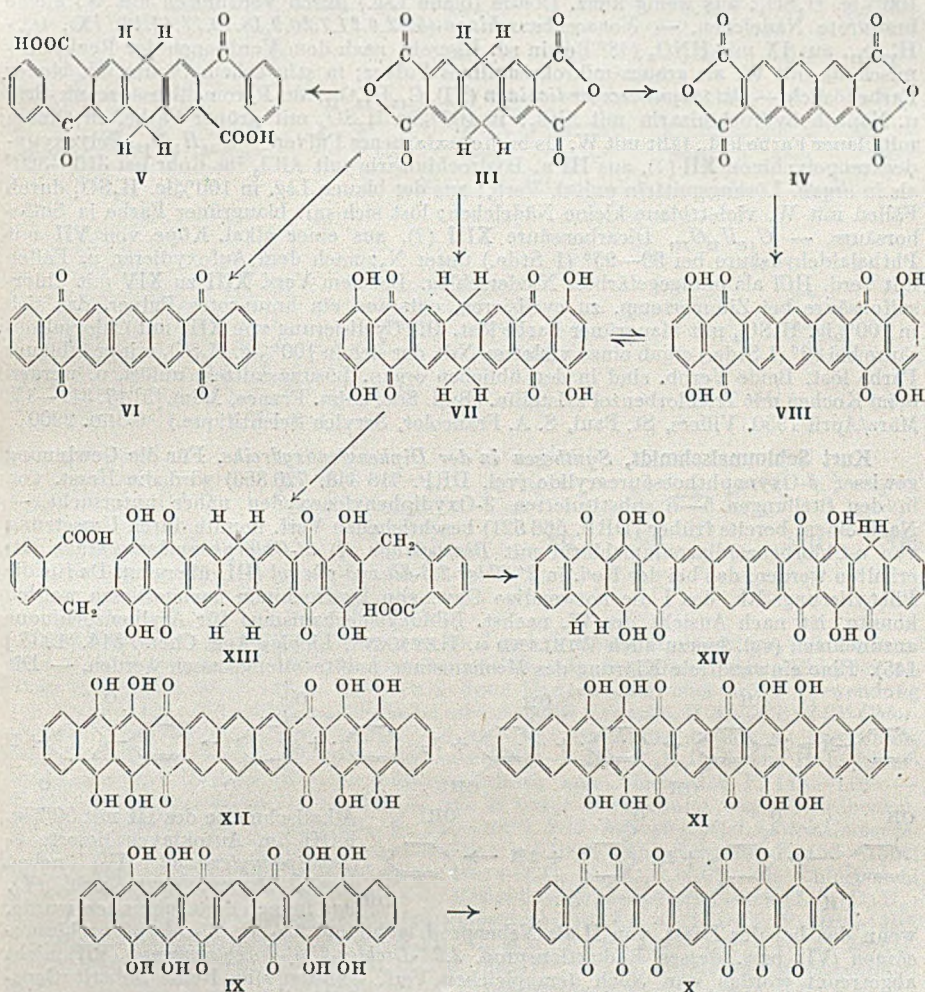
trennen u. zu 4-Amino-1.9-benzanthron-(10) (XVII) u. XV verseifen. 2-Chlor-1-benzoylnaphthalin (XVIII) ergab beim Ringschluß 2-Chlor-1.9-benzanthron-(10) (XIX) (vgl. hierzu auch MAYER u. Mitarbeiter, Ber. dtsh. chem. Ges. 63, [1930.] 1464).



Versuche: I, C₁₇H₁₂O₃, aus 2.3-Dioxynaphthalin u. Benzoylchlorid in Tetrachloräthan mit AlCl₃ bei 50–70°, aus A. Blättchen, F. 198,5°. — II, C₁₇H₁₀O₃, aus I in einer NaCl–AlCl₃-Schmelze bei 150° unter Einleiten von O₂, später bei 200°, nach der Sublimation des Acetonauszuges des Zersetzungsprod. aus Eisessig gelbbraune Nadeln, F. 255,5°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ gelb mit olivgrüner Fluorescenz, in Kalilauge citronengelb; Monoacetylverb., C₁₉H₁₂O₄, aus Eisessig, F. 238°. — XIII, C₁₇H₁₀O₃, aus 2.3-Dimethoxybenzoylchlorid u. Naphthalin u. Ringschließen des erhaltenen XII in NaCl–AlCl₃, nach der Vakuumsublimation aus Tetrachloräthan dunkelrote Kristalle. — [2'.3'-Dimethoxyphenyl]- α -naphthylcarinol, C₁₉H₁₆O₃, aus 2.3-Dimethoxybenzaldehyd u. α -Naphthylmagnesiumbromid in sd. Ac., F. 132–133°. — XII, C₁₆H₁₀O₃, durch Oxidation des vorst. mit K₂Cr₂O₇, F. 79–80°. — IV, C₁₉H₁₄O₃, aus Hydrochinondimethyläther u. α -Naphthoylchlorid in CS₂ in Ggw. von AlCl₃, aus Methanol gelbe Nadeln, F. 96,5°. — III, C₁₇H₁₀O₃, aus IV wie II in NaCl–AlCl₃ bei 150°, aus Tetrachloräthan u. durch Sublimation dunkelrote Nadeln, F. 249°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ rot mit blauer Fluorescenz, in Kalilauge blau. — VII, C₂₀H₁₄O₄, aus V u. VI mit Cu-Pulver bei 200–250°, aus A., F. 122,5°. — 5.8-Dimethoxy-1.9-benzanthron-(10), C₁₉H₁₄O₃, aus VII mit kalter konz. H₂SO₄, aus Ligroin goldgelbe Nadeln, F. 177°. Hieraus III durch Verseifen mit AlCl₃ in Chlorbenzol auf dem Wasserbad. — 2.3-Dioxy-1.9-benzanthron-(10), C₁₇H₁₀O₃, aus Hystazarin mit Glycerin in H₂SO₄ in Ggw. von Cu Pulver, aus Tetrachloräthan gelbbraune Nadeln, F. 316°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ rot mit gelbrüner Fluorescenz, in Kalilauge rot; Diacetat, C₂₁H₁₄O₅, hellgelb, F. 216°. — 8-[3'.4'-Dimethoxyphenyl]-naphthoesäure-(1), C₁₉H₁₆O₄, aus VIII u. VI wie VII u. Verseifen des erhaltenen IX, aus Eisessig, F. 217°. — 6.7-Dimethoxy-1.9-benzanthron-(10), C₁₉H₁₄O₃, aus der vorst. Verb. oder IX mit konz. H₂SO₄ oder SOCl₂, aus Aceton goldgelbe Blättchen, F. 204°. — X, C₁₇H₁₀O₂, durch Verseifen des vorst. wie III. — XI, C₁₅H₁₀O₃, aus α -Naphthoylchlorid u. Veratrol, aus Ac. u. Bzl. Kristalle, F. 94°. — 1-[2'-Oxybenzoyl]-naphthalin, C₁₇H₁₂O₂, aus o-Methoxybenzoylchlorid u. Naphthalin nach FRIEDEL-CRAFTS, aus Methanol Kristalle, F. 67°. — XIV, C₁₇H₁₀O₂, aus vorst. mit NaCl–AlCl₃ bei 150°, oder durch Erhitzen des aus XV erhaltenen Diazoniumsulfats in Ggw. von CuSO₄ im Rohr auf 180°, nach der Sublimation u. aus Amylalkohol, F. 187–188°. — 8-Oxy-1.9-benzanthron-(10), C₁₇H₁₀O₂, aus 4-Oxyanthron mit Glycerin u. H₂SO₄ bei 105–110°, aus Ligroin oder A., F. 193°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ gelb, in Kalilauge rot. — 5-[p-Toluolsulfonamido]-benzanthron-(10) (XX), C₂₄H₁₇O₃NS, aus dem nach E. P. 301 197 (vgl. auch Frdl. 15. 745, 749) gewonnenen XVI-Gemisch mit p-Toluolsulfamid in Nitrobenzol in Ggw. von K₂CO₃ u. Kupferacetat bei 200–210° nach 2maligem Auskochen mit Eisessig als Rückstand, aus Xylol gelbe Nadelchen, F. 264°. — 4-[p-Toluolsulfonamido]-benzanthron-(10), C₂₄H₁₇O₃NS, als in Eisessig leichter lösl. Anteil, bräunlichgelbe Nadelchen, F. 220°. — 8-Chlor-1.9-benzanthron-(10) (8 XVI), C₁₇H₉OCl, als in Eisessig sehr leicht lösl. Anteil, aus Toluol oder Amylalkohol, F. 174,5°. — XV, C₁₇H₁₁ON, aus XX durch Verseifen mit konz. H₂SO₄, aus Eisessig dunkelrote Nadelchen, F. 215 bis 217°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ cosinrot mit tiefgelbroter Fluorescenz. — XVII, C₁₇H₁₁ON, analog, aus Hexahydrotoluol goldgelbe Blättchen, F. 187°. — 5-Chlor-1.9-benzanthron-(10), C₁₇H₉OCl, aus XV nach SANDMEYER, aus A. gelbe Kristalle, F. 179°; Lösungsfarbe in konz. H₂SO₄ orangert mit intensiver gelbroter Fluorescenz. — Dibenzanthronyl-(5.5'), C₂₄H₁₈O₂, aus 5-XVI in sd. Nitrobenzol in Ggw. von Cu-Pulver, aus Chlorbenzol gelbe Kristalle, F. 350°; in konz. H₂SO₄ karminrot. — Dibenzanthronyl-(4.4'), C₂₄H₁₈O₂, analog aus 4-XVI mit F. 146–147°, aus Pseudocumol, F. 371° (Zers.). — 8-XVI, C₁₇H₉OCl, aus 4-Chloranthron-(9) mit Glycerin in H₂SO₄, aus Eisessig, F. 160–162°; 8-Chloranthrachinoncarbonsäure-(1), C₁₅H₇O₄Cl, durch Chromsäureoxydation von 8-XVI, aus Essigester hellgelbe Nadeln, F. 243–244° (vgl. auch vorst. Ref.); Methyl ester, C₁₆H₉O₄Cl, F. 125°. — XVIII, C₁₇H₁₁OCl, aus 1-Benzoylnaphthylamin-(2) nach SANDMEYER, Kp.₁₄ 254–255°, aus A., F. 119–120°. — XIX, C₁₇H₉OCl, aus XVIII mit NaCl–AlCl₃ bei 150° wie II, aus Eisessig u. Chlorbenzol, F. 194,5; 2-f-p-

Toluolsulfonamido-benzanthron-(10), C₂₄H₁₇O₃NS, F. 248—250°. — *2-Chlor-1-cyannaphthalin*, C₁₁H₆NCl, aus *2-Chlornaphthylamin*-(1) vom F. 59—60°, nach SANDMEYER, nach der Dest., aus Methanol Kristalle, F. 98—99°; war zur Synth. von 4-XVI unbrauchbar. (Chem. Ber. 83. 171—78. April 1950. Prag, Deutsche TH, Chem. Inst.) GOLD. 2800

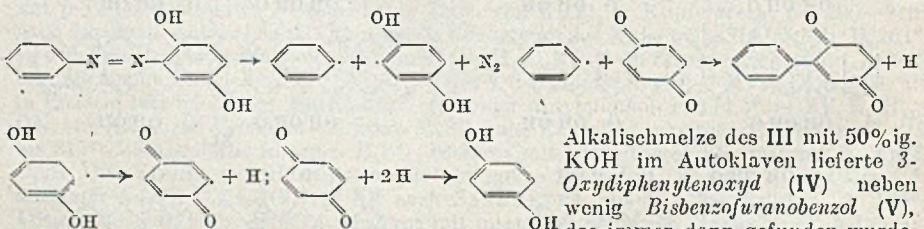
Ch. Marschalk, *Poly-nucleare Synthesen*. (Vgl. auch C. 1942. II. 2785.) Die Darst. von *9.10-Dihydroanthracentetracarbonsäure*-(2.3.6.7) (I) u. ihre Verwendung zur Gewinnung vielkerniger Verb. wird beschrieben (zur Nomenklatur vgl. CLAR, Ber. dtsch. chem. Ges. 72. [1939.] 2137). — *Anthrachinontetracarbonsäure*-(2.3.6.7) (II), C₁₈H₆O₁₀, durch Oxydation von aus konz. H₂SO₄ umgefälltem 2.3.6.7-Tetramethylantrachinon mit HNO₃ (D. 1,12) bei 200—210° im Rohr, nach dem Reinigen über das Anhydrid u. Umfällen aus Soda gelbliches Kristallpulver, aus W., F. 120—130°. — *Anthrachinontetracarbonsäure*-(2.3.6.7)-anhydrid, C₁₈H₄O₈, aus II mit sd. Essigsäureanhydrid, schwach gelbes Kristallpulver. — I, C₁₈H₁₂O₈, durch Red. von II mit Zn-Staub in wss. NH₃ in Ggw. von wenig CuSO₄ bei 90—95°. — *9.10-Dihydroanthracentetracarbonsäure*-(2.3.6.7)-anhydrid (III), C₁₈H₈O₆, aus I in sd. Essigsäureanhydrid, aus Chlorbenzol gelbliches Kristallpulver. — *Anthracentetra-*



carbonsäure-(2.3.6.7)-anhydrid (IV) C₁₈H₄O₈, aus I mit S in sd. Trichlorbenzol, nach der Vakuumsublimation gelbes Kristallpulver. — *9.10-Dihydro-2.6(2,7)-dibenzoylanthracendicarbonsäure*-3.7(3,6) (V), C₃₀H₂₀O₆, aus I mit AlCl₃ in sd. Bzl., aus Nitrobenzol Kristalle. — *Heptacendichinon*-(9.14.3.18) (VI), C₃₀H₁₄O₄, aus V in Schwefelsäuremonohydrat auf dem Wasserbad; nach dem vorsichtigen Einführen von W. mittels einer Capillaren

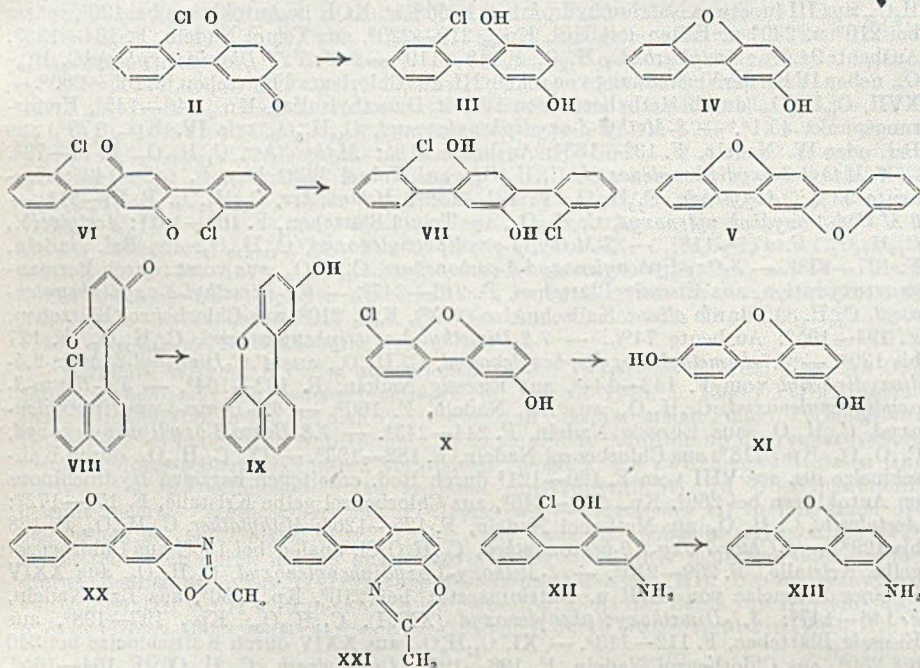
gelbe Nadelchen; prakt. unlösl. in organ. Lösungsmitteln. Durch Einw. von alkal. Hydro­ sulfid findet eine Hydrochinonbildg. in *meso*-Stellung (7.16) statt; ein Überschuß an Hydro­ sulfid liefert eine graue unlösl., nicht näher untersuchte Verbindung. — 2.3.11.12-Tetra­ methylheptacendichinon-(5.18.9.14), C₃₄H₂₂O₄, analog unter Verwendung von *o*-Xylol. — 1.4.10.13-Tetramethylheptacendichinon-(5.18.9.14), C₃₄H₂₂O₄, analog unter Verwendung von *p*-Xylol u. Cyclisieren des Diketors bei 105—107°. — 1.4.10.13-Tetraoxy-7.16-dihydro­ heptacendichinon-(5.18.9.14) (VII), C₃₀H₁₆O₈, durch Eintragen einer Mischung von III u. Hydrochinon in NaCl-AlCl₃ bei 180—200°; aus der natronalkal. Lsg. durch Füllen mit verd. Essigsäure orangefarbenes Pulver, das durch längeres Kochen mit Trichlorbenzol kristallisiert. — 1.4.10.13-Tetraoxyheptacendichinon-(5.18.9.14) (VIII), C₃₀H₁₄O₈, analog aus IV oder aus VII durch Erwärmen in konz. H₂SO₄ auf 150° unter Entw. von SO₂ orangefarbene Prismen, sehr schwer lösl. in organ. Lösungsmitteln. — 5.6.10.11.16.17.21.22-Oktaoxynonacendichinon-(9.18.7.20) (IX), C₃₈H₁₈O₁₂, aus Pyromellithsäureanhydrid, Hydrochinizarin u. AlCl₃ im Rohr bei 320°, nach dem Waschen mit verd. HCl, alkal. Hydro­ sulfid u. heißem Chinolin braunrotes Pulver; wenig lösl. mit blaugrüner Farbe in 100%ig. H₂SO₄; aus wenig konz. Oleum (blaue Lsg.) durch Verdünnen mit W. kleine braunrote Nadelchen. — Nonacenhexachinon-(5.22.6.21.7.20.9.18.10.17.11.16) (X), C₃₈·H₁₀O₁₂, aus IX mit HNO₃ (48° Bé) in sd. Eisessig, nach dem Verdünnen der Reaktions­ mischung mit W. als graues mikrokristallines Pulver; in schwachem Oleum mit blauer Farbe löslich. — Oktaoxyundecacendichinon (XI), C₄₆H₂₂O₁₂, aus Pyromellithsäureanhydrid u. Naphthohydrochinizarin mit AlCl₃; in 100%ig. H₂SO₄ mit grüner Farbe, in Oleum mit blauer Farbe lösl., fällt mit W. als bordeauxfarbendes Pulver. — C₄₆H₁₈O₁₃, Polyoxyun­ decacenpolychinon XII (?), aus III u. Hydrochinizarin mit AlCl₃ im Rohr bei 310—320° als in organ. Lösungsmitteln unlösl. Verb.; aus der blauen Lsg. in 100%ig. H₂SO₄ durch Füllen mit W. violettblaue kleine Nadelchen; löst sich mit blaugrüner Farbe in Sulfo­ borsäure. — C₄₆H₂₈O₁₂, Dicarbonsäure XIII (?), aus einer alkal. Küpe von VII mit Phthalaldehydsäure bei 90—95° (1 Stde.) unter N₂; nach dem Aufoxydieren u. Füllen mit verd. HCl als orangegefärbter Niederschlag. Bei dem Vers. XIII zu XIV mit Chlor­ sulfonsäure bei Zimmertemp. zu cyclisieren, entstand ein braunrotes Pulver, das sich in 100%ig. H₂SO₄ mit blaugrüner Farbe löst. Die Cyclisierung von XIII mit Chlorsulfo­ säure bei 80° (1 Stde.) ergab einen violetten Nd., der sich in 100%ig. H₂SO₄ mit grünblauer Farbe löst. Beide Verbb. sind in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlösl. u. werden beim Kochen mit Trichlorbenzol kristallin. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 311—17. März/April 1950. Villers, St. Paul, S. A. Francolor, Service Scientifique.) GOLD. 2900

Kurt Schimmelschmidt, *Synthesen in der Diphenylenoxydreihe*. Für die Gewinnung gewisser β -Oxynaphthoesäurearylide (vgl. DRP. 718 348, 720 853) wird die Herst. von in den Stellungen 5—8 substituierten 3-Oxydiphenylenoxyden näher untersucht. — Nach einem bereits früher (DRP. 566 521) beschriebenen Verf. konnte durch Umsetzung von *o*-Chlorbenzoldiazoniumchlorid mit Benzochinon (I) 2'-Chlorphenylbenzochinon (II) erhalten werden, das bei der Red. in 2'-Chlor-2.5-dioxydiphenyl (III) überging. Da für die Phenylierungs-Rk. des I die notwendige Ggw. von Hydrochinon nachgewiesen werden konnte, ist nach Ansicht des Vf. nachst. Bildungsmechanismus für Arylbenzochinone anzunehmen (vgl. hierzu auch WIELAND u. HEYMANN, Liebigs Ann. Chem. 514. [1935.] 145). Eine einwandfreie Klärung des Mechanismus mußte offengelassen werden. — Die



wenn das bei der Darst. von II als Nebenprod. gebildete 2.5-Bis-[2'-chlorphenyl]-benzo­ chinon (VI) bzw. dessen Reduktionsprod. 2.2''-Dichlor-2'.5'-dioxyterphenyl (VII) nicht abgetrennt worden war. Nach dem gleichen Verf. konnten eine Reihe Substitutions­ prodd. des IV u. Benzodiphenylenoxyde dargestellt werden. Die Kalischmelze des aus 8'-Chlornaphthyl-(1')-benzochinon (VIII) erhältlichen Hydrochinons lieferte das gelb gefärbte 7-Oxy-1.9-benzoxanthen (IX), das durch eine intensive Fluorescenz seiner Lsgg. ausgezeichnet ist. Beim Ringschluß zu chlorsubstituierten IV-Deriv. tritt unter energ. Bedingungen ein Cl-Austausch gegen OH ein. 8-Chlor-3-oxydiphenylenoxyd (X) lieferte dabei unter Verschiebung des Substituenten 3.7-Dioxydiphenylenoxyd (XI). Durch Er-

hitzen mit NH₃ unter Druck konnte das Cl-Atom ohne Umlagerung gegen NH₂ ausgetauscht werden. Ferner ergab II mit Hydroxylamin ein Monoxim, das bei der Red. in 2'-Chlor-2-oxy-5-aminodiphenyl (XII) übergeht. Seine Kalischmelze ergab 3-Aminodiphenylenoxyd (XIII), eine Rk., nach der auch Substitutionsprod. erhalten wurden. — Während die Nitrierung von IV im wesentlichen 2,4-Dinitro-3-oxydiphenylenoxyd (XIV) liefert u. mit der berechneten Menge HNO₃ eine zur Hauptmenge aus 4-Nitro-3-oxydiphenylenoxyd (XV) u. wenig 2-Nitro-3-oxydiphenylenoxyd (XVI) bestehende Mischung gebildet wird, entstehen aus 3-Methoxydiphenylenoxyd (XVII) 90% 2-Nitro-3-methoxydiphenylenoxyd (XVIII) neben 10% 4-Nitro-3-methoxydiphenylenoxyd (XIX) (vgl. hierzu auch GILMAN u. Mitarbeiter, J. Amer. chem. Soc. 56. [1934.] 2473). Die aus XVI u. XV erhältlichen Amine ließen sich über die Acetylverbb. in die entsprechenden Oxazole XX u. XXI überführen. 4-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd (XXII) kuppelt mit Diazoniumverbb. in 1-Stellung zu Aminoazofarbstoffen; IV kuppelt in 4-Stellung.

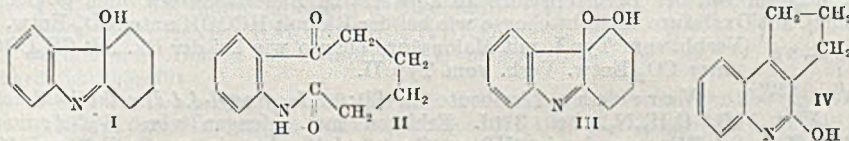


Versuche: II, C₁₂H₇O₂Cl, aus reinem I (erhalten aus Hydrochinon mit Kaliumbromat u. H₂SO₄ bei 60–75°) in bicarbonatalkal. wss. Suspension mit o-Chlorbenzoldiazoniumchlorid bei 5–8° in Ggw. einer Spur Hydrochinon oder unter Verwendung von techn. I, Kp., 160–162°, aus Methanol oder A. gelbe Kristalle, F. 82–83°; 2-[2'-Chlorphenyl]-3,6-dianilidobenzochinon-(1,4), C₂₄H₁₇O₂N₂Cl, mit Anilin in sd. A., aus Chlorbenzol rotviolette Nadeln, F. 204°; Ausbeute 90%. — III, C₁₂H₇O₂Cl, aus II in Chlorbenzol mit wss. Hydrosulfit unter Selbsterwärmung aus Chlorbenzol, F. 118–119°. — 2'-Nitrophenylbenzochinon-1,4, C₁₂H₇O₄N, wie II unter Verwendung von o-Nitrobenzoldiazoniumchlorid, aus A. Kristalle, F. 101–102°; 2-[2'-Nitrophenyl]-3,5,6-trichlorbenzochinon-(1,4), C₁₂H₄O₄NCl₃, in Eisessig mit Chlor bei 100°, gelbe Kristalle, F. 155–156°; 2-[2'-Nitrophenyl]-3,6-dianilido-5-chlorbenzochinon-(1,4), C₂₄H₁₆O₂N₂Cl, aus Chlorbenzol grünschwarze Nadeln, F. 255–256°. — 3'-Methyl-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₂Cl, F. 100–101°. — 4'-Methyl-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₂Cl, F. 108–110°. — 5'-Methyl-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₂Cl, F. 121–122°. — 6'-Methyl-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₂Cl, F. 70–71°. — 2,3'-Dichlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₂H₆O₂Cl₂, F. 147–149°. — 2,4'-Dichlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₂H₆O₂Cl₂, F. 110–111°. — 2,5'-Dichlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₂H₆O₂Cl₂, F. 115–116°. — 2,6'-Dichlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₂H₆O₂Cl₂, F. 106–108°. — 4'-Methoxy-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₃Cl, F. 122–124°. — 5'-Methoxy-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₃Cl, F. 131–132°. — 6'-Methoxy-2'-chlorphenylbenzochinon-(1,4), C₁₃H₉O₃Cl, F. 98–99°. — 4,5'-Dimethyl-2'-bromphenylbenzochinon-(1,4), C₁₄H₁₁O₂Br, F. 95–96°. — [2'-Chlornaphthyl-(1')]benzochinon-(1,4), C₁₆H₉O₂Cl, F. 138–139°. —

[1'-Chlornaphthyl-(2')]-benzochinon-(1,4), C₁₆H₉O₂Cl, F. 152—153°. — [3'-Bromnaphthyl-(2')]-benzochinon-(1,4), C₁₆H₉O₂Br, F. 170—171°. — 3'-Methyl-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₃H₁₁O₂Cl, F. 178—179°. — 4'-Methyl-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₃H₁₁O₂Cl, F. 163—164°. — 5'-Methyl-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₃H₁₁O₂Cl, F. 163—164°. — 6'-Methyl-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₃H₁₁O₂Cl, ÖL. — 2',3'-Dichlor-2,5-dioxydiphenyl (XXIII), C₁₂H₈O₂Cl₂, F. 170—172°. — 2',4'-Dichlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₂H₈O₂Cl₂, F. 182—183°. — 2',5'-Dichlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₂H₈O₂Cl₂, F. 173—174°. — 2',6'-Dichlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₂H₈O₂Cl₂, F. 134—135°. — 4'-Methoxy-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl (XXIV), C₁₃H₁₁O₃Cl, F. 186—188°. — 5'-Methoxy-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl (XXV), C₁₃H₁₁O₃Cl, F. 133 bis 134°. — 6'-Methoxy-2'-chlor-2,5-dioxydiphenyl, C₁₃H₁₁O₃Cl, F. 173—174°. — 4',5'-Dimethyl-2'-brom-2,5-dioxydiphenyl, C₁₄H₁₃O₂Br, F. 191—192°. — [2'-Chlornaphthyl-(1')]-hydrochinon, C₁₆H₁₁O₂Cl, F. 157—158°. — [1'-Chlornaphthyl-(2')]-hydrochinon, C₁₆H₁₁O₂Cl, F. 141—142°. — [3'-Bromnaphthyl-(2')]-hydrochinon, C₁₆H₁₁O₂Br, F. 214 bis 215°. — IV, C₁₂H₈O₂, aus III (u. etwas Natriumhydrosulfit) in 50%ig. KOH im Autoklaven bei 190°, später bei 210° u. 230° u. Fällen mit HCl, Kp.₂₀ 210—220°, aus Toluol Nadeln, F. 134—135°; Ausbeute 94,5%; Acetylverb., C₁₄H₁₀O₃, F. 118—119°. — 2,2'; 5,5'-Dioxidoterphenyl C₁₆H₁₀O₂, neben IV bei der Verwendung von rohem III, aus Chlorbenzol Blättchen, F. 265—266°. — XVII, C₁₃H₁₀O₂, durch Methylieren von IV mit Dimethylsulfo, Kp.₃ 140—145°, Erstarrungspunkt 45,1°. — 8-Methyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₂, wie IV, Kp.₃ 170°, aus Bzl. oder W. Nadeln, F. 132—133°; Ausbeute 91%; Methyläther, C₁₄H₁₂O₂, F. 77—79°. — 7-Methyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₂, aus Toluol Blättchen, F. 148—149°; Ausbeute 93%; Acetylverb., C₁₅H₁₂O₃, F. 131—132°; Methyläther, C₁₄H₁₂O₂, F. 50—51°. — 6-Methyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₂, aus Toluol Blättchen, F. 160—161°; Acetylverb., C₁₅H₁₂O₃, F. 117—118°. — 5-Methyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₂, aus Bzl. Nadeln, F. 137—138°. — 3-Oxydiphenylenoxyd-5-carbonsäure, C₁₃H₈O₄, aus vorst. durch Permanganatoxydation, aus Eisessig Blättchen, F. 246—247°. — 6,7-Dimethyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₄H₁₂O₂, durch offene Kalischmelze (230°), Kp.₃ 210°, aus Chlorbenzol Blättchen, F. 194—195°; Ausbeute 74%. — 7,8-Dimethyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₄H₁₂O₂, F. 127 bis 129°. — 5,7-Dimethyl-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₄H₁₂O₂, aus 4',6'-Dimethyl-2'-brom-2,5-dioxydiphenyl vom F. 142—144°, aus Eisessig Nadeln, F. 162—164°. — 5,6-Benzo-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₆H₁₀O₂, aus Bzl. Nadeln, F. 160°. — 6,7-Benzo-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₆H₁₀O₂, aus Eisessig Nadeln, F. 244—245°. — 7,8-Benzo-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₆H₁₀O₂, Kp.₃ 218°, aus Chlorbenzol Nadeln, F. 182—183°. — IX, C₁₆H₁₀O₂, durch Kalischmelze des aus VIII vom F. 120—121° durch Red. erhaltenen harzigen Hydrochinos im Autoklaven bei 260°, Kp.₃ 240—245°, aus Chlorbenzol gelbe Kristalle, F. 171—172°; Acetylverb., C₁₈H₁₂O₃, aus Methanol Nadeln, F. 125—126°; Methyläther, C₁₇H₁₂O₂, F. 128 bis 129°. — 2-Chlor-7-oxyl-9-benzoxanthen, C₁₆H₈O₂Cl, analog bei 190°, aus Chlorbenzol gelbe Kristalle, F. 209—210°. — 7-Methoxy-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₃, aus XXIV in einer Schmelze von KOH u. Natriumacetat bei 210°, Kp.₃ 230°, aus Bzl. Nadeln, F. 146—147°; 3,7-Dimethoxydiphenylenoxyd (XXVI), C₁₄H₁₂O₃, Kp.₃ 197—198°, aus Eisessig Blättchen, F. 112—113°. — XI, C₁₂H₈O₂, aus XXIV durch Kalischmelze bei 240 bis 250°, aus Chlorbenzol Nadeln, F. 196—197°; Diacetylverb., C₁₆H₁₀O₃, F. 164—165°. — 6-Methoxy-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₀O₃, aus XXV, Kp.₃ 180—185°, F. 116—118°. — 3,6-Dimethoxydiphenylenoxyd, C₁₄H₁₂O₃, aus Cyclohexan, F. 89—90°. — 3,6-Dioxydiphenylenoxyd (XXVII), C₁₂H₈O₃, aus Chlorbenzol, F. 239—240°; Diacetylverb., C₁₆H₁₂O₅, F. 154—155°. — 5-Methoxy-3-oxydiphenylenoxyd (XXVIII), C₁₃H₁₀O₃, F. 145—146°. — 3,5-Dioxydiphenylenoxyd, C₁₂H₈O₃, F. 184—185°; Diacetylverb., C₁₆H₁₂O₅, F. 128—130°. — Dimethyläther, C₁₄H₁₂O₂, aus Eisessig Prismen, F. 70—71°. — X, C₁₂H₈O₂Cl, aus XXIII mit 50%ig. KOH im Autoklaven bei 190°, Kp.₃ 190—200°, aus Bzl. Nadeln, F. 167—169°; Ausbeute 88%; Acetylverb., C₁₄H₉O₃Cl, F. 118—119°; Methyläther, C₁₃H₉O₂Cl, F. 106 bis 108°; liefert bei der Kalischmelze (230°) XI. — 8-Amino-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₉O₂N, aus X mit ammoniakal. CuSO₄ im Autoklaven bei 200°, F. 230—231°; Diacetylverb., C₁₆H₁₃O₄N, F. 198—199°; N-Acetylverb., C₁₄H₁₁O₃N, F. 210—211°. — 8-Acetamino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₅H₁₃O₃N, F. 186—187°; 8-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N, F. 81—82°. — 7-Chlor-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₇O₂Cl, aus Toluol flache Spieße, F. 167—168°; Acetylverb., C₁₄H₉O₃Cl, F. 142—143°; Methyläther, C₁₃H₉O₂Cl, F. 83—84°; liefert bei der Natriumacetat-KOH-Schmelze bei 250° XXVI. — 7-Amino-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₉O₂N, F. 200—202°; Diacetylverb., C₁₆H₁₃O₄N, F. 200—202°; N-Acetylverb., C₁₄H₁₁O₃N, F. 244—245°. — 7-Acetamino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₅H₁₃O₃N, F. 177—178°. — 7-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N, F. 92—93°. — 6-Chlor-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₇O₂Cl, aus Eisessig Nadeln, F. 184—185°; Methyläther, C₁₃H₉O₂Cl, F. 80—88°; liefert mit 10%ig. NaOH (+ Cu) bei 270° XXVII. — 6-Amino-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₉O₂N, aus W., F. 269—270°; Diacetylverb., C₁₆H₁₃O₄N, F. 187 bis 188°; N-Acetylverb., C₁₄H₁₁O₃N, F. 210—213°. — 6-Acetamino-3-methoxydiphenylen-

oxyd, C₁₅H₁₃O₃N, F. 178—179°. — 6-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N, F. 120 bis 121°. — 5-Chlor-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₅H₇O₂Cl, aus Bzl., F. 148—149°; liefert bei der Kalischmelze XXVIII. — 6,7-Dichlor-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₃H₆O₂Cl₂, aus 2',4',5'-Trichlorphenylbenzochinon vom F. 100—102° über 2',4',5'-Trichlor-2,5-dioxydiphenyl vom F. 184—186° mit 50%ig. KOH bei 190°, Kp.₃ 215—220°, aus Eisessig Nadeln, F. 203 bis 204°; Acetylverb., C₁₄H₈O₃Cl₂, F. 177—178°. — XII, C₁₂H₁₀ONCl, aus II durch Umsetzen mit NH₄OH·HCl in Methanol u. Red. des Na-Salzes der erhaltenen Nitrosoverb. mit Natriumhydrosulfit, F. 176—177°. — XIII, C₁₂H₉ON, aus XII mit 50%ig. KOH bei 230°, aus Methanol, F. 129—130°. — 7-Methoxy-3-aminodiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N, analog, aus Bzl., F. 169—170°. — 7-Methyl-3-aminodiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁ON, aus Cyclohexan, F. 128—129°. — XVIII, C₁₃H₉O₄N, aus XVII in Chlorbenzol mit 60%ig. HNO₃ unter Selbsterwärmung, gelbe Nadeln, F. 190—192°; Ausbeute 81,5%; XIX, C₁₃H₉O₄N, aus der Mutterlauge, aus Eisessig, F. 154—155°. — 2-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N, durch katalyt. Red. von XVIII, aus A., F. 92°; Acetylverb., C₁₅H₁₃O₃N, F. 139 bis 140°. — XXII, C₁₂H₁₁O₂N, analog aus XIX, aus A., F. 96—97°; Acetylverb., C₁₃H₁₂O₂N, F. 203—205°. — XIV, C₁₂H₆O₆N₂, wie XVIII aus IV, goldgelbe Blättchen, F. 240° (Zers.); Methyläther, C₁₃H₆O₆N₂, F. 188—189°. — 2,4-Diamino-3-methoxydiphenylenoxyd, C₁₃H₁₂O₂N₂, F. 117—118°. — XV, C₁₂H₇O₄N, aus IV, als in Chlorbenzol leicht lösl. Anteil des Nitrierungsprod., aus Essigsäureanhydrid lichtempfindliche gelbe Kristalle, F. 130—132°; XVI, C₁₂H₇O₄N, als in Chlorbenzol schwerer lösl. Anteil, F. 209—210°. — 4-Nitro-3-acetyldiphenylenoxyd, C₁₄H₉O₃N, aus A., Nadeln, F. 208—209° — 4-Amino-3-acetyldiphenylenoxyd, C₁₄H₁₁O₃N, aus A., Nadeln, F. 208—209°; liefert beim Erhitzen über den F. das Oxazol XXI, C₁₄H₉O₂N, aus A., F. 144—145°. — 2-Nitro-3-acetyldiphenylenoxyd, C₁₄H₉O₃N, aus Chl. Nadeln, F. 157—159°. — 2-Amino-3-acetyldiphenylenoxyd, C₁₄H₁₁O₃N, F. 235—238° (Zers.); Acetylverb., C₁₆H₁₃O₄N, F. 209—210°; Oxazol XX, C₁₄H₉O₂N, aus Cyclohexan Blättchen, F. 136—137°. — 4-Amino-3-oxydiphenylenoxyd, C₁₂H₉O₂N, aus IV u. diazotierter Sulfanilsäure u. Spalten des erhaltenen Farbstoffes mit Natriumhydrosulfit; die Acetylverb. liefert das Oxazol XXI. (Liebigs Ann. Chem. 566. 184—206. 25/2. 1950. Farbwerke Höchst, Zentrallabor.) GOLD. 3051

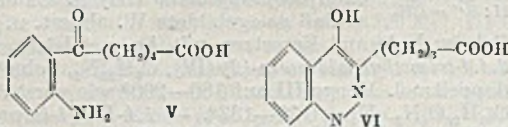
Bernhard Witkop, Glukte Oxylationen in der Indolreihe. 4. Mitt. Über den Oxydationsmechanismus von Indolverbindungen. (3. vgl. C. 1948. I. 1300.) Perbenzoesäure spaltet Indolverb. in der gleichen Weise wie Ozon oder, in einigen Fällen, Peressigsäure. Hierbei war es bei einigen Naturprod., in denen innere Addition an die reaktionsfähige C=N-Bindung weitere Oxydation verminderte, möglich, als Zwischenprod. dieser Rkk. Derivv. von β-Oxyindoleninen zu isolieren (unveröffentlicht). In Übereinstimmung hiermit lieferte Perbenzoesäure mit 11-Oxytetrahydrocarbazolenin (I) in langsamer Rk. das 9gliedrige cycl. Lactam II (C₁₂H₁₃O₂N, aus Essigester hellgelbe Prismen, F. 157°). II entsteht auch durch nahezu quantitative Umlagerung unter neutralen oder schwach sauren Bedingungen aus 11-Oxyperoxytetrahydrocarbazolenin (III). Bei der Einw. von kalter 2nNaOH auf II wird die anfänglich gelbe Lsg. (Salz des Enols von II) leicht warm u. dann farblos. Dies entspricht dem Übergang von II durch Wasserverlust in IV (C₁₂H₁₁ON,



aus W. Stäbchen, F. 298° [korr.], unter Schwarzfärbung, für das die Struktur von 4-Keto-2,3,4,5-tetrahydro-α-chininden eher zu erwarten ist als die alternative lineare Formulierung (HUISGEN C. 1948. II. 570), obgleich die Verb. 42°

höher schm., als von BLOUNT, PERKIN u. PLANT (J. chem. Soc. [London] 1929, 1975) angegeben worden ist. Milde Säurehydrolyse von II liefert δ-[o-Aminobenzoyl]-valeriansäure (V, C₁₂H₁₅O₃N, aus A. hellgelbe Prismen, F. 129°). Mit HNO₂ in konz. HCl liefert V das Cinnolin VI (F. 202°) von KENEFORD u. SIMPSON (J. chem. Soc. [London] 1948, 2318). (J. Amer. chem. Soc. 72. 1428—29. März 1950. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) CORTE. 3091

J. L. Riebsomer, Untersuchung der Reaktionsprodukte von 1,2-Diaminen mit Aldehyden. Vf. stellt fest, daß in Erweiterung seiner Arbeit über die Einw. von 1,2-Diaminen auf Carbonsäuren (vgl. C. 1949. I. 989), bei der Imidazoline gebildet werden, bei Ersatz der Carbonsäure durch Aldehyde neue Imidazolidine entstehen (s. umstehende Formel). Das Verf. soll allg. Anwendung fähig sein. Die entsprechenden Bismethylenverb. aus 3 Mol

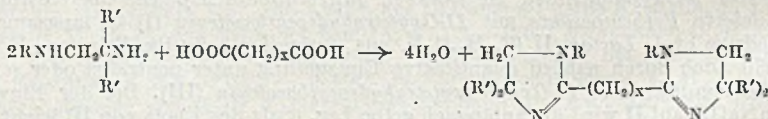


Aldehyd u. 2 Mol Diamin sind nicht darstellbar. Ist R = Phenyl, so ergibt die potentiometr. Titration, daß die Imidazolidine 1-saurige Basen sind; ist R = Alkyl, so liegen die Neutralisationsäquivalente zwischen den Werten für 1- u. 2-saurige Basen. Beim Vers., die Hydrochloride oder Benzoylderiv. der neu dargestellten Imidazolidine u. des *1-Isopropyl-4,4-dimethylimidazolins* darzustellen, tritt Ringöffnung zu den Deriv. der Ausgangsdiamine ein. Da die gebildeten Imidazolidine von C₂H₅ONa-Lsg. nicht verändert u. die gefundene

Mol.-Ref. mit der für Imidazolidine berechneten übereinstimmt, kann es sich bei den entstehenden Verbb. nicht um SCHIFF'sche Basen handeln. Vers., substituierte Ketone mit Diaminen umzusetzen, verliefen negativ.

Versuche (Ausbeute in []): *1-Phenyl-2-[furyl-(2)]-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₅H₁₈ON₂, beim 5std. Erhitzen mol. Mengen *N*-[2-Aminoisobutyl]-anilin (I) u. *Furfur*ol (II) in wenig Bzl. auf 110°, so daß das gebildete W. abdest. u. Bzl. zurückfließt, u. anschließend der Dest., Kp.₁ 157–159°, n_D²⁰ 1,5764; [70%]. — Wie vorst. werden dargestellt: *1-Isopropyl-2,4,4-trimethylimidazolidin*, C₉H₂₀N₂, aus *N*-[2-Aminoisobutyl]-isopropylamin (III) u. *CH₃CHO* (IV), Kp.₂ 72–75°, D.₂₀ 0,8498, n_D²⁰ 1,4440, Mol.-Refr. 48,84; [20%]; gibt mit HCl-Gas in Ae. III · 2 HCl, C₇H₂₀N₂Cl₂, Sublimationspunkt >200°, mit Benzoylchlorid *Dibenzoylderiv.* von III, C₂₁H₂₆O₂N₂, F. 146–147°. — *1-Isopropyl-2-n-propyl-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₁H₂₄N₂, aus III u. *n-C₃H₇CHO* (V), Kp.₁₈ 93–94°, D.₂₀ 0,8522, n_D²⁰ 1,4479, Mol.-Refr. 57,89; [60%]. — *1-Isopropyl-2-phenyl-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₃H₂₂N₂, aus III u. *Benzaldehyd* (VI), Kp.₂ 103–105°, D.₂₀ 0,9482, n_D²⁰ 1,5088; [40%]; gibt mit HCl-Gas III · 2 HCl. — *1-Isopropyl-2-[furyl-(2)]-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₂H₂₀ON₂, aus III u. II, Kp.₂₂ 128–130°, D.₂₀ 0,9805, n_D²⁰ 1,4863; [73%]. — *1-Phenyl-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₁H₁₆N₂, aus I u. *HCHO*, F. 73°; [67%]. — *1-Phenyl-2,4,4-trimethylimidazolidin*, C₁₂H₁₈N₂, aus I u. IV, Kp.₃ 124–126°, D.₂₀ 0,9984, n_D²⁰ 1,5510; [71%]. — *1-Phenyl-2-n-propyl-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₄H₂₂N₂, aus I u. V, Kp.₃ 134–135°; [71%]. — *1,2-Diphenyl-4,4-dimethylimidazolidin*, C₁₇H₂₀N₂, aus I u. VI, F. 95–96°; [79%]. (J. org. Chemistry 15, 237–40. März 1950. Albuquerque, N. M., Univ. of New Mexico, Dep. of Chem.) REISNER. 3102

J. L. Riebsomer, *Die bei den Reaktionen von 1,2-Diaminen mit zweibasischen Säuren gebildeten Produkte*. VI. stellt fest, daß sein Verf. zur Darst. von Imidazolinen aus 1,2-Diaminen u. Carbonsäuren (vgl. C. 1949, I. 989) beim Ersatz der Monocarbonsäuren durch Di-



carbonsäuren von der Bernsteinsäure an aufwärts zu *Bisimidazolinen* führt (s. obenst. Formel). Mit Oxalsäure entsteht ebenso wie bei der Rk. mit HCOOH unter CO₂-Entw. die Verbb. vom Typ I, mit Malonsäure ebenso wie bei der Rk. mit CH₃COOH unter CO₂-Entw. Verb. vom Typ II.

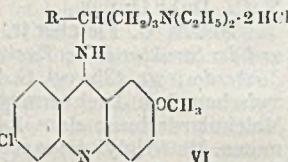
Versuche (Ausbeute in []): *1-Isopropyl-4,4-dimethylimidazolin-(2)*, C₉H₁₆N₂, bei 3std. Erhitzen mol. Mengen von *N*-[2-Aminoisobutyl]-isopropylamin (III) u. Oxalsäuredihydrat in wenig Bzl. auf 190°, so daß das gebildete W. abdest. u. Bzl. zurückfließt, nach Abdampfen des Bzl. im Vakuum, Versetzen mit Ae. u. Abdest. von III, Kp.₂₅ 80–83°. — *1-Isopropyl-2,4,4-trimethylimidazolin-(2)* (IV), C₉H₁₈N₂, beim 7std. Erhitzen von Malonsäure mit der doppeltmol. Menge III auf 180–200° wie vorst., Kp.₂₇ 87–90°; neben IV · 2 CH₃COOH, C₁₃H₂₆O₄N₂, Kp.₂₇ 130–132°. — *1,4-Bis-[1-isopropyl-4,4-dimethylimidazolinylnyl-(2)]-butan*, C₂₀H₃₈N₄, wie vorst. beim 12std. Erhitzen von III mit der halben mol. Menge *Adipinsäure* (V), Kristalle aus Pac., F. 84–85°, Kp.₃ 175–185°; [26%]. — Wie vorst. werden dargestellt: *1,2-Bis-[1-isopropyl-4,4-methylimidazolinylnyl-(2)]-äthan*, C₁₈H₃₄N₄, aus III u. Bernsteinsäure, F. 115–116°; [59%]; charakterisiert als *Hydrochlorid*. — *1,3-Bis-[1-isopropyl-4,4-dimethylimidazolinylnyl-(2)]-propan*, C₁₉H₃₆N₄, aus III u. Glutarsäure, Kp.₄ 170 bis 174°; [33%]; charakterisiert als *Dipikrat*. — *1,7-Bis-[1-isopropyl-4,4-dimethylimidazolinylnyl-(2)]-heptan*, C₂₂H₄₄N₄, aus III u. Azelainsäure, Kp.₄ 215–220°; [73%]. — *1,8-Bis-[1-isopropyl-4,4-dimethylimidazolinylnyl-(2)]-octan*, C₂₃H₄₆N₄, aus III u. Sebacinsäure, Kp.₂ 210 bis 215°; [70%]. — *1,4-Bis-[1-phenyl-4,4-dimethylimidazolinylnyl-(2)]-butan*, C₂₆H₃₄N₄, aus *N*-[2-Aminoisobutyl]-anilin u. V, Kp.₂ 235–237°; [64%]. (J. org. Chemistry 15, 241–44. März 1950. Albuquerque, N. M., Univ. of New Mexico, Dep. of Chem.) REISNER. 3102

I: R'' = H
II: R'' = CH₃

A. Müller, R. Syrovatka und Elisabeth Wlasak, β -[4-Oxycumarinyl-(3)]-propionsäure und γ -[4-Oxycumarinyl-(3)]-buttersäure. 2. Mitt. über 4-Oxycumarine. (1. vgl. C. 1950. I. 405.) Im Anschluß an die Darst. von [4-Oxycumarinyl-(3)]-essigsäure (1. Mitt., 1. c.) stellen Vf. nach dem gleichen Verf. β -[4-Oxycumarinyl-(3)]-propionsäure u. γ -[4-Oxycumarinyl-(3)]-buttersäure dar. Für den intramol. Ring-schluß des Zwischenprod. *Methyl- α -carbomethoxyphenyl*-glutarat (I) scheint die Veresterung der zweiten Carboxylgruppe Vorbedingung zu sein, da *Glutarsäuremono- α -carbomethoxyphenyl*-ester sich nicht intramol. kondensieren ließ.

Versuche (FF. kor.): *Methyl- α -carbomethoxyphenyl*-glutarat (I), C₁₄H₁₆O₆, durch 8std. Erhitzen von äquimol. Mengen Glutarsäuremethylesterchlorid u. Methylsacicyat (III) auf 120—170°, Öl, Kp.₂ 180°, D.₂₀⁴ 1,2053, n_D²⁰ 1,5054, Mol.-Refr. 69,02; 68% (Ausbeute). — *Äthyl- α -carbomethoxyphenyl*-adipat (II), C₁₆H₂₀O₆, aus Adipinsäureäthylesterchlorid u. III während 3 Stdn. bei 160—200° u. 1—2 Stdn. bei 150—160°/12 mm, Öl, Kp.₁ ~175°, D.₂₀⁴ 1,1525, n_D²⁰ 1,4979, Mol.-Refr. 78,40; 70%. — β -[4-Oxycumarinyl-(3)]-propionsäure, C₁₂H₁₀O₃, aus I in fl. Paraffin in Ggw. von Na unter Rühren bei 155—160°; das Reaktionsprod. wurde in W. gelöst, der beim Ansäuern bei ca. pH 5 auftretende Nd. verworfen u. das Prod. bei weiterem Ansäuern als *Halbhydrat* erhalten, nach Trocknen bei 100° F. 157° (Zers.); 6,6%; gibt rotviolette FeCl₃-Färbung. *Lacton*, C₁₂H₈O₄, aus der Säure mit SOCl₂, F. 225—226°; 76%. — γ -[4-Oxycumarinyl-(3)]-buttersäure, C₁₃H₁₂O₄, wie vorst. aus II, aus Eisessig Nadeln, F. 220° (Zers.); 24%; rotviolette FeCl₃-Färbung. — γ -[4-Methoxyphenyl-(3)]-buttersäuremethylester, C₁₅H₁₆O₄, aus vorst. Säure mit CH₂N₂ oder aus dem nicht rein erhaltenen Ag-Salz mit CH₃N, viscoses Öl, dest. im Hochvakuum bei 145—147° (Luftbadtemp.). — *Glutarsäuremono- α -carbomethoxyphenyl*-ester, C₁₃H₁₄O₆, aus Glutarsäureanhydrid u. III in Pyridin während 24 Stdn. bei Raumtemp. u. 8 Stdn. bei 60°, aus Bzn. oder CS₂ seidigglänzende Nadeln, F. 56—56,5°; 28%. — *Bis- α -carbomethoxyphenyl*-glutarat, C₂₁H₂₀O₈, aus Glutarylchlorid u. III (1:2) während 9 Stdn. bei 150—185°, aus CH₃OH, F. 56—56,5°; 62%; daneben entstand vorst. Monoester. — *Methyl- α -carbomethoxyphenyl*-succinat, C₁₆H₁₆O₆, aus Salicylsäurephenylester u. Bernstein säuremethylesterchlorid während 3 Stdn. bei 110—140° u. 80 Min. bei 120—125° im Vakuum, aus CH₃OH Kristalle, F. 44—44,5°; 97%; war für den Ring-schluß zu 4-[Oxycumarinyl-(3)]-essigsäure weniger geeignet als der entsprechende aus III dargestellte Ester. (Mh. Chem. 81. 174—78. Febr. 1950. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) SPAETH. 3201

Wilbert J. Humphlett, Martin J. Weiss und Charles R. Hauser, Herstellung von Ketonen aus γ -Diäthylaminobutyronitril und aromatischen Grignard-Verbindungen und ihre Umwandlung in Diamine. Synthese von Chinacrinanologen. 1. Mitt. über Antituberkulosemittel u. 9. Mitt. über Antimalariamittel (8. vgl. C. 1949. II. 763.) Als Zwischenprod. zur Herst. von Heilmitteln wurden 1-substituierte 4-Diäthylaminobutanone-(I) (I) synthetisiert, indem man aus 1-Diäthylamino-3-chlorpropan (II) (vgl. C. 1948. II. 41) u. KCN das 4-Diäthylaminobutyronitril (III) herstellte u. dies mit Aryl-MgBr zu I, Aryl-CO(CH₂)₃N·(C₂H₅)₂, umsetzte. Die Oxime von I ließen sich durch Zn-Staub u. Essigsäure (IV) zu Diaminen Aryl-CH(NH₂)·(CH₂)₃N(C₂H₅)₂ (V) reduzieren. — Es wurden neue Analoge von Chinacrin (VI) hergestellt u. pharmakol. geprüft.



Versuche: Zur Lsg. von 90 g 95%ig. KCN in 300 cm³ W. wurden 600 cm³ 95%ig. A. u. 179 g II (vgl. HAUSER, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945.] 1472) gegeben u. 12 Stdn. sd. gerührt. Nach Zusatz von K₂CO₃ wurde ausgeäthert u. dest.; 84% III, Kp.₁₁ 92—93°. — In die sd. Lsg. von 0,25 Mol. Aryl-MgBr wurde die Äthylätherlsg. von 0,225 Mol. III in 30 Min. eingerührt, nach 6std. Kochen mit wss. NH₄Cl zers. u. nach Abdest. des Ae. 1 Stde. auf dem Dampfbad erhitzt. Aus dem Äthylätherauszug extrahierte man I mit 2nHCl u. machte es daraus durch K₂CO₃ wieder frei; nach diesem Verf. wurden folgende 1-Aryl-4-diäthylaminobutanone-(I) (I) erhalten: α -Naphthyl-, C₁₈H₂₃ON, Kp.₁ 168—170°; (Ausbeute) 62%. p-Cl-C₆H₄-, C₁₄H₂₀ONCl, Kp.₂ 135—138°; 79%; p-FC₆H₄-, C₁₅H₂₀ONF, Kp.₁ 114—116°; 62%; m-FC₆H₄-, (VII), C₁₅H₂₀ONF, Kp.₃ 137—138°; 72%; α -Thienyl-, (VIII), C₁₂H₁₉ONS, Kp.₂ 122—123°; 60%; p-C₆H₅OC₆H₄-, C₂₀H₂₅O₂N, Kp.₁ 196—199°; 65%. — Das Oxim von VII wurde mit Na in Butanol red. zu (73%) 1-[m-Trifluormethylphenyl]-4-diäthylaminobutylamin, F. 116—118°; Pikrat, C₂₁H₂₆O₇N₅F₃, F. 202°. — Sonst wurden zu 0,149 Mol Oxim in 390 cm³ IV u. 19 cm³ W. 52 g Zn-Staub zugesetzt u. 2 Stdn. gekocht; nach Alkalisieren mit konz. NaOH-Lsg. löste man den Nd. mit NH₄Cl u. ätherte aus; nach dieser Meth. wurden folgende 1-Aryl-4-diäthylaminobutylamine (V) erhalten: α -Naphthyl-, Kp.₁ 162—166°; 50%; Pikrolonat, C₂₈H₃₃C₅N₆, F. 144—145°. — p-Cl-C₆H₄-, Kp.₁ 133—135°; 52%; Dipikrat, C₂₆H₂₉O₁₄N₈Cl, F. 228—229°. — p-FC₆H₄-, Kp.₂ 110 bis 112°; 42%; Dipikrat, C₂₆H₂₉O₁₄N₈F, F. 203—204°. — α -Thienyl-, Kp.₁ 100—102°;

40%; *Dipikrolonat*, C₂₂H₃₈O₁₀N₁₀S, F. 211°. — Durch Kupplung von V mit 2-Methoxy-6,9-dichloracridin (vgl. HAUSER, J. Amer. chem. Soc. 66. [1944.] 1921) wurden die folgenden VI-Analogen hergestellt u. als *Hydrochloride* durch Lösen in sd. A., Einengen u. Vermischen mit Isopropyläther gereinigt: VI, R = α -Naphthyl, C₃₂H₃₁ON₃Cl₂·2 HCl·H₂O, F. >360°; 35%. — VI, R = p-ClC₆H₄, C₂₈H₃₁ON₃Cl₂·2 HCl, F. 218—219° (korr.); 66%. — VI, R = p-F₂C₆H₄ (IX), C₂₈H₃₁ON₃Cl₂·2 HCl, F. 214—215°; 71%. — VI, R = m-F₃CC₆H₄ (X), F. >360°; 69%. — VI, R = α -Thienyl, F. 360°; 26%. — Bei Antimalariatesten an mit *Pl. lophurae* intizierten Enten zeigten IX u. X ein Chininäquivalent von 1,2, die übrigen VI von 0,16. Die Antituberkulosewrg. wurde in vitro an einem virulenten menschlichen Stamm Nr. 599 geprüft; bei allen VI war die Mindestdosis 0,2 mg/10 cm² Kulturlösung. — 0,263 Mol. m-F₃CC₆H₄CN u. 0,298 Mol. CH₃MgJ gaben 79% *m-Trifluormethylacetophenon* (XI), Kp. 198—200°; *Semicarbazon*, C₁₀H₁₀ON₃F₃, aus wss. A., F. 205—206°. — Aus XI u. (C₂H₅)₂CO₃ mit NaNH₂ 62% *m-Trifluormethylbenzoylessigsäureäthylester* (XII), Kp.₄ 125—126°; *Phenylpyrazolon*, C₁₀H₁₀ON₂F₃, aus wss. A., F. 140°. — VII, Kp.₃ 128 bis 135°; 50% aus XII u. Cl(CH₂)₂N(C₂H₅)₂. — Analog 41% VIII u. 32% *4-Diäthylamino-1- α -furyl-butanon-(I)*, C₁₅H₁₈O₃N₂, Kp.₅ 126°; *Oxim*, C₁₅H₂₀O₃N₂, Kp.₂ 159—160°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 4020—23. Dez. 1948. Durham, N. C., Duke Univ.) LEHMSTEDT. 3221

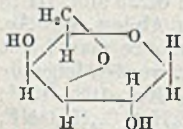
Martin J. Weiss und Charles R. Hauser, *Einige heterocyclische und Benzolsulfonyl-derivate von γ -Diäthylaminopropylamin*. 2. Mitt. über Antituberkulosemittel. (1. vgl. vorst. Ref.) Da sich unter den 2-Methoxy-6-chloracridinen das 9-[γ -Diäthylaminopropylamino]-deriv. als bes. wirksam gegen Tuberkelkulturen erwiesen hatte, wurden die in der Überschrift genannten Verbb. hergestellt, die aber unwirksam waren.

Versuche: Die heterocycl. Halogenverb. wurde mit 2 Mol γ -Diäthylaminopropylamin (I) erhitzt, nach Erkalten in K₂CO₃-Lsg. gegossen u. ausgeäthert. Der Äthylätherrückstand wurde 2mal im Vakuum mit Kolonne dest.; so wurden erhalten (Ausbeuten gelten für einmal dest. Prod.): 2-[γ -Diäthylaminopropylamino]-chinolin, aus 2-Chlorchinolin (8 Stdn., Rückfluß), Kp.₂ 181—185°; 49%; *Pikrat*, C₂₂H₂₆O₇N₆, aus Äthylenglykolmonomethyläther (II) + Isopropyläther (III), F. ca. 280° (Zers.). — 2-[γ -Diäthylaminopropylamino]-pyridin, aus 2-Brompyridin (6 Stdn., Rückfluß), Kp._{3,5} 136 bis 138°; 68%; *Pikrat*, F. 165—166°, aus II + III. — 2-[γ -Diäthylaminopropylamino]-benzthiazol, aus 2-Chlorbenzthiazol (4 Stdn., Bad 120°), Kp._{6,5} 216—218°; 85%; *Pikrat*, F. 195—196°, aus Dioxan. — 2-[γ -Diäthylaminopropylamino]-benzoxazol, durch Eintropfen von I in 2-Chlorbenzoxazol (3,5 Stdn., Bad 120°), Kp._{1,5} 170°; *Dipikrat*, C₂₆H₂₂O₁₅N₆, aus Aceton + III, F. 168—169°. — *N*-[γ -Diäthylaminopropyl]-benzolsulfonamid, C₁₃H₂₂O₂N₂S, aus I in Pyridin mit Benzolsulfonylchlorid (6 Stdn., Rückfluß) u. Gießen in Eiswasser, F. 77—78°, aus A. + W.; 64%. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1858—59. April 1950. Durham, N. C., Duke Univ.) LEHMSTEDT. 3221

Hewitt G. Fletcher jr. und C. S. Hudson, *Beziehungen zwischen dem Drehvermögen und der Struktur in der Zuckergruppe*. 36. Mitt. Die 1,5-Anhydride der Glycite und verwandter Zuckerderivate. (35. vgl. C. 1948. I. 463.) Vff. berichten ausführlich über die Beziehungen zwischen dem Drehvermögen u. der Struktur der Zuckergruppe. Sie fanden, daß die Molekularrotation eines 1,5-Anhydroglycits zwischen den Molekularrotationen der anomeren Methylglykopyranoside der entsprechenden Aldose liegt. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3682—88. Nov. 1949. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Exp. Biol. and Med. Inst., Labor. of Chem. and Chemotherap.) AMELUNG. 3400

Hewitt G. Fletcher jr. und C. S. Hudson, *Die Synthese von 1,5;3,6-Dianhydro-D-galaktit (D-Neogalaktit)*. Vff. berichten über die Synth. von 1,5;3,6-Dianhydro-D-galaktit (I). 1,5-Anhydro-D-galaktit ergab *Monotosyl-1,5-anhydro-D-galaktit* (II) isoliert wurde. II liefert beim 2std. Erhitzen mit NaJ in Aceton auf 100° nur 23% Na-p-Toluolsulfonat (OLDHAM-RUTHERFORD-Test). Behandlung von II mit CH₃ONa führt zu I, als *D-Neogalaktit* bezeichnet u. als krist. Dibenzoat u. Ditosylat charakterisiert. Die Konst. von I ist dadurch sichergestellt, daß es durch Perjodat nicht angegriffen wird.

Versuche (Ausbeuten in []): II, C₃₄H₃₀O₁₀S, aus 1,5-Anhydro-D-galaktit (F. 113 bis 114°; $[\alpha]_D^{20} +78,0^\circ$ bei c = 0,83 in W.) mit Tosylchlorid in Pyridin u. mit Benzoylchlorid; [62%]; aus 2-Butanon—95% ig. A. Nadeln, F. 187°; $[\alpha]_D^{20} +165^\circ$ (Chlf.; c = 1,293); lösl. in Aceton, Äthylacetat, heißem A., unlösl. in kaltem A., Pentan u. Wasser. — I, C₆H₁₀O₄, aus II in Chlf. u. CH₃ONa; aus 2-Butanon—Bzl. federige Nadeln, F. 145—146°; $[\alpha]_D^{20} +40,2^\circ$ (W.; c = 2,054); leicht lösl. in W., A., heißem Äthylacetat u. heißem 2-Butanon, unlösl. in Bzl. u. Pentan. Sublimation bei 1 mm u. 117°. — *2,4-Dibenzoyl-1,5;3,6-dianhydro-D-galaktit*, C₂₆H₁₈O₆, aus I mit Benzoylchlorid in Pyridin; [81%]; aus 95% ig. A. feine nadelförmige Kristalle, F. 103°; $[\alpha]_D^{20} +101^\circ$ (Chlf.; c = 2,04); lösl. in



Aceton, heißem A., unlösl. in Pentan, W. u. kaltem Alkohol. — 2,4-Ditosyl-1,5;3,6-dianhydro-D-galaktit, C₂₀H₂₂O₈S₂, aus I mit p-Toluolsulfonylechlorid in Pyridin; [84%]; aus A. Nadeln, F. 97°; [α]_D²⁰ +5,6° (Chlf.; c = 2,14); leicht lösl. in Äthylacetat, Aceton u. heißem A., unlösl. in kaltem A., Pentan u. Wasser. (J. Amer. chem. Soc. 72, 886—88. Febr. 1950. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Exp. Biol. and Med. Inst., Labor. of Chem. and Chemotherap.)

AMELUNG. 3400

Hewitt G. Fletcher jr., Leonore H. Koehler und C. S. Hudson, 1,5-Anhydroglucit und 1,5-Anhydromaltit. Vff. erhielten 1,5-Anhydro-4-[β-D-galaktopyranosyl]-D-glucit aus 2'-Naphthyl-1-thio-β-lactopyranosid durch reduktive Entschwefelung mit RANEY-Ni. Die Struktur wurde durch Perjodatoxydation u. durch Hydrolyse mit wss. Säure zu 1,5-Anhydro-D-glucit (Polygalit) u. D-Galaktose bestätigt. Phenyl-1-thio-β-maltopyranosidheptaacetat lieferte durch Entschwefelung krist. 1,5-Anhydro-4-[α-D-glucopyranosyl]-D-glucitheptaacetat (1,5-Anhydromaltitheptaacetat). Katalyt. Entacetylierung gab 1,5-Anhydromaltit, dessen Struktur durch saure Hydrolyse zu 1,5-Anhydro-D-glucit u. D-Glucose erwiesen wurde.

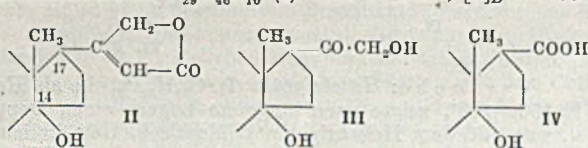
Versuche: 1,5-Anhydro-4-[β-D-galaktopyranosyl]-D-glucit, C₁₅H₂₀O₁₀, aus 2'-Naphthyl-1-thio-β-lactopyranosid mit RANEY-Ni in 70% ig. wss. A.; Ausbeute 63%; aus W. prismat. Kristalle, F. 233—237° (Zers.); [α]_D²⁰ +49,4° (W.; c = 2,512); unlösl. in CH₂OH, Dioxan, Methylcellosolve u. Methyläthylketon, schwer lösl. in sd. Eisessig u. leicht lösl. in heißem Wasser. Hydrolyse mit 0,39N H₂SO₄ ergab D-Galaktose als α-Methyl-α-phenylhydrazon, aus 30% ig. A. Blättchen, F. 191—192°, u. Polygalit (1,5-Anhydro-D-glucit), aus CH₂OH, F. 142—143°. — N-Metaperjodatoxydation: In wss. Lsg. wurden 2,98 Mol unter Bldg. von 1,02 Mol HCOOH verbraucht. — 1,5-Anhydro-4-[α-D-glucopyranosyl]-D-glucitheptaacetat, C₂₆H₃₀O₁₇, aus Phenyl-1-thio-β-maltoidheptaacetat mit RANEY Ni in absol. A.; Ausbeute 78%; aus Aceton-Ac., dann A., F. 133—134°; [α]_D²⁰ +82,0° (Chlf.; c = 3,4). — 1,5-Anhydro-4-[α-D-glucopyranosyl]-D-glucit, aus vorst. Verb. durch katalyt. Entacetylierung; [α]_D²⁰ +132° (W.; c = 1,455). Wiederacetylierung ergab das Heptaacetat zurück. Hydrolyse mit 0,39N H₂SO₄ gab D-Glucose, als Phenylglosazon abgetrennt u. in das D-Glucosephenylosotriazol übergeführt, F. 196—197°, u. Polygalit. (J. Amer. chem. Soc. 71, 3679—81. Nov. 1949. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Exp. Biol. and Med. Inst., Labor. of Chem. and Chemotherap.)

AMELUNG. 3400

D. P. Veldsman, Über Venenatin, das herzwirksame Glykosid aus Rinde und Holz von *Acoканthera venenata* G. Don. 1. Mitt. Historische Einleitung, Isolierung, physikalische und chemische Eigenschaften. Venenatin (I), C₂₉H₃₄O₁₀, wird in 0,08—0,1% ig. Ausbeute aus Stämmen u. Rinde von A. venenata durch 24std. Auslaugen mit W. u. Extraktion der wss. Lsg. mit Chlf. in prismat. Nadeln erhalten. I gibt bei 100—110° Kristallehlf. ab, sirtett bei 163° u. schm. bei 230°; [α]_D²⁷ —57,2° (absol. A.). Es ist leicht lösl. in absol. A., Essigester, Dioxan u. sd. CH₂OH, schwer lösl. in W., kaltem Chlf., Ae. u. PAc.; das UV-Absorptionsspektr. zeigt ein Maximum bei 218—220 mμ. I gibt positive LEGAL-Rk., zeigt in konz. H₂SO₄ gelblichgrüne Fluorescenz, welche langsam rot wird, in konz. HCl mit Resorcin rosarote Färbung. Mit Benzoylchlorid in Pyridin entsteht ein Tribenzoylderiv., C₃₀H₅₄O₁₂, F. 253—254°. Durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Alkali u. Säure geht I in eine Isoverb., C₂₉H₃₂O₉, F. 278—280° (Zers.); [α]_D²⁴ —61,6° (Pyridin), über, welche keine LEGAL-Rk. mehr zeigt. (South African ind. Chemist 3, 144—47. Aug. 1949. Onderstepoort, Sect. of Biochem.)

MENGELBERG. 3450

D. P. Veldsman, Über Venenatin, das herzwirksame Glykosid aus Rinde und Holz von *Acoканthera venenata* G. Don. 4. Mitt. Natriumhypobromitoxydation von Isoacovenosid. Ozonisierung von Triacetylacovenosid. (3. vgl. South African ind. Chemist 3, [1949.] 217; 1. vgl. vorst. Ref.) Isoacovenosid liefert beim Erhitzen mit alkoh. Alkali u. nachfolgender Oxydation mit NaOBr eine Monocarbonsäure C₂₉H₃₆O₁₀ (I) vom F. 245°; [α]_D²⁸ —93° (Aceton); Methyl ester, C₃₀H₃₈O₁₀, F. 203—204°. Aus der Mutterlauge wird ein Gemisch isomerer Säuren, F. 222°, isoliert. Bei Anwendung von überschüssigem NaOBr entsteht an Stelle von I eine Monocarbonsäure C₂₉H₃₆O₁₀ vom F. 233—234°; [α]_D²⁵ —102° (CHCl₃). — Triacetylacovenosid (II) wird durch Ozonisierung in Äthylacetat bei —78°, Zerlegung des Ozonids mit Zn-Staub u. Essigsäure in Eisessig u. Verseifung mit KHCO₃ in ein Ketol (III) verwandelt, das bei der Oxydation mit HJO₄ in Dioxan zu einer Säure C₃₃H₅₀O₁₂ (IV), F. 230—233°; [α]_D²⁸ —80,5°, abgebaut wird. (South African ind. Chemist 4, 43—45. März 1950.)

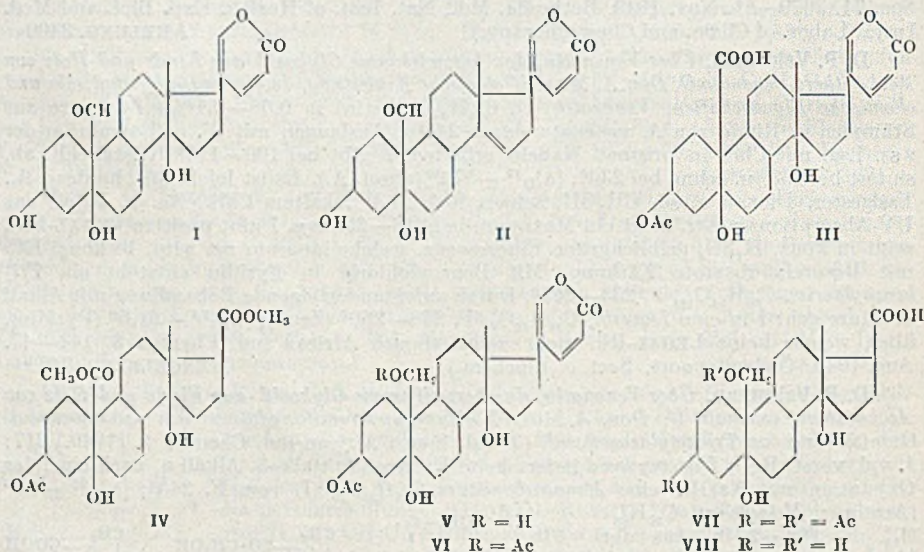


MENGELBERG. 3450

D. P. Veldsman, *Über Venenatin, das herzwirksame Glykosid aus Rinde und Holz von Acokanthera venenata G. Don.* 5. Mitt. Oxydation des freien Zuckers mit Bromwasser. Oxydativer Abbau von Acovenosid mit Chromsäure. (4. vgl. vorst. Ref.) Der aus Acovenosid (I) durch Hydrolyse mit 3% ig. H₂SO₄ als Sirup erhaltene freie Zucker bildet bei der Oxydation mit Bromwasser ein Lacton, C₇H₁₂O₅, F. 166—168°; [α]_D²⁵ + 25,4° (CH₃OH). — Bei der Oxydation von I mit KILIANI-Mischung, anschließender saurer u. alkal. (KHCO₃) Hydrolyse u. erneuter KILIANI-Oxydation entsteht ein amorphes Prod.; dieses liefert aus einer Lsg. von Bzl./CHCl₃ beim Chromatographieren an alkalifreiem Al₂O₃ u. Eluieren mit CHCl₃ an Stelle des erwarteten Diketogenins zwei isomere Verb.: in kleiner Menge A, C₂₂H₃₀O₄, F. 230—231°, u. in größerer Menge B, C₂₃H₃₀O₄, F. 212—214°; [α]_D²⁵ — 39,7° (CHCl₃). Über die Natur von A u. B kann noch nichts ausgesagt werden. Oxydation von I mit 4% ig. Chromsäure in Essigsäure führt nur zur Verb. A, F. 230—231°. (South African ind. Chemist. 5. 82—83. Mai 1950.)

MENGELBERG. 3450

J. Schmutz, *Die Konstitution des Hellebrigenins. Glykoside und Aglykone.* 48. Mitt. (47. vgl. C. 1950. II. 414.) Die früher bei der Spaltung von Desglucohellebrin erhaltenen Hellebrigenine A u. B sind nach Beobachtung vom Vf. offenbar nur verschied. Kristallmodifikationen, die nur als Hellebrigenin (I) zu bezeichnen sind. Bei dieser Spaltung wurde neben I noch ein unwirksames Monoanhydrohellebrigenin (II) erhalten, dessen Acetat sich vom I-Acetat unterscheidet u. in zwei verschied. schm. Kristallformen vorkam. Bei der CrO₃-Oxydation des I-Acetats entstand III, deren Methylester nach der KMnO₄-Oxydation einen sauren Anteil gab, dessen Methylierungs- u. Nachacetylierungsprod. mit IV ident. war, der von BUZAS u. REICHSTEIN (C. 1948. I. 1210) durch Abbau von Strophantidinacetat erhalten worden ist. Einfacher u. in besserer Ausbeute ließ sich IV durch direkte Oxydation von I-Acetat u. anschließende Methylierung erhalten. Zur weiteren Aufklärung der Konst. wurde I-Acetat nach MEERWEIN-PONDORF zu V red., dessen Diacetat VI bei der KMnO₄-Oxydation in Aceton VII bildete, woraus durch alkal. Verseifung VIII entstand, die mit dem Ozonabbauprod. des Strophantidoldiacetats ident. ist. Demnach unterscheiden sich I u. Strophantidin nur durch den Bau des Lactonringes. — I ist äußerst tox. u. übertrifft in dieser Hinsicht alle bisher bekannten Herzgifte.



Versuche: Hellebrigenin (I), C₂₄H₃₂O₆, die als Hellebrigenin A bezeichnete Form, F. 150—153°, zeigte nach längerem Lagern einen Doppelschmelzpunkt 155°/249—253° u. war mit dem Hellebrigenin B identisch. Gewöhnlich erhaltener F. 237—240° (Zers.); [α]_D¹⁷ 17,8° (Aceton). — Spaltung von Desglucohellebrin, F. 239—243° mit Aceton/HCl gab nach chromatograph. Trennung an Al₂O₃ I u. Anhydrohellebrigenin (II), C₂₄H₃₀O₅, aus Aceton/Ac. Nadeln, F. 206—209°; [α]_D²⁰ + 25,7°. Acetat, C₂₆H₃₂O₆ aus II mit Acetanhydrid/Pyridin in zwei Formen: aus Aceton/Ac. Nadeln, F. 108—112°; [α]_D¹⁸ + 25,6, bzw. derbe Prismen, F. 218—221°; [α]_D¹⁷ + 26,1°. Beim Animpfen ging die tiefschm. Form in die hochschm. über. — I-Acetat, C₂₆H₃₄O₇, aus Aceton/Ac. Nadeln, F. 242—247° (Zers.) [α]_D¹⁵ + 33,7°. — Hellebrigeninacetatsäure (III). I-Acetat in Eisessig mit CrO₃ bei

18° oxydieren, aus CH₃OH/Ae., F. 230—233°. *Methylester*, C₂₇H₃₆O₈, durch Methylierung von III mit äther. C₆H₅N₂ in Aceton. Aus Aceton/Ae. Prismen, F. 243—445°; [α]_D¹⁰ + 52,0°. — 3-β-*Acetoxy-5,14-dioxy-14-iso-21-norpregnan-19,20-disäuredimethylester* (IV), C₂₄H₃₆O₈, III-Methylester in Aceton lösen, mit gepulvertem KMnO₄ schütteln, im Vakuum zum Brei eindampfen, mit W. versetzen u. Aceton völlig abtreiben. Bei 0° mit 2n H₂SO₄ kongosauer machen u. mit Chlf. ausschütteln. Der Rückstand der Chloroformlsg. in Chlf./Ae. aufnehmen, mit Sodalsg. trennen. Die rohe Säure mit CH₂N₂ verestern u. an Al₂O₃ reinigen, F. 124—129°, der nach dem Nachacetylieren auf 152—156° stieg; Nadeln; [α]_D¹⁷ + 70,9°. Das aus Strophantidinacetat erhaltene Präp. schmolz bei 156 bis 158°; Misch-F. mit dem aus III-Methylester erhaltenen 156—158°. Aus I-Acetat wurde die gleiche Verb. bei der KMnO₄-Oxydation in Aceton mit dem F. 157—159°; [α]_D¹⁸ + 74,6°, erhalten. — *Hellebrigenolmonoacetat*-(3) (V), C₂₅H₃₆O₇, durch Red. von I-Acetat mit Al-Isopropylat, aus Aceton/Ae. Körner vom F. 146—148° (Zers.) oder Prismen, F. 257—260°; [α]_D¹⁷ + 8,2°. *Diacetat* (VI), C₂₈H₃₈O₈, aus Aceton/Ae. Nadelrösen, F. 126 bis 129°; [α]_D¹⁹ + 36,3°. — 3-β,5,14,19-*Tetraoxy-14-isoallocholansäure* (VIII), aus VI mit KMnO₄ in Aceton, wurde zunächst VII in amorpher Form erhalten, das dann mit methanol. KOH VIII lieferte. Aus Aceton/Ae. F. 225—227°; [α]_D²⁰ + 38,1°. VIII-*Methylester*, C₂₁H₃₄O₆, aus VIII mit CH₂N₂, aus Aceton/PAe. bei 0° nach längerem Stehen Platten, F. 167—169°; [α]_D¹⁸ + 54,4°. Bei der Ozonbehandlung von Strophanthidoldiacetat, F. 190 bis 192°, in Essigester bei —80°. Nach dem Eindampfen bei 0° in Eisessig aufnehmen, mit Zn-Staub schütteln, bis KJ-Stärkepapier nicht mehr gebläut wird. Aufarbeitung mit Chlf. gab den rohen Glyoxylsäureester. Es wird in CH₃OH gelöst, mit KHCO₃-Lsg. versetzt u. nach 20 Stdn. bei 20° im Vakuum eingengt, mit Chlf. ausgeschüttelt u. nach dem Waschen zur Trockne im Vakuum eingedampft. Das Ketol wird in Dioxan gelöst, mit HJO₄-Lsg. versetzt, nach 3 Stdn. bei 20° im Vakuum eingedampft, mit W. aufgenommen, mit Chlf. ausgeschüttelt u. die Chloroformlsg. mit Sodalsg. ausgeschüttelt. Die Sodalsg. mit HCl kongosauer machen u. nun mit Chlf. die Säure ausziehen. Sie wurde mit CH₃OH gelöst u. mit methanol. KOH gekocht u. wie oben aufgearbeitet. Aus Aceton/Ae. F. 225—227°. *Methylester* F. 167—169°. (Helv. chim. Acta 32. 1442—52. 1/8. 1949. Basel, Univ., Pharmazent. Anst.) NEZEL 3450

M. Keller und T. Reichstein, *Gefrusid*, ein kristallisiertes Glykosid aus den Samen von *Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br. *Glykoside und Aglykone*, 49. Mitt. (48. vgl. vorst. Ref.) Der entfettete Samen von *Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br. aus Südafrika wurde 5 Tage bei 37° mit W. in Ggw. von etwas Toluol ausgezogen, mit A. nachextrahiert, die Auszüge mit Pb(OH)₂ gereinigt, vom A. befreit, mit Ae., Chlf. u. Chlf./Ae. extrahiert. Der Chloroformextrakt wurde an Al₂O₃ chromatographiert u. das *Gefrusid*, C₂₆H₄₄O₉, aus CH₃OH/Ae. in Prismen vom F. 250—257°, [α]_D¹⁷ — 5,1°, erhalten. Die letale Dosis ergab sich bei der Katze zu 19,6 g/kg. Die Verb. stellt ein Glykosid dar, enthält keine Methoxygruppe u. besitzt ein für α, β-ungesätt. Lactone charakterist. UV-Absorptionsmaximum. Bei der Hydrolyse wurde als Zuckerkomponente d-*Allomethylose* gefunden. *Oszon des Zuckers*: gelbe Kristalle, F. 171—173°; [α]_D¹⁷ + 74,6°; *Oszonacetat* amorph. Aus Aceton wurde der Zucker C₆H₁₂O₅ in Nadeln, F. 139—143°; [α]_D¹⁸ + 1,6°, erhalten. Misch-F. mit d-*Allomethylose* 140—143°. *Bromphenylhydrazon* F. 136—140°; Misch-F. mit dem Bromphenylhydrazon von synthet. d-*Allomethylose* 136—140°. — *Acetat des d-Gulomethylosazons*, gelbe Kristalle, F. 169—170°. *Acetat des d- u. l-Fucosazons*, gelbe Kristalle, F. 180—181°. *Acetat des l-Rhamnosazons* war nicht krist. zu erhalten. (Helv. chim. Acta 32. 1607—12. 1/8. 1949. Basel, Notlabor. des Bürgerspitals der organ.-chem. Anst.) NEZEL 3450

A. Buzas, J. v. Euw und T. Reichstein, *Die Glykoside der Samen von Strophanthus sarmentosus* P. DC. 2. Mitt. *Glykoside und Aglykone*, 52. Mitt. (51. vgl. C. 1950. II. 1003; 1. bzw. 50. vgl. EUW u. Mitarbeiter, Festschrift CASPARIS, Zürich [1949.] 178; 49. vgl. vorst. Ref.) Die Samen von botan. einwandfrei bestimmten *Strophanthus sarmentosus* P. DC., der als Stammpflanze des Sarmetocymarins angesehen wird, wurde auf seine Glykoside untersucht. Unter Einw. der bei 0° in W. löslichen Enzyme der Samen wurden die Polyglykoside gespalten u. die Monoglykoside darauf durch Ausschütteln mit Ae., Chlf. u. Chlf./A. (2:1) isoliert. Die Mutterlaugen wurden durch Chromatographie an Al₂O₃ aufgearbeitet. Aus den Fraktionen, die Sarmetocymarin hätten enthalten müssen, wurden in allen Fällen *Sarverosid* in Ausbeuten von 0,06—0,2% vom Gewicht der frischen Samen erhalten. *Sarmetocymarin* konnte nur in einzelnen Fällen in Spuren durch Chromatographie erhalten werden. Daneben wurde noch eine geringe Menge einer krist. Substanz vom F. 238—241° (Zers.) sowie ein Nebenprod. (Substanz 752) mit F. 320° erhalten. Aus dem Chlf./A.-Extrakt krist. in den meisten Fällen *Sarmetocymarin A* direkt aus. Die vereinigten Mutterlaugen der Ätherauszüge wurden mit 0,05n H₂SO₄ in 50% ig. wss. CH₃OH hydrolysiert u. chromatograph. gereinigt. Aus dem Aglykongemisch wurden er-

halten: *Sarverogenin*, *Sarmentogenin* u. gelbe Kristalle (*Substanz 782*, die vielleicht mit *Sarverogenon* ident. ist). Aus dem Zuckersirup krist. *Sarmentose*.

Versuche (FF. auf dem KOFLER-Block, korr.): *Sarverosid*, $C_{30}H_{44}O_{10}$, aus CH_3OH Nadeln mit unscharfem F. 125—130° u. 145°; letale Dosis bei Katzen 0,4032 mg/kg. Mit Alkali tritt starke Zers. ein. *Acetat*, mit Pyridin u. Acetanhydrid dargestellt, konnte nicht kristallin erhalten werden. *Benzoat*, $C_{41}H_{52}O_{12}$, aus Aceton/Ae. F. 253—255°; $[\alpha]_D^{18} + 10,1 \pm 2^0$ ($c = 1,183$, Aceton). — *Sarverogenin*, $C_{23}H_{32}O_7$, durch milde Säurehydrolyse von *Sarverosid*. F. stark um Lösungsm. abhängig, aus Bzl./Dioxan Prismen mit Doppel-F. 130—145°/190—191°. Als Zuckerkomponente wurde *D-Sarmentose* erhalten; aus Aceton/Ae. viereckige Plättchen, F. 77—79°; $[\alpha]_D^{15,5} + 11,4^0 \pm 1^0$ ($c = 2,1906$; nach 10 Min.) *S-Benzylthiuroniumsatz*, $C_{15}H_{21}O_5N_2S$, *Sarmentose* mit Br_2 in W. bei 18° während 18 Stdn. oxydieren, im Molekular Kolben das Lacton dest., ins Ba-Salz überführen, aus CH_3OH mit Aceton ausfällen u. mit *S-Benzylthiuroniumsulfat* umsetzen; aus CH_3OH /Aceton glänzende, langgestreckte, sechseckige Blättchen, F. 147—148°; $[\alpha]_D^{15} + 10,3^0 \pm 1,5^0$ ($c = 1,8848$, CH_3OH). Misch-F. mit authent. Material war gleich. — *Sarverogeninacetat* krist. nicht. — *Sarverogeninbenzoat*, $C_{37}H_{46}O_9$, aus CH_3OH /Ac. u. Aceton/ CH_3OH Prismen, Doppel-F. 178—184° u. 192°; $[\alpha]_D^{20} + 31,5^0 \pm 2^0$ ($c = 1,332$, Aceton). Oxydation von *Sarverogenin* mit CrO_3 /Eisessig gab *Sarverogenon*, aus CH_3OH /Aceton gelbe Prismen, F. 235—241° (Zers.). *Nebenprod. Nr. 752* wurde vor allem aus nicht ganz reifen Samenproben aus dem Ätherextrakt neben *Sarverosid* erhalten. Aus feuchtem Ae. u. anschließender Mol.-Sublimation F. 320—322° (Zers.). — *Gelbe Substanz Nr. 782*, $C_{25}H_{30}O_7$, aus CH_3OH /Aceton gelbe Kristalle, F. 240—243° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} + 34,2^0 \pm 2^0$ ($c = 1,112$, CH_3OH). (Helv. chim. Acta 33. 465—85. 2/5. 1950. Basel, Univ., pharmazeut. Anstalt.) NEZEL. 3450

J. v. Euw und T. Reichstein, *Acovenosid A* und *Acovenosid B*, zwei Glykoside aus den Samen von *Acokanthera venenata* G. Don. 1. Mitt. *Glykoside und Aglykone*. 53. Mitt. (52. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Samen von *Acokanthera venenata* G. Don isolierten Vff. nach vorherigem Weichen der Samen in W. u. anschließende A-, Chlf.- u. Chlf./A.-Extraktion zwei herzwirksame Glykoside: aus dem neutralen Chloroformauszug als Hauptteil *Acovenosid A*, das wahrscheinlich mit dem von VELDSMAN (vgl. C. 1950. II. 2433; 1. Mitt.) isolierten *Venenantin* ident. ist u. aus den Mutterlaugen *Acovenosid B*. Bei der Extraktion der wss. Phase mit Chlf./A. wurden noch weitere, stark bitter schmeckende Anteile gewonnen, die später untersucht werden sollen. *Acovenosid A* besitzt bei der Katze eine Dosis letalis von 0,2357 mg/kg, während *Acovenosid B* eine solche von 2,144 mg/kg aufweist.

Versuche (FF. auf dem KOFLER-Block, korr.): *Acovenosid A*, $C_{30}H_{46}O_9$, aus CH_3OH /Ac. Prismen, Doppel-F. 160—163°/230—232°; $[\alpha]_D^{16} - 64,8^0 \pm 2^0$ ($c = 0,9164$, Dioxan). *Diacetat*, $C_{34}H_{50}O_{11}$, aus Aceton/Ae. Nadeln, F. 229—230°; $[\alpha]_D^{16} - 59,8^0 \pm 2^0$ ($c = 1,1273$, Aceton). Bei der MANNICH-Spaltung mit HCl in Aceton wurde ein sirupöser Zucker, *Acovenose* genannt, erhalten, der mit Br_2 u. durch Molekulardest. in das *Acovenonsäurelacton*, $C_7H_{12}O_5$, überführt wurde. Aus CH_3OH /Aceton Plättchen, F. 167—168°; $[\alpha]_D^{16} + 29,4^0 \pm 2^0$ ($c = 1,0533$, CH_3OH). Außerdem entstand *Acovenosigenin A*, $C_{23}H_{31}O_5$, aus Dioxan/Aceton Nadeln, F. 272—274° (Zers.); $[\alpha]_D^{17} + 2,3^0 \pm 3^0$ ($c = 0,8669$, CH_3OH). *Diacetat*, $C_{27}H_{38}O_7$, aus Aceton/Ae. (2:1) rechteckige Plättchen, Doppel-F. 223 bis 224°/239—240°; $[\alpha]_D^{16} + 2,6^0 \pm 1,5^0$ ($c = 1,560$, Aceton). — Oxydation von *Acovenosigenin A* mit CrO_3 gab zur Hautpsache eine *Säure*, F. 249—250°; *Dimethylester*, $C_{23}H_{30}O_7$, sechskantige Prismen, F. 190—192°; $[\alpha]_D^{16} + 29,2^0 \pm 2^0$ ($c = 1,3352$, Aceton) u. einen *Neutraltteil* $C_{23}H_{30(32)}O_5$. — *Anhydroacovenosigenin A*, $C_{25}H_{32}O_4$, bei der MANNICH-Spaltung des *Acovenosids A*; aus Dioxan/ CH_3OH Nadeln, F. 263—265°. — *Anhydroacovenosid A*, $C_{30}H_{44}O_8$, gleichfalls bei der MANNICH-Spaltung; aus Dioxan/ CH_3OH langgestreckte, sechseckige Blättchen, F. 242—245°. — *Acovenosid B*, $C_{32}H_{48}O_{10}$ oder $C_{30}H_{46}O_9$, aus Dioxan/Aceton Körner, F. 251—253°; $[\alpha]_D^{16} - 71,4^0 \pm 2^0$ ($c = 1,0983$, Dioxan). *Acetat*, $C_{36}H_{52}O_{12}$, aus Aceton/Ae. lange, sechseckige Blättchen, F. 202—204°; $[\alpha]_D^{16} - 63,9^0 \pm 2^0$ ($c = 1,0329$, Aceton). (Helv. chim. Acta 33. 485—502. 2/5. 1950.) NEZEL. 3450

J. v. Euw und T. Reichstein, *Die Glykoside der Samen von Strophanthus Gerrardi* Stapf. *Glykoside und Aglykone*. 54. Mitt. (53. vgl. vorst. Ref.) Die Samen von *Strophanthus Gerrardi* Stapf wurden, wie in Mitt. 52 (vgl. vorvorst. Ref.) beschrieben, extrahiert. Dabei wurden erhalten: 0,7% *Sarverosid*, 0,134% *Sarmentocymarin* aus dem Ätherextrakt, 0,032% *Substanz Nr. 761* u. 0,2282 *Substanz Nr. 762*, aus dem Chloroformextrakt nach Chromatographie. Die Dosis letalis der beiden, wahrscheinlich neuen Stoffe beträgt bei der Katze für *Substanz 761* 1,839 mg/kg u. für *Substanz 762* 0,9968 mg/kg. — *Substanz 761*, $C_{30}H_{44}O_{10}$, ist vielleicht mit *Sarverosid* isomer. Aus Aceton kleine glänzende

Körner, F. 178—180°; $[\alpha]_D^{17} + 18,9^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,2142$, Aceton); aus feuchtem CH_3OH mit viel Ac. dünne, flache Nadeln, Doppel-F. 135—145°/198—200°. Diese Verb. wurde auch aus anderen Strophanthusarten erhalten. — *Substanz 762*, $\text{C}_{30}\text{H}_{42-44}\text{O}_{11}$, oder $\text{C}_{36}\text{H}_{54}\text{O}_{13}$, aus Aceton/Bzl./Ac. kleine Körner, F. 216—218°, aus W. kleine Quader, Doppel-F. 185°/215° unter Umwandlung in Nadeln; $[\alpha]_D^{14} + 31,7^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,2920$, CH_3OH), — *Sarverosid*, aus CH_3OH u. wenig Ac. Nadeln, F. 125°/146°; $[\alpha]_D^{16} + 11,6^\circ \pm 1,5^\circ$ ($c = 1,6875$, Aceton). — *Sarmentocymarin*, glänzende, kurze dicke Prismen aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. u. wenig W.. F. 126—131°. Beide Proben gaben mit authent. Material keine F.-Depression. (Helv. chim. Acta 33. 522—29. 2/5. 1950.) NEZEL. 3450

J. v. Euw und T. Reichstein, *Die Glykoside der Samen von Strophanthus hypoleucus Stapf. Glykoside und Aglykone*. 55. Mitt. (54. vgl. vorst. Ref.) Die Samen von *Strophanthus hypoleucus* Stapf wurden in der früher beschriebenen Art extrahiert (vgl. dritt-vorst. Ref.). Aus dem Ätherextrakt wurden durch Chromatographie *Periplocymarin*, *Cymarol* u. etwas *Periplogenin* erhalten. Aus dem Chloroformextrakt wurden durch fraktionierte Kristallisation *Emcymarin* u. *Cymarol* isoliert.

Versuche (FF. auf dem KOFLER-Block, korr.): *Periplocymarin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$ aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. Nadeln, Doppel-F. ca. 135—140°/205°; aus trockenem Aceton glänzende Körnchen F. 207—209°; $[\alpha]_D^{16} + 28,8^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 0,9701$, CH_3OH). *Acetat*, $\text{C}_{32}\text{H}_{48}\text{O}_9$, aus feuchtem Ac. Doppel-F. 124—135°/190°; aus CH_3OH Nadeln, Doppel-F. 127—140°/194°. *Periplogenin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{31}\text{O}_5$, aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. flache Nadeln mit dreifachem F. 135—140°/185—190°/230—232°; aus Aceton feine Körner, F. 232—234°. — *Cymarol*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. Nadeln, F. 200—235°, aus Aceton Kristalle, F. 240—242°; $[\alpha]_D^{15} + 27,3^\circ \pm 1,5^\circ$ ($c = 1,5190$, CH_3OH). — *Epicymarin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. Nadeln, F. 160—162°; $[\alpha]_D^{15} \pm 1,5^\circ$. *Acetat*, $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_{11}$, aus Aceton/Ac. sechseckige u. rhomb. Plättchen, F. 283—285° (Zers.). (Helv. chim. Acta 33. 544—49. 2/5. 1950.) NEZEL. 3450

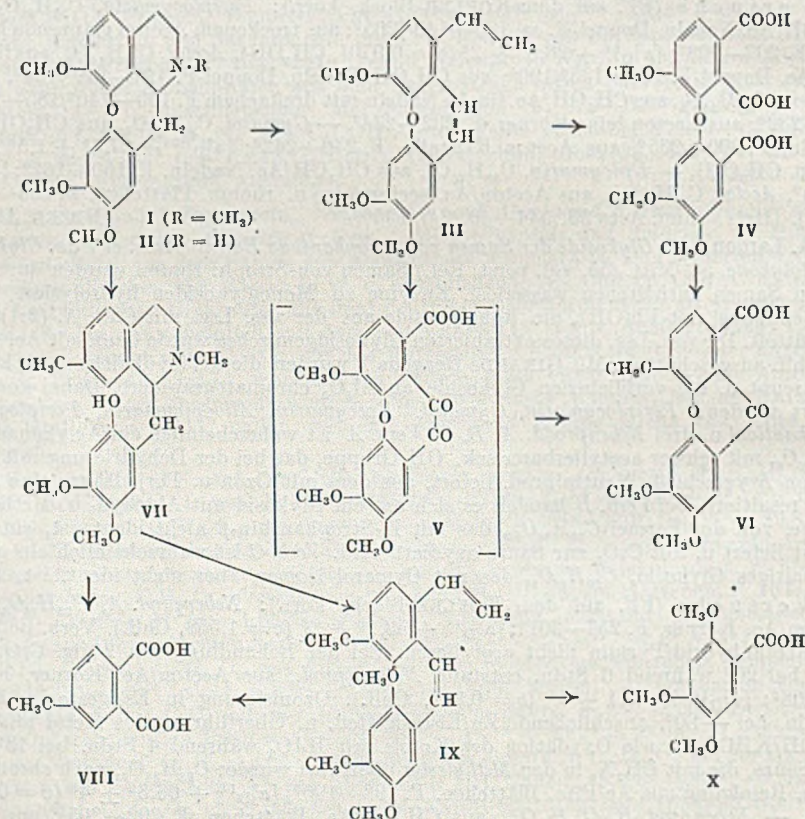
A. Lardon, *Die Glykoside der Samen von Strophanthus Eminii Asch. et Pax. Glykoside und Aglykone*. 56. Mitt. (55. vgl. vorst. Ref.) Samen von *Stroph. Eminii* wurden durch die in den Samen enthaltenen wasserlös. Enzyme zu Monoglykosiden hydrolysiert, nach der Reinigung mit $\text{Pb}(\text{OH})_2$ die Rohglykoside aus der wss. Lsg. mit Chlf./A. (2:1) ausgeschüttelt. Die wss. Lsg. dieses extrahierten Glykosidgemisches wurde dann mit Ac. sowie mit Chlf. ausgeschüttelt. Mit GIRARDS Reagens T wurden die aldehydhaltigen Glykoside abgetrennt u. die verbliebenen Glykoside an Al_2O_3 chromatographiert. Dabei konnten isoliert werden: *Periplocymarin*, *Cymarol*, *Epicymarin*, *Alloepicymarin*, *Periplogenin*, *Strophantidol* u. drei *Nebenprod.* A, B, C. Verb. A ist wahrscheinlich ein Aglykonacetat, $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_6$, mit schwer acetylierbarer sek. OH-Gruppe, das bei der Dehydrierung mit CrO_3 ein von A verschied. Neutralprod. liefert, aus dem mit Ozon u. Perjodsäure eine Ätio-säure resultiert. Bei Verb. B handelt es sich um ein Glykosid mit Aldehyd- u. Methoxylgruppe, von der Formel $\text{C}_{36}\text{H}_{54}\text{O}_{14}$, das mit K-Strophanthin- β nicht ident. ist, ein krit. Acetat liefert u. mit CrO_3 zur Säure oxydiert wird. Verb. C ist wahrscheinlich ein methoxylhaltiges Glykosid, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, das mit *Cymarol* isomer, aber nicht ident. ist.

Versuche (FF. auf dem KOFLER-Block, korr.): *Nebenprod. A*, $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_6$, aus Aceton/Ac. Körner, F. 257—261°; $[\alpha]_D^{18} + 53,1^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,558$, Chlf.). Verb. ließ sich mit Acetanhydrid/Pyridin nicht acetylieren. Bei der Behandlung mit 2%ig. $\text{CrO}_3/\text{Eisessig}$ bei 20° während 6 Stdn. entstand *Neutralprod.*, aus Aceton/Ac. Körner, F. 264 bis 268°; $[\alpha]_D^{16} + 43,1^\circ \pm 3^\circ$ ($c = 0,811$, Chlf.). Ozonisierung in Essigester während 10 Min. bei -80°, anschließende Zn/Eisessig-Red. u. Überführung ins Ketal mit wss. $\text{CH}_3\text{OH}/\text{KHCO}_3$, sowie Oxydation des Ketols mit HJO_4 während 4 Stdn. bei 18° gab eine Säure, die mit CH_3N_3 in den *Methylester* überführt wurde; $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_6$, nach chromatograph. Reinigung aus Ac/P.Ae. Blättchen, F. 192—196°; $[\alpha]_D^{16} + 66,8^\circ \pm 4^\circ$ ($c = 0,527$, Chlf.). — *Nebenprod. B*, $\text{C}_{36}\text{H}_{54}\text{O}_{14}$, aus $\text{CH}_3\text{OH}/\text{Ac}$. Blättchen, F. 202—205°, aus Aceton/Ac. Körner, F. 251—253°; $[\alpha]_D^{20} + 1,7^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,114$, Dioxan). *Acetat*, $\text{C}_{44}\text{H}_{62}\text{O}_{18}$ aus Aceton/Ac. lange, feine Nadeln, F. 280—282°; $[\alpha]_D^{20} + 5,0^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,185$, Chlf.). Bei der Behandlung des Acetats mit $\text{CrO}_3/\text{Eisessig}$ wurde eine Säure erhalten, deren *Methylester*, $\text{C}_{45}\text{H}_{64}\text{O}_{19}$, F. 247—250°, besaß. — *Nebenprod. C*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, aus Bzl. Nadeln, F. 222—226°; $[\alpha]_D^{20} + 29,8^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,272$, Chlf.). *Acetat*, $\text{C}_{34}\text{H}_{50}\text{O}_{11}$, aus Aceton/Ac. Nadeln, F. 232—240°; $[\alpha]_D^{20} + 40,5^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,454$, Chlf.). (Helv. chim. Acta 33. 639—50. 2/5. 1950. Basel, Univ., pharmazeut. Anstalt.) NEZEL. 3450

J. v. Euw und T. Reichstein, *Die Glykoside der Samen von Strophanthus speciosus (Ward. et Harv.) Reber*. 1. Mitt. *Glykoside und Aglykone*. 57. Mitt. (56. vgl. vorst. Ref.) Nach der in den vorhergehenden Mitteilungen beschriebenen Aufarbeitung isolierten VII. aus den Samen von *Stroph. speciosus* ins Chloroformextrakt zwar krist. Substanzen, die noch nicht vollständig untersucht sind. Es sind die Verb.: *Substanz Nr. 763*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$; aus Dioxan/Aceton glänzende Körnchen, F. 253—255°; $[\alpha]_D^{16} + 15,3^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,3356$,

CH₃OH). Die Substanz zeigt eine für α,β -ungesätt. Lactone charakterist. UV-Absorption. Ein krist. Acetat konnte nicht erhalten werden. — *Substanz Nr. 764*, C₃₀H₄₄₋₄₆O₉, aus Dioxan/Aceton Körnchen, F. 213—214° (Zers.); $[\alpha]_D^{16} + 13,8^\circ \pm 2^\circ$ (c = 1,3773, CH₃OH). Das UV-Spektr. deutet auf ein α,β -ungesätt. Lacton mit Keto-Gruppe hin. Ein krist. Acetat konnte nicht isoliert werden. Die letale Dosis an der Katze betrug für Substanz 763 0,0509 mg/kg, während N. 764 nur $\frac{1}{5}$ so wirksam ist. (Helv. chim. Acta 33. 666—71. 2/5. 1950.) NEZEL. 3450

Richard H. F. Manske, *Fumariaceenalkaloide*. 43. Mitt. *Die Struktur von Cularin und Cularimin*. (42. vgl. Canad. J. Res. 27B. [1949.] 653; 41. vgl. C. 1948. I. 1017.) *Cularin* (I), C₂₀H₂₃O₄N (vgl. C. 1938. II. 324) enthält 1 NCH₃, 3 OCH₃-Gruppen u. 1 indifferentes O-Atom. Es liefert mit Chlorameisensäureester u. Alkali eine als Urethan anzuschende Verb. u. gibt sich dadurch als N-Methyltetrahydroisochinolinbase zu erkennen. Beim HOFMANN'Schen Abbau von I-Jodmethylat (F. 205°) mit wss. KOH wird in der 1. Stufe eine *Methinbase* (IIa) erhalten (*Pikrat*, C₂₇H₂₈O₁₁N₄, F. 167°), deren *Jodmethylat* (C₂₁H₂₂O₄NJ, F. 213°) in der 2. Stufe unter Abspaltung von *Trimethylamin* (*Chloroplatinat*,

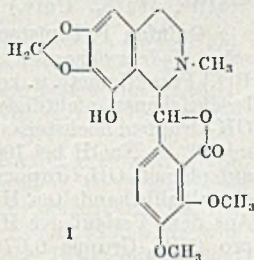


F. 240—241° (Zers.)] in eine noch die 3 OCH₃-Gruppen enthaltende, doppelt-ungesätt. Verb. C₁₉H₁₈O₄ (III), F. 123°, übergeht (*Tetrahydroverb.*, C₁₅H₂₂O₄, F. 77°). III liefert bei der Oxydation mit KMnO₄ in Aceton eine *Tricarbonsäure* C₁₈H₁₆O₁₀ (IV), F. 133° (aus W., Trihydrat) bzw. 152° (aus Ac.) (*Trimethylester*, C₂₁H₂₂O₁₀, F. 152°), u. eine *Monocarbonsäure* C₁₇H₁₄O₇ (VI), F. 304° (*Methylester*, C₁₈H₁₆O₇, F. 252°), die beide noch die 3 OCH₃-Gruppen u. das indifferente O-Atom besitzen. Da das letztere offenbar als Ätherbrücke zwischen den beiden arom. Kernen vorliegt, wird IV als eine *Trimethoxydiphenyläthertricarbonsäure*-(2,2',5) formuliert, während VI als eine aus III durch Oxydation zu V, Benzilsäureumlagerung u. oxydative Decarboxylierung entstandene *Trimethoxyxanthoncarbonsäure*-(2) anzusehen ist. Durch Na in fl. NH₃ wird I unter Aufspaltung der Ätherbrücke in eine *Phenolbase* (VII; *Tetraoxalat*, C₂₀H₂₅O₄N·2(COOH)₂, F. 141° [Trihydrat]) verwandelt, die bei der Oxydation mit KMnO₄ in alkal. Lsg. *4-Methoxyphthalsäure* (VIII; *N-Äthylimid*, F. 81°) liefert, folglich die phenol. OH-Gruppe am

Benzylkern u. eine OCH₃-Gruppe in 7-Stellung trägt. Die Umsetzung von VII mit Dimethylsulfat + Alkali führt unter Methylierung u. HOFMANN'schem Abbau zu einer N-freien, alkalilösl. Verb. (IX), die durch KMnO₄ in Aceton zu VIII u. Asaronsäure (X; F. 142°) abgebaut wird. Damit ist auch die Stellung der beiden anderen OCH₃-Gruppen am Benzylkern festgelegt. Die hieraus für I sich ergebende Konst. wird bzgl. der Ätherbrücke dadurch gesichert, daß diese nach Model betrachtetungen nicht am C-Atom 6 (oder 7) des Isochinolinkerns angreifen kann. — *Alkaloid F 30* aus *Dicentra eximia* (vgl. l. c.), nunmehr als *Cularimin* bezeichnet, ist N-De methyleularin (II). Es läßt sich nach vollständiger Methylierung wie I zu IIa, III, IV u. VI abbauen, bildet ein *N-Benzoylderiv.*, C₂₆H₂₅O₅N, F. 174°, u. wird durch Erhitzen mit HCHO + HCOOH zu I (F. 115°) methyliert. Die Umsetzung von II mit Acetanhydrid führt zu einer Verb. C₄₀H₂₅O₄N, F. 217°, von ungeklärter Struktur (alle FF. korr.). — Die Biogenese von I wird erörtert. (J. Amer. chem. Soc. 72. 55—59. Jan. 1950. Guelph, Ontario, Dominion Rubber Co. Ltd., Res. Laborr.)

BOIT. 3500

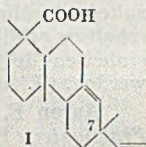
G. Baumgarten und W. Christ, Über das Mohnkapselalkaloid Narcotolin. Ergänzende Angaben über *Narcotolin* (I) (vgl. WREDE, C. 1937. I. 2611), C₂₁H₂₁O₅N, F. 189 (Zers.) bei lang amem, F. 202° (Zers.) bei schnellem Erhitzen; *Acetylderiv.*, F. 208—209° (Zers.) bei langsamem, F. 230—233° (Zers.) bei schnellem Erhitzen. I bildet ein in W. sehr leicht, in A. lösl. Nitrat u. ein gelbes, aus A. umkristallisierbares *Pikrolonat*, F. 202—203° (Zers.). Als phenol. Base ist I aus wss. Lsg. zwischen p_H 5,2 u. 10,2 fällbar. I gibt, ähnlich wie Morphin (II), grauviolette, nach längerem Stehen grünliche FeCl₃-Rk.; zur Unterscheidung von II kann die olivgrüne → schwarzbraune Farb-Rk. mit FRÖHDE'S Reagens, zur Unterscheidung von Narcotin die gelbgrüne → braugelbe Farb-Rk. mit HCHO-H₂SO₄ herangezogen werden. Die II-Best. nach MANNICH wird durch I nicht gestört, da dieses keinen Dinitrophenyläther bildet. Löslichkeit von I bei 20° u. in der Siedhitze: in 96%ig. A. 1:50 bzw. 1:23; in 80%ig. A. 1:100 bzw. 1:33; in CH₃OH 1:105 bzw. 1:31; in Chlf. 1:75 bzw. 1:43; in Bzl. 1:4000 bzw. 1:300; in Ae.-Chlf. (3,5:1) 1:125, in Ae. ist I ziemlich schwer löslich. (Pharmazie 5. 80—82. Febr. 1950. Wernigerode a. H., Joh. Bürger-Yesatfabrik.)



I

BOIT. 3500

A. Bossi und O. Jeger, Zur Kenntnis der Diterpene. 59. Mitt. Über die Identität der *Miropinsäure* und der *Isodextropimarsäure*. (58. vgl. C. 1950. II. 1006.) Die *Miropinsäure*, von HOSKING aus dem Holz von *Daerydium biforme* u. *Daerydium Kirkii* (C. 1935. II. 2217; 1938. I. 1362) u. von BRANDT u. NEUBAUER (C. 1941. I. 1548) aus *Podocarpus ferrugineus* isoliert, ist mit der von HARRIS u. SANDERSON (C. 1949. I. 1377) aus dem Harz von *Pinus palustris* erhaltenen *Isodextropimarsäure* (I) ident., wie Misch-FF., auch der *Methylester* (F. 58—59°) u. die Infrarotspektren zeigen. I unterscheidet sich von der *Dextropimarsäure* (II) durch die verschied. räumliche Lage der in 7-Stellung gebundenen Gruppen; I ist nicht ein Racemat von II u. deren noch unbekanntes Antipoden, wie auch die Unterschiede des Infrarotspekt. des II-Methylesters gegenüber dem des I-Methylesters zeigen. (Helv. chim. Acta 33. 722—24. 2/5. 1950. Zürich, ETH, Organ.-chem. Labor.)



NITZSCHKE. 3550

J. Lens und J. Neutelings, Die Reduktion des Insulins. Es wird der Einfl. von Schwermetallen auf die Red. des *Insulins* (I) in neutraler Lsg. durch *Cystein* (II) bei Verwendung verschied. Lösungsmittel untersucht. Die Reduktionsexperimente werden mit einer Modifikation der App. von STERN u. WHITE (J. biol. Chemistry 117. [1937.] 95) ausgeführt. Nach der Red. wird I mit 6%ig. Trichloressigsäure bzw. bei den organ. Lösungsm. enthaltenden Ansätzen mit schwach saurem Aceton gefällt, gewaschen, der II-Geh. nach FOLIN-MARENZI photometr. bestimmt u. in % des ursprünglichen Cystins bzw. red. Cystins ausgedrückt. Cu u. Pb beschleunigen katalyt. die Reduktion. Cu zeigt einen Effekt noch bei 2 · 10⁻⁴ n. Konz.; Mn, das keinen Komplex mit II bildet, hat auch keinen Einfl. auf die Red.; Fe verzögert sie. In alkoh. Lsg. ist die Reduktionsgeschwindigkeit erhöht; sie steigt proportional der A.-Konzentration. Oberhalb 60% A.-Konz. hat Cu keine steigernde Wrkg. mehr. In 60%ig. Konz. verhält sich Methanol wie A., Aceton dagegen unterdrückt die Red. des I prakt. vollkommen. Bei p_H 3—4 findet sowohl in wss. wie in alkoh. Lsg. nur noch geringe Red. statt. *Glutathion*, in seinem II-Geh. entsprechender Konz., verhält sich wie II, während *Ascorbinsäure* die Red. verhindert. Der bekannte Aktivitätsverlust des I wird auch nach Red. in 60% alkoh. Lsg. festgestellt. Die Zusammenhänge zwischen Aktivität u. Dissoziation des I werden erörtert. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 501—08. Febr. 1950. Oss, Holland, Organon Laborr.)

HANSON. 3750

Quinton P. Peniston und Joseph L. McCarthy, Lignin. 1. Mitt. Reinigung von Ligninsulfonsäuren durch kontinuierliche Dialyse. (Vgl. C. 1948. I. 188.) Mit Hilfe eines nach dem Gegenstromprinzip konstruierten, kontinuierlich arbeitenden Dialysators aus Plexiglas, bestehend aus 15 Plattenpaaren mit serpentinenartigen Kanälen, die durch Cellulosemembranen aus denitrizierter Nitrocellulose von 0,0032 Zoll Dicke zwischen den Plattenpaaren getrennt werden, gelang Vff. die Aufteilung der Ligninsulfonsäuren der Sulfitablauge in 2 Fraktionen, einer dialysablen (I) u. einer nichtdialysablen (II). I wurde nicht in reinem Zustand isoliert. Ihr Mol.-Gew. wird auf Grund der Dialysiergeschwindigkeit auf < 12000 geschätzt. II wurde rein erhalten. Zus.: C 52,1, 50,5; H 4,18, 3,96; S 6,66, 7,38; Na 4,63, 4,88; OCH₃ 12,8, 12,5%. Die Ausrechnung dieser Analysenwerte auf die S- u. Na-freie Grundsubstanz führte zu Werten, die gut zu der Annahme passen, daß das Lignin aus N-Guajacylpropan-(C₁₀H₁₀O₃)- u. 3n C₁₀H₁₀O₄-Einheiten aufgebaut ist. Die Geschwindigkeit, mit der das Verhältnis S/OCH₃ in dem Ligninsulfonsäuregemisch während der Dialyse abnimmt, scheint die Möglichkeit auszuschließen, daß die S-haltigen Verunreinigungen von II ganz aus Ligninsulfonsäuresalzen von höherem S-Geh. bestehen. Möglicherweise handelt es sich um Sulfonsäurederiv. von Zuckern (vgl. HÄGLUND u. URCAN, C. 1929. II. 2661). (J. Amer. chem. Soc. 70. 1324—28. April 1948. Seattle, Wash., Univ.) OHLE. 3900

Quinton P. Peniston und Joseph L. McCarthy, Lignin. 2. Mitt. Freilegung phenolischer Hydroxylgruppen durch alkalische Spaltung von Ligninsulfonsäuren. (1. vgl. vorst. Ref.) Potentiomet. u. konduktimet. Titration von Lsgg. des Na-Salzes der in der 1. Mitt. beschriebenen nichtdialysablen Ligninsulfonsäure (II) ergab, daß in ihr freie phenol. OH-Gruppen höchstens in ganz untergeordneter Menge vorhanden sind. Durch Hydrolyse mit 5%ig. NaOH bei 100° werden jedoch saure Gruppen freigelegt, deren pk-Wert (~9) auf phenol. OH-Gruppen schließen läßt. Dieser Schluß wird bekräftigt durch das Verh. der alkalibehandelten II bei der Oxydation mit HJO₄ u. bei „Nitrosolignin“-Reaktion. Aus dem Verlauf der HJO₄-Oxydation u. der konduktimet. Titration ergab sich, daß pro OCH₃-Gruppe 0,67 phenol. OH-Gruppen durch die Alkalibehandlung entstanden waren. Etwa 1/3 der ätherartig gebundenen O-Atome der II müssen also in einer festere Bindung vorliegen. — Durch die Alkalibehandlung wird II in verschied. Bruchstücke zerlegt, von denen das eine, A, in W. unlösl. ist. Seine Menge beträgt nach 5 Stdn. ca. 20%. A enthält nur 10% S u. 22,5% OCH₃, der in II vorhandenen Mengen. Die lösl. Fraktion B läßt sich wieder in einen dialysablen u. einen nichtdialysablen Anteil (B₁ u. B₂) zerlegen. B macht 68,5% von II aus mit 58,5% δ u. 72,3% OCH₃. B₁ u. B₂ waren in etwa gleichen Mengen entstanden, doch hatte B₁ einen niedrigeren S- u. höheren OCH₃-Geh. als B₂. Das Verhältnis S/OCH₃ von B₂ entspricht etwa dem von II. In B₂ scheinen alle ursprünglich vorhandenen ätherartig gebundenen O-Atome als freie phenol. OH-Gruppen vorzuliegen, während in A u. B₁ die ätherartig gebundenen O-Atome noch zum großen Teil erhalten geblieben sind. — Vff. schließen aus diesen Ergebnissen, daß die Struktureinheiten des Lignins durch verschied. Typen von O-Bindungen zusammengehalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1329—32. April 1948.) OHLE. 3900

Aaron E. Markham, Yuintin P. Peniston und Joseph L. McCarthy, Lignin. 3. Mitt. Fraktionierte Fällung von ligninsulfonsaurem Barium aus Wasser mit Athanol. (2. vgl. vorst. Ref.) Sulfitablauge wurde im Gegenstrom dialysiert, mittels Kationenaustauschkunstharz von Ca- u. anderen Metallionen befreit u. mit der berechneten Menge BaCO₃ umgesetzt. Die wss. Lsg. des ligninsulfonsauren Ba wurde bei 20,5° unter Rühren mit steigenden Mengen absol. A. in 10 Fraktionen gefällt. Die Fraktionen u. die zurückbleibende Lsg. wurden im Vakuum getrocknet u. auf ihren Geh. an Asche, C, H, S u. Methoxyl sowie ihre UV-Extinktionskoeffizienten u. Dialysekoeffizienten untersucht. Von 4 Fraktionen wurden auch die Verdampfungsgeschwindigkeit u. die Dampfdrucke ermittelt. Auf wasser-, S- u. aschefreie Substanz berechnet, stimmten die Ergebnisse der chem. Unters. aller Fraktionen überein. Die Diffusionskoeffizienten nehmen mit fortschreitender Ausfällung zu, entsprechend einer starken Abnahme der Mol.-Gewichte. Die Gleichheit der chem. Zus. u. der Extinktionskoeffizienten zeigen den polymeren Charakter der Ligninsulfonsäuren an. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3599—3601. Nov. 1949. Washington, Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engng.) GROHN. 3900

D₃. Makromolekulare Chemie.

G. V. Schulz, Über den heutigen Stand viscosimetrischer Molekulargewichtsbestimmungen. Durch Best. der Viscositätszahl läßt sich eine geeignete Stoffkonstante mit den Dimensionen einer reziproken Konz. erhalten. Bis auf die Konzentrationsangabe ist sie mit der „intrinsic viscosity“ identisch. Als geeignetes Konzentrationsmaß wird Liter/g oder cm³/g vorgeschlagen. Die Viscositätszahl eines Stoffes hängt von seiner Uneinheit-

lichkeit u. vom Lösungsm. ab. Die Art des Durchschnittswertes für den Polymerisationsgrad ist dadurch bestimmt, in welcher Weise die gemessene Eig. von diesem abhängt; entsprechende Gleichungen werden abgeleitet. Es werden die bisherigen experimentellen Ergebnisse über den Zusammenhang zwischen Viscositätszahl u. Mol.-Gew. zusammengestellt. Für Polysaccharide gilt die Formel von STAUDINGER, für Vinylpolymere u. Polyamide die Formel von KUHN, während Polystyrole ein komplizierteres Verh. zeigen. Die Uneinheitlichkeit $U = (P/P) - 1$ kann bei Gültigkeit der STAUDINGERSCHEN Gleichung aus einer vergleichenden osmot. u. viscosimetr. Messung bestimmt werden. Bei Gelten der KUHNschen Gleichung ist noch ein Korrekturfaktor zu verwenden, für den Zahlenwerte berechnet werden. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 115. 90—103. Okt.-Dez. 1949. Mainz, Univ.) HENTSCHEL. 4000

The Svedberg, *Riesenmoleküle in Lösung*. Vortrag anlässlich der Verleihung der FRANKLIN-Medaille über die wichtigsten neueren Ergebnisse, die der Vf. mit seinen Mitarbeitern an Proteinen u. Polysacchariden mit Hilfe der Ultrazentrifuge gewonnen hat. (J. Franklin Inst. 248. 469—72. Dez. 1949.) ZAHN. 4000

Hans Heinrich Schlubach, Volker Franzen und Karl-Heinz Schmidt, *Polymerisation und Radikaldissoziation*. Von Styrol (I), β -Vinyl-naphthalin (II), *p*-Nitrostyrol (III) u. α -Vinyl-naphthalin (IV) wurde bei 100° in Toluollsg. im mol. Verhältnis 1:8 die Polymerisationsgeschwindigkeit gemessen. Für die für eine Rk. 2. Ordnung berechnete Geschwindigkeitskonstante k (in Einheiten von 10^{-6}) wurden erhalten: 2,0 (I), 3,0 (II), 4,0 (III) u. 5,0 (IV) (je $\pm 0,2$). Andererseits beträgt nach Literaturangaben die Radikaldissoziationskonstante K der Hexaaryläthanderivv. C_2R_6 , $C_2R_4R_2'$ u. $C_2R_4R_2''$, wobei $R = \text{Phenyl}$, $R' = \beta\text{-Naphthyl}$ u. $R'' = \alpha\text{-Naphthyl}$, $4 \cdot 10^{-4}$ bzw. $1,6 \cdot 10^{-5}$ bzw. $2,0 \cdot 10^{-2}$, k nimmt also mit K zu, d. h. die gleichen Gruppen, welche die Radikaldissoziation von Äthanderivv. verstärken, beschleunigen in der gleichen Reihenfolge u. Größenordnung auch die Polymerisationsgeschwindigkeit der entsprechenden Äthylenderivate. Bei der Wrkg. der Substituenten handelt es sich um einen elektromeren Effekt, indem am vom Substituenten entfernteren C-Atom ein umso höherer Grad der Reaktionsfähigkeit erreicht wird, je mehr der Substituent das Oktett des benachbarten C beansprucht. — Weiter wurde k für folgende Fälle bestimmt: I bei 27°, Molverhältnis I: Toluol = 1:5, Bestrahlung mit Hg-Licht, $k = 0,9 \cdot 10^{-8}$; Biphenylenäthylene (V), Molverhältnis 1:8, 100°, im Dunkeln, $k = 2,8 \cdot 10^{-6}$; V, Molverhältnis 1:5, 27°, Hg-Licht, $k = 7 \cdot 10^{-4}$. Bei V liegt also eine photochem. katalysierte Rk. vor. — Darst. von II aus β -Naphthyl-äthylalkohol durch Dehydratisierung mit KOH, Ausbeute 44,5%, F. 64—65°, Kp.₁₉ 135 bis 137°. IV aus α -Naphthylmagnesiumbromid + Äthylenoxid u. Dehydratisierung mit KOH, Ausbeute 84%, Kp.₃ 115—116°, Kp.₁₅ 126—128°, n_D^{20} 1,6436, D.₄²⁰ 1,034. (Liebig's Ann. Chem. 568. 159—64. 15/5. 1950. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) FUCHS. 4010

R. Arnold und J. Th. G. Overbeek, *Die Dissoziation und die spezifische Viscosität von Polymethacrylsäure*. Polymethacrylsäurelsg. wurden bei verschied. Ionenstärke teilweise neutralisiert, u. aus den jeweiligen gemessenen η_{sp} -Werten wurde die Dissoziationskonstante berechnet. Aus diesen Werten wurden nach der Gleichung von OVERBEEK (Bull. Soc. chim. belges 57. [1948.] 252) die Radien der Molekülknäuel ermittelt. Diese wurden in die Viscositätsgleichung von DEBYE (C. 1946. I. 174) eingesetzt. Für geringe Dissoziation bestand zwischen den berechneten u. den gemessenen Viscositätswerten Übereinstimmung, bei stärkerer Dissoziation traten jedoch Abweichungen auf. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 69. 192—206. Febr. 1950. Utrecht, Holland, Van't Hoff Labor.) W. BROSER. 4010

A. J. Castro und W. E. Elwell, *Die Herstellung und Polymerisation von Cyclohexylphosphinsäurediallylester*. Eine Lsg. von Cyclohexylphosphinsäuredichlorid in Pyridin wird unter Eiskühlung portionsweise mit Allylalkohol versetzt. Nach dem Stehen über Nacht wird mit W. versetzt, ausgeäthert, die Äthylätherlsg. getrocknet, Ac. abgedampft u. der Cyclohexylphosphinsäurediallylester destilliert. Kp._{1,95-2,2} 119,5—119,7°; n_D^{20} 1,4760; D.₄²⁰ 1,0548. — Polymerisation des Esters mit 0,0—5,0% Benzoylperoxyd während 7,5 Stdn. bei 70—115° führt nur bei der Probe mit dem höchsten Peroxydgeh. zu einem harten Polymeren. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2275—76. Mai 1950. Richmond, Calif., California Res. Corp.) LANTZSCH. 4010

Emil Heuser, Merle Heath und Wm. H. Shockley, *Die Veresterungsgeschwindigkeit von primären und sekundären Cellulosehydroxylen mit p-Toluolsulfonyl-(Tosyl)-chlorid*. Vf. stellten eine chem. reaktionsfähige Cellulose durch Regenerierung von Baumwollcellulose aus einer Celluloseanthatlsg. dar u. ersetzten das W. nacheinander durch CH₃OH, Ac. u. Cyclohexan. Da der Substitutionsgrad bei der längsten Veresterungszeit (10 Stdn.) immer noch geringer war als eine Gruppe pro Anhydroglucoseinheit, wurde nach der gleichen Meth. eine andere Probe von reaktionsfähiger Cellulose dargestellt u. eine 2. Serie

von Tosylierungen u. Veresterungen (bis zu 50 Stdn.) durchgeführt. Die Daten ergaben, daß die Reaktionsgeschwindigkeit von prim. u. sek. OH proportional der Konz. der freien OH dieser Typen ist, d. h. die Rkk. 1. Ordnung erfolgen in Ggw. von überschüssigem Tosylchlorid mit einer 5,8mal größeren Veresterungsgeschwindigkeit der prim. OH als der sek. OH. $\log [1/(1 - S_p)] = 0,0260 t$. $\log [2/(2 - S_s)] = 0,045 t$. S_p = Substitution der prim. OH-Gruppen pro Anhydroglucoseeinheit, S_s = Substitution der sek. OH-Gruppen pro Anhydroglucoseeinheit, t = Veresterungszeit (Stdn.). Es handelt sich um eine heterogene Tosylierung der Cellulose, u. die Reaktionsgeschwindigkeiten stellen nicht die wirklichen Differenzen der chem. Reaktionsfähigkeit der prim. u. sek. OH-Gruppen dar, sondern können durch Differenzen in der Zugänglichkeit der verschied. OH in der Cellulosestruktur beeinflußt sein. (Meth. u. Tabellen s. Original.) (J. Amer. chem. Soc. 72. 670—74. Febr. 1950. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.)

AMELUNG. 4050

R. Sutra, *Über die Konstitution und die Eigenschaften der Getreide- und Kartoffelstärken*. (Vgl. C. 1943. I. 1163.) Natürliche *Kartoffelstärke* kann als das Polymer von $[C_6H_{10}O_5]_n$ angesehen werden, in dem Phosphorsäure direkt mit der Stärkekette verbunden ist. In *Getreidestärke* finden sich Phosphatide in lockerer Bindung. Entpolymerisation bedeutet Zerfall der Stärke infolge mechan. oder chem. Einwirkung. Stärkelsgg. sind vollkommen klar (die der Getreidestärke nur in der Hitze), sie verändern sich schnell u. bilden unlösl. Aggregate. Das Phänomen ist reversibel, wenn Verdampfen des W. verhindert wird. Diese Tatsachen schließen aus, daß Stärke aus zwei Fraktionen besteht: lösl. *Amylose* u. unlösl. *Amylopektin*. Es handelt sich bei diesen Fraktionen um Prodd. des Zerfalls oder der Entpolymerisation von natürlicher Stärke. Im Lauf der Diastasehydrolyse konz. sich die Phosphorsäure in den restlichen Dextrinen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 294—97. März/April 1950. Service de Biochem., Inst. de Biol. Physico-Chimique.) AMELUNG. 4050

Ralph W. Kerr, *Die Einwirkung von Stickstoffdioxid auf Maisstärke und ihre Fraktionen*. Vt. berichtet über die Einw. von gasförmigem NO_2 auf *Maisstärke* u. ihre Fraktionen. Der %-Geh. an Uronsäure-COOH-Gruppen war nach der Oxydation in der *Amylose* größer als in oxydiertem *Amylopektin*. Die Gesamtstärke zeigte einen Mittelwert. Diese Resultate bestätigen qualitativ die Ansicht, daß die Verzweigung durch Glucosidbindungen am C_6 in *Amylopektin* öfter vorliegt als in *Amylosemolekülen*. Es wurde festgestellt, daß auch die physikal. Beschaffenheit der Kohlenhydrate u. der Feuchtigkeitsgeh. die Oxydationsgeschwindigkeit beeinflussen. Außerdem wurde gezeigt, daß die Feuchtigkeit die Hydrolyse der Glucosidbindungen erleichtert. Hierdurch wird die Bldg. von Zuckersäuregruppen an den Spaltpunkten erleichtert. C_6 -COOH-Gruppen waren in der Zuckersäure in einer Decarboxylierungs-Rk. mit HCl relativ beständiger als Uronsäure-COOH-Gruppen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 816—20. Febr. 1950. Argo, Ill., Corn Products Refining Comp., George M. Moffett Res. Laborr.) AMELUNG. 4050

A. M. Michelson und **A. R. Todd**, *Nucleotide*. 3. Mitt. *Mononucleotide*, die sich vom *Adenosin*, *Guanosin*, *Cytidin* und *Uridin* ableiten. (2. vgl. BADDILEY, J. chem. Soc. [London] 1949. 582.) Vff. stellen auf einem Wege, aus dem die Stellung der Phosphorsäuregruppe einwändrei hervorgeht (s. Versuchsteil), die folgenden Nucleotide dar: *Adenosin-2'-phosphat*, *Adenosin-3'-phosphat* (*Hefeadenylsäure*), *Guanosin-2'-phosphat*, *Guanosin-5'-phosphat*, *Uridin-3'-phosphat* (*Uridylsäure*), *Uridin-5'-phosphat*, *Cytidin-2'-phosphat* u. *Cytidin-5'-phosphat*. Die eindeutige Synth. der 3'-Phosphate liefert den sicheren Beweis für die Struktur der natürlich vorkommenden Nucleotide. Eine verbesserte Meth. zur Darst. des *d-Ribofuranose-5-phosphates* wird beschrieben.

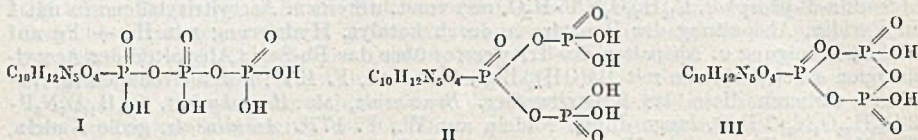
Versuch: *3'.5'-Benzylidenadenosin*, $C_{17}H_{17}O_4N_5$, durch Schütteln (24 Stdn.) von *Adenosin*, $ZnCl_2$ u. C_6H_5CHO , Nadeln, F. 224°; $[\alpha]_D^{18} = -150^\circ$ ($c = 1,41$, Pyridin). *Pikrat*, $C_{17}H_{17}O_4N_5 \cdot C_6H_5O_7N_3$, F. 203°. — *3'.5'-Benzylidenadenosin-2'-dibenzylphosphat*, $C_{31}H_{30}O_7N_5P$, aus vorst. Verb. mit Dibenzylchlorphosphat (I) in Pyridin, Nadeln aus A. u. Ae., F. 68°. Als Nebenprod. entsteht *3'.5'-Benzylidenadenosin-N'-dibenzylphosphat*, $C_{31}H_{30}O_7N_5P$, als braunes Pulver, F. 80—90°. — *3'.5'-Benzylidenadenosin-2'-phosphat*, $C_{17}H_{15}O_7N_5P$, aus vorletzterem durch katalyt. Hydrierung mit H_2 + Pd in W. + A., weißes Pulver, F. 225°. — Daraus *Adenosin-2'-phosphat*, $C_{10}H_{14}O_7N_5P \cdot 2 H_2O$, durch Abspalten von C_6H_5CHO mit verd. H_2SO_4 bei 100°. Reinigung über das Bleisalz, weißes Pulver, F. 205—215°. *Dibrucinsalz*, $C_{10}H_{14}O_7N_5P \cdot 2 C_{23}H_{26}O_4N_2 \cdot 5 H_2O$, mit Brucin in Methanol, Nadeln aus W., F. 165—175°. *Acridinsalz*, $C_{10}H_{14}O_7N_5P \cdot C_{13}H_9N$, gelbe Nadeln aus A. + W., F. 215°. — *N⁶-2'-Diacetyl-3'.5'-benzylidenadenosin*, $C_{21}H_{21}O_6N_5$, aus Benzylidenadenosin durch Acetylierung mit sd. Essigäureanhydrid + Na-Acetat, amorphes Pulver, F. 55 bis 65°. — Daraus *2'-Acetyladenosin*, $C_{12}H_{15}O_5N_5 \cdot 2 H_2O$, durch Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 bei 100°, Platten, F. 67—70°. Nach Trocknen im Vakuum wasserfreie Verb., $C_{12}H_{13}O_5N_5$; $[\alpha]_D^{17} = -60^\circ$ ($c = 0,67$, Pyridin). — *2'-Acetyl-5'-trityladenosin*, $C_{31}H_{29}O_5N_5$,

u. 2'-Acetyl-N⁶-5'-ditrityladenosin, C₆₀H₄₉O₅N₅, entstehen im Gemisch, das nicht getrennt werden kann, durch Behandeln vorst. Verb. mit Tritylchlorid in Pyridin, gelbes Pulver. — Adenosin-3'-phosphat, C₁₆H₁₄O₇N₅P·H₂O, aus vorst. unreinem Acetyltrityladenosin mit I in Pyridin, Abspaltung der Benzylreste durch katalyt. Hydrierung mit H₂ + Pd auf Kohle, Reinigung u. Abspalten des Tritylrestes über das Pb-Salz; Abspalten der Acetylgruppen durch Erhitzen mit Ba(OH)₂-Lsg., Stäbchen, F. 194°; durch Trocknen im Vakuum verlieren diese das Kristallwasser. *Brucinsalz*, als *Heptahydrat*, C₁₀H₁₄O₇N₅P·2 C₂₃H₂₆O₄N₂·7 H₂O, lange dünne Nadeln aus W., F. 177°. *Acridinsalz*, gelbe Nadeln, F. 175° (vgl. BERLIN u. WESTERBERG, C. 1945. II. 1531). — N⁶-5'-Ditrityladenosin-3'-phosphat, C₁₈H₁₂O₇N₅P, aus I u. N⁶-5'-Ditrityladenosin (LEVENE u. TIPSON, C. 1938. I. 1586) in Pyridin u. anschließende Abspaltung der Benzylreste durch katalyt. Hydrierung, weißes Pulver, F. 150–160°. Abspalten der Tritylreste durch Überführen in Pb-Salz u. Behandeln mit H₂S, wobei PbS u. Triphenylcarbinol ausfallen, während aus der Lsg. Adenosin-3'-phosphat isoliert wird. — 2'-3'-Isopropylidenguanosin, C₁₅H₁₇O₅N₅ (LEVENE u. TIPSON, C. 1938. I. 1586), aus Guanodin durch Kochen mit ZnCl₂ in Aceton u. Zerlegung des Zn-Doppelsalzes mit Ba(OH)₂, Nadeln aus W., F. 299°. — Daraus 2'-3'-Isopropyliden-5'-tritylguanosin, C₂₂H₃₁O₅N₅, mit Tritylchlorid in Pyridin + Dimethylformamid, Nadeln aus Pyridin + A.; F. 278–279°; [α]_D¹⁵ +63,6° (c = 0,42, Pyridin). Aus der Mutterlauge wird N⁵-Ditrityl-2'-3'-isopropylidenguanosin (nicht krist.) isoliert. — Barium-2'-3'-isopropylidenguanosin-5'-phosphat, C₁₃H₁₆O₈N₅PBa, aus Isopropylidenguanosin mit POCl₃ in Pyridin + Dimethylformamid u. anschließende Behandlung mit Ba(OH)₂-Lösung. — Guanodin-5'-phosphat, C₁₀H₁₄O₈N₅P·½ H₂O, aus Isopropylidenguanosin, POCl₃ u. anschließende Behandlung mit Ba(OH)₂-Lsg. u. 0,1nH₂SO₄; Reinigung über Pb-Salz, Kristallmasse, F. 190–200°. *Brucinsalz*, C₁₀H₁₄O₈N₅P·2 C₂₃H₂₆O₄N₂·5 H₂O, Nadeln aus W., F. 210–220°. — Bariumguanodin-5'-phosphat, C₁₀H₁₂O₈N₅PBa, aus entsprechender Isopropylidenverb. durch Hydrolyse mit 0,1nH₂SO₄ bei Zimmertemperatur. — 3'-5'-Benzylidenguanosin, C₁₇H₁₇O₅N₅ (GULLAND u. OVEREND, J. chem. Soc. [London] 1948. 1380), darstellbar wie 3'-5'-Benzylidenadenosin, aus A. + W., F. 296°. — Guanodin-2'-phosphat, C₁₀H₁₄O₈N₅P, aus vorst. Verb. durch Phosphorylierung mit I, anschließende Hydrolyse u. Reinigung über Pb-Salz, weißes Pulver, F. 192°. — Uridin-5'-phosphat, aus 2'-3'-Isopropylidenuridin (LEVENE u. TIPSON, C. 1934. II. 3390) mit I wie oben, als *Ba-Salz*, C₉H₁₁O₉N₂PBa·H₂O, isoliert, Nadeln. *Dibrucinsalz*, C₉H₁₃O₉N₂P·2 C₂₃H₂₆O₄N₂, aus dem Ba-Salz durch Behandeln mit H₂SO₄ u. Brucin in Methanol, Nadeln, F. 202°; [α]_D¹⁸ –70,4° (c = 1,2, Pyridin). — 2'-Acetyl-3'-5'-benzylidenuridin, C₁₈H₁₈O₇N₂, aus 3'-5'-Benzylidenuridin (GULLAND u. SMITH, C. 1949. I. 696) durch Acetylierung mit Pyridin-Essigsäureanhydrid, glasige Masse. — 2'-Acetyluridin, C₁₁H₁₄O₇N₂, aus vorst. Verb. durch Kochen mit 20% ig. Essigsäure, schwach gelbes Glas; [α]_D¹⁸ +9,1° (c = 1,98, W.). — Daraus 2'-Acetyl-5'-trityluridin, C₃₀H₂₈O₇N₂, mit Tritylchlorid in Pyridin, Glas. — Uridin-3'-phosphat, C₉H₁₃O₉N₂P·½ H₂O, aus vorst. Verb. mit I, anschließende Abspaltung der Benzylreste durch katalyt. Hydrierung, Überführung in Pb-Salz u. Abspaltung der Trityl- u. Acetylgruppen, weißes Pulver, F. 192°. *Dibrucinsalz*, C₉H₁₃O₉N₂P·2 C₂₃H₂₆O₄N₂·7 H₂O, hat unscharfen F. 182–187°. — Uridin-3'-phosphat durch direkte Phosphorylierung von 5'-Trityluridin (LEVENE u. TIPSON, C. 1934. II. 1312) wie oben beschrieben. — 2'-3'-Isopropylidencytidin, C₁₂H₁₁O₅N₃·½ H₂O, durch Erhitzen von Cytidin mit ZnCl₂ in Aceton u. Zers. des Zn-Doppelsalzes mit Ba(OH)₂-Lsg., hygroskop. Pulver. — Cytidin-5'-phosphat, C₉H₁₄O₈N₃P·H₂O, aus vorst. Verb. durch Phosphorylierung, katalyt. Hydrierung mit Pd + H₂, Abspalten von Aceton mit verd. H₂SO₄ u. Reinigung über Ba-Salz, Platten, F. 233°; [α]_D¹⁴ +27,1° (c = 0,54, W.). *Dibrucinsalz*, C₉H₁₁O₈N₃P·2 C₂₃H₂₆O₄N₂·12 H₂O. — Cytidin-2'-phosphat, C₉H₁₄O₈N₃P, durch Phosphorylierung von 3'-5'-Benzylidencytidin, Hydrierung, Abspalten des C₆H₅CHO mit verd. H₂SO₄ u. Reinigung über Ba-Salz, Platten, F. 235°; [α]_D¹⁸ +21,4° (c = 1,05, W.). — d-Ribofuranose-5-phosphat, als *Ba-Salz*, C₈H₉O₈PBa, aus 2'-3'-Isopropylidencytidin-d-ribofuranose (LEVENE u. STILLER, C. 1934. II. 44) durch Phosphorylieren mit I in Pyridin, reduktive Abspaltung der Benzylreste mit H₂ + Pd, Entfernung der Isopropylidengruppe durch Behandeln mit verd. H₂SO₄ u. Isolierung als Ba-Salz; dieses krist. in hexagonalen Platten, red. FEHLING-sche Lsg.; die freie Säure hat [α]_D¹⁴ +16,5° (0,15475 g Ba-Salz in 1,05 cm³ n-HCl gelöst, mit W. auf 5 cm³ aufgefüllt). — Hydrolyse der Nucleotide mit 0,1nH₂SO₄: Ergebnisse werden graph. dargestellt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2476–86. Okt. Cambridge Univ., Chem. Labor.)

ZINNER. 4070

A. M. Michelson und A. R. Todd, *Nucleotide*. 4. Mitt. Eine neue Synthese des Adenosin-triphosphates. (3. vgl. vorst. Ref.) Durch Kondensation von Disilberadenosin-5'-phosphat mit Dibenzylchlorphosphat u. anschließende Abspaltung der Benzylgruppen mittels katalyt. Hydrierung erhalten Vff. Adenosin-5'-triphosphat (I) (vgl. BADDILEY u. TODD, J. chem. Soc. [London] 1947. 648), das ident. ist mit dem natürlichen, aus Muskel ge-

wonnenem Adenosintriphosphat, u. nicht den zu erwartenden *isomeren Ester II*. Bei der Synth. wird die Bldg. von I einer Umlagerung von II über III in I zugeschrieben.



Versuch: Darst. von rohem Bariumadenosin-5'-triphosphat (I) aus dem Reaktionsprod. von Dibenzylchlorphosphat mit Disilberadenosin-5'-phosphat in Phenol durch Abspaltung der Benzylreste mit $\text{H}_2 + \text{Pd}$. Rohprod. enthält 40–45% I. Darst. des reinen Ba-Salzes über das Acridin *al.* Triacridinsalz, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_{13}\text{N}_5\text{P}_3 \cdot 3 \text{C}_{12}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus dem Ba-Salz auf Zusatz von H_2SO_4 u. Acridin, Kristalle aus W., F. 209°. *Dibariumsalz:* $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_{13}\text{N}_5\text{P}_3\text{Ba}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, aus letzterem auf Zusatz von NaOH, Abtrennen des Acridins u. Fälln. mit Ba-Acetat. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2487–90. Okt.) ZINNER. 4070

D. M. Brown, L. J. Haynes und A. R. Todd, Synthetische Ribonucleosid-2'-phosphate: eine Berichtigung. VII. stellen fest, daß das von MICHELSON u. TODD (vgl. zweitvorst. Ref.) als Adenosin-2'-phosphat beschriebene Prod. tatsächlich Adenosin-5'-phosphat ist. Es wurde durch Perjodat oxydation u. durch Vgl. der chem. u. physikal. Eigg., einschließlich Röntgenstrahlinterferenzmessungen, identifiziert. Auch die von GULLAND u. SMITH (J. chem. Soc. [London] 1948. 1527) als Cytidin-2'-phosphat u. Uridin-2'-phosphat angegebenen Verbb. erwiesen sich als die 5'-Phosphate, ebenfalls das Guanosin-2'-phosphat (MICHELSON u. TODD, l. c.). Die Bldg. der 5'-phosphorylierten Nucleoside ist noch nicht geklärt. (J. chem. Soc. [London] 1950. 408. Jan.) AMELUNG. 4070

V. Grignard, G. Dupont et R. Locquin, *Traité de chimie organique*. T. VII: Aldéhydes, Cétones, Enols, Polycétones, Aldéhydes cétoniques. Paris: Masson et Cie. (1524 S.) fr. 6400,—.

Walter Hückel, *Theoretische Grundlagen der organischen Chemie*. Bd. 1. 6. Aufl. Leipzig: Akademische Verl. Ges. 1949. (XII + 692 S. m. 26 Abb.) Hlw. DM 21,80.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Orlando Gregorini, Die biochemischen Vorgänge. Darst. des intercellulären Stoffwechsels. (Chimica [Milano] 5. 13–15. März 1950.) RAUSCHNING. 4100

O. Ss. Engel, Der Einfluß der Jarowisation der Samen von Winterweizen auf die Empfindlichkeit der Keimlinge gegenüber der Einwirkung von Röntgenstrahlen. Bei Verss. mit Weizenkeimlingen ergaben sich Anzeichen einer erhöhten Widerstandsfähigkeit der jarowisierten Keimpflanzen gegenüber der Einw. von Röntgenstrahlen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 1151–53. 21/4. 1950. Timirjasew-Inst. für Pflanzenphysiol. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4102

R. G. Trudowa, Steigende Veränderlichkeit der Empfindlichkeit von Keimen gegenüber Röntgenstrahlen. Je stärker die Zellteilung im Augenblick der Belichtung erfolgt, desto stärker wird sie durch Röntgenbestrahlung vermindert. Von Einfl. ist dabei auch das Alter, u. zwar vermindert sich die Empfindlichkeit der Wurzelspitzen von Weizenkeimen mit dem Alter. Eine Proportionalität ist jedoch nicht vorhanden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 1139–42. 21/4. 1950. Timirjasew-Inst. für Pflanzenphysiol. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4102

R. G. Trudowa, Die Änderung des isoelektrischen Punktes der Zellkolloide der Pflanzen unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen. Röntgenbestrahlung verändert nicht nur die elektrokoll., sondern auch die chem. Eigg. der Eiweißstoffe, des Zellkerns u. des Protoplasmas, wodurch diese stärker heterogen werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 197–200. 1/5. 1950. Timirjasew-Inst. für Pflanzenphysiol. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4102

Joseph F. Morgan, Helen J. Morton und Raymond C. Parker, Ernährung tierischer Zellen in Gewebekulturen. 1. Mitt. Vorversuche mit einem synthetischen Medium. Die Ernährung tier. Zellen in Gewebekulturen wurde unter Berücksichtigung der Aminosäuren, Vitamine, Nucleinsäureverbb. u. verschied. wachstumsbeschleunigender Faktoren untersucht. Die optimale Konz. dieser Substanzen, um Zellen in vitro lebend zu erhalten, wurde ermittelt u. eine vollständig synthet. Nährlg. zusammengestellt. Mit dieser Mischung konnten Hühnerembryonalzellen durchschnittlich 4–5 Wochen lebend erhalten werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 1–7. Jan. 1950. Toronto, Univ., Connaught Med. Res. Laborr.) HOHENADEL. 4150

Hermann Druckrey, Hans-Werner Altmann und Dietrich Schmäh, *Der Gewebstoffwechsel als innere Krankheitsursache für die Krebsentstehung*. An 81 Mäusen werden die von LEUPOLD berichteten Verss., („Der Zell- u. Gewebstoffwechsel als innere Krankheitsbedingung.“ Leipzig [1945.]), die durch künstliche Milieueränderungen im Gewebe bei Mäusen teils degenerative, teils proliferative Vorgänge auslösen u. sogar maligne Geschwülste hervorzurufen vermögen, nachgeprüft. Es wurden nach den Originalangaben Gewebsaulytate aus Haut u. Leber von n. Mäusen auf die Haut bzw. die operativ freigelegte Leber gesunder Mäuse appliziert, ebenso *Histidin*- u. *Tryptophan*-Lsgg. u. Lsgg. von Salzgemischen (Kontrollverss. physiol. NaCl-Lsg. oder lediglich Operation). Beobachtungszeit bis zu 50 Tagen; histolog. Unters. bes. der Leber, auch Nieren u. Milz. Es war in keinem Falle möglich, die von LEUPOLD beobachteten patholog. Veränderungen zu reproduzieren oder gar Tumoren auszulösen. Es wird die Möglichkeit erörtert, ob die Ansätze u. Lsgg. LEUPOLDs zufällig durch ein hochwirksames cancerogenes Virus infiziert waren; gegen eine Virusätiologie sprächen allerdings die zu kurzen Latenzzeiten. Es ist kein cancerogenes Virus bekannt, das in 48 Stdn. bohnen große Geschwülste erzeugt. Selbst die Verimpfung lebender Zellen sehr bösartiger Tiergeschwülste benötigt mindestens 6 Tage zur Entw. von Geschwülsten dieser Größe, so daß es unmöglich ist, für die kurzen Latenzzeiten in den Verss. LEUPOLDs eine Erklärung zu finden. Es werden daher alle darauf begründeten Schlußfolgerungen abgelehnt. — (Z. Krebsforsch. 56. 601—14. 1950. Freiburg i/Br., Univ., Chirurg. Klin., u. „Ludw. Aschoff-Haus“, Patholog. Inst.) HOHENADEL 4160

Ernst Leupold, *Stellungnahme zu der Arbeit von Druckrey, Altmann und Schmäh*. (Vgl. vorst. Ref.) Ein Problem, für dessen Bearbeitung annähernd 20000 Mäuse vom Vf. verwendet wurden, könne nicht mit 80 Mäusen nachgeprüft werden, da die biol. Vorgänge viel zu kompliziert seien, um mit einem so geringen Versuchsmaterial zu einem endgültigen Urteil zu kommen. (Zbl. Krebsforsch. 56, 615—16. 1950. Köln, Univ., Pathol. Inst.) HOHENADEL 4160

Jorge Awapara, Alton J. Landua und Robert Fuerst, *Freie Aminoäthylphosphorsäureester in Rattenorganen und menschlichen Tumoren*. Im Laufe von Unterss. über freie Aminosäuren in Rattenorganen (mittels Papierchromatographie) wurden verschied. Verbb. gefunden, die nicht als die bekannten Aminosäuren identifiziert werden konnten. In relativ großer Menge in Rindermilz, fast allen Rattenorganen u. verschied. menschlichen Tumoren wurde eine Substanz aufgefunden, die in ihrem Verh. mit Aminoäthylphosphorsäureester (I) genau übereinstimmt. Wegen der Unlöslichkeit von I in A. konnten keine absol. Zahlen angegeben werden, aber die Werte waren reproduzierbar u. geben einen Hinweis auf die relative Konz. in jedem Organ u. zeigen, daß I ein weit verbreitetes Stoffwechselprod. ist. (J. biol. Chemistry 183. 545—48. April 1950. Houston, Tex., Univ. Hosp. for Cancer Res.) HOHENADEL 4160

Hans v. Euler und Leo Heller, *Bemerkungen über den „karyolytischen Effekt“ bei einigen Rattenserem. Versuche, die „Karyolyse“ durch aktive Immunisierung anzuregen*. Unterss. über die Karyolyse in Verb. mit der FREUND-KAMINERschen Rk. ergaben keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein regelmäßig reproduzierbare Unterschiede zwischen der lipolyt. Wrkg. von n. u. Krebsseren auf Lipoidextrakte. Diese Wrkg. war bei einigen Rattenserem (von n. u. Sarkomratten) beobachtet worden, denen eine Zellsuspension von Mäuse-Ascites-Carcinomzellen bei 37° zugesetzt wurde, die einen Verlust der Färbbarkeit nach FEULGEN bei Carcinomzellen u. Auflösung der Kernstruktur zur Folge hatte (mit MAY-GRÜNWARD-GIEMSA-Färbung kontrolliert). Zur Deutung dieses Effektes wird als wahrscheinlich ein enzymat. Faktor im Rattenserum angenommen, der eine karyolyt. Wrkg. durch Auflösung eines Teiles der Kernsubstanz, wahrscheinlich der *Desoxyribonucleinsäure*, entfaltet. Zur Prüfung der Natur dieses lyt. Faktors, bei dem es sich vielleicht um einen genet. gebundenen natürlichen Antikörper handelt, wurden Kaninchen mit Lebergewebsextrakten immunisiert, die als Substrat der karyolyt. Rk. dienten. Nach den bisherigen vorläufigen Ergebnissen konnten keine karyolyt. Effekte durch die Immunisierung hervorgerufen werden. Da jedoch die zur Kontrolle durchgeführten Präcipitinteste niedrige Werte ergaben, sollen diese Verss. mit stärker immunisierten Tieren fortgesetzt werden. (Ark. Kemi. 1. 425—29. 1950. Stockholm, Univ., Vitamin Inst.) HOHENADEL 4160

Lester Klefer, B. H. Sullivan jr. und Walter Littlefield, *Der Huggins-Krebsteist bei 700 normalen Personen*. Nach HUGGINS soll das Serum krebskranker Personen, wenn es 30 Min. auf 100° erhitzt wird, weniger widerstrebend koagulieren als n. Serum. Diese Eig. der Krebsseren kann bei Verwendung von *Jodacetat* (I) als gerinnungshindernde Substanz bei pH 7,4 nach einem von HUGGINS angegebenen I-Index genau bestimmt werden. Nach dieser Meth. wurde der I-Index bei 700 anscheinend gesunden Männern u. Frauen verschied. Altersgruppen bestimmt u. stets größer als 9,3 gefunden (9,3—13,7) mit Ausnahme

von 6 Fällen, bei denen der Index niedriger als 9 war. Bei einer späteren Unters. mit frisch entnommenen Seren lagen die Resultate ebenfalls über 9,3. Von 25 Krebsseren gaben 6 höhere Werte als 9,3 (davon war 1 Fall eine benigne Geschwulst u. 1 Fall ein Lymphosarkom, das sehr stark mit Röntgenstrahlen behandelt war), die übrigen 19 hatten Werte zwischen 3,06 u. 8,05. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 29—30. Jan. 1950. New York, Stat. Hosp. Fort Dix.)
HOHENADEL. 4160

W. Gütter, H. Haschek und H. Meuser, *Die cytologische Diagnostik maligner Tumoren des Harntraktes*. Beschreibung der im wesentlichen bekannten Technik der cytolog. Unters. von Harnsedimenten zur Krebsdiagnose (PAPANICOLAOU). Die Ergebnisse der über 400 Harnsedimentaustriebe von 135 urolog. Patienten sind nicht so überzeugend, daß die cytolog. Harnunters. empfehlenswert erscheint. (Z. Urol. 43. 218—32. 1950. Wien, Städt. Allg. Poliklin. u. Pathol.-anatom. Inst.)
HOHENADEL. 4160

Fritz Linder, *Die Behandlung des Prostata- und Mammakrebses*. Übersicht über die Therapie mit gegengeschlechtlichen Hormonen. — 33 Zitate der neueren Literatur. (Aerztl. Wschr. 5. 317—21. 26/5. 1950. Heidelberg, Univ., Chirurg. Klin.)
E. LEHMANN. 4160

A. L. Walpole und Edith Paterson, *Synthetische Östrogene in der Brustkrebstherapie*. Es wurde die klin. u. vaginale Wrkg. von 3 verschied. östrogenen Verbb. bei 50 Frauen (in der Menopause) mit fortgeschrittenem Mammacarcinom untersucht. Die klin. Wirkungen wurden verglichen mit den begleitenden Veränderungen des vaginalen Epithels (nach der PAPANICOLAOU'schen Meth. untersucht u. nach einer modifizierten Meth. nach SHORR gefärbt). Die Wirkungen der 3 Östrogene *Stilböstrol*, *Dienöstrol* u. *M 2613* (I) waren gleichartig. Die klin. Besserungen waren am deutlichsten bei älteren Patientinnen u. bei solchen, die höhere Östrogendosen erhielten. Eine Keratinisierung der vaginalen Schleimhaut war auch bei den älteren Patientinnen stärker ausgesprochen, stand aber nicht in Beziehung zur Dosierung. (Lancet 257. 783—86. 29/10. 1949. Wilmslow, Cheshire, Imp. Chem. Ltd., u. Manchester, Holt Radium Inst.)
HOHENADEL. 4160

Heinrich Tewes, *Über einen Fall mit Trichlortriäthylaminchlorhydrat behandelter röntgenrefraktärer Lymphogranulomatose im Hinblick auf die dabei auftretenden Veränderungen des hämopoietischen Systems*. Bei der Behandlung eines Falles röntgenrefraktärer Lymphogranulomatose wurde *N-Lost* (I) in Etappen verabfolgt (13 Dosen je 4 mg, jeweils in 20 cm² Periston gelöst, das die örtliche Reizwrkg. von I weitgehend herabzusetzen vermag). Im Verlauf des ersten I-Stoßes wurde keine Venenschädigung beobachtet, aber sofort nach Beginn des 2. Stoßes setzte eine solche ein, die im Verlauf der Behandlung den Eindruck von Intimawucherungen machte. Eine starke Beeinflussung des Gesamtblutbildes war deutlich. Um den Abfall der Erythrocytenzahl u. des Hämoglobins zu regulieren, wurde bei späteren I-Injektionen gleichzeitig intramuskulär *Pernämyl forte* u. intravenös Vitamin B-Komplex (Adermin, Aneurin, Lactoflavin, Nicotinsäureamid, pantothensaures Na) injiziert. Mit dem Einsetzen dieser zusätzlichen Medikation schwanden die unangenehmen subjektiven Erscheinungen. Seit Beendigung des 1. I-Stoßes sind die äußerlich tastbaren Drüsen fast völlig zurückgegangen. (Med. Mscrh. 4. 534—37. Juli 1950. Passau, Hochstr. 17.)
HOHENADEL. 4160

John Page Amsden, *Physical Chemistry for premedical students*. (Internat. chemical ser.) 2nd ed. New York: Mc Graw Hill. (328 S. m. Abb. u. Diagr.) \$ 4,25.

P. Ancel, *La Chimiotérogénèse, réalisation des monstruosités par des substances chimiques chez les vertébrés*. Paris: G. Doin. 1950. (397 S. m. Abb.) 8^o. fr. 1600,—.

F. A. Matsen, Jack Myers and Norman Hackerman, *Pre-Medical Physical Chemistry*. New York: The Macmillan Company. 1949. (VIII + 344 S.) \$ 4,75.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Martin Hanig, *Aktivität von Trypsinlösungen durch Membranen*. In einer bes. angefertigten zweikammerigen Zelle untersuchte Vf. verschied. Membranen auf ihre Durchlässigkeit für W. bei 2 cm W.-Druck. Er wählte eine besondere Papierart u. imprägnierte mit Kolloodium, Parlodium u. Formvar. *Trypsin* wurde in der handelsüblichen Form verwendet, seine Aktivität mit Phenolreagens nach FOLIN u. CIOCALTEAU an Tyrosin colorimetr. bestimmt. Hämoglobinsubstrate wurden nach ANSON (C. 1938. I. 2562) dargestellt. Die Meth. wird ausführlich erläutert. Die erfolgte Spaltung wird colorimetr. mit Phenolreagens bestimmt. Vf. fand in seinen Verss. eine Übertragung der trypt. Aktivität durch dünne, angeblich völlig dichte Membranen. Über den Mechanismus sagt Vf. nichts Bestimmtes aus, jedenfalls hält er es nicht für eine einfache Diffusion. Die Wrkg. der verschied. Imprägnierungsmittel wird besprochen. Membranen, welche mit Kolloodium-

lsgg. verschied. Konz. behandelt waren, zeigten eine kurvenförmig dargestellte Abnahme der Trypsinwrkg. entsprechend der Zunahme der Kollodiumkonzentration. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 381—85. März 1950. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan, School of Publ. Health, Dep. of Biol. and Virus Labor.) W. ALBRECHT. 4200

Ju. N. Iljina, *Der Einfluß der Saccharosekonzentration auf die Invertaseaktivität*. Bei niedrigen Konz. der Saccharose ist die Aktivität der Invertase gering. Sie nimmt mit Erhöhung der Konz. des Substrates stark zu u. strebt bei hohen Konz. einem Grenzwerte zu. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 355—57. 11/3. 1950. Bach-Inst. für Biochem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4210

Dexter French, Doris W. Knapp und J. H. Pazar, *Amylasewirkung unter ungünstigen Temperatur- und Wasserstoffionenkonzentrationsbedingungen*. Es wurde früher beschrieben, daß Sojabohnen- β -Amylase unter günstigen p_{H-} u. Temperaturbedingungen Amyloheptaose abbaut ohne Bldg. von Saccharidzwischenprodukten. Vff. haben in der Anfangsphase der Speichelamylase-Einw. auf Amylodextrin unter optimalen Bedingungen beobachtet, daß als einzige niedermol. Prodd. Maltose, Amylotriose u. Amylctetraose entstehen. Sie nehmen an, daß das Substratmol. sofort nach der Enzym-Substrat-Komplexbldg. aufgespalten wird u. daß die prim. gebildeten Bruchstücke weiter zerlegt werden, bevor sie sich vom Enzymmol. lösen können. Diese Hypothese wurde nun untersucht bei ungünstigen Temperatur- u. p_{H-} -Bedingungen, u. die Spaltprodd. wurden papierchromatograph. getrennt. Als Zwischenprodd. bei Speichelamylasespaltung wurden Amylobiotigosaccharide (Maltose, Amyloctaose u. höhere unlösl. Saccharide) gefunden. β -Amylase-Einw. auf Amyloheptaose liefert bei 26° u. p_{H-} 10 Maltose u. Amylopentaose. Ähnliche Spaltprodd. treten bei 70° u. p_{H-} 4,7 auf. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1866—67. April 1950. Ames Io., Agricult. exp. Stat., Chem. Sect.) GOEBEL. 4210

R. H. Hopkins und B. K. Jha, *Die selektive Hydrolyse von Amylopektin und Amylose durch β -Amylase*. β -Amylase spaltet aus Amylopektin (I) (aus Kartoffelstärke) 20 mal schneller Maltose ab als aus Amylose (II). Die Rkk. mit Amylose u. Amylopektin gehorchen der MICHAELIS-Gleichung. K_m ist für II ungefähr 2 mal so groß wie für I. Die Hydrolyse einer künstlichen Mischung I + II (4:1) ist dieselbe wie die von Stärke. Die Hydrolysegeschwindigkeit von I wird durch die Art seiner Isolierung beeinflusst. (Biochemie. J. 46. 319—24. März 1950. Birmingham, Univ., Dep. of Brewing and Industr. Fermentation.) SCHUCHARDT. 4210

J. F. A. McManus und J. C. Saunders, *Einwirkung von Pektinase-lösungen auf acetonfixierte Schnitte von menschlichem Gewebe*. (Vorl. Mitt.) Dünne Gewebestückchen werden in eiskaltem Aceton fixiert, entwässert u. in Paraffin eingebettet. 4—6 μ dicke Schnitte werden durch Toluol, Alkoholreihe u. W. gebracht. Sie werden 48 Stdn. lang bei 37° in eine 0,4%ig. Pektinase-Lsg. von p_{H-} 4,0 gestellt. Nach Auswaschen in fließendem W. werden die Schnitte mit Hämatoxylin-Eosin oder anderen Farbstoffen gefärbt. Die Wrkg. der verschied. Handelspräpp. wird besprochen, die morpholog. u. histochem. Ergebnisse geschildert. Vff. nehmen an, daß die Enzyme der Pektinasegruppe über Gewebstrukturen Aufschluß geben können, welche aus den entsprechenden Substraten zusammengesetzt sind oder diese enthalten. (Science [New York] 111. 204—05. 24/2. 1950. Birmingham, Med. Coll. of Alabama, Dep. of Pathol.) W. ALBRECHT. 4210

P. A. Kolessnikow, *Über oxydierende Fermente in den Blättern der G rste*. Im Gegensatz zu den Blättern anderer Pflanzen enthalten die Blätter der Gerste keine Phenoloxydase (I) u. Cytochromoxydase (II), dagegen aber Lipooxydase (III). Außerdem ist in den Blättern der Gerste eine α -Oxymonocarbonsäureoxydase (IV) enthalten. Diese liegt auch in den Blättern von Pflanzen vor, die I oder II enthalten, wie Kok-Saghyz u. Tabak. I, II u. III sind keine spezif. Fermente der Blätter, sie finden sich auch in anderen Geweben der Pflanzen. IV wurde nur in den Blättern festgestellt, ein Zeichen dafür, daß es für die Blätter spezif. ist. Dieses Ferment bewirkt in gekoppelten Rkk. die Oxydation des Chlorophylls. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 1085—88. 21/4. 1950. Bach-Inst. für Biochem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4210

H. Booth und B. C. Saunders, *Enzymatische Oxydation von $-CH_3$ zu $-CHO$* . Vff. haben gezeigt, daß Peroxydase zusammen mit H_2O , Mesidin zu 2,6-Dimethylbenzochinon-4-(2',4',6'-trimethyl)-anil mit 95% Ausbeute oxydiert; wird an Stelle des Enzyms Fe^{II} benutzt, so entsteht nur schlecht definiertes amorphes Material. Diese enzymat. Oxydation schließt die Elimination einer Methylgruppe ein, u. es wurde als Zwischenprod. 2,6-Dimethylbenzochinon (I) angenommen. Vff. zeigen, daß das Peroxydasesystem, 4-Methoxy-2,6-dimethylanilin unter leichter Eliminierung einer CH_3 -Gruppe oxydiert, ebenso entstehen aus p-Anisidin 2-Amino 5-p-anisidinobenzochinon bis-p-anisylimin u. T tra p-methoxyazophenin. Es wurde nun gezeigt, daß aus Mesitol (II) durch Peroxydaseoxydation 4-Oxy-3,5-dimethylbenzaldehyd (III) u. I entstehen; bei weiterer Einw. entsteht aus III die Verb. I. Die Bldg.

von III aus II ist die erste beobachtete *Peroxydaseoxydation einer CH₃- zur CHO-Gruppe*. (Nature [London] 165. 567. 8/4. 1950. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) GOEBEL 4210

L. J. Haynes und A. R. Todd, *Codehydrasen*. 1. Mitt. *Die Synthese von Dihydronicotinamid-D-ribofuranosid [N-D-Ribofuranosidyl-1.2 (oder 6)-dihydronicotinamid]*. Nachdem TODD u. Mitarbeiter die Synth. von Cophosphorylasen gelungen ist (C. 1949. II. 768), wenden sich Vff. nun der Synth. der Cozymase zu, einmal um die durch Abbau ermittelte Konst. durch Synth. zu beweisen, zum anderen aber auch, um strukturanaloge Cofermente darzustellen u. ihre Wirkungsspezifität zu studieren, sowie auch Antagonisten dieser Enzymsysteme aufzufinden. In dieser Arbeit werden eine Anzahl von *N-Glykosidyl-3-carbamylpyridiniumbromiden* (z. B. der D-Mannopyranose, D-Galaktopyranose, D-Ribofuranose) u. deren Reduktionsprodd., die Dihydronicotinsäureamidglykoside, dargestellt. Das synthetisierte *N-D-Ribofuranosido-1.2- (oder 6)-dihydronicotinsäureamid* scheint, nach seinem Wirkungsverh. auf das Wachstum von *Haemophilus influenzae* u. *parainfluenzae* zu urteilen, mit dem von SCHLENK dargestellten Dihydronicotinsäureamid-nucleosid der natürlichen Cozymase ident. zu sein. Es zeigte sich, daß die von MICHEL u. MICHEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1930.] 390; 65. [1932.] 253) aufgestellte Regel, nach der Acetohalogenzucker mit tert. Basen unter Bldg. von quaternären Salzen nicht reagieren, wenn das Halogen am C₍₁₎ in trans-Stellung zu den Acetylgruppen an C₍₂₎ u. C₍₃₎ steht, nicht von allg. Gültigkeit ist. So reagierten z. B. α -Acetobrom-D-mannopyranose, die sicher trans-Konfiguration besitzt, u. Nicotinsäureamid in Methylecyanid bei 40–50° unter Bldg. von 60% *3-Carbamyl-N-2'.3'.4'.6'-tetraacetyl-D-mannopyranosidylpyridiniumbromid*. Die Rk. von α -Acetobrom-D-glucopyranose mit Nicotinsäureamid lieferte 2 isomere Glucoside, die vermutlich α - u. β -Isomere darstellen.

Versuche: *3-Carbamyl-2'-oxyäthylpyridiniumbromid*, C₈H₁₁O₂N₂Br, aus Äthylenbromhydrin u. Nicotinsäureamid in A. nach 1std. Kochen; aus Essigester krist. Pulver, F. 148°. — *3-Carbamyl-N-[2'.3'.4'.6'-tetraacetyl-(β ?) -D-glucopyranosidyl]-pyridiniumbromid*, C₂₀H₂₅O₁₀N₂Br. Acetobrom-D-glucopyranose u. Nicotinsäureamid werden in trockenem Methylecyanid 3½ Stdn. gekocht. Der krist. Nd. nach 24 Stdn. abgetrennt u. aus CH₃OH nach Essigesterzusatz krist.; Tafeln, F. 195–200° (Zers.); [α]_D¹⁹ –18,3° (c = 2,5; W.). Das Filtrat wird zur Trockne gebracht (Vakuum), in Chlf. aufgenommen, filtriert u. trockner Ae. zugegeben. Der weiße Nd. ist offenbar eine isomere Verb.; [α]_D¹⁹ +20,9° (c = 2,5; W.). — *N-[2'.3'.4'.6'-Tetraacetyl-(β ?) -D-glucopyranosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinamid*, C₂₀H₂₀O₁₀N₂. Eine Lsg. von 150 g NaHCO₃ in 2½ Liter W. wird mit CO₂ gesätt. u. vorst. Verb. (20 g) eingetragen. Nach vollständigem Lösen wird mit 100 g Na₂S₂O₄ reduziert. Ein glänzend gelber Nd. scheidet sich aus. Aus W. blaßgelbgrüne Substanz, F. 157°; [α]_D¹⁸ –11,1° (c = 0,8; Chlf.). Bei der analogen Darst. der *isomeren Verb.* schied sich beim Na₂S₂O₄-Zusatz keine Verb. aus. Die Lsg. wurde daher mit Chlf. extrahiert. Aus dem eingetragenen Extrakt wurde nach Zugabe von Pae. ein gelber Nd. erzielt; amorphes Pulver; [α]_D¹⁹ +19,9° (c = 1,0; Chlf.). — *3-Carbamyl-N-[2'.3'.4'.6'-tetraacetyl-D-galaktopyranosidyl]-pyridiniumbromid*, C₂₀H₂₅O₁₀N₂Br. Acetobrom-D-galaktopyranose u. Nicotinsäureamid in Methylecyanid werden 6 Stdn. auf 60° erwärmt. Am anderen Tag wird das Lösungsm. im Vakuum abgetrieben, der Rückstand in Chlf. aufgenommen, nach mehreren Stdn. vom Nicotinsäureamidhydrobromid abgetrennt u. das Filtrat im Vakuum zur Trockne gebracht. Zur Reinigung wurde in Chlf. gelöst u. mit Ae. ausgefällt; [α]_D¹⁸ +15,2° (c = 1,2; W.). — *3-Carbamyl-N-D-galaktopyranosidylpyridiniumbromid*, C₁₂H₁₇O₄N₂Br, aus vorst. Verb. durch Erwärmen mit verd. wss. HBr auf 55–60° während 2 Stdn.; die Lsg. wird im Vakuum eingeeengt, 2 mal mit A. aufgenommen u. wieder zur Trockne gebracht u. schließlich in wenig A. gelöst u. mit Ae. gefällt; sehr hygroskop., amorphes Pulver. — *N-[2'.3'.4'.6'-Tetraacetyl-D-galaktopyranosidyl]-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, C₂₀H₂₀O₁₀N₂, entsprechend wie bereits beschrieben. Die red. Lsg. wird mit Chlf. extrahiert; blaßgelbes, hygroskop., amorphes Pulver; [α]_D¹⁸ +10,7° (c = 2,0; Chlf.). — *3-Carbamyl-N-[2'.3'.4'.6'-tetraacetyl-D-mannopyranosidyl]-pyridiniumbromid*, C₂₀H₂₅O₁₀N₂Br, in entsprechender Weise wie bei den analogen Verbb.; sehr hygroskop. Substanz. — *N-[2'.3'.4'.6'-Tetraacetyl-D-mannopyranosidyl]-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, C₂₀H₂₀O₁₀N₂, hellgelbe, hygroskop. Substanz. — *3-Carbamyl-N-[2'.3'.4'-triacyetyl-L-arabopyranosidyl]-pyridiniumbromid*, C₁₇H₂₁O₈N₂Br, hygroskop., amorphes Pulver. — *N-[2'.3'.4'-Triacyetyl-L-arabopyranosidyl]-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, C₁₇H₂₂O₈N₂, hellgelbes, hygroskop. Pulver. — Durch Deacetylierung bei 0° mit trockenem CH₃OH, der bei 0° mit trockenem NH₃ gesätt. worden war, wurden durch Extraktion des Vakuumabdampfrückstandes mit Essigester zur Abtrennung von Acetamid erhalten: *N-D-Glucosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, aus W., F. 199° (Zers.); [α]_D¹⁸ +4,9° (c = 1,5; W.). — *N-D-Galaktopyranosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, C₁₂H₁₅O₆N₂; [α]_D¹⁹ +36,5° (c = 2,5; W.). — *N-D-Mannopyranosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid*, C₁₂H₁₅O₆N₂. — *N-L-Arabopyranosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäure-*

amid, $C_{11}H_{16}O_5N_2$. — *N*-(2'.3'.5'-Triacetyl-D-ribofuranosidyl)-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid, $C_{17}H_{22}O_8N_2$. Acetobrom-D-ribofuranose u. Nicotinsäureamid, beide in Methylocyanamid gelöst, werden bei 0° zusammengegeben, 24 Stdn. bei dieser Temp. aufbewahrt u. Nicotinsäureamidhydrobromid abfiltriert. Das Filtrat wird im Vakuum eingedampft, der Rückstand in Chlf. gelöst u. mit Ae. gefällt. Das äußerst hygroskop. Pulver wird wie beschrieben mit $Na_2S_2O_4$ reduziert. Es wird mit Chlf., möglichst unter N_2 , extrahiert. Der Eindampfung-rückstand des Chloroformauszuges wird in Chlf. aufgenommen u. mit PAc. ausgefällt; blaßgelbes, hygroskop., amorphes Prod.; $[\alpha]_D^{20}$ —18,3° ($c = 0,8$; Chlf.). — *N*-D-Ribofuranosidyl-1.2-(oder 6)-dihydronicotinsäureamid, $C_{11}H_{16}O_5N_2$, durch Deacetylierung der vorst. Verb. wie beschrieben; blaßgelbes, amorphes Pulver; $[\alpha]_D^{21}$ —20,8° ($c = 1,0$; W.). (J. chem. Soc. [London] 1950. 303—08. Jan. Cambridge, Univ. Chem. Labor.) NEZEL. 4210

E., Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

K. N. Butschew, *Ein neues Kulturmedium und dessen Anwendung in der Bakteriologie*. Erbsmehl (6 Gew.-% der Kochsalzlg.) wird mit 0,25%ig. wss. NaCl-Lsg. bei 10—12°, pH 8,0—8,2, behandelt. Die Eiweißstoffe der Erbsen werden dadurch von Stärke befreit u. in Hydrosol übergeführt. Nach dem Absetzen der Stärke wird mit Pepsin u. Pankreatin fermentativ hydrolysiert. Zur Herst. von 100 kg Medium sind nur 7 kg Erbsmehl erforderlich (gegenüber 100 kg Fleisch für dieselbe Menge Fleischbrühe). Die erhaltene Brühe ist eine strohgelbe Fl., die mit Erfolg zur Herst. von mehreren Biopräpp. verwendet wurde. (Ветеринария [Tierheilkunde] 27. Nr. 6. 59—60. Juni 1950. Wiss. zonales Forschungsinst. des Fernen Ostens.) V. WILPERT. 4310

M. G. Good, *Eine allgemeine Theorie der Bakteriostase (und ihre Anwendung auf Sulfonamide)*. Die anatom. äußere Bakterien-schicht, das Ektoplasma, erlaubt in selektiver Weise die Einwanderung der für das Leben der Zelle erforderlichen Stoffe u. läßt die schädlichen nicht passieren. Bakteriostat. u. baktericide Substanzen werden in dieser Wand abgelagert, das Ektoplasma wird in seiner Durchlässigkeit gestört, so daß die Bakterienzelle von dem umgebenden Nährmedium isoliert wird, verhungert u. vor allem des unbedingt notwendigen O_2 beraubt wird. Vf. nennt dies die „atrept. Theorie“ der Bakteriostase. Der Grad der antibakteriellen Wirksamkeit hängt von dem Verteilungskoeff. der tox. Verbh. zwischen den Phospholipoiden der Bakterienhülle u. dem Lösungsm. ab. Daneben hängt das Eindringen derartiger Verbh. in die Bakterienzelle von dem pH -Gradienten, d. h. von dem Unterschied zwischen dem intracellulären pH u. dem pH des Mediums ab. Da grampositive Bakterien meistens ein schwach saures pH besitzen, werden sie von bas. Substanzen angegriffen, gramnegative Bakterien umgekehrt von sauren. Die bas. reagierenden Sulfonamide wirken daher fast ausschließlich auf grampositive Mikroorganismen ein. Sie können aber auch bei stärker alkal. pH des Mediums, z. B. Darminfektionen, gegen gramnegative Bakterien wirken. (Chem. Prod. chem. News 13. [N. S.] 138—43. März 1950. London.) A. HEUSNER. 4320

Richard Kuhn, Friedrich Zilliken und Heinrich Trischmann, *2-Oxy-4-aminomethylbenzoesäure. Synthese, Umsetzung mit Redukton und Einwirkung auf aviäre Tuberkelbacillen*. Im Hinblick auf die spezif. Wrkg. des p-Aminomethylbenzolsulfonamids auf anaerobe Keime wurde geprüft, ob nicht die noch unbekannte 2-Oxy-4-aminomethylbenzoesäure (I) auf Tuberkelbacillen (TB) in Tiefenkulturen stärker wirkt als die tuberkulostat. 2-Oxy-4-aminbenzoesäure (II). Die Atmung aviärer TB wurde von I u. II zunächst gesteigert u. dann, nach einem n. Zwischenstadium, gehemmt (in 2 bis 3 Wochen bei 37° durch ca. 1 mg/cm³). Diese Hemmung wird von 4-Aminbenzoesäure (III) bei humanen TB (BCG-Stamm) nur bei II, aber nicht bei I aufgehoben. Dies wird zum Teil erklärt durch das verschied. Verbh. von III zu den Kondensationsprodd. von I bzw. II mit Redukton (IV), das möglicherweise ident. ist mit einem Endiol, das von sulfonamidempfindlichen Bakterien u. vielleicht auch von TB gebildet wird. Von diesen Prodd. wird nur [II—IV] von III durch Bldg. von [III—IV] „entgiftet“. Da diese Kondensationsprodd. ebenso wie die gleichfalls tuberkulostat. wirkenden Verbh. p-Acetaminobenzaldehydthiosemicarbazon (Tb I) u. Anisaldehydthiosemicarbazon (Tb II) als SCHIFF'sche Basen aufgefaßt werden können, so wurde auch bei ihnen die Austauschbarkeit des Aldehydrestes gegen IV untersucht. Die Umsetzung zum Reduktonbisthiosemicarbazon tritt unter den für I u. II ausreichenden Bedingungen nicht ein. Dies spricht für einen von I u. II abweichenden Wirkungsmechanismus.

Versuche: 2-Oxy-4-cyanbenzoesäure (V), $C_8H_5O_3N$, aus 2-Oxy-4-aminbenzoesäure (II) durch Umsetzen der Diazoniumverbh. bei 0° mit einer wss. Lsg. von $CuSO_4$ u. KCN; Spiele aus W., Sublimation bei 0,001 Torr in Nadelchen, F. 233—234°. In starker HCl-Lsg. entsteht 4-Chlor-2-oxybenzoesäure, $C_7H_5O_3Cl$, F. 215°; in alkoh. Suspension analog 2-Oxy-4-äthoxybenzoesäure, $C_9H_{10}O_4$, F. 148—150°. Durch Neutralisieren der Diazonium-

lsg. vor Zugabe zum $\text{Cu}_2(\text{CN})_2$ entsteht als Hauptprod. *2,4-Dioxybenzoesäure* (β -Resorecyllsäure), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4$, F. 208°. — Durch Kochen von V mit konz. HCl bildet sich *Oxyterephthalsäure*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_5$, Kristalle aus W., F. 325°; *Dimethylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5$, F. 94°. — *2-Oxy-4-aminomethylbenzoesäure* (I), $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3\text{N}$, aus V durch Red. mit Pd-BaSO₄ in essigsaurer Lsg.; rechteckige, süßlich schmeckende Plättchen; Sublimation bei 0,001 Torr, F. 299–300°; die wss. Lsg. reagiert neutral u. zeigt schwach blaue Fluorescenz, die nach längerer Zeit in Gelbgrün umschlägt, mit konz. HCl verschwindet u. mit NaOH verstärkt wird. — *Kondensationsprod.* [II–IV], $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{N} \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, aus II u. *Reduktion* (IV) (vgl. v. EULER, C. 1933. I. 3963) in einer Lsg. aus Aceton u. W. (1:1); aus 50%ig. Essigsäure orangefarbene Nadeln, F. 220° (Zers.). Mit *p-Aminobenzoesäure* (III) in Na-Acetatlg. gekocht, bildet es das *Austauschprod.* [III–IV], $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}$; orangefarbene Nadelchen; Lsg. fluoresciert stark gelbgrün u. gibt keine Farb-Rk. mit FeCl_3 . — *Kondensationsprod.* [I–IV], $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, aus I u. IV in W.; derbe gelbe Kristalle, F. 264°; entsteht auch durch Umsetzen von [III–IV] mit I durch Kochen in Na-Acetatlg.; kein Austausch mit III. — *Reduktionsbisthiosemicarbazon*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{ON}_2\text{S}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus IV u. Thiosemicarbazid in 90%ig. A., gelbe Nadeln aus W., F. 161°. — *p-Acetaminobenzaldehydthiosemicarbazon* (Tb I) u. *p-Methoxybenzaldehydthiosemicarbazon* (Tb II) setzten sich unter analogen Bedingungen nicht mit IV um. Die gelbgrüne Fluorescenz von [III–IV] wurde durch Erhitzen der alkoh. Lsg. mit Tb I u. Tb II nicht gelöscht. (Chem. Ber. 83. 304–09. Mai 1950. Heidelberg, KWI für Med. Forsch., Inst. für Chem.)
SCHULENBURG. 4320

J. I. Harris und T. S. Work, *Die Synthese von Peptiden, die dem Gramicidin S ähnlich sind, und die Bedeutung der optischen Konfiguration in antibiotischen Peptiden*. 1. Mitt. *Tripeptide*. Vff. synthetisierten nach BERGMANN u. ZERVAS die Dipeptidester: *D-Phenylalanyl-L-prolinmethylester* (I), *L-Phenylalanyl-L-prolinäthylester* (II), *L-Leucyl-D-phenylalanin* (III) u. die Tripeptidester: *L-Leucyl-D-phenylalanyl-L-prolinmethylester* (IV) u. *L-Leucyl-L-phenylalanyl-L-prolinäthylester* (V). Die Identität wurde bewiesen durch Elementaranalysen u. Papierchromatographie der Ester u. ihrer Säurehydrolysate im Vgl. mit einem künstlichen Gemisch der entsprechenden Aminosäuren. Für den biol. Test in vitro an *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus haemolyticus* u. *Escherichia coli* wurden die Peptidester verwendet, da sie von der lebenden Zelle schnell gespalten werden. Sämtliche Peptide wirkten hemmend auf das Wachstum dieser Mikroorganismen. Die Ergebnisse zeigen, daß für diese Wrkg. nicht allein das Vorhandensein einer D-Aminosäure im Peptid verantwortlich ist, da I u. II fast gleich akt. sind. Vff. diskutieren den Zusammenhang zwischen individueller Zus. der Peptide u. ihrer baktericiden Wirkung.

Versuche: Aminosäuren: *Leucin* u. *Phenylalanin* wurden nach der Acetaminomalonestersynth. hergestellt u. ihre Formylderiv. als Brucinsalze nach FISCHER isoliert. L-Prolin wurde aus einem Protein-Hydrolysat nach BERGMANN gewonnen. — *Carbobenzoxy-L-phenylalanylhydrazid* (VI), $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$, F. 168°, aus L-Phenylalaninmethylester, dem bei -10° eine äther. Lsg. von 0,5 Äquivalent Carbobenzoxychlorid im Ver. auf von 45 Min. unter Rühren zugesetzt wurde. Carbobenzoxy-L-phenylalanin wurde als Öl isoliert, nachdem vom ausgefallenen L-Phenylalaninmethylesterhydrochlorid abfiltriert u. die Lsg. eingedunstet worden war. Das Öl wurde in methanol. Lsg. mit einem Überschuß von 50%ig. Hydrazinhydrat (VII) 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehengelassen. VI wurde durch Zusatz von W. isoliert, aus Methanol umkrist. u. als Nadeln erhalten. — *Carbobenzoxy-D-phenylalaninhydrochlorid*, F. 169–170°, analog dem L-Isomeren aus D-Phenylalaninhydrochlorid über Carbobenzoxy-D-phenylalaninmethylester. — *Carbobenzoxy-L-phenylalanyl-L-prolinäthylester* (VIII), $\text{C}_{22}\text{H}_{29}\text{O}_3\text{N}_3$, aus dem L-Phenylalaninhydrazid in einer Mischung aus Eisessig u. 2nHCl im Verhältnis 1:2, die bei 0° tropfenweise unter Rühren zu einer Lsg. 10%ig. NaNO₂-Lsg. zugegeben wurde. Das niedergeschlagene Azid wurde mit Ae. extrahiert, zuerst mit W., dann mit gesättigter NaHCO₃-Lsg. u. nochmals mit W. gewaschen. Die Azidlsg. über Na₂SO₄ getrocknet u. lang-sam in der Kälte zu einer Lsg. von L-Prolinäthylester in trockenem Ae. zugegeben, nach 24 Stdn. der Prolinester durch Waschen mit verd. Säure, mit W. u. mit NaHCO₃-Lsg. entfernt. Nach dem Entfernen des Lösungsm. im Vakuum blieb VIII als blasse, gelbliche M. zurück, die nicht krist. werden konnte. — *L-Phenylalanyl-L-prolinäthylester* (II) aus VIII durch Hydrierung nach BERGMANN u. ZERVAS. Das erhaltene *L-Phenylalanyl-L-prolinäthylesterhydrochlorid*, F. 174° (Zers.) wurde nach dem Umkrist. aus Äthanol als hygroskop. Nadeln erhalten, für die sich keine guten Analysewerte erhalten ließen. — *Carbobenzoxy-L-leucyl-L-phenylalanyl-L-prolinäthylester* (IX), $\text{C}_{30}\text{H}_{39}\text{O}_6\text{N}_3$, F. 134–136°, aus Carbobenzoxy-L-leucylhydrazid, das in das Azid übergeführt u. dann mit L-Phenylalanyl-L-prolinäthylester zur Rk. gebracht, analog der Darst. von VIII. Das gelb u. gummiartig aussehende Prod. wurde in Essigester gelöst, mit Ligroin ausgefällt u. auf diese Weise mehrmals gereinigt. Es konnte nicht ganz kristallin erhalten werden u. wurde durch Papierchromatographie u. Analyse als IX identifiziert. — *L-Leucyl-L-phenylalanyl-L-prolinäthylester* (V), aus IX durch Hydrieren in Äthanol in Ggw. von

1 Äquivalent H_2SO_4 . V wurde als Öl isoliert, das nicht krist. werden konnte, u. durch Papierchromatographie identifiziert. — *Carbobenzoxy-L-leucyl-L-phenylalaninäthylester* (X), $C_{27}H_{32}O_5N_2$, F. 105°, aus Carbobenzoxy-L-leucin durch Rk. bei 0° in trockener äther. Lsg. mit PCl_5 unter Bldg. des Säurechlorids; dieses nach Abdest. des Ac. u. mehrmaligem Auswaschen mit trockenem Petroleum, in trockenem $CHCl_3$ gelöst; die Hälfte dieser Lsg. zu einer Lsg. von d-Phenylalaninäthylester in trockenem $CHCl_3$ unter Kühlen zugegeben, nach 5 Min. $KHCO_3$ in einem Minimum von W. gelöst, zugesetzt u. dann die andere Hälfte der Säurechloridlösung zugegeben. Die Mischung in der Kälte 1 Stde. gerührt, u. die Lsg. mit verd. Säure u. verd. $NaHCO_3$ -Lsg. gewaschen u. getrocknet. Nach Entfernng des Lösungsm. blieb X zurück, das aus einer Mischung von Essigester u. Petroleum umkrist. wurde. — *L-Leucyl-D-phenylalaninäthylester* (III), $C_{27}H_{32}O_5N_2$, aus X durch Hydrierung in Methanol unter Zusatz von 1 Äquivalent HCl. Isoliert als *Hydrochlorid*, das bei 216° schmilzt. — *Carbobenzoxy-L-leucyl-D-phenylalaninmethylester* (XI), $C_{21}H_{26}O_5N_2$, F. 110—112°, aus Carbobenzoxy-L-leucylhydrazid, das zum Azid umgesetzt wurde u. dann mit Phenylalaninmethylester zu XI analog der Darst. von VIII führte. — *Carbobenzoxy-L-leucyl-D-phenylalaninhydrazid* (XII), $C_{23}H_{30}O_4N_4$, F. 169°, aus XI in methanol. Lsg. unter Zusatz eines Überschusses von 90% XII. XII aus Essigester als Nadeln erhalten. — *Carbobenzoxy-L-leucyl-D-phenylalanyl-L-prolinmethylester* (XIII), $C_{29}H_{37}O_6N_5$, F. 40—42°, $[\alpha]_D^{22} - 42,2^\circ$ in Methanol, aus XII, das in das Azid übergeführt u. mit Prolinmethylester nach der üblichen Azidmeth. zur Rk. gebracht wurde. Statt Ac. wurde Essigester als Lösungsm. verwendet. XIII wurde als nicht ganz kristalline M. isoliert u. durch Papierchromatographie des Hydrolysates u. Elementaranalyse identifiziert. — *L-Leucyl-D-phenylalanyl-L-prolinmethylester* (IV), $C_{21}H_{31}O_4N_5$, aus XIII durch Hydrierung in Methanol unter Zusatz von 1 Äquivalent HCl. Der Ester wurde als Hydrochlorid isoliert. Aus einer Mischung von Äthanol u. Ac. wurden hygroskop. Platten erhalten. F. 240° (Zers.), $[\alpha]_D^{20} - 38,9^\circ$. (Biochem. J. 46. 196—99. Febr. 1950. London, Hamstead, Nat. Inst. for Med. Res.) HOTHUM. 4320

J. A. Thorn und M. J. Johnson, *Vorstufen für aliphatische Penicilline*. *Penicillium chrysogenum* Q 176 verwertet der synthet. Nährlsg. zugesetzte Fettsäuren zur Biosynth. von *Penicillin* (I). *2-Pentenyl-I* (F) wurde aus *Penten-(2)-carbonsäure* (β - γ -Hexensäure), *Hexancarbonsäure* (II) u. *Pelargonsäure* (III) gebildet; *n-Amyl-I* (*Dihydro F*) aus *Capronsäure* (IV) u. *Caprylsäure* (als *Triglyceride*); *2-Butenyl-I* aus *Buten-(2)-carbonsäure* (V). Zwei neue I-Typen wurden aufgefunden: *n-Propyl-I* u. *n-Butyl-I*, die in guter Ausbeute aus *Buttersäure* u. IV (als *Triglyceride*) u. *Penten-(1)-carbonsäure* bzw. aus *Valeriansäure* (als *Triglycerid*), II u. III gebildet wurden. Ganz allg. entstanden bei Zugabe von *Propionsäure*, II, III u. V zur Nährlsg. nahezu alle bekannten aliph. I-Typen nebeneinander. Vff. weisen dabei auf die Fähigkeit des Pilzes, Fettsäuren zu Verb. mit kürzeren Ketten zu oxydieren, bes. hin. — Die Nährlsg. hatte folgende Zus.: (g/Liter) *Lactose* 20, *Glucose* 10, *Ammoniumacetat* 4, *Ammoniumlactat* 5, KH_2PO_4 3, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,25, $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,02, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,02, $MnSO_4 \cdot H_2O$ 0,02, Na_2SO_4 0,5. — Die Best. der einzelnen I-Typen erfolgte nach der von KARNOVSKY u. JOHNSON (Analytic. Chem. 21. [1949.] 1125) angegebenen papierchromatograph. Meth.; die Hemmwrgk. der einzelnen Abschnitte des Chromatogramms wurde im Plattentest gegen *B. subtilis* ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2052—58. Mai 1950. Univ. of Wisconsin, Biochem. Dep.) IRRGANG. 4340

Ju. A. Imschenetzkaia, *Der Einfluß von Flechten auf die Entwicklung von Azotobacter*. (Vgl. KRASSILNIKOW, Mikrobiologia [Mikrobiologie] 18. [1949.] 3.) Unterss. zeigten, daß viele Arten von Flechten die Fähigkeit besitzen, die Entw. von Bakterien zu unterdrücken. *Azotobacter chroococcum* Nr. 17 wurde von 24 verschied. Flechtenarten gehemmt. (Mikrobiologia [Mikrobiologie] 19. 105—08. März/April 1950. Moskau, Inst. für Mikrobiol. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) GORDIENKO. 4350

A. Ss. Redko, *Eine Prüfung von Rekonvalescentenserum und Aluminiumhydroxyd-Vaccine gegen Maul- und Klauenseuche*. Auf Grund eingehender Unterss. stellt Vf. fest, daß Aluminiumhydroxyd-Vaccine ein sehr wirksames Prophylakticum gegen Maul- u. Klauenseuche ist, während Rekonvalescentenserum nicht prophylakt. wirkt. (Ветеринария [Tierheilkunde] 26. Nr. 10. 19—21. Okt. 1949.) V. PEZOLD. 4370

M. T. Prokofjewa, *Die Diagnose der Ziegentuberkulose mit Hilfe von Tuberkulin*. Richtlinien für die Diagnostik der Ziegentuberkulose mit Hilfe von *Tuberkulin*. (Ветеринария [Tierheilkunde] 26. Nr. 10. 31. Okt. 1949. Ukrain. Inst. für exp. Tierheilkunde.) V. PEZOLD. 4371

Haddon M. Carryer und Charles F. Code, *Freisetzung von Histamin im Verlauf hämolytischer Reaktionen im Kaninchenblut*. Kaninchen wurden gegen Schaferythrocyten sensibilisiert. Beim Zusammenbringen des Kaninchenblutes mit Schaferythrocyten in vitro kommt es zu *Hämolyse*, welche immer von einer *Histamin*-Freisetzung begleitet ist. An der letzteren dürften Leukoocyten u. Plättchen wesentlich beteiligt sein. (Proc. Soc. exp. Biol.

Med. 73. 452—55. März 1950. Rochester, Minn., Mayo Foundation and Clinic, Div. of Med. and Section of Physiol.) JUNG. 4372

Floyd C. McIntire, L. W. Roth und Muriel Spouli, *Freisetzung von Histamin in vitro aus sensibilisierten Kaninchenblutzellen. Argumente gegen die Beteiligung des Fibrinolytins. Rinderfibrinolytin (I) setzt im Gegensatz zu Trypsin (II) u. Antigen aus sensibilisierten Kaninchenblutkörperchen nur sehr wenig Histamin (III) frei. Weder Antifibrinolytin noch der kristalline Trypsinhemmstoff aus Soja (IV) vermögen (auch bei Zusatz in großen Mengen) die III-Freisetzung durch Antigen zu hemmen. Die III-Freisetzung durch II wird dagegen durch IV erheblich gehemmt. — I dürfte somit nicht an der II-Freisetzung bei anaphylakt. Rkk. beteiligt sein. (Proc. So. exp. Biol. Med. 73. 605—09. April 1950. North Chicago, Abbot Labor., Dep. of Biochem. and Pharmacol.) JUNG. 4372*

P. A. Agatow, *Das Oxydations-Reduktions-Potential der virulenten Gruppe des Tabakmosaikvirus. Das hohe Oxydations-Reduktionspotential der virulenten Gruppen des Erregers der Tabakmosaikkrankheit (+ 0,75 bis + 0,8), welches dasjenige anderer biol.-akt. Stoffe übertrifft (z. B. Glutathion + 0,06, Cystein + 0,08, Ascorbinsäure + 0,08) bedingt die eigenartige Beständigkeit dieses Virus gegen die Abwehrkräfte der Wirtspflanze. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR][N. S.] 72. 145—48. 1/5. 1950. Inst. für Mikrobiol. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4374*

William Stepka und William N. Takahashi, *Amidbestandteile von Tabakmosaikvirusprotein. Eine durch fraktionierte Zentrifugieren gereinigte Lsg. von Tabakmosaikvirus (I) wurde durch Behandeln mit Pankreatin bei 33° 10 Tage lang enzymat. hydrolysiert. Parallelansätze wurden mit HCl bzw. Bariumhydroxyd hydrolysiert. Die Aminosäurezus. wurde papierchromatograph. in W.-Phenol u. 2,4-Lutidin (mit W. gesätt.) bzw. n-Butanol-Essigsäure festgestellt. Sämtliche bisher aus I isolierten Aminosäuren konnten aufgefunden werden. Zusätzlich trat Asparagin auf, das in den chem. hydrolysierten Proben nicht identifiziert werden konnte. In Proben, die nach 5 tägiger enzymat. Hydrolyse entnommen wurden, wurde auch Glutamin festgestellt (nicht sicher identifiziert). Die vorhandene Asparaginsäure liegt zum größten Teil als Amid in vor. (Science [New York] 111. 176—77. 17/2. 1950. Berkeley, Univ. of California, Div. of Plant Nutrit. and Div. of Plant Pathol.) ARMBRUSTER. 4374*

Marie A. Fischer und Max A. Lauffer, *Die Reaktion von Tabakmosaikvirus mit Formaldehyd. 1. Mitt. Elektrophoretische Untersuchungen. Die Inaktivierung des Tabakmosaikvirus durch Formaldehyd bei p_H 7 u. p_H 4 ist eine Rk. 1. Ordnung (vgl. ROSS u. STANLEY, J. gen. Physiol. 22. [1938.] 165 u. nachst. Ref.). Wird die Inaktivierung bei p_H 7 vorgenommen, so zeigen die zu verschied. Zeiten entnommenen Proben elektrophoret. einheitliches Verh., unabhängig von der Zeit der Einwirkung. Die Beweglichkeit des inaktivierten Virus ist allerdings eine andere als die des unbehandelten. Beide können daher voneinander durch Elektrophorese getrennt werden. Nach Inaktivierung bei p_H 4 erscheinen die Proben uneinheitlich, wenn die Elektrophorese bei p_H 7 vorgenommen wird. Dreitägige Dialyse des inaktivierten Virus bei p_H 3 führt zu einer gewissen Reaktivierung, ohne daß Änderung des elektrophoret. Verh. eintritt. Inaktiviertes u. reaktiviertes Virus können elektrophoret. nicht getrennt werden. (Arch. Biochemistry 23. 291—96. Sept. 1949. Pittsburgh, Pa., Univ., Dep. of Chem., Physiol. Chem. and Physics.) GRALHEER. 4374*

Marie A. Fischer und Max A. Lauffer, *Die Reaktion von Tabakmosaikvirus mit Formaldehyd. 2. Mitt. Kinetische Untersuchungen. (1. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von Formaldehyd (I) auf Tabakmosaikvirus (II) treten drei Änderungen in den chem. u. physikal. Eigg. des II auf, die Vff. reaktionskinet. untersuchen: 1. Verlust der Infektiosität (Rk. 1. Ordnung, k = 0,42 Stde.⁻¹); 2. Abnahme der freien NH₂-Gruppen; 3. Änderung des elektrophoret. Verh. (die elektrophoret. Beweglichkeit nimmt zu u. erreicht schließlich ein Maximum, k = 0,04 Stde.⁻¹). Auf Grund ihrer Ergebnisse versuchen Vff., eine mögliche Beziehung zwischen den 3 Änderungen zu finden u. kommen (Einzelheiten s. Original) dabei zu folgenden Schlüssen: Man kann mindestens 3 Arten von NH₂-Gruppen im Virusmol. unterscheiden, da sie in verschied. Weiso mit I reagieren. Der eine Teil (28% der insgesamt vorhandenen) reagiert reversibel mit I, ein zweiter (42%) irreversibel (k = 0,14 Stde.⁻¹) u. ein dritter (30%) ebenfalls irreversibel (k = 0,04 Stde.⁻¹). Die Rk. mit diesen letzteren NH₂-Gruppen ist sehr wahrscheinlich für die Änderung des elektrophoret. Verh. verantwortlich. Für den Verlust der Infektiosität kann ein Prozeß verantwortlich sein, der völlig unabhängig ist von denjenigen Rkk., die zu den Änderungen im chem. u. elektrophoret. Verh. führen, oder aber auf Grund der Rk. des I mit der 2. Art der NH₂-Gruppen zustande kommt. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3800—04. Nov. 1949.) GRALHEER. 4374*

E₁. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. P. Schtscherbakow, *Einige Besonderheiten der Aschenzusammensetzung zweijähriger Sämlinge von Nadelhölzern*. Unterss. zweijähriger Sämlinge, die unter gleichmäßigen Bedingungen aufgezogen waren, deuten darauf hin, daß die Fichte als kalk- u. die Tanne als kalk- u. die Lärche als magnesia liebend angesehen werden kann. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 1143—46. 21/4. 1950. Forst-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) JACOB. 4410

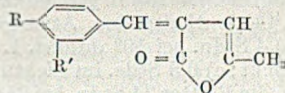
I. P. Sapadnjuk, *Futtermäßige und toxikologische Bewertung der weißen kaspischen Melilotuspflanze*. Die Pflanze *Melilotus caspicus* Gruner, eine zweijährige Leguminose, enthält relativ viel Eiweiß u. Cellulose, wird jedoch ungern in einem Zuge gefressen: die Tiere legen 1,5—2std. Pausen ein. Verss. mit Schafen (Dauerfütterung bis zu 11 Tagen) ergaben, daß die Tiere krank wurden (Appetitlosigkeit, Schwäche usw.), bes. beim Füttern mit dem aus der Pflanze gewonnenen Destillat, welches 93,2% Cumarin (in Verb. mit Cumar- u. Melilotsäure, in glucosid. Form: *Cumarinsäures Cumarin* (u. *Cumarigen*) sowie *Pyrogallussäure* enthält. Der Cumaringeh. der Pflanze (0,2—0,9%) wird für die geringe Beliebtheit als Futter verantwortlich gemacht; die Ursache der tox. Wrkg. ist nicht ganz klar. Außerdem ist ein Herzmittel sowie ein Aufsaugmittel für hämorrhag. Infiltrate in der Pflanze enthalten. (Ветеринария [Tierheilkunde] 27. Nr. 6. 51—52. Juni 1950. Lwow, Landw. Inst.) v. WILPERT. 4420

P. B. Russell, A. R. Todd und W. S. Waring, *Der „Brut“-Faktor des Kartoffelalwurm*s. 5. Mitt. *Versuche zur Herstellung künstlicher „Brut“-Faktoren*. Teil I. *Einige Furan-derivate*. (4. vgl. C. 1950. II. 65.) Da es wahrscheinlich erschien, daß der natürliche „Brut“-Faktor heterocycl. gebundenen Sauerstoff enthielt, synthetisierten Vff. eine Reihe von Lactonen u. Lävulinsäurederiv. mit einem Furanring, doch wirkte keine dieser Verbb. stimulierend auf das Ausschlüpfen der Larven des Kartoffelalwurms.

Versuche: β -Furfuryllävulinsäure, C₁₀H₁₂O₄, F. 98—99°, aus β -Furfurylidenlävulinsäure (I) (2 g in 10 ml 3n NaOH nach Verdünnen mit 200 ml W.) mit 2 Mol 4%ig. Na-Amalgam, nach Sublimation bei 70°/10⁻⁴ mm Nadeln. — β -Furfuryl- γ -methylbutanolid, C₁₀H₁₂O₃, Kp. 230°, aus I in 50 ml 3n NaOH mit 6 Mol 4%ig. Na-Amalgam: lieferte mit Hydrazinhydrat γ -Oxy- β -furfurylvaleriansäurehydrazid, C₁₀H₁₆O₃N₂, F. 133 bis 134°. Platten aus Essigester. — α -Furfuryliden- γ -methyl- Δ^{β} - γ -butenolid, C₁₀H₁₀O₃, F. 78—79°, aus Furfuroil mit Δ^{β} - γ -Angelicalacton (+ Piperidin), gelbe Nadeln aus Methanol. — α -Furfurylidenlävulinsäure, C₁₀H₁₀O₄, F. 125—126°, aus vorigem mit methanol. KOH, aus A. Nadeln; mit sd. Acetanhydrid entstand wieder Voriges. — α -Furfuryl- γ -methylbutanolid, C₁₀H₁₂O₃, Kp.₁₀⁻¹ 85°, durch Red. des Vorvorigen mit Na-Amalgam: lieferte mit Hydrazinhydrat γ -Oxy- α -furfurylvaleriansäurehydrazid, C₁₀H₁₀O₃N₂, F. 138 bis 139°, Nadeln aus Essigester. — 5-Methyl-2-formylfuran-4-carbonsäureäthylester, F. 56°, durch Oxydation von 5-Methyl-2-[d-arabotetraoxybutyl]-furan-4-carbonsäure; 2,4-Diätyrophenylhydrazon, F. 220—221°. — α -[5-Methyl-4-carbäthoxyfurfuryliden]- γ -methyl- Δ^{β} - γ -butenolid, C₁₄H₁₄O₅, F. 143—144°, aus Vorigem mit Δ^{β} - γ -Angelicalacton wie oben, gelbe Nadeln aus Methanol. Lieferte bei Red. mit Na-Amalgam α -[5-Methyl-4-carboxyfurfuryl]-lävulinsäure, C₁₂H₁₄O₆, F. 126—129°, aus W. Nadeln; Behandeln der neutralen Fraktion des Reduktionsgemisches mit Hydrazin ergab das letztere Säure entsprechende Pyridazin, C₁₂H₁₄O₄N₂, F. 218—219°. — α -[5-Methyl-4-carboxyfurfuryliden]-lävulinsäure, C₁₂H₁₂O₆, F. 225—226°, aus obigem Esterlacton mit methanol. KOH, aus verd. A. gelbes, mikrokrist. Pulver. — α -[5-Methyl-4-carboxyfurfuryliden]- γ -methyl- Δ^{β} - γ -butenolid, C₁₂H₁₀O₅, F. 219—220°, aus Vorigem mit Essigsäureanhydrid am Rückfluß, gelbe Nadeln aus Methanol. — α -Oxy- β -carbäthoxy- γ -phenyl- Δ^{α} - β -butenolid, C₁₃H₁₄O₅, F. 104—105°, aus Na-Oxalessigester mit Benzaldehyd, Nadeln aus verd. Methanol. (Biochemie. J. 45. 530—32. 1949. Cambridge, Univ.) SCHICKE. 4420

D. H. Marrian, P. B. Russell und A. R. Todd, *Der „Brut“-Faktor des Kartoffelalwurm*s. 6. Mitt. *Versuche zur Herstellung künstlicher „Brut“-Faktoren*. Teil 2. *Einige aktive Aryliden- Δ^{β} - γ -butenolide und verwandte Verbindungen*. (5. vgl. vorst. Ref.) Vff. synthetisierten α -Aryliden- Δ^{β} - γ -butenolide der nebenst. Konst., die der Anhydrotetrensäure analog gebaut sind, da sich gezeigt hatte, daß letztere eine merkbare Wrkg. als Brutfaktor besaß. Deutliche, wenn auch geringe Wirksamkeit als „Brut“-Faktor zeigten Verbb. mit z. B. R=OH u. R'=H; R=NHC(=O)CH₃ u. R'=H; R=OH u. R'=OCH₃; R=R'=OH. Cumarin- u. Oxazolonderiv. waren unwirksam.

Versuche: α -[p-Oxybenzyliden]- γ -methyl- Δ^{β} - γ -butenolid, C₁₂H₁₀O₃, F. 133—134°, aus p-Oxybenzaldehyd mit Δ^{β} - γ -Angelicalacton (I) in Ggw. von Pyridin, gelbe Nadeln aus Bzl.; färbt sich mit NaOH dunkelrot, gibt mit FeCl₃ keine Färbung u. keine LEGAL-



Reaktion. — α -[*m*-Oxybenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₂H₁₀O₃, F. 134°, aus *m*-Oxybenzaldehyd mit I (+ Triäthylamin), aus verd. A. hellgelbe Nadeln. — α -[3,4-Dioxybenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₂H₁₀O₄, F. 186°, aus Protocatechualdehyd mit I (+ Triäthylamin); es wurde zunächst ein Komplex des Butenolids mit Ausgangsmaterial (C₁₂H₁₀O₄ · 2 C₇H₆O₃) erhalten, aus dem ersteres (dunkelgelbe Nadeln) durch mehrfache Umkristallisation aus W. abgetrennt wurde. — Bei Verss. zur Darst. von α -[*o*-Oxybenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid lieferte die Kondensation des Methoxymethyläthers des *p*-Oxybenzaldehyds mit I ein Öl, das bei Hydrolyse mit verd. H₂SO₄ in 50%ig. Essigsäure CH₂O u. α -[*p*-Oxybenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid (s. oben) ergab, während das Kondensationsprod. des Methoxymethyläthers des Salicylaldehyds mit I bei der Hydrolyse ein harziges Prod. lieferte, aus dem keine reine Verb. isolierbar war. — α -[*p*-Acetamidobenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₄H₁₃O₃N, F. 196—197° (Sintern bei 185°), aus *p*-Acetamidobenzaldehyd mit I (+ Piperidin), dunkelgelbe Nadeln aus Methanol. — α -[*p*-Aminobenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₂H₁₁O₂N, F. 138—139°, aus *p*-Aminobenzaldehyd mit I (+ Triäthylamin), orange Nadeln aus Methanol; mit Acetanhydrid Voriges. — α -[*p*-Succinamidobenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₆H₁₅O₅N, F. 195—196°, aus Vorigem mit Bernsteinsäureanhydrid, braunorange Nadeln aus verd. Äthanol. — α -[*p*-Benzolsulfonamidobenzyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₈H₁₅O₄NS, F. 200—201°, aus Vorvigem mit Benzolsulfonylchlorid, aus A. gelbe Nadeln. — α -Cinnamyliden- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₄H₁₂O₂, F. 139—140°, aus Zimtaldehyd mit I (+ Triäthylamin), aus A. orangegelbe Nadeln. — *p*-Acetamidozimtaldehyd, C₁₁H₁₁O₂N, F. 175—176° (Zers.), aus *p*-Acetamidobenzaldehyd mit Acetaldehyd (+ 2%ig. alkoh. KOH) in A., aus W. dunkelgelbe Nadeln. — α -[*p*-Acetamidocinnamyliden]- γ -methyl- $\Delta\beta$ - γ -butenolid, C₁₆H₁₅O₃N, F. 204 bis 205° (Sintern bei 195°) aus Vorigem mit I (+ Triäthylamin), orange Prismen aus Methanol. — *m*-Oxybenzylidenacetone, C₁₀H₁₀O₂, aus *m*-Oxybenzaldehyd mit Aceton (+ 10%ig. KOH), aus Bzl. gelbe Prismen. — 2-Phenyl-4-[*p*-acetamidobenzyliden]-oxazolone (5), C₁₈H₁₄O₃N₂, F. 237—239°, aus *p*-Acetamidobenzaldehyd mit Hippursäure in Acetanhydrid (+ Na-Acetat), gelbe Prismen aus Essigsäure. — 2-*n*-Amyl-4-[*p*-acetamidobenzyliden]-oxazolone (5), C₁₉H₂₀O₃N₂, F. 141—142°, entsprechend Vorigem mit *N*-Caproylglycin, dunkelgelbe Prismen aus Methanol; aus den Mutterlaugen α -*n*-Caproylamino-*p*-acetamidozimtsäure, C₁₇H₂₂O₄N₂, F. 225—226° (Zers.), hellgelbe Nadeln aus verd. Methanol. — Die Kondensation von Acetylglycin mit *p*-Acetamidobenzaldehyd lieferte eine *V*rb. C₁₃H₁₆O₅N₂, F. 246—247°, aus W. orangefarbene Prismen. — 2-Phenyl-4-[*o*-methoxymethyliden]-oxazolone (5), C₁₈H₁₅O₄N, F. 139—140°, aus Salicylaldehyd methoxymethyläther mit Hippursäure, gelbe Nadeln aus Essigsäure; lieferte beim Erhitzen mit 20%ig. Essigsäure (+ etwas H₂SO₄) unter Entw. von CH₂O 3-Benzamidocumarin, Nadeln, F. 175 bis 176°. — 2-Phenyl-4-[*p*-methoxymethoxybenzyliden]-oxazolone (5), C₁₈H₁₅O₄N, F. 122 bis 123°, analog Vorigem, dunkelgelbe Nadeln aus Eisessig. — α -Benzamido-*p*-oxyzimtsäure, F. 227—228° (Zers.), aus Vorigem mit 20%ig. Essigsäure (+ etwas H₂SO₄), Prismen aus Essigsäure. — 2-Phenyl-4-[*p*-oxybenzyliden]-oxazolone (5), C₁₆H₁₁O₃N, F. 220—221°, durch Sublimation des Vorigen im Hochvakuum bei 200° oder aus Vorvigem mit sd. Essigsäure (+ wenig konz. H₂SO₄), Reinigung durch Chromatographie u. Vakuum-Sublimation bei 160°/10⁻⁶ mm. (Biochemic. J. 45. 533—37. 1949.) SCHICKE. 4420

A. I. Potapenko, *Die Nahrungstoffe als Träger der Helldunkel-Einflüsse auf das Blatt*. Die plast. Vorratsstoffe sind photoperiod. neutral. Sie verlieren ihren akt. photoperiod. Zustand, sobald sie in die Speicherorgane übertreten u. bewirken infolgedessen weder eine Verkürzung noch eine Verlängerung der Vegetationsperiode. Sie ermöglichen aber das Wachstum, solange das Wachstumszentrum selbst fähig ist, akt. Wachstumsprozesse zu verwirklichen. Sobald der natürliche Entwicklungszyclus abgeschlossen ist, stellt das Wachstumszentrum seine Tätigkeit ein, u. Vorräte an Nährstoffen sind dann nicht mehr in der Lage, das Wachstum anzuregen, solange die Periode der Ruhe andauert. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 395—98. 11/3. 1950.) JACOB. 4450

J. E. Varner und R. C. Burrell, *Verwendung von ¹⁴C bei der Untersuchung des Säurestoffwechsels von Bryophyllum calycinum*. Abgeschnittene Bryophyllumblätter werden einer ¹⁴CO₂-enthaltenden Atmosphäre ausgesetzt, u. zwar a) 2—4 Stdn. bei 10° dunkel; b) 4 Stdn. bei 10° dunkel, 1. Stde. bei 13° Licht oder 2,5 Stdn. 10° dunkel u. 0,5 Stde. 13° Licht; c) 0,5 Stde. im Licht bei 13°; d) 4 Stdn. bei 10° dunkel, worauf ¹⁴CO₂ entfernt wird u. die Blätter 24 Stdn. bei 25° dunkel belassen werden. Nach Beendigung der Verss. werden organ. Säuren u. Kohlenhydrate isoliert u. auf Radioaktivität geprüft. Aus a) ergibt sich, daß 84,5% von ¹⁴CO₂ im Dunkeln in organ. Säuren eingebaut wird, im Licht (c) nur 1,1%. Dafür erscheint es dann vorwiegend in der Stärke (59%). Aus b) folgt, daß im Licht aus organ. Säuren Stärke gebildet werden kann, im Dunkeln dagegen nicht (d). Die wichtigste organ. Säure, die ¹⁴CO₂ enthält, ist Äpfelsäure, dann folgt Citronensäure. Die Entsäuerung

von Bryophyllum im Licht ist sehr wahrscheinlich auf eine Umkehrung der WOOD-WERKMAN-Rk. zurückzuführen. (Arch. Biochemistry 25. 280—87. Febr. 1950. Columbus, O., Dep. of Agr. Biol.) MOEWUS. 4460

A. M. Kusin und N. G. Doman, Untersuchung der Photosynthese durch die Methode der Iontophorese. Bei der Iontophorese treten im Anodenraum während der Photosynth. andere Stoffe auf als bei den in Dunkelheit durchgeführten Versuchen. Die entstehenden Säuren geben Rkk. der Ketosäuren. Es wird angenommen, daß beim Prozeß der Photosynth. diese aus Kohlenhydraten gebildeten Säuren unmittelbar beteiligt sind. Die Annahme, das sich Ester der Phosphorsäure bilden, wurde nicht bestätigt, ebenso konnte Brenztraubensäure nicht nachgewiesen werden. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, daß CO₂ an Kohlenhydratmoll. unter Bldg. von Alduronsäuren fixiert u. red. wird. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 77—80. 1/5. 1950.) JACOB. 4460

F. A. Kurz, Oxydations-Reduktions-Prozesse und die Beziehungen der zwei Formen der Ascorbinsäure in den Pflanzen zueinander. Ein höherer Geh. an Dehydroascorbinsäure (I) geht mit einer geringeren Aktivität des Oxydationsfermentes u. einer Ausrichtung der Invertasewrkg. nach der Seite der Synth. einher; der Geh. an Dissacchariden nimmt dabei zu. Bei niedrigem Geh. an I verhält es sich umgekehrt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 81—83. 1/5 1950.) JACOB. 4460

A. A. Krassnowski, G. P. Brin und K. K. Woinowskaja, Bedingungen der unter Licht einwirkung verlaufenden unkehrbaren Umwandlungen des Chlorophylls. Die Umkehrung der photochem. Red. von Chlorophyll a (I) u. b (II) durch Ascorbinsäure (III) wird nur in Ggw. von organ. Basen deutlich. Pyridin (IV), Histidin (IV), Imidazol sind von gleicher Wirkung. Die Absorptionsbanden von II-Lsgg. in IV u. Ac. sind dieselben wie in anderen Lösungsmitteln, bei I sind sie in Ggw. von IV stark deformiert, bedingt durch die Rk. zwischen I u. IV. Am wahrscheinlichsten ist die koordinative IV-Bindung an das zentrale Mg oder die H-Bindung an andere Teile des I-Moleküls. In Ggw. von III, H₂S, Phenylhydrazin, Cystein u. Dioxymaleinsäure tritt eine Photored. von I + II ein. Die red. Form mit dem Absorptionsmaximum 525 m μ wird in der Dunkelheit bis zu I + II oxydiert. Mit Jod u. anderen Stoffen bleibt die Photored. aus. Die Unters. an chromatograph. isolierten I u. II ergibt bei I eine hohe Umkehrbarkeit der Photored. in IV. Überschüssige III, lange Belichtung u. erhöhter Wassergeh. von IV bedingen die photochem. Bldg. von Phäophytin u. Vermehrung der irreversiblen Photoprodukte. Bei II ist die Umkehrbarkeit gering, u. die ent. tehende Verb. mit dem Absorptionsmaximum bei 445 m μ ist nicht ident. mit I, II oder Phäophytin a u. b. Das Verschwinden des Maximums bei 470 m μ nach beendeter Dunkel-Rk. zeigt die vermutliche Red. der Aldehydgruppe von II bis zur Alkoholgruppe bei der Photored. in IV an. Die durch Chlorophyll sensibilisierte Photooxydation wird von der Rk. des O₂ oder eines anderen Oxydationsmittels mit der photored. Form bestimmt, während in A. die Rk. des Reduktionsmittels mit der akt. photooxydierten Form des Chlorophylls wahrscheinlicher ist. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 393—96. 21/11. 1949. Bach-Inst. für Biochem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) LEBTAG. 4460

E₃. Tierchemie und -physiologie.

Ernest Bueding und Simon Koletsky, Gehalt und Verteilung von Glykogen in Schistosoma mansoni. Die Würmer stammten aus Mäusen, die bestimmte Zeiten vor der Unters. mit Cercarien infiziert worden waren. Glykogen (I) wurde colorimetr. u. histolog. bestimmt. Der Geh. an I betrug bei Männchen 13,6—29,0% des Trockengewichtes, bei Weibchen 2,7—5,0%. Bei Männchen scheint der I-Geh. mit dem Alter zuzunehmen. I wird hauptsächlich abgelagert in der Muskulatur u. im Parenchym. Der geringere I-Geh. bei Weibchen ist durch die stärkere Entw. des Geschlechtsapparates zu erklären. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 594—96. April 1950. Cleveland, O., Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. and Inst. of Path.) LÜPNITZ. 4520

Bernhard Lüderitz, Untersuchungen über die Rhythmik der Körpertemperatur. 3. Mitt. Das Verhalten der Temperaturschwankung bei der experimentellen Diurese. (2. vgl. C. 1950. II. 2089.) An gesunden Personen wurde untersucht, ob während der durch Salyrgan (I) verursachten Diurese Beziehungen zwischen der Harnausscheidung u. der Körpertemp. erkennbar sind. Erfolgt die I-Diurese am Tage, so finden sich keine wesentlichen Temperaturveränderungen, da normalerweise am Tage die größte Harnmenge ausgeschieden wird. Erfolgt sie hingegen in der Nacht, in der die Körpertemp. gewöhnlich absinkt u. die geringste Harnmenge sezerniert wird, dann steigt die Temp. an oder der nächtliche Abfall bleibt aus. (Dtsch. Arch. klin. Med. 196. 383—99. 1949.) SCHÜMANN. 4550

Arthur W. Ludwig und Norman F. Boas, *Die Wirkungen von Testosteron auf das Bindegewebe des Hähnchenkamms*. An umfangreichen Gruppen von 3 Tage alten weißen Leghorn-Hähnchen wurde der Einfl. von reinem Testosteron (z. B. 11 Tage lang täglich 10, 50 bzw. 100 γ /Tier) auf Wachstum, Gewicht u. histolog. Struktur des Kamms der nach Versuchsabschluß mit Ac. getöteten Tiere untersucht. Die mit verschied. Färbemethoden erhaltenen mikr. Bilder werden wiedergegeben u. die histolog. Befunde ausführlich diskutiert. Die Verss. zeigen, wie die anderer Autoren, daß Wachstum, Differenzierung u. Mucopolysaccharid-Geh. des Hähnchenkammes von der Stimulation durch Androgene abhängen. Die beobachteten cellulären Veränderungen sind für junge wachsende Gewebe charakteristisch. Es wurde ein sehr ausgeprägter Anstieg des Geh. an *alkal. Phosphatase* in den Kämmen der behandelten Tiere festgestellt. Es gelang, als wesentliche Komponente des Mucopolysaccharidanteils der intercellulären Grundsubstanz des Kamms *Hyaluronsäure* zu identifizieren. (Endocrinology 46. 291—98. März 1950. New York, Mount Sinai Hosp.) VINCKE. 4559

Norman F. Boas und Arthur W. Ludwig, *Der Mechanismus der Hemmung des Kammwachstums beim Hähnchen durch Östrogen, mit histologischen Beobachtungen*. Versuchstiere u. -technik vgl. vorst. Ref. Es zeigte sich, daß die Applikation von α -Östradiol (I) bei 3 Tage alten Hähnchen (75 γ /Tag in Sesamöl direkt auf den Kamm gebracht, 6 bzw. 15 Tage lang) das u. Wachstum u. die Entw. des Kamms hemmt. Wie sich nach der Applikation von entsprechenden Hormongemischen herausstellte, vermag I nicht, das durch Testosteron oder Gonadotropin bewirkte Kammwachstum zu hemmen. — Es wird geschlossen, daß die beobachtete Hemmung des Kammwachstums durch Oestrogen durch Unterdrückung der Gonadotropinsekretion in der Hypophyse zustande kommt. (Endocrinology 46. 299—306. März 1950.) VINCKE. 4559

K. Thorwest, *Die Behandlung sekundärer Amenorrhöen mit Cyren-A-tardum-Kristallen*. Bericht über 41 Fälle, bei denen eine Kristallimplantation meist günstig wirkte. (Z. Gynäkol. 72. 755—59. 1950. Bochum, Landes-Frauenklin.) HANNS SCHMIDT. 4559

Viktor Dubrasky, *Erfahrungen mit dem Zondek-Sulman-Blackschen Test zur Schnelldiagnose der Schwangerschaft*. Der 1945 entwickelte Test (2mal je 2 cm³ Urin im Abstand einer Stde. 3 Ratten im Alter von 3—5 Wochen in 1std. Abstand subcutan injiziert; bei positivem Ausfall Vergrößerung bzw. erdbeerrote Verfärbung des Ovars nach 6 bzw. 24 Stdn.) ergab, bei 71 schwangeren u. 99 nichtschwangeren Frauen vergleichend mit der ASCHHEIM-ZONDEK-Rk. erprobt, etwas höhere Fehlresultate als diese. — Eine einfache Entgiftungsmeth. für (bakterienhaltigen) Harn (mittels Benzoesäure) wird angegeben. (Dtsch. med. Wschr. 75. 768—69. 2/6. 1950. Würzburg, Univ., Frauenklin.) E. LEHMANN. 4559

A. P. Frumkin, *Die synthetischen Analoga der Geschlechtshormone in der Urologie*. Bei Verlust beider Hoden infolge Verwundung (5 Fälle) war die Behandlung mit *Methyltestosteron* (I) (täglich 10—25 mg, insgesamt je 25—30 Pulver perlingual) erfolgreich, ebenso die intramuskuläre Verabreichung der gleichen Dosen (in ölicher Lsg.) bei endogenen Funktionsstörungen des Hodens. Bei angeborener Unterentw. der männlichen Geschlechtsdrüsen führte die Androgentherapie zu keinem Erfolg. Bei der Prostatahypertrophie findet sich im Harn wenig Androgen u. gar kein Östrogen. Nach I (insgesamt 500—750 mg intramuskulär bzw. perlingual) kam es zu Abnahme des Harndranges u. zum Verschwinden des Restharns. Das Adenom selbst ging nicht zurück, doch konnte der operative Eingriff hinausgezögert werden. Auch die kombinierte Behandlung mit I (täglich 25 mg) u. *Diäthylstilböstrol* (II) (50 mg alle 3 Tage) intramuskulär führte zu keiner Rückbildg. des Adenoms. Wegen der feminisierenden Wrkg. der Östrogenbehandlung ist bei relativ jüngeren Patienten nur Androgen anzuwenden. Beim Prostatakrebs besteht die effektivste Behandlung in der Eneucleation beider Hoden in Kombination mit Östrogengaben (anfängs 50—70 mg II täglich 1—1½ Monate lang, später 3—5 mg täglich). (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 27. (30.) Nr. 10. 38—46. Okt. 1949. Moskau.) RENTZ. 4559

F. S. Greenspan, Choh Hao Li und Herbert M. Evans, *Verschwinden von adrenocorticotropem Hormon aus dem Plasma von Ratten nach intravenöser Injektion*. Verss. an männlichen Ratten von 440—500 g Gewicht, denen in Äthernarkose 5 mg reines *adrenocorticotropes Hormon* (ACTH) (I) intravenös (Schwanzvene) injiziert wurden. Nach verschied. Zeitintervallen wurden die Tiere in Äthernarkose unter Verwendung von Heparin als Anticoagulans entblutet. Im Blutplasma wurde sofort der Geh. an I nach der Ascorbinsäuremeth. von SAYERS u. Mitarbeitern (Endocrinology 42. [1948.] 379) bestimmt. Z. B. wurden 1 Min. nach der Injektion nur 18—26 γ I/cm³ Plasma gefunden. Der Geh. des Plasmas an I fiel in einer logarithm. Funktion ab; nach ca. 5,5 Min. ist schon die Hälfte des Hormons aus dem Blut verschwunden. Aus der Extrapolation des 0-Wertes wird geschlossen, daß unmittelbar nach der Injektion bereits nur 6% einer injizierten Dosis wiedergefunden

werden könnten. (Endocrinology 46. 261—64. März 1950. Berkeley, Calif., Univ. of California, Inst. of exp. Biology.)

VINCKE. 4560

Alejandro Zaffaroni, Robert B. Burton und E. Henry Keutmann, Nebennierenrindenhormone: Analyse durch Papierchromatographie und Vorkommen im Harn normaler Personen. Die Hormone der Nebennierenrinde lassen sich im Gegensatz zu den anderen bisher chromatographierten Sterinen ohne vorherige Überführung in ihre Hydrazone mit GIRARDS Reagens T mit den Lösungsmittelsystemen Bzl./Formamid bzw. Toluol/Propylenglykol chromatograph. auftrennen. Die Papierstreifen werden vorher mit Formamid bzw. Glykol imprägniert, nach dem Aufbringen der Substanz nach der absteigenden Meth. chromatographiert, anschließend an warmer Luft getrocknet u. die Lage der Steroide durch Behandeln mit alkoh. AgNO₃-Lsg. ermittelt, wobei 10—15% noch nachweisbar sind. KENDALLS Compound E gibt als einziges Corticosteronderiv. intensive Blaufärbung, wenn das Chromatogramm mit 0,3%ig. Jodlsg. in 5% NaJ besprüht wird. Die R_F-Werte konnten nicht bestimmt werden, da die Lösungsmittel das Papier sehr rasch überfluten. — Cortinhormone wurden aus dem Urin n. Personen bei p_H 1 mit Ae. extrahiert, neutralisiert u. durch Papierchromatographie mit Bzl./Formamid in 3 Fraktionen aufgetrennt, die die Verb. C₂₁O₅, C₂₁O₄ u. C₂₁O₃ enthielten. Die Fraktion C₂₁O₅ wurde dann neben reinen Cortinderiv. mit Toluol/Propylenglykol chromatographiert u. *Kendalls Compound E (I)* u. *17-Oxycorticosteron (II)* gefunden. I u. II wurden zum Teil ausgewaschen u. identifiziert durch Vgl. der UV-Absorption mit der reinen Verb., das Papierchromatogramm ihrer Ester u. ihre charakterist. Farb-Rk. mit dem beschriebenen Jod-Reagens. Andere Cortin-Hormone wurden nicht in nachweisbaren Mengen gefunden. (Science [New York] 111. 6—8. 6/1. 1950. Rochester, N. Y., Univ., School of Med., Dep. of Biochem and Med.)

HOTHUM. 4561

D. M. Green, A. D. Johnson, W. C. Bridges, J. H. Lehmann, F. Cray und A. Farah, Wirkung von Desoxycorticosteronglucosid auf die Rückresorption von Glucose in den Tubuli. Bei 3 n. Hunden bewirkte die Zufuhr von *Desoxycorticosteron-Glucosid (DCG)* (20 mg/m²/Stde.) eine Ausscheidung von *Glucose (I)* im Urin während der Applikationsperiode. Zur Aufklärung des Mechanismus dieser Glucosurie wurden Unters. an 4 Diabetikern vorgenommen. Es zeigte sich dabei, daß DCG (20 mg/m²/Stde. als Dauertropfinfusion) erhöhte I-Ausscheidung durch Verminderung der Rückresorption der I in den Tubuli bewirkte. In Anbetracht der früher festgestellten, Glucosurie herbeiführenden Wrkg. des Desoxycorticosteronacetats ist es wahrscheinlich, daß Desoxycorticosteron den tubulären App. in bezug auf die I-Rückresorption blockiert. Vff. erwähnen die Möglichkeit, daß die im DCG enthaltene Glucosidgruppe diese Wrkg. des Desoxycorticosterons durch eine phlorrhizinähnliche Konst. des DCG verstärkt. (Endocrinology 46. 338—40. März 1950. Washington, Univ., Dep. of Med. and Pharmacol. u. Seattle School of Nursing.)

VINCKE. 4561

Claus Overzier, Zur Therapie pluriglandulärer Störungen, besonders der paradoxen Fettsucht mit Desoxycorticosteronacetat. Durch Hungerzustände werden unter den endokrinen Drüsen bes. Hypophyse, Nebennieren u. Keimdrüsen geschädigt. Infolge der Veränderungen der hormonalen Beeinflussung des Stoffwechsels setzt deshalb der Körper während der Auffütterungsphase in krankhafter Weise Fett an. Vf. empfiehlt zur Behandlung dieser „paradoxen Fettsucht“ eine vorsichtige Verabfolgung von *Desoxycorticosteronacetat*, das sich in Dosen von 5—10 mg 2mal wöchentlich, 4—6 Wochen lang gegeben, bewährt hat. Wasserretention wurde bei dieser Behandlungsmeth. nicht beobachtet. Es wird empfohlen, dieser etwaigen Nebenwrkg. des Hormons durch gleichzeitige salzarme Diät zu beggnen. (Aerztl. Wschr. 5. 507—08. 21/7. 1950. Berlin, Charité, 2. Med. Univ.-Klin.)

VINCKE. 4561

G. W. Peschkowski und M. A. Brussnikin, Die chemischen Faktoren der Nervenregung in den verschiedenen Phasen des Verlaufs der Lungentuberkulose (Acetylcholin, Cholinesterase und die Sympathine). Im Blut von Tbc-Kranken ist der Geh. an *Acetylcholin (I)* am höchsten bei disseminierten Prozessen, am geringsten bei den infiltrativen Formen. Bei dekompensierten Prozessen ist mehr I im Blut als bei subkompensierten. Auch exsudativ-entzündliche extrapulmonale Herde fördern das Freiwerden von I. In einer Reihe von Fällen findet man neben I auch Sympathine. Eine Zunahme an I ist hinsichtlich der Wirksamkeit der Behandlungsmethoden prognost. ungünstig, eine Zunahme der Sympathine prognost. günstig. Die Aktivität der Cholinesterase ist größer bei den Formen, bei welchen auch I vermehrt gefunden wird, u. geringer beim Abklingen der Prozesse, wenn die Sympathine zunehmen. (Архив Патологии [Arch. Pathologie] 11. Nr. 5. 15—19. Sept./Okt. 1949. Lwow, Wiss. Tuberkulose-Forschungsinst.)

RENTZ. 4572

C. Chester Stock und Henry A. Schroeder, Pressorische Substanzen bei arteriellem Hochdruck: Aktivität und Amingehalt von rohen Blutextrakten. Blutextrakte von n. u. hochdruckkranken Personen wurden mittels 90% A. hergestellt u. in eine in PAc. lösl. u.

eine in W. lösl. Fraktion getrennt. Die letztere wurde weiter gereinigt (*Pikrate* hergestellt). — Während den Extrakten aus n. Blut meist kein pressor. Effekt zukam, wurde bei 21 von 23 Proben von Hochdruckkranken eine eindeutige pressor. Rk. nachgewiesen, welche im wesentlichen in den wasserlöslichen Anteilen sich lokalisierte. Die pressor. Faktoren waren mittels Chromatographie an Al_2O_3 anzureichern u. durch *Aminoxydase* unter O_2 -Verbrauch zerstörbar. Zwischen Aktivität u. Farbe des *Pikrats* bestand keine eindeutige Abhängigkeit. Der Charakter der Blutdruckwrkg. ließ sich in vergleichenden Verss. von der Wrkg. des *Angiotonins*, *Tryptamins*, *Isoamylamins*, *Epinins*, *Isovaleraldehyds*, *Caseinhydrolysats*, *Adrenalins* u. *Tyramins* unterscheiden. *Phenyläthylamin* entsprach gelegentlich. (Amer. J. Physiol. 160. 409—20. Febr. 1950. New York City, Hosp. of the Rockefeller Inst.)

JUNG. 4572

Wolf D. Grodzicki, *Die Bluteiweißwerte der Epileptiker in ihrer Beziehung zum Anfallsgeschehen*. Unterss. (KJELDAHL-Meth.) über den Bluteiweißspiegel von 65 genuinen Epileptikern ergaben höhere Gesamteiweißwerte als bei Gesunden; die Albuminquote war stets wesentlich höher als die Globulinquote. Die beträchtliche period. Zu- u. Abnahme aller Serumweißwerte entsprach dem Anfallrhythmus u. der Schwankung der Elektrolyte, des Säure-Basen-Haushalts usw.; kurz vor dem Anfall erreichten die Albumine ihren Höchst-, die Globuline ihren Tiefstwert. Refraktometr. Methoden erwiesen sich als unbrauchbar. (Psychiatrie, Neurol. med. Psychol. 2. 166—68. Juni 1950. Hamburg-Langenhorn, Allg. Krankenhaus.)

HANNS SCHMIDT. 4572

Müller-Lenhardt, *Die Bedeutung des Jods in der Ernährung*. (Hippokrates 21. 349—50. 15/7. 1950. Leipzig O 27.)

THOMAS. 4589

M. G. Kritzman und **K. W. Drushinina**, *Mechanismus der Aminosäuresynthese in der Leber*. Die Unters. der Aminosäure (I)-Synth. aus Oxyssäuren (II) u. Ammoniak (III) gilt der Stützung der These, daß die im Tierorganismus gebildeten II als H_2 -Quelle bei der reduzierenden Aminierung der Ketosäuren (IV) u. als direktes Substrat der Aminierung dienen. In isoton. Homogenaten von Froschleber entstehen unter anaeroben Bedingungen aus Milchsäure u. III 75 μ Mol Alanin (V) je 1 g Trockensubstanz. Unter denselben Bedingungen entstehen aus Brenztraubensäure u. III 65—70 μ Mol II. Die anaerobe I-Bldg. aus II u. III in den Leberhomogenaten beweist die Ggw. eines Enzymsyst., das die II-Aminierung katalysiert. Am überlebenden Gewebe verläuft intensiv die indirekte V-Synthese. Im homogenisierten Gewebe sind vorwiegend die Bedingungen für die direkte Aminierung von I u. IV gegeben. I-Synth. u. IV-Dismutation sind miteinander gekoppelt. Die Dismutation ermöglicht die II-Bldg. aus IV, die sowohl als direktes Aminierungs-Substrat als auch als H_2 -Quelle dienen kann. Aus energet. Gründen ist die I-Bldg. aus II wahrscheinlicher als aus IV. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 569—72. 1949. Inst. für biol. u. med. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

LEBTAG. 4596

D. S. Goldman, **I. L. Chaikoff**, **W. O. Reinhardt**, **C. Entenman** und **W. G. Dauben**, *Die Oxydation von Palmitinsäure (Kohlenstoffatom 1 = ^{14}C) durch nichthepatische Gewebe des Hundes*. Zur Prüfung, ob außerhepat. Gewebe zur Oxydation physiol. vorkommender Fettsäuren befähigt ist, werden am n. u. am leberexstirpierten Hund Verss. mit einer in der Carboxylgruppe durch ^{14}C gekennzeichneten Palmitinsäure ausgeführt. Vorbereitung der 4 Tiere, Sammeln des ausgeatmeten CO_2 , Blutentnahme (zur Prüfung auf Fettsäuren, die nicht den Phospholipoiden entstammen), Analyse der Objekte auf ^{14}C , Herst. der Tripalmitinemulsion (verabfolgt in die Jugularvene)s. Original. Von der injizierten Fettsäure verschwinden aus dem Blutstrom in den ersten 30 Min. beim Normaltier 80—90%, beim leberlosen Hund 10—30%; nach 3 Stdn. stellen sich die entsprechenden Werte auf prakt. Null bzw. 20 u. 50%. Innerhalb 7 Stdn. werden vom intravenös verabfolgten ^{14}C als $^{14}CO_2$ ausgeatmet rund 11% beim n., rund 4% beim leberlosen Hund. Aus den Verss. ist zu folgern, daß nichthepat. Gewebe Palmitinsäure zu oxydieren vermag; beim n. Hund dürften weniger als 40% des abgegebenen $^{14}CO_2$ solchen physiol. Prozessen entstammen. Beim leberlosen Hund ist die Oxydation der Fettsäure gegenüber dem n. Tier um 69% erniedrigt. Krit. Erörterung des Problems; die Oxydation von Fettsäuren in der Muskulatur wird als physiol. n. Prozeß hingestellt. (J. biol. Chemistry 184. 719—26. Juni 1950. Berkeley, Univ. of California, Med. School, Div. of Physiol. and Anatomy and Dep. of Chemistry.)

TAUFFEL. 4596

D. S. Goldman, **I. L. Chaikoff**, **W. O. Reinhardt**, **C. Entenman** und **W. G. Dauben**, *Bildungsort von Plasma-Phospholipoiden, untersucht mit einer durch ^{14}C gekennzeichneten Palmitinsäure*. Nachdem der Einbau von Phosphat in Phospholipide durch überlebende Leberschnitte sichergestellt ist, werden Verss. mit einer isotopen Palmitinsäure (Carboxyl-C-Atom als ^{14}C) angestellt, um aufzuklären, ob die Leber auch der Ort des Einbaues von Fettsäuren in Plasma-Phospholipide ist. Als Versuchstiere dienen n. u. leberexstirpierte Hunde, denen intravenös die Emulsion mit isotoper Palmitinsäure verabfolgt wird.

Gewinnung der Gesamtlipide (Blutplasma, Lunge, Herz, Nieren, Muskel, Eingeweide, Schleimhäute), Trennung derselben in Phospho- u. Nichtphospholipide, Abscheidung der Fettsäuren aus diesen beiden Fraktionen, Best. des Geh. an ¹⁴C s. Original. 7 Stdn. nach der Injektion finden sich in den Plasma-Phospholipiden an isotoper Palmitinsäure 2% beim n. Hund, 0,1% beim leberlosen Tier. Danach ist die Leber der wesentliche Ort für den Einbau der Fettsäuren in die Plasma-Phospholipide. Beim leberlosen Hund wird die isotope Fettsäure wiedergefunden in den Phospholipiden von Herz, Lunge, Skelettmuskulatur, Nieren, kleinen Eingeweiden u. ihren Schleimhäuten. Die Tatsache, daß die genannten Gewebe Phospholipide mit isotoper Fettsäure prakt. nicht an das Plasma abgeben, zeigt, daß beim leberlosen Tier die in den Geweben synthetisierten Phospholipide normalerweise nicht mit dem Transport der Fettsäuren von Organ zu Organ verknüpft sind. (J. biol. Chemistry 184. 727—33. Juni 1950. Berkeley, Univ. of California, Med. School, Div. of Physiol. and Anatomy and Dep. of Chemistry.) TÄUFEL. 4596

Lovatt Evans, Principles of Human Physiology (Starling). 10th ed. London: Churchill 1949. (1,193 S.) s. 42,—.

Gregory Pincus, Recent progress in hormone research; the proceedings of the Laurentian Hormone Conference; v. 5. New York: Academic Press. (545 S. m. Abb.) § 8,80.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

P. Bernhard, *Die Begriffe Chemotherapie und Chemoprophylaxe und deren Stellung in der gesamten Heilbehandlung.* (Med. Mschr. 4. 648—50. Sept. 1950. Duisburg-Hamborn, Ev. Krankenhaus.) G. SCHULZE. 4630

Erika Hoffmann und Peter Moser, *Über die intravenöse Behandlung mit dreiwertigen Eisenkomplexen.* Die intravenöse Therapie mit 3wertigem, komplex gebundenem Eisen (Präp. *Ferrophor-Ferrisaccharat*, I) hat sich bei Anämien bewährt, die einen Nachw. des erhöhten Eisenbedarfs nach Blutverlust oder bei mangelnder Eisenaufnahme gestatten. Das Präp. wird bis zu 120 mg pro dosi gut vertragen, bei 160 mg pro dosi erfolgte Fieber-Rk. bis 38,8° für einige Stunden. Der Serum-Fe-Spiegel (mit 1,2%ig. HCl abspaltbare Fraktion) betrug bereits 5 Min. nach Injektion 290—420 γ -u. kehrte innerhalb von 24 Stdn. zur Norm zurück. Trotz weiterer Injektionen sinkt der Serum-Fe-Spiegel dann weiter ab. — Im Harn sind nach Injektion von 120—160 mg I nach 2—6 Stdn. 1—2 mg 2wertiges Fe nachzuweisen. — Fe-Mangelanämien sind mit I erfolgreich zu behandeln; eine blutbildende Wrkg. des Präp. kann nicht mit Sicherheit behauptet werden. — Schrifttum. (Aerztl. Wschr. 5. 482—84. 14/7. 1950. Frankfurt/M., Univ., Med. Klin.)

DOSSMANN. 4606

A. W. Kay und A. N. Smith, *Wirkung von Hexamethoniumjodid auf Magensekretion und Motilität.* Bei 10 Patienten mit Duodenalgeschwür hemmte *Hexamethoniumjodid* (I) die spontane Sekretion von HCl bis zur Achlorhydrie. I verändert die Sekretions-Rk. auf durch *Insulin* induzierte Hypoglykämie, verändert aber nicht die Rk. auf *Histamin*. I vermindert Vol. u. Acidität der zwölfstündigen Nachsekretion u. hemmt die Motilität. Wegen der Wirksamkeit u. des Fehlens von Nebenerscheinungen wird I für die Behandlung des *Ulcus pepticum* empfohlen. (Brit. med. J. 1950. I. 460—63. 25/2. Glasgow, Western Infirm. Pept. Ulcer Clinic and Univ.) KUNZMANN. 4608

Catherine C. Burt und A. J. P. Graham, *Pentamethonium- und Hexamethoniumjodid bei Erforschung von Erkrankungen peripherer Gefäße und Hypertension.* *Pentamethoniumjodid* (C 5) (I) u. *Hexamethoniumjodid* (C 6) (II) wurden intravenös in Dosen von 30—40 mg injiziert u. die Wrkg. auf Blutdruck, periphere Circulation u. Schweißsekretion bei 5 Gesunden, 15 Patienten mit Gefäßspasmus u. 7 mit Hypertension studiert u. mit der Wrkg. von 250—500 mg *Tetraäthylammoniumbromid* (T.E.A.B.) (III) verglichen. Die Rk. auf I u. II erfolgte innerhalb 5 Min. u. dauerte 30—120 Minuten. Der systol. u. diastol. Blutdruck fiel, aber bei den Hypertensiven war der Abfall nicht so groß wie nach *Amlytalnatrium*. Es wurde festgestellt, daß bei den benutzten Dosen von I u. II verschied. Rkk. in den oberen u. unteren Gliedmaßen hervorgerufen werden. In letzteren werden schnellerer Blutfluß u. höhere Hauttemp. erreicht. In den oberen Gliedmaßen treten bei 18 von 31 Fällen mit I u. in 16 von 31 Fällen mit II diese Erscheinungen nicht auf. Bei den benutzten Dosierungen war die vasodilator. Wrkg. von I u. II in den unteren Extremitäten größer u. blieb länger konstant als bei III; die Nebenwirkungen waren weniger unangenehm; Schweißsekretion wurde in jenen Fingern, in denen sich die Temp. erhöhte, vermindert. (Brit. med. J. 1950. I. 455—59. 25/2. Edinburgh, Univ. Dep. of Surg. and Royal Infirm.)

KUNZMANN. 4608

Werner Braun, *γ -Hexachlorcyclohexan als Antiscabiosum.* An isolierten Milben der menschlichen Krätze wurde festgestellt, daß die mittlere Lebensdauer in 0,5%ig. *Gammexan*-Paraff. liq.-Lsg. 37 Stdn. beträgt (Kontrolle in reinem Paraffin 74 Stdn.). Die

Wrkg. des δ -Isomeren wurde zu etwa 16% geringer festgestellt. Die Wirksamkeitsprüfung von *Jacutin* (Emulsion mit 0,3% Gammexan) an Milben in der Haut ergab, daß eine Einwirkungszeit von mindestens 25 Stdn. erforderlich ist, um alle Milben abzutöten: für die Praxis empfiehlt sich Wiederholung der Einreibung nach 24 Stunden. (Dermatol. Wschr. 121. 200—06. 1950. Heidelberg, Univ., Hautklinik.) E. LEHMANN. 4608

M. A. Gerebtzoff, M. J. Dallemagne und E. Philippot, *Histochemische Studien über Fettablagerungen des Hundes nach chronischer γ -Hexachlorcyclohexan-Vergiftung*. Experimentelle Vergiftungen durch wiederholte intramuskuläre Injektion von 10—30 mg/kg γ -Hexachlorcyclohexan (10%ig. ölige Lsg.) bis zu einer Totaldosis von 130—475 mg/kg führten zu alhnormer Verfettung aller Gewebe u. Organe. Die zitierten differentialanalyt. Ergebnisse lassen darauf schließen, daß es sich bei den deponierten Fetten um Gemische gesätt. u. ungesätt. Glyceride u. Lipide in oxydierter oder doch oxydierbarer Form handelt, wobei die Existenz von freien Fettsäuren nicht ausgeschlossen ist. (Nature [London] 165. 572—73. 8/4. 1950. Liège, Univ., Inst. of Anat. and of Exp. Therapeutics.) LAUBSCHAT. 4608

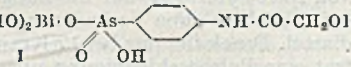
L. Lendle und H.-H. Schneider, *Über die Eignung des Insekticids Hexachlorcyclohexan als Oxyurenmittel*. Hexachlorcyclohexan (I) wurde in der γ -Form (II) mit dem techn. Gemisch (III) auf Wurmwirksamkeit u. allg. Toxizität an Warmblütern bei verschied. Verabreichungsformen verglichen. An niederen Wurmarten wie Regenwurm, Blutegel u. Enchyträen war I in ähnlichen Konz. wie andere Wurmmittel wirksam, nur *Ascariden* wurden in einer Konz. von 10^{-3} nicht wesentlich geschädigt. I wirkt auf die Ganglienkette, aber auch auf den Muskelstreifen selbst. I wirkt sensibilisierend auf die Kaliumkontraktur am Skelettmuskel. Bei diesen Verss. wirkten II u. III quantitativ gleich, bei Insekten hat II die 10fache tox. Wrkg. im Vgl. zu III. — Bei Ratten beträgt die letale Dosis peroral (mg/kg): in Ricinusöl 1500, in Lebertran 1200, in wss. Emulsion 1500. Die dosis letalis von II lag in Lebertran bei 100—200 mg/kg. Der Tod trat frühestens nach 3—4 Tagen ein. Bei intraperitonealer Verabreichung beträgt die letale Dosis 400 mg/kg III u. 50 mg/kg II. Kumulativer Effekt trat bei 25% der tödlichen Dosis ein. Verss. an Hunden zeigten ein teilweises Ausscheiden mit den Faeces innerhalb 24 Stdn.; im Harn konnten resorbierte Anteile in wirksamer Form nicht nachgewiesen werden. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 210. 119—36. 1950. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) KUNZMANN. 4608

A. R. McIntyre, F. M. Downing, Al. Bennett und A. L. Dunn, *Acetylcholingehalt von Tyrodelösungen nach Muskeldurchströmung in Abhängigkeit von Calcium und Procaïnhydrochlorid*. Die spontane elektr. Aktivität eines 10 Tage zuvor denervierten Hundebens wird durch Durchströmung mit Ca-freier TYRODE-Lsg. auch nach Zusatz von 1 Millimol *Novocain* (I)/Liter nicht unterdrückt, während die nach Durchströmung eines n. Beins auftretende elektr. Aktivität durch I-Zugabe unterbrochen wird. — Die Perfusions-Fl. des denervierten Beins enthielt in jedem Fall *Acetylcholin* (II) (Identifizierung mit Hilfe des Herzens der Venusmuschel). Am n. Bein enthält sie II nur bei Vorhandensein von elektr. Aktivität, d. h. bei Ca-Abwesenheit u. vor I-Durchströmung. — Die II-haltigen Fl. enthalten nach Zerstörung des II eine Substanz mit positiv inotroper Wrkg. auf das Venus-Herz. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 180—85. Mai 1950. Omaha, Univ. of Nebraska, Coll. of Med., Dep. of Pharmacol. and Physiol.) JUNG. 4608

P. Matis, H. Funfack und Ch. Rockstroh, *Untersuchungen über den Einfluß des Rutins auf die Blutgerinnung im Hinblick auf die Therapie und Prophylaxe mit Dicumarol bzw. Dicumarolderivaten*. Vff. prüften zuerst die Wrkg. von *Rutin* (I) (täglich 50 mg/kg intramuskulär 40 Tage lang) auf Blutgerinnungs- u. Prothrombinzeit bei 20 männlichen Kaninchen. Beide Größen blieben unverändert, ebenso änderte sich die Wrkg. des *Dicumarols* (II) bei diesen Tieren nicht. Verabfolgung von täglich je 400 mg I intravenös 14 Tage lang ergab bei 15 Patienten ebenfalls keine Änderung der Blutgerinnungskonstanten oder der Wirksamkeit von II. (Schweiz. med. Wschr. 80. 701—04. 8/7. 1950. Tübingen, Univ., Chirurg. Klinik.) VINCKE. 4608

Z. Reinis, *Behandlung arterieller Thrombosen durch ein neues Antikoagulans der Cumaringruppe*. Wiedergabe von Befunden mit dem Präp. „*Pelentan*“ (4,4'-Dioxy-cumarinessigsäureäthylester) (I). Verss. an Kaninchen u. Hunden, bei denen künstlich Thrombosen der Femoral-Arterien durch Injektion von *Varicoed* erzeugt wurden, ergaben bei einem erheblichen Prozentsatz der Tiere Heilung der arteriellen Thrombose nach I-Behandlung. Weiter werden die Erfolge dieser Therapie bei mehr als 600 Patienten mit venösen oder arteriellen Thrombosen geschildert. Der Prothrombingeh. des Plasmas wurde auf ca. 20% der Norm gehalten. Bei 138 Fällen von Venenthrombose z. B. wurden 132 geheilt, 6 Patienten starben; von 106 Fällen von Coronarthrombose wurden 84 gebes-

sert, während 12 starben. (Presse méd. 58. 475—76. 26/4. 1950. Prag, Université Charles, Clinique Méd.) VINCKE. 4608

Evan W. McChesney und James O. Hoppe, *Absorption, Exkretion und Toxizität von Milibis (Wismutoxy-p-N-glykolyt-arsanilat) nach oraler Verabreichung. Milibis (WINTHROP-STEARN'S INC.) (I)* (wahrscheinliche Struktur s. Formel) ist bei oraler Gabe für Ratten meist nicht toxisch. Eine Dosis von 10 g/kg täglich über 21 Tage hemmt das Wachstum nur (IIO)₂Bi-O-As--NH-CO-CH₂OH schwach. Die Todesquote liegt bei 20%. Bei Menschen u. Ratten wurde die Absorption studiert u.

bei wiederholter Verabreichung eine Ausscheidung von 2—4% des gegebenen As festgestellt. Menschen scheiden kein Bi im Harn aus, Ratten 1% der eingegebenen Menge. Bei den Ratten waren im Gewebe die As- u. Bi-Konz. u. die As-Konz. im Blut zu vernachlässigen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 326—30. März 1950. Rensselaer, N. Y., Sterling-Winthrop Res. Inst.) KUNZMANN. 4608

W. V. Macfarlane, *Syphilisbehandlung während der Schwangerschaft. Bericht über 300 Fälle, die erfolgreich mit Penicillin in Kombination mit As-Präpp. Novarsenobillon oder Stabilarsan (intravenös) u. BiOCl (intramuskulär) behandelt wurden.* (Lancet 258. 1069—71. 10/6. 1950. Newcastle upon Tyne, Gen. Hosp.) HANNS SCHMIDT. 4619

Perrin H. Long, Eleanor A. Bliss, Emanuel B. Schoenbach und Caroline A. Chandler und Morton S. Bryer, *Die experimentelle Grundlage und die klinische Verwendung von Antibiotica.* Zusammenfassender Bericht über folgende Antibiotica: Penicillin G (I), Streptomycin (II), Polymyxin D (III), Aureomycin (IV), Chloramphenicol (V), Neomycin (VI) u. Terramycin (VII). Zunächst wird die Toxizität gegenüber Mäusen, Ratten u. Hunden besprochen u. anschließend die antibakterielle Wirkg. in vitro. Aus den Verss. der Vff. ergibt sich, daß III stark u. I mäßig baktericid ist, während II u. IV—VII stark bakterio-stat. sind. Es folgen Abschnitte über Bakterienresistenz, Übertragung der Befunde bei der Heilung experimenteller Tierinfektionen auf die Klinik u. über die Pharmakologie der Antibiotica mit bes. Berücksichtigung von IV, V u. VII. Abschließend Richtlinien über die klin. Anwendung der Antibiotica. (Lancet 258. 1139—45. 24/6. 1950. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Preventive Med.) A. HEUSNER. 4619

Hilmar Leiblein, *Zum Problem des Streptomycinschadens.* Bei einer einwandfrei nicht-tuberkulösen, gutartigen meningit. Erkrankung kam es nach intramuskulärer u. intralumbaler Verabreichung von insgesamt 24,8 g Streptomycin (I) zu schweren neurolog. Ausfallerscheinungen, die nur als I-Schäden gedeutet werden konnten u. der intralumbalen Darreichung zugeschrieben werden. Als Ursache wird das Eindringen von I in die VIRCHOW-ROBINSCHEN Liquorräume angenommen. Es wird daraufhin eine klare Indikationsstellung für die I-Therapie gefordert u. bei Tbc-Meningitis-verdächtigen Fällen eine nur intramuskuläre Verabreichung von I in Verb. mit der Anwendung tuberkulostat. wirkender Mittel vorgeschlagen. (Dtsch. med. Wschr. 75. 898—99. 30/6. 1950. München, Univ., Nervenkl.) SCHULENBURG. 4619

Burton A. Waisbren und Jean S. Hueckel, *Verminderte Resorption von Aureomycin, verursacht durch Aluminiumhydroxyd-Gel (Amphojel).* Um die Nebenwirkungen, Erbrechen usw., bei peroraler Verabfolgung von Aureomycin (I) auszuschalten, ist vorgeschlagen worden, gleichzeitig Suspensionen von Al(OH)₃ (II) zu geben. Da indessen I-Lsgg. in vitro bei Kontakt mit II den größten Teil ihrer antibakteriellen Wirksamkeit verlieren, vermuten Vff. auch im Verdauungstrakt einen ähnlichen Aktivitätsverlust. Zur Prüfung dieser Frage erhielten Versuchspersonen 3 Tage lang 500 mg I alle 3 Stdn. peroral u. anschließend 3 Tage lang die gleiche Dosis I zusammen mit 2 Teelöffeln II. Der I-Spiegel im Serum wurde nach der Verdünnungsmeth. gegen Bacillus cereus geprüft. 24 Stdn. nach Beginn der II-Gaben war der I-Spiegel von 4,2 mg/cm³ auf 0,49 mg/cm³ gefallen (Mittel aus 10 Personen). Daraus folgt, daß I u. II nicht zusammen verwendet werden sollen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 73—74. Jan. 1950. Univ. of Minnesota, Hospitals and Med. School, Dep. of Int. Med.) A. HEUSNER. 4619

E. W. Lindeck, *Aureomycin bei Brucellosis.* Bericht über die Behandlung von Brucellosis (Brucella abortus) in 4 Fällen. Es wird die Dosierung: 4—6 g täglich über 14 Tage (die ersten 3 Tage 0,1—0,6—1,6 g) empfohlen. (Brit. med. J. 1950. I. 985—86. 29. April. Royal Sussex County Hosp.) HANNS SCHMIDT. 4619

Henry B. Stryker, *Versagen des Chloramphenicols bei einem Typhusbacillenträger.* Für den beschriebenen Versager ist typ., daß es nach vorübergehender Heilung plötzlich wieder zur Bacillenausscheidung kam. Der eigentliche Bacillenherd war nicht festzustellen. Dieser u. ähnliche Fälle gebieten, Typhuskranke u. vor allem Bacillenträger mit Rücksicht auf die nach Pseudoheilung plötzlich eintretende Neuausscheidung ausreichend

lange unter Beobachtung zu halten. (New England J. Med. 242. 782—83. 18/5. 1950. Vermont, White River Junction.) LAUBSCHAT. 4619

R. A. Bereshnowa-Ssolowjewa, *Die Wirkung von Nitroglycerin auf den Blutdruck bei gesunden Personen und Hypertonikern in verschiedenen Stadien der Erkrankung.* 50 Kranke mit Hypertonie u. 11 Gesunde erhielten in Ruhelage 2 Tropfen 1%ig. alkoh. Lsg. von *Nitroglycerin* (I) auf die Zunge. Bei 44 der Kranken fiel der Blutdruck um 24,9 mm, bei 3 blieb er ohne Veränderung u. bei 3 stieg er durchschnittlich um 28,3 mm an. Der diastol. Druck fiel nur bei 17 Kranken, durchschnittlich nur um 9,8 mm. Bei 48 Kranken trat eine Pulsbeschleunigung um durchschnittlich 16,8 Schläge auf. Die entsprechenden Rkk. bei gesunden Versuchspersonen waren seltener u. weniger ausgesprochen. Die Senkung des Blutdrucks ist eine Folge der peripher. Wrkg. des I auf die Gefäßwände. Die Möglichkeit einer Wrkg. des I auf das Gefäßzentrum — unmittelbar oder über den Carotissinus — wird erwogen. Die Möglichkeit, die I-Probe zur Abgrenzung verschied. Stadien der Hypertonie zu verwenden, wird abgelehnt. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 28. (31.) Nr. 1. 91—93. Jan. 1950. Leningrad.) DU MANS. 462

Wilhelm Bolt und Lothar Wullen, *Beitrag zur Strychnintherapie in der Herzklinik.* Kreislaufstörungen, bes. bei u. nach Infektionskrankheiten (Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Ruhr) wurden intravenös oder intramuskulär mit *Strychninderiv.* mit Depoteig. wie *Strychninsäure*, *Strychnin-N-oxyd* (Movellan) u. *ascorbinsäurem Strychnin* (Vascorbin) behandelt. Es kommt im allg. zu einer geringen Blutdrucksteigerung, die wesentlich durch eine Zunahme des Herzschlag- u. Minutenvol. bedingt wird. Der Elastizitätskoeff. des arteriellen Windkessels u. der periphere Gesamtwiderstand werden gesenkt, die Schlagzahl herabgesetzt. Bei Fieberzuständen sind ausreichend hohe Dosen angezeigt. Nicht selten traten präkollapt. Zustände auf, die im Sinne eines beginnenden Spannungskollapses gedeutet werden konnten. (Dtsch. med. Wschr. 75. 990—93. 28/7. 1950. Köln, Med. Klinik der Univ.) SCHULENBURG. 4623

Gustav Schimert, *Über die Wirkung der Lävulose auf die Durchblutung der Herzkranzgefäße und ihre therapeutische Verwendbarkeit bei Ernährungsstörungen des Herzens.* Unters. mit der REINschen Stromuhr ergaben, daß *Lävulose* (I) (etwa 10 cm³ 20%ig. Lsg. je Hund von 15 kg) zu einer nach ca. 1 Min. einsetzenden u. über eine Stde. anhaltenden Erweiterung der Herzkranzgefäße führt. Ein erhöhtes Blutangebot am Coronarostium war dabei nicht nachweisbar. I löst auch Krampfzustände der Coronarmuskulatur, welche durch *BaCl₂* oder *Hypophysin* bewirkt waren. Es muß daher an eine direkte Wrkg. an der Gefäßmuskulatur gedacht werden. (Aerztl. Forsch. 4. I/178—84. 10/4. 1950. München, Univ., II. Med. Klinik.) JUNG. 4623

G. Osterloh, *Die Behandlung der Durchblutungsstörungen mit Multisaccharid „Homburg“.* Das Mono- u. Disaccharidgemisch *Multisaccharid „Homburg“* wurde in kleinen Mengen an 24 Patienten mit peripheren u. coronaren Durchblutungsstörungen erprobt u. seine günstige Wrkg. bestätigt. Die Verträglichkeit intravenöser u. intramuskulärer Injektionen dieses Mittels wird bes. hervorgehoben. — Schrifttum. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 88—89. 13/7. 1950. Sächs. Staatsbad Elster, Poliklinik.) DOSSMANN. 4623

G. Schimert und K. Stuhlfauth, *Steigerung der Verträglichkeit von Thiosemicarbazon durch Lävulose.* Die mitunter bei längerer Behandlung der Tuberkulose mit *Thiosemicarbazon* (I) auftretenden Nebenwirkungen (Irritationen des Leberstoffwechsel) können durch gleichzeitige Gaben von *Lävulose*, die als glykogenbildender Leberschutzstoff wirkt, vermieden werden. Diese Kombinationstherapie (z. B. bei sek. chron. Polyarthritis 3—5mal 1 Tablette I zu 0,05 g u. zusätzlich 3—4 Eßlöffel Laevoral) wurde monatelang störungsfrei, auch in einer anderen Heilstätte, durchgeführt. (Med. Klin. 45. 862—63. 14/7. 1950. München, II. Med. Univ.-Klinik.) SCHULENBURG. 4626

Erich Köhler, *Gesteigerte Thiosemicarbazon-Verträglichkeit durch den Leberschutzstoff Laevoral.* VI. hatte in üblicher steigender Dosierung *Thiosemicarbazon* (I) u. zum Vgl. I mit *Laevoral* (II) (orales *Lävulose*-Präp. in d-*Fructosepyranose*form) angesetzt. Hierbei zeigte sich, daß II die subjektiven u. objektiven, von Magen u. Leber ausstrahlenden Nebenerscheinungen auszuschließen oder zu vermindern vermag. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die *Lävulose* zu 39% (ohne posthyperglykäm. Hypoglykämie), die *Glucose* dagegen nur zu 17% zu dem als Leberschutz wirkenden Glykogen aufgebaut wird. (Tuberkulosearzt 4. 335—37. Juni 1950. Heilstätte Marquardtstein, Bundesbahn-Versicherungsanst.) LAUBSCHAT. 4626

H. E. Holling, *Reisekrankheit.* Ursachen u. Behandlung der See- u. Luftkrankheit werden besprochen, u. die Behandlung mit *Dramamin* (in Kanada *Gravol*) wird diskutiert. (Practitioner 164. 276—78. März 1950. London, Guy's Hosp.) KUNZMANN. 4628

H. Rheinboldt, F. A. Berti, C. Perego, B. H. G. R. eckmann und H. W. Rzeppa, *Die Chemotherapie der Lepra. Chemische Untersuchungen.* Bericht über die Verss. der Autoren,

die für Brasilien benötigten Mengen von 4,4'-Diaminodiphenylsulfon u. gegebenenfalls bessere Derivv. selbst herzustellen. Weg: Chlorbenzol → 4-Chlorbenzolsulfonylchlorid → 4,4'-Dichlordiphenylsulfon → 4,4'-Diaminodiphenylsulfon → 4,4'-Diaminodiphenylsulfon-N,N'-bis-methylensulfoxylyat-Natrium. Außerdem wurden 8 weitere ebenfalls bekannte Derivv. hergestellt, die zum Teil bereits an Ratten u. Menschen geprüft wurden. (Rev. Brasil. Leprol. 17. Nr. 3. 1949, ref. nach Leprosy Rev. 21. 37—42. Jan./April 1950. Sao Paulo, Butantan Inst.) OETTEL. 4628

A. C. Mauri und W. A. Hadler, *Die Chemotherapie der Lepra. Experimentelle Untersuchungen.* Die von den Vff. der vorst. referierten Arbeit hergestellten Sulfone wurden in vitro gegen *M. leprae muris* u. in vivo an mit STEFANSKY-Bacillen infizierten Ratten geprüft (Meth. HADLER u. MAURI, Rev. Brasil. Leprol. 16. [1948.] 139). Die Tabelle mit den Ergebnissen ist in dem kurzen Bericht nicht enthalten. (Leprosy Rev. 21. 43—45. Jan./April 1950. Sao Paulo, Conde Lava-Inst.) OETTEL. 4628

L. de Souza Lima, *Chemotherapie der Lepra. Klinische Untersuchungen.* Einige allg. Angaben über die noch in klin. Prüfung an Leprösen befindlichen Sulfone (vgl. vorvorst. Ref.) u. p-Aminosulicylsäure u. der Hinweis auf geplante spätere Veröffentlichungen. (Leprosy Rev. 21. 45—47. Jan./April 1950. Sao Paulo, Padre Bento Hosp.) OETTEL. 4628

Ernst-Johannes Hopf, *Zur Frage des Hydrocephalus bei Kohlenoxydvergiftung.* An einem klin. Fall eines starken Hydrocephalus internus infolge CO-Vergiftung, der encephalograph. nachzuweisen war, wird versucht, eine Erklärung für die Verlaufsform zu geben. Vermutet wird eine Reizwrgk. auf den durch die CO-Schädigung sensibilisierten Organismus. (Dtsch. Z. Nervenheilkunde 164. 113—22. 1950. Hamburg-Eppendorf. Neurolog. Univ.-Klinik.) RAUSCHNING. 4650

Elisabeth Becker und Fritz Hahn, *Vergiftungen durch Glycerinersatz (Diäthylenglykol).* Mitt. von 4 Vergiftungsfällen nach Verabreichung von Diäthylenglykol (I), das als Glycerinersatz rectal verwendet wurde (50 cm³). I war verunreinigt. Bemerkenswert sind die näher beschriebenen Nierensymptome. (Med. Klin. 45. 866—68. 14/7. 1950. Düsseldorf, Med. Akad., Inst. für Gerichtl. Med. u. Pharmakol. Inst.) PATZSCH. 4650

S. M. Feinberg and others, *The antihistamines.* Chicago: Year Bk. Publishers. (291 S. m. Abb.) § 4.—
Bertram Low-Beer, *The clinical use of radioactive isotopes.* Springfield, Ill.: C. C. Thomas. (436 S. m. Abb.) § 9,50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Jean-Jacques Bloch, *British pharmacopoea Codex 1949.* Hinweis auf einige Besonderheiten, Änderungen u. Ergänzungen, durch die sich die vorliegende Ausgabe von vorhergehenden Ausgaben unterscheidet. (Prod. pharmac. 5. 109—10. März 1950.) WESLY. 4754

Ingo Mazurek, *Ein Beitrag zur Tablettenherstellung im Apothekenlabor.* Techn. Angaben sowie einige Vorschriften. (Pharmaz. Ztg. 85. 725—27. 14/12. 1949. Dresden Bahnhofapotheke.) HOTZEL. 4766

Karl Herrmann, *Gerbstoff und Flavone der Blätter von *Fragaria vesca* L.* Die Blätter von *Fragaria vesca* (Droge nach Ergänzungsbuch DAB. 6) enthalten einen Ellagengerbstoff, aus dem Ellagsäure, Gallussäure u. Glucose abgespalten werden konnten, neben den Flavonolen Quercetin u. Quercitrin. Beträchtliche Übereinstimmungen mit Inhaltsstoffen von *Potentilla anserina*. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 88. 374—78. Dez. 1949. Halle/Saale, Univ., Inst. für Pharmazie u. Nahrungsmittelchemie.) SCHMERSAHL. 4782

Albert Herz, *Über Sirup Heinen (Kreosotpräparat).* Das Präp. „Sirup Heinen“ (früher „Beitin“), ein Kreosot-Präp. für Erkrankungen der tieferen Luftwege, steht in 2 Modifikationen zur Verfügung, 1. mit Codein, 2. mit Ephedrin. In beiden ist Aconitin enthalten. Nebenwirkungen des Präp. auf Magen u. Nieren sind kaum festgestellt worden, so daß „Sirup Heinen“ also wohl dem bisherigen „Beitin“ gleichgestellt werden kann. (Med. Mschr. 4. 683. Sept. 1950. München-Nymphenburg, Krankenh. des III. Ordens.) G. SCHULZE. 4790

—, *Neuartige Heilmittel in USA.* Kurzer Überblick über die bekannten Tatsachen der Isolierung, industriellen Darst. u. Wrkg. des seit 1949 zur Behandlung des Rheumatismus empfohlenen u. erfolgreich angewendeten Cortisons („Compound E“). (Chem. Industrie 2. 21/1. 1950.) VINCKE. 4806

Domenico Cavanna, *Schwierigkeiten und Veränderungen der isotonischen Glucoselösungen.* Die bei der Sterilisierung auftretenden Verärbungen u. zu geringe Haltbarkeit der isoton. Glucoselsgg. werden vermieden, wenn man mit 0,5—1,0 cm³ n/10 HCl pro 100 cm³ Glucose-Lsg. ansäuert u. dann 30 Min. bei 112° sterilisiert. Das verwendete W.

soll 2mal dest. u. luftfrei, besser noch mit N_2 gesätt. sein. (Boll. chim. farmac. 89. 85—89. März 1950. Turin, Labor del tecnica farmaceut.) K. FABER. 4836

W. Poethke, *Die Verfahren zur Gehaltsbestimmung der Drogen im Hinblick auf ein neues Arzneibuch*. Krit. Übersicht über die verschied. Methoden zur Beurteilung oder Gehaltsbest. von Alkaloiddrogen, Glykosiddrogen, Drogen mit äther. Ölen, Bitterstoffen, Gerbstoffen u. Schleimstoffen. (Pharmazie 5. 166—72. April 1950. Leipzig.)

HOTZEL. 4880

J. Breinlich, *Die Bestimmung des ätherischen Ölschwefels in schwefelölhaltigen Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung des Knoblauchöls. Oxydation des Allylsulfols mit alkalischer Jodlösung*. Vgl. vergleicht verschied. Verff. zur Best. des S-Geh. der äther. Öle einiger Gemüse- u. Heilpflanzen, bes. Zwiebel, Knoblauch u. Rettich, sowie der daraus hergestellten Zubereitungen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 89. 217—23. Juli 1950. Braunschweig, Städt. Krankenanstalten.)

SCHMERSAHL. 4880

L. Kofler, *Über den Schmelzpunkt der Acetylsalicylsäure*. Auf der KOFLERschen Heizbank wurde der wahre F. der Acetylsalicylsäure (I) beobachtet. Die ganz fein zeriessene I zeigt nach 10 Sek. als höchsten F. 143° , als niedrigsten 139° . Die nachfolgende Zers. erfolgt bei den niedriger schm. Präpp. schneller. Bei Unters. von Tabletten stört die begleitende Stärke nicht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 89. 223—25. Juli 1950. Innsbruck.)

SCHMERSAHL. 4880

C. W. Ballard, *Die Bestimmung von Aminoverbindungen als Verunreinigungen pharmazeutischer Chemikalien*. 2. Mitt. *3-Amino-4-xyphenylarsinsäure in Acetarsol*. (1. vgl. Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 21. [1948.] 487.) 3-Amino-4-oxxyphenylarsinsäure (I) bildet sich aus Acetarsol (II) durch Hydrolyse, die sowohl in saurer als auch alkal. Lsg. auftritt. Die Spaltung kann beim Arbeiten in der Kälte so weit zurückgehalten werden, daß man I neben II bestimmen kann, u. zwar colorimetr. durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol. (J. Pharmacy Pharmacol. 1. 224—29. April 1949. May & Baker Ltd.)

HOTZEL. 4880

C. W. Ballard, *Die Bestimmung von Aminoverbindungen als Verunreinigungen pharmazeutischer Chemikalien*. 3. Mitt. *Arsanilsäure in p-glykolyaminophenylarsinsäurem Natrium und Carbarson; Sulfathiazol in Succinylsulfathiazol*. (2. vgl. vorst. Ref.) Zwei Methoden zur colorimetr. Best. freier Amino-Verbb. in Carbarson, *Glykarsamid* (= p-glykolyaminophenylarsinsäure Na) u. Succinylsulfathiazol werden beschrieben, die eine als „Diazotierungs- u. Zusammenschlußmeth.“ bezeichnet, die andere als „p-Dimethylaminobenzaldehyd methode“. Die erste Meth. ist geeignet für opt. Messungen, während die zweite nur bei photoelektr. Messungen anwendbar ist, dafür aber einfacher u. schneller durchgeführt werden kann. Weiterhin wird eine vereinfachte „Grenztest“-Meth. zur Beurteilung der zulässigen Menge an Verunreinigungen vorgeschlagen. (J. Pharmacy Pharmacol. 2. 98—100. Febr. 1950.)

SCHMERSAHL. 4880

—, *Bestimmung von Gesamtpenicillin nach der jodometrischen Methode*. 2. Mitt. (1. vgl. Analyst 74. [1949.] 79.) Nach exakter krit. Unters. mehrerer Modifikationen der bisherigen Meth. u. ihrer Auswrk. auf die Best. des *Penicillins* (I) in verschied. Zuss. wird vom „Analysts Sub-Committee of the Ministry of Health Conference on the Differential Assay of Penicillin“ folgender Gang empfohlen: Herst. von $0,1n Na_2S_2O_3$ -Lsg., täglich eingestellt auf $0,01n$ Lsg. (a); $0,1n J_2$ in 2%ig. KJ-Lsg., täglich verd. auf $0,02n$ J (b); 1%ig. Stärkelsg. (c), erhalten durch Eingießen einer Paste von 2 g lösl. Stärke u. 5 cm^3 dest. W. in eine kochende Lsg. von 40 g NaCl in 200 cm^3 dest. W.; n NaOH-Lsg. (d): $1,1n$ HCl (-). Ungefähr 60 mg der I-Probe, genau gewogen, werden in dest. W. gelöst u. auf 50 cm^3 aufgefüllt. Davon werden $10\text{ cm}^3 + 5\text{ cm}^3$ a 30 Min. auf 30° erwärmt, mit 5 cm^3 e u. 30 cm^3 b versetzt u. mit Flüssigkeitsverschluß 15 Min. auf 30° gehalten. Der J_2 -Überschuß wird mit a unter Zugabe von 1 cm^3 c zum Schluß zurücktitriert. Für eine Blindprobe werden 10 cm^3 I-Lsg. mit 30 cm^3 b versetzt u. sofort mit a zurücktitriert. Jede Titration wird wiederholt. Die Differenz beider Bestimmungen stellt den J_2 -Verbrauch von I dar, wobei $0,01\text{ cm}^3$ b $0,382\text{ mg Na-Benzylpenicillin}$ entspricht. (Analyst 74. 550—55. Okt. 1949.)

SCHULENBURG. 4880

Beecham Research Laboratories Ltd., übert. von: **Robert Henry Marriott** und **David Neville Gore**, England, *Gelatinetabletten*. Gesiebtes Gelatinepulver wird einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt, mit bis zu 25% eines Desinfektions-, Heil- oder Nahrungsmittels, eines Antibioticiums oder Vitamins gemischt, zu Tabletten gepreßt, mit W. oder einer wasserhaltigen organ. Fl. benetzt u. schnell in einem warmen Luftstrom getrocknet. (F. P. 961 159 vom 16/2. 1948, ausg. 8/5. 1950. E. Prior. 14/5. 1947.)

OVERBECK. 4767

Aktieselskabet Ferrosan, Dänemark, *Gelatineschwämme*. Gelatine oder ein anderes Protein wird in W. gelöst. In die Lsg. wird Luft eingeblasen u. der entstandene Schaum

nach Zusatz eines oberflächenakt. Stoffes getrocknet. Bactericide oder gerinnend wirkende Stoffe können beigelegt werden. Verwendung zum Aufsaugen von Blut oder anderen Wundsekreten. (F. P. 963 491 vom 19/3. 1948, ausg. 11/7. 1950. Dän. Prior. 19/3. 1947.)

OVERBECK. 4795

Jeanne Baumann, Seine, Frankreich, *Abform- und Formmasse für Künstler.*, wissenschaftliche, industrielle u. medizin. Zwecke. Man verwendet eine Mischung aus Agar-Agar (z. B. 120 g), geringen Mengen Wachs (1 g) u. Tylose (5 g), zweckmäßig unter Verwendung von etwas Nipagin (Methyl-p-oxybenzoat; 1 g), u. 1 Liter W.; diese Paste trocknet in 10–15 Min., nach Erweichen durch Erwärmen kann sie wieder verwendet werden. (F. P. 963 077 vom 20/2. 1948, ausg. 28/6. 1950.)

PANKOW. 4799

Max Haefeli, Basel, Schweiz, *Herstellung von Formkörpern*, bes. Prothesen, wie Zahnprothesen. Man verwendet Späne von Blockpolymerisaten, die auch noch weiter zerkleinert werden können, oder zertrümmerte Perlpolymerisate, die auch mit Monomeren gemischt u. in der Form zu den Prothesen polymerisiert werden. Die Zerkleinerung kann bei unter 0° erfolgen u. durch Erzeugung innerer Spannungen unterstützt werden. Solche Prothesen sind homogen, da sie keine Einschlüsse enthalten, dagegen Polymere von annähernd gleichem Mol.-Gewicht. (Oe. P. 166 234 vom 30/3. 1946, ausg. 28/6. 1950. Schwz. Prior. 6/4. 1945 u. 25/1. 1946.)

PANKOW. 4799

Chemische Fabrik Schönenwerd, H. Erzinger Akt.-Ges., Schweiz, *Polymerisieren von Acryl- oder Methacrylsäure oder deren Derivaten oder Styrol*. Die Polymerisation wird durch einen Wärmestoß (Erhitzen um einige Grade, auch bis unter die Temp., bei der Blasenbildg. erfolgt) angeregt. Bei der Herst. von Zahnprothesen schm. man z. B. das Wachmodell aus der Gipsform, die mit Wasserglas ausgestrichen wird; wenn die Form bis auf Handwärme (35°) abgekühlt ist, wird sie mit der zu polymerisierenden Fl. gefüllt u. 25 Min. in der Spindelpresse gehalten, wobei sich die Gipsform auf Raumtemp. abkühlt. Ähnlich kann man auch Risse in Kautschuk- oder Kunstharzprothesen (Bakelitprothesen) reparieren. Jede Feuchtigkeit (aus dem Gips, von den Händen) ist zu vermeiden. (F. P. 960 825 vom 6/2. 1948, ausg. 26/4. 1950. Schwz. Prior. 12/2. 1947.)

PANKOW. 4799

Chemical Foundation, New York, V. St. A., *Neue Thiouracile* mit stark verminderten Nebenwirkungen, wie Hyperämie, Zell- u. Kolloidveränderung, erhält man aus S-alkylierten oder -benzylierten 2-Thiouracilen durch Behandeln mit Halogenen u. anschließende Abspaltung des Alkyl- oder Benzylrestes, bes. durch HJ bei Temp. bis 100°. — 5-Jod-2-thiouracil, durch Jodierung von 2-Benzylthiouracil u. Debenzylieren des erhaltenen 5-Jod-2-benzylthiouracils in Essigsäureanhydrid enthaltendem Eisessig durch Zutropfen von HJ (50%ig.), lichtempfindlich, F. 270° (Zers.); 5-Brom-2-thiouracil, durch Bromierung von 2-Methylthiouracil u. Dealkylieren des 5-Brom-2-methylthiouracils, F. 268–270° (Zers.); analog: 5-Chlor-2-thiouracil, F. ca. 264° (Zers.); 6-Methyl-5-chlor-2-thiouracil, über 6-Methyl-5-chlor-2-äthylthiouracil, Zers. > 260°; 6-Methyl-5-brom-2-thiouracil, über 6-Methyl-5-brom-2-methylthiouracil, F. 260° (Zers.). (Oe. P. 165 086 vom 3/1. 1949, ausg. 10/1. 1950. A. Prior. 5/1. 1948.)

GANZLIN. 4807

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, übert. von: Maurice Ernest Bouvier, St. Didier, Frankreich, *Herstellung von Pyrazolonderivaten*. Durch Mischen einer wss. Lsg. von 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-aminopyrazolon (I) mit CH₂O erhält man 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-methylenaminopyrazolon (II). Wird die wss. Lsg. von I mit äquimol. Mengen CH₂O versetzt, dem Gemisch ein mit W. nicht mischbares Lösungsm. zugesetzt u. stark gerührt, so erhält man II in Form eines Polymeren von F. 169–172°, das in Säuren lösl. in W. unlösl. u. in den meisten organ. Lösungsmitteln in der Kälte wenig lösl. ist. — Durch Red. von II u. Methylieren, z. B. durch Mischen mit der entsprechenden Menge CH₂O in Ggw. von Reduktionsmitteln oder durch Behandeln der red. II mit einem Methylhalogenid, erhält man 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylaminopyrazolon. (Can. PP. 466 218 u. 466 219 vom 17/8. 1945, ausg. 27/6. 1950. F. Priorr. 18/1. 1944.)

GANZLIN. 4807

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung neuer Imidazoline* durch Umsetzen von Carbazolyl-(9)-alkancarbonsäuren oder ihren reaktionsfähigen Säurederiv. mit N-unsubstituierten Alkylendiaminen, die die NH₂-Gruppen an benachbarten C-Atomen besitzen, oder mit ihren reaktionsfähigen N-Derivaten. — Eine warme Lsg. von 45 (Gewichtsanteilen) Carbazolyl-(9)-essigsäure, 16 Äthylendiaminhydrat (I) u. 300 A. wird unter Rühren mit einem Äquivalent alkoh. HCl versetzt u. langsam auf ca. 230° erhitzt. Nach Abdest. des A. wird 1/2 Stde. bei dieser Temp. gerührt u. die Schmelze nach Zusatz von 28,4 P₂O₅ 1 1/2 Stde. weiter bei dieser Temp. gehalten. Nach Erkalten wird pulverisiert u. mit heißem W. erschöpfend extrahiert. Aus der filtrierten Lsg. läßt sich mit konz. NaOH 2-[Carbazolyl-(9)-methyl]-imidazolin als weißes Kristallpulver fällen, aus A., F. 232–234°; Hydrochlorid, F. 270–272°. — 2-[1'.2'.3'.4'-Tetrahydrocarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus

1.2.3.4-Tetrahydrocarbazolyl-(9)-essigester u. I, aus Essigester farblose Nade'n, F. 180 bis 181°, *Hydrochlorid*, Zers. 275—277,5°; 2-[Carbazolinyll-(9')-methyl]-imidazolin, aus 9-Cyanmethylcarbazolin (Kp._{0,1} 139—140°, durch Umsetzen von Carbazolin mit Trioxymethylen u. wss. KCN-Lsg.) u. I in Toluol unter Durchleiten von H₂S am Rückfluß, aus A., F. 132—133°; *Hydrochlorid*, aus CH₃OH, F. 210—211° (Zers.); 2-[Carbazolyl-(9')-äthyl]-imidazolin, aus 9-[β-Cyanäthyl]-carbazol u. I in Xylol, Einleiten von H₂S u. 4 td. Erhitzen im Bombenrohr auf 110—120°, *Hydrochlorid*, aus A.-Ac., F. 253°; 2-[1'.2'.3'.4'-Tetrahydrocarbazolyl-(9')-äthyl]-imidazolin, aus 9-[β-Cyanäthyl]-tetrahydrocarbazol u. I usw., *Hydrochlorid*, aus A.-Ac., F. 213—215°; 2-[3'-Methylcarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus 3-Methyl-9-cyanmethylcarbazol (F. 141—142°) u. trockenem I durch 50 Min. Erhitzen am Rückfluß unter Durchleiten von H₂S, aus A. u. Essigester-PAc. u. Sublimieren im Hochvakuum, F. 171—172,5°, *Hydrochlorid*, aus CH₃OH/Aceton/Ac., F. 271 bis 273°; 2-[3'-Methoxycarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus 3-Methoxy-9-cyanmethylcarbazol (F. 116—117°) u. 2-Aminoäthylammonium-p-toluolsulfonat (II), aus A., F. 182 bis 183°, *Hydrochlorid*, F. 227—228°; 2-[3'-Äthoxycarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus 3-Äthoxy-9-cyanmethylcarbazol (F. 95—97°) u. II, aus Essigester, F. 164—165°, *Hydrochlorid*, aus Aceton-Ac., F. 242—242,5°; 2-[3'-Phenoxycarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus 3-Phenoxycyanmethylcarbazol u. II, aus Essigester-PAc., F. 172,5—173,5°, *Hydrochlorid*, aus CH₃OH-Ac., F. 271—272°; 2-[3'-Chlorcarbazolyl-(9')-methyl]-imidazolin, aus 3-Chlor-9-cyanmethylcarbazol (F. 150—150,5°) u. II, aus Essigester-PAc. u. Sublimieren im Hochvakuum, F. 213—215°, *Hydrochlorid*, aus CH₃OH-Ac., F. 263—265°; 2-[Carbazolyl-(9')-methyl]-4-(oder 5)-phenylimidazolin, aus Carbazol-9-essigsäure u. Phenyläthylendiamin, aus A.-W., F. 197—198°. — Heilmittel mit adrenalinähnlicher Wirkung. (Ce. P. 166 448 vom 22/12. 1948, ausg. 25/7. 1950. Schwz. Priorr. 24/12. 1947 u. 26/11. 1948.)

GANZLIN. 4807

Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty und Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, *Herstellung von Sulfonylderivaten der Thiazolreihe* durch Umsetzen von 2-Aminothiazol (I) oder dessen ringsubstituierten Derivv. mit Acylierungsmitteln, die einen Sulfonylrest der allg. Formel A—Y—SO₂— enthalten, worin A eine Amino-, Acylamino- oder Nitrogruppe u. Y eine Arylgruppe bedeutet. — 10 (g) I, 50 p-Acetaminobenzolsulfochlorid (II) u. 20 NaHCO₃ werden in 100 cm³ trockenem Aceton 2 Stdn. am sd. Wasserbad gerührt, das Lösungsm. abdest. u. das Reaktionsprod. mit 200 cm³ W. versetzt. Das erhaltene 3-[p-Acetaminobenzolsulfonyl]-thiazolon-(2)-[p'-acetaminobenzolsulfimid] wird abgeseugt, mit W. gewaschen u. im Vakuum getrocknet, aus heißem Aceton Nadeln, die etwas Lösungsm. enthalten, F. unscharf, Bräunung bei 200°, Zers. bei 260°. — Aus 95 2-Amino-4-methylthiazol u. 210 II in 210 cm³ Aceton u. 83 cm³ Pyridin durch 2std. Kochen: 2-[p-Acetaminobenzolsulfamino]-thiazol (III), F. 252°, *entacyliertes Prod.*, aus 80%ig. A., F. 243°; aus III durch nochmalige Behandlung mit II: 3-[p-Acetaminobenzolsulfonyl]-4-methylthiazolon-(2)-[p'-acetaminobenzolsulfimid], F. ist abhängig vom Umlösungsm., aus A., F. ca. 250°; aus I u. Benzolsulfochlorid: 2-[Benzolsulfamido]-thiazol, F. ca. 175°, mit II weiter umgesetzt: 3-[p-Acetaminobenzolsulfonyl]-thiazolon-(2)-[benzolsulfimid], F. ca. 120°; aus 2-[p-Acetaminobenzolsulfamido]-thiazol, F. 252°, u. Benzolsulfochlorid: 3-[Benzolsulfonyl]-thiazolon-(2)-[p-acetaminobenzolsulfimid], F. 180°; aus 2-Amino-4-methylthiazol u. 2mal p-Nitrobenzolsulfochlorid: 3-[p-Nitrobenzolsulfonyl]-4-methylthiazolon-(2)-[p'-nitrobenzolsulfimid] (IV), aus heißem Anisol, F. ca. 214°; das entsprechende *Monoacylderiv.* (aus der Mutterlauge von IV): F. ca. 200°, durch katalyt. Hydrierung in A.: 2-[p-Aminobenzolsulfamido]-4-methylthiazol, F. ca. 240°. — Chemotherapeutica. (Oe. P. 164 789 vom 24/9. 1946, ausg. 10/12. 1949. Ung. Priorr. 30/6. 1939 u. 21/3. 1940.)

GANZLIN. 4807

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Schweiz, und Norbert Steiger, V. St. A., *Herstellung von Pyridin-3-thiol und seinen Salzen*. Man red. Pyridin-3-sulfochloridhydrochlorid mit SnCl₄, behandelt das entstehende Pyridin-3-thiolhydrochlorid-SnCl₄-Mischsalz mit Na₂S u. HCl u. setzt dann Pyridin-3-thiolhydrochlorid gegebenenfalls in Ggw. eines Neutralisierungsmittels mit einem Metallsalz u. — Beispiele, u. a. auch für die Herst. der Zn-, Cu-, Hg-, Cd-, Bi-, Fe-, Pb-, Au-Mercaptide, sowie — mit Monochloressigsäure — von Pyridyl-3-thioglykolsäure, F. 170—173°. — Heilmittel gegen durch pathogene Pilze verursachte Hautinfektionen. (F. P. 952 742 vom 5/9. 1947, ausg. 23/11. 1949. A. Prior. 1/10. 1946.)

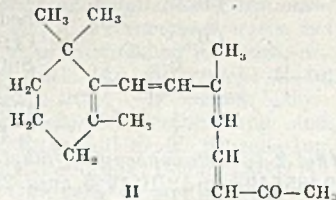
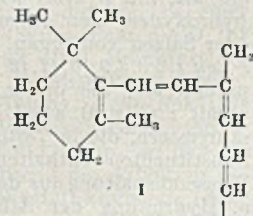
DONLE. 4807

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Neue Pyridiniumverbindungen* durch Überführen von 3-Oxypyridin (I) in N,N-disubstituierte Carbaminsäureester, aus denen man durch Einw. von Alkylhalogeniden oder Dialkylsulfaten quaternäre Verbb. erhält, welche die Wrkg. des *Physostigmins* ohne die Nachteile dieses Alkaloids aufweisen. — 12 (Gewichtsteile) Dimethylcarbaminsäurechlorid in 20 Xylol (II) werden in einer sd. Lsg. von 19 I in 120 II getropft u. 3 Stdn. am Rückfluß erwärmt. Das aus der erkalteten Lsg.

ausgefallene β -Oxypyridin, HCl wird abgetrennt, die Lsg. mit W. gewaschen u. nach Trocknen über Na_2SO_4 u. Abdest. von II der Rückstand unter red. Druck fraktioniert. Der *N,N*-Dimethylcarbaminsäureester des I dest. bei Kp._{15} 148°. 35 dieses Esters in 70 Aceton werden mit 20 CH_3 Br in 30 Aceton versetzt. Nach längerem Stehen scheidet sich der *N,N*-Dimethylcarbaminsäureester des 3-Oxy-1-methylpyridiniumbromids aus, aus absol. A. farblose, stark hygroskop. Kristalle, F. 151—152°, mit neutraler Rk. leichtlösl. in W., ziemlich lösl. in niederen Alkoholen, schwer in Aceton, unlösl. in Ae. u. Benzol. — Aus I u. Diphenylcarbaminsäurechlorid in Pyridin usw. der *N,N*-Diphenylcarbaminsäureester von I, farblose Kristalle, F. 113—114°; durch Zugabe von Dimethylsulfat in Aceton der *N,N*-Diphenylcarbaminsäureester des 3-Oxy-1-methylpyridiniummethylsulfats, aus Isopropylalkohol, F. 119—120°, leicht lösl. in W. u. CH_3OH , unlösl. in Ae. u. Aceton. Mit CH_3 Br der entsprechende Ester des 3-Oxy-1-methylpyridiniumbromids, F. 175—176°, leicht lösl. in W., unlösl. in Ae., Bzl. u. Aceton. — Aus Benzylphenylcarbaminsäurechlorid u. I, dann Zusatz von CH_3 Br zur tert. Base: *N,N*-Benzylphenylcarbaminsäureester des 3-Oxy-1-methylpyridiniumbromids, öliges Prod., leicht lösl. in W. u. Alkoholen, unlösl. in Ae. u. Aceton. — Aus I u. Phosgen in Chlf., Eindampfen der Mischung, Behandeln des Rückstands mit $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ -Lsg. (30%ig.) u. Extraktion mit Ae. Dimethylcarbaminsäureester von I, der sich wie oben zum entsprechenden quaternären Salz verarbeitet läßt. — Arzneimittel. (Oe. P. 165 072 vom 25/6. 1948, ausg. 10/1. 1950. Verw. Prior. 26/7. 1949.) GANZLIN. 4807

August Chwala, Wien, Österreich, *Herstellung von Gemischen aus 4-Oxytetrahydropapaverin und 1,2-Dihydropapaverin* dad. gek., daß man die an sich bekannte Umsetzung von 3.4.3'.4'-Tetramethoxydiphenyläthylamin (I) mit Halogenacetal durch mehrstd. Erwärmen auf ca. 100° in Ggw. säurebindender Stoffe, wie Na_2CO_3 oder K_2CO_3 , mit oder ohne Verdünnungsmittel, vornimmt u. das gebildete Tetramethoxydiphenyläthylacetalyamin (II) durch kurzzeitige Einw. saurer Kondensationsmittel (Eisessig + konz. H_2SO_4) in der Wärme (100°) cyclisiert. — 2 (Teile) I werden mit 1,4 Bromacetaldehyddiäthylacetal bei ca. 70° zusammengeschnitten, die Schmelze mit ca. 4 fein gepulvertem K_2CO_3 gut verrührt u. 10 Stdn. auf 100° erhitzt. Nach Zusatz von 8 warmem W. wird das obenschwimmende Öl isoliert. Das kristallin. erstarrte Prod. wird durch Verreiben mit wenig CH_3OH (80%ig.) u. Absaugen gereinigt, in A. u. Bzl. leicht lösl. Kristallmasse, F. 71,5° (Ausbeute 80—85%). 0,6 des so erhaltenen II werden mit 2,3 Eisessig u. 1,1 konz. H_2SO_4 gelöst u. 5 Min auf 100° gehalten. Beim Aufarbeiten erhält man 0,4 des gewünschten Gemisches. (Oe. P. 165 694 vom 3/3. 1948, ausg. 11/4. 1950.) GANZLIN. 4807

N. V. Organon, Oss, Holland, *Darstellung ungesättigter Aldehyde* der allg. Formel $\text{R}'\text{R}''\text{C}=\text{CH}\cdot\text{CHO}$, worin $\text{R}'=\text{H}$ oder eine beliebig einwertige organ. Gruppe, R'' eine ebensolche Gruppe oder R' u. R'' zusammen eine zweiwertige organ. Gruppe bedeuten, dad. gek., daß man — 1. Carbonylverb. der allg. Formel $\text{R}'\text{R}''\text{CO}$ mit Organometallverb., die von Verb. der Zus. $\text{CH}_2:\text{C}(\text{OR})$ oder $\text{CH}_2:\text{CH}(\text{OR})$ (worin R eine Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppe bedeutet), abgeleitet sind, umsetzt u. in den, im ersten Fall nach Red. des entstandenen Zwischenprod., erhaltenen Verb. der allg. Formel $\text{R}'\text{R}''\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{OR})$ durch Behandlung mit z. B. verd. Säuren R gegen H ersetzt u. gleichzeitig 1 Mol. W. abspaltet; — 2. Carbonylverb. als Ausgangsstoffe verwendet, in welchen R' die Gruppe I bedeutet u. R'' als Methylgruppe enthalten ist; — 3. Carbonylverb. als Ausgangsstoffe verwendet, in welchen R' eine Phenylgruppe u. R'' eine Methylgruppe bedeutet; — 4. β -Jonon als Ausgangsstoff verwendet u. die Umsetzung mit Organometallverb. durchführt, die von Verb. der Zus. $\text{CH}_2:\text{CH}(\text{OR})$ abgeleitet sind; — 5. Dehydroandrosteronacetat als Ausgangsstoff verwendet. — Die Rk. wird durch die folgenden Formeln näher erläutert: 1. $\text{R}'\text{R}''\text{CO} + \text{CH}_2:\text{C}(\text{OR}) \rightarrow \text{R}'\text{R}''\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{OR}) \rightarrow \text{R}'\text{R}''\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{OR})$; 2. $\text{R}'\text{R}''\text{CO} + \text{CH}_2:\text{CH}(\text{OR}) \rightarrow \text{R}'\text{R}''\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{OR})$; 3. $\text{RR}''\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{OR}) \rightarrow \text{R}'\text{R}''\text{C}:\text{CH}:\text{CHO}$. — 1,9 (g) Phenoxyacetylen wird in einer N_2 -Atmosphäre mit einer äquivalenten Menge CH_3MgBr in äther. Lsg. umgesetzt. In die erhaltene Lsg. von Phenoxyacetylen-MgBr läßt man bei etwa -5° unter Rühren in einer N_2 -Atmosphäre eine äther. Lsg. von 26 des C_{18} -Ketons der Formel II eintropfen u. rührt $\frac{1}{2}$ Stde. bei Zimmertemperatur. Man gewinnt daraus ein zähes Öl, welches als Phenoxyäthylcarbinol in Form eines gelben Öles gewonnen wird. Dieses wird hydriert u. danach hydrolysiert unter Abspaltung von 1 Mol. Wasser. Der erhaltene Aldehyd kann zu Vitamin A red. werden. — Einer äther.



Lsg. von 0,003 Mol C_2H_5MgBr wird eine Lsg. von 210 mg reinem Äthoxyacetylen in 2 cm^3 Ac. zugefügt. Nach 1 Stde. Stehen in Eis wird eine kalte gesätt. äther. Lsg. von 1 g Dehydroandrosteronacetat eingerührt. Man gewinnt daraus ein Carbinol, welches in Ggw. eines Pd-BaSO₄-Katalysators hydriert wird. Durch Filtrieren u. Eindampfen erhält man einen Rückstand, der in Ac. aufgenommen u. einige Stdn. bei 35° mit 10 cm^3 n/2 HCl gerührt wird. Man erhält daraus das 3-Acetoxyprogandien-(5.17)-al-21, F. 176—182° (Oe. P. 166 246 vom 31/12. 1947, ausg. 26/6. 1950. Holl. Priorr. 30/10. 1946 u. 20/2. 1947.)

M. F. MÜLLER. 4809

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Daniel Hetfield Terry, Plainfield, N. J., und Carlton Webster C oco, Swarthmore, Pa., V. St. A., Nitro-, Amino- und Acylamino- γ -2-thenoylbuttersäuren der allg. Formel: $R \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$ (R = Thienylrest, ein -CO- in 2-Stellung gebunden u. in 4-Stellung eine Nitro-, Amino- oder Acylaminogruppe u. in 5-Stellung H oder Halogen tragend) erhält man durch Nitrieren u. gegebenenfalls anschließende Red. u. Acylierung von γ -2-Thenoylbuttersäure (I) in bekannter Weise. Beispiele: 50 (Teile) I werden in 460 96%ig. H₂SO₄ bei 3—5° gelöst, dann fügt man 50 einer Mischung aus 33% HNO₃ u. 67% H₂SO₄ bei 3—5° in 15 Min. zu, rührt weitere 15 Min., gießt in 1500 Eiswasser, filtriert den Ndn. ab u. erhält aus A. γ -(4-Nitro-2-thenoyl)-buttersäure, O₂N·C₄H₂S·CO·C₃H₆COOH, gelbe Platten; F. 144—146°. — Aus γ -(5-Brom-2-thenoyl)-buttersäure γ -(5-Brom-4-nitro-2-thenoyl)-buttersäure. F. 152,6 bis 155,4° (aus A.). — Aus γ -(4-Nitro-2-thenoyl)-buttersäure γ -(4-Carbäthoxyamino-2-thenoyl)-buttersäure, F. 156—159° (aus A.). — γ -(4-Acetylamino-2-thenoyl)-buttersäure. Zwischenprod. für *Pharmaceutica*, bes. zur Herst. von *Biotin*. (A. P. 2 497 145 vom 11/12. 1946, ausg. 14/2. 1950.)

KRAUSS. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Herstellung von Folsäure. Man läßt 2.4.5-Triamino-6-oxypyrimidin, Glycerinaldehydditoluolsulfonsäureester, p-Aminobenzoyl-l-(+)-glutaminsäure u. ein Jodid in Lsg. aufeinander einwirken. (Schwz. P. 263 147 vom 1/3. 1948, ausg. 1/11. 1949.)

BRÖSAMLE. 4809

Jacob Rosin, New York, N. Y., V. St. A., Zwischenprodukte aus Sterinen der Cyclopentanopolhydrophenanthrenreihe und Chromoxychlorid, bei denen Cr-Oxychlorid (I) an mindestens ein C-Atom der Seitenkette in 17-Stellung gebunden ist, erhält man aus Sterinen der genannten Art u. I in Ggw. eines inerten, nichtpolaren Lösungsm. für beide Reaktionsteilnehmer. Man kann I in Dampfform einwirken lassen. Durch Zers. der Prodd. gelangt man zu in der Seitenkette abgebauten Sterinen. Enthalten die Sterine in 10- u. 13-Stellung Methylgruppen, im Kern eine durch Halogen geschützte Doppelbindung u. eine Hydroxylgruppe in 3-Stellung, so gelangt man durch Zers. der mit I-Dampf erhaltenen Verb. u. anschließende Halogenabspaltung zu *Progesteron*. (Can. P. 462 790 vom 19/6. 1944 ausg. 31/1. 1950. A. Priorr. 13/8. 1943 u. 18/4. 1944.)

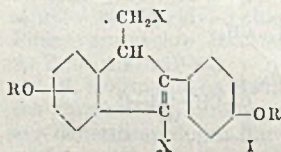
GANZLIN. 4809

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Herstellung eines neuen Oxyoctahydrophenanthren-derivates. Man behandelt eine 1-Äthyl-2-methyl-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäure, die in 7-Stellung einen durch Hydrolyse in die OH-Gruppe überführbaren Substituenten, z. B. eine verätherte oder veresterte OH-, wie eine Alkoxy- oder Acyloxygruppe, enthält, mit hydrolysierenden Mitteln, z. B. anorgan. Basen, wie Alkali- oder Erdalkalihydroxyden, Gemischen von organ. u. anorgan. Säuren, wie Essigsäure-HCl oder -HBr oder Salzen von organ. Basen, z. B. Pyridinhydrochlorid, u. erhält die 1-Äthyl-2-methyl-7-oxy-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäure, F. 181—182°, die bei parenteraler wie oraler Anwendung eine hohe östrogene Wrkg. zeigt. Die Ausgangsstoffe erhält man z. B. aus 1-Keto-2-methyl-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäureestern, die in 7-Stellung einen durch Hydrolyse in die OH-Gruppe überführbaren Substituenten enthalten, durch Grignardierung mit einem Äthylmagnesiumhalogenid, Wasserabspaltung aus dem erhaltenen Carbinol, Verseifung der veresterten Carboxylgruppe u. Hydrierung der Äthylendoppelbindung. (Schwz. P. 257 400 vom 24/4. 1947, ausg. 16/3. 1949.)

DERSIN. 4809

Hoffmann-La Roche, Inc., Nutley, N. J., V. St. A., übert. von Erich Adler, Lindingo, und Bengt Sven Hägglund, Stockholm, Schweden, Herstellung von Indenderivaten der Formel I, worin X Alkyl oder H ist, R Alkyl, Acyl oder H bedeutet. Man läßt Butadiene der Formel RO·C₆H₄·C(:CHX)C(:CHX)C₆H₄·OR mit BF₃, AlCl₃, ZnCl₂ oder SnCl₄ in Ggw. eines inerten Lösungsm. reagieren. Es werden dargestellt: 1-Methyl-2-(p-oxyphenyl)-3-äthyl-6-oxyindin, F. 176°; 2-(p-Acetoxyphenyl)-3-methyl-6-acetoxyindin, F. 134°; 1-Äthyl-2-(p-oxyphenyl)-3-methyl-5-oxyindin, F. 129°; 1-Methyl-2-(p-acetoxyphenyl)-3-äthyl-6-acetoxyindin, F. 118°. — Östrogene Wirkung. (A. P. 2 485 549 vom 12/10. 1945, ausg. 25/10. 1949; Schwed. Prior. 20/11. 1944.)

BRÖSAMLE. 4809



G. Analyse. Laboratorium.

A. J. Swallow, *Ein neuer Pipettentyp für radioaktive Lösungen*. Um radioakt. oder andere giftige Lsgg. gefahrlos pipettieren zu können, wird an eine gewöhnliche 1 ml-Pipette am oberen Ende ein Seitenarm angeschmolzen, der mit einem kleinen Gummiball verschlossen wird. Schließt man mit dem Finger oben, so kann man mit dem Gummiball Fl. aufsaugen. Auch für Pipetten mit großem Vol. ist dies Verf. brauchbar. (Nature [London] 165. 249. 11/2. 1950. Edgbaston, Birmingham, Univ. Phys. Dep.)

WEITBRECHT. 5014

E. F. G. Herington und **R. Handley**, *Die selbsttätige Aufzeichnung von Erstarrungspunktskurven*. Die Verf. zur Beobachtung der Temperaturänderung bei gleichmäßigen Wärmezug einer Fl. während ihres Gefrierens, um daraus auf ihre Verunreinigung in Mol-% u. den F. der reinen Fl. Schlüsse (vgl. STULL, C. 1947. 91) zu ziehen, werden krit. besprochen. Es kommt darauf an, einmal das thermodynam. Gleichgewicht zwischen fl. u. fester Phase in jedem Augenblick zu gewährleisten, u. zwar durch gleichmäßige Durchmischung u. durch Kleinhaltung der Wärmekapazität des Temperaturmeßgerätes von hinreichender Empfindlichkeit, u. zweitens die Möglichkeit weiterer Verunreinigung, etwa durch die Luftfeuchtigkeit, auszuschließen. Bei einer neuen Anordnung ist die Probe in einem U-Rohr untergebracht in dessen einem Schenkel der Druck der mittels Silicagels gereinigten Luft regelmäßig schwankt, so daß die zweiphasige Mischung pulsiert. Der Wärmezug des U-Rohrs wird durch das Kühlmittel in dem umgebenden DEWAR-Gefäß durch Einstellung des darin herrschenden Drucks auf bestimmte Werte geregelt. Die Temperaturanzeige erfolgt mittels eines empfindlichen Thermistors Typo F. Besondere Vorrichtungen zur Einführung von Kristallisationskeimen werden angegeben, durch welche eine Verunreinigung der Probe verhindert wird. Verss. über die Reinheitsbest. an 2,6-Lutidin u. an Bzl. unter Anwendung verschied. Berechnungsmethoden werden mitgeteilt. (J. chem. Soc. [London] 1950. 199—204. Jan. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Labor.)

METZENER. 5018

W. Pugh, *Hochvakuumtechnik für die chemische Forschung*. Allg. Ausführungen zum heutigen Stand der Hochvakuumtechnik u. der Anforderungen an sie im Bereich der chem. Forschung sowie Beschreibung von Apparaturen, die am Inst. des VI. in Benutzung sind. (South African ind. Chemist 4. 22—26. Febr. 1950. Cape Town, Univ.)

GERHARD GÜNTHER. 5026

Bodo Klarmann, *Über die Ermittlung der Dichte wäßriger Salzlösungen*. Für viele Salzpaare mit gleichem Kation oder Anion wird gezeigt, daß man in der Gleichung $s - s_0 = k_1 c + k_2 c^{3/2}$, welche die Konz. (c) in Abhängigkeit von der D. s ($s_0 = D.$ des W.) angibt, zwecks Vgl. eines Paares das 2. Glied bis zu mehr oder weniger hohen Konz., die in Tabellen angegeben werden, vernachlässigen kann. Den Salzen mit gleichem Anion schließen sich die freien Säuren an. Bei den Nitraten gilt die Regel nur für HNO_3 u. Leichtmetallnitratre einerseits, Schwermetallnitratre andererseits. Die Regel hat prakt. Bedeutung, wenn man für ein Salz oder eine Säure die D. bei verschied. Konz. aus Tabellen entnehmen kann, um für eine andere Salzlg., deren D. noch nicht gemessen wurde, die aber das gleiche Anion oder Kation wie bei der tabellierten Lsg. besitzt, aus der Best. bei einer einzigen Konz. mittels des Proportionalitätsfaktors für das Salz-(Säure)-Paar die D. für die übrigen Konz. zu errechnen. (Z. analyt. Chem. 130. 186—92. 1950. Frankfurt/M.-Griesheim.)

METZENER. 5042

S. C. Sane, **M. K. Shirpurkar**, **V. V. Deshpande** und **M. S. Telang**, *Kelly-Rohr für Sedimentationsanalysen*. Prakt., im Labor. leicht herzustellende Vorr. zur Aufrechterhaltung eines konstanten Flüssigkeitsspiegels im Absetzrohr der KELLY-App., so daß die bisherigen Fehler bei der Ablesung am capillaren Seitenarm während des Arbeitens der App. u. langwierige Berechnungen eines Korrektionsfaktors in Wegfall kommen. (Analyt. Chem. 22. 617—18. April 1950.)

DIETL. 5048

M. Pestemer, *Das lichtelektrische Quarz-Spektrophotometer nach Beckman*. Zusammenstellung über Aufbau u. Arbeitsweise des Instruments nach den Originalveröffentlichungen. (Chemie-Ing. Techn. 22. 261. 28/6. 1950.)

METZENER. 5064

Herbert Weisz, *Anwendung von Leuchtstofflampen bei maßanalytischen Titrationsen*. Die Farbumschläge von Methylorange, Phenolphthalein, Jod u. Permanganat waren bei Leuchtstofflampenlicht deutlicher als bei Glühlampenlicht u. entsprachen innerhalb der Fehlergrenze denen bei Tageslicht. (Mitt. chem. Forsch.-Inst. Ind. Österreichs 4. 49. Juni 1950. Wien, TH, Inst. für anorgan. u. analyt. Chem.)

METZENER. 5066

F. Bahner und **E. Neumann**, *Direkt anzeigendes pH-Meßgerät*. Beschreibung eines handlichen, leicht transportablen pH-Meßgerätes hoher Empfindlichkeit. (Chemie-Ing. Techn. 22. 57—58. 14/2. 1950. Heidelberg, Medizin. Univ.-Poliklinik, Chem. Labor.)

GERHARD GÜNTHER. 5066

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

C. L. Luke, *Photometrische Bestimmung von Schwefel in Metallen und Legierungen*. Die Probe wird in Königswasser gelöst, HNO_3 wird zerstört u. das gebildete SO_2 mit H_2S reduziert. Dann wird H_2S in eine NH_4OH -Lsg. überdest. u. schließlich als PbS gefällt. Die Durchlässigkeit der koll. PbS -Lsg. wird bei $370 \text{ m}\mu$ gemessen. Analysenvorschriften für die S-Best. in *As, Sb, Sn, Ge, Se, Te, Pb, Pb-Legierungen, Ag, Ag-Legierungen, Hg, Mo, Al, Mg, Ni, Cr, Si, W* u. *Zr* sind angegeben. Die Spektrophotometr. Unters. des Pb -Sols zeigt, daß die Durchlässigkeit mit abnehmender Wellenlänge sinkt. Dieser Effekt wird anscheinend durch Streulicht der koll. Teilchen hervorgerufen. Unterhalb $350 \text{ m}\mu$ beginnt auch die reine Lsg. zu absorbieren, bes. stark bei $270 \text{ m}\mu$. Zur Vermeidung dieser Störung wird bei $370 \text{ m}\mu$ gemessen, das BEERSche Gesetz ist hier sehr gut erfüllt. Erfassungsgrenzen: 10^{-4} bis $10^{-6} \text{ g S/g Probe}$. (Analyt. Chem. 21. 1369—73. Nov. 1949. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr., Inc.) SCHÖTTLER. *238

Albert C. Holler und Rita V. Huch, *Colorimetrische Bestimmung von Nitraten und Salpetersäureestern. Isomere Xylenole als Reagenzien*. Vff. untersuchen die 6 isomeren Xylenole auf ihre Verwendbarkeit zur colorimetr. Best. des NO_3 -Ions. Salpetersäureester werden durch 80%ig. H_2SO_4 hydrolysiert. Die freiwerdende HNO_3 reagiert mit den Xylenolen zu Nitroprodd., die mit Wasserdampf in alkal. Lsg. überführt werden u. farbige Salze bilden. Folgende Anforderungen werden an ein geeignetes Xylenol gestellt: Die eintretende NO_2 -Gruppe soll in o-Stellung zur OH-Gruppe gehen, da nur solche Verbb. mit Dampf dest. werden können. Ferner ist Nachbarstellung zur CH_3 -Gruppe unerwünscht, weil dadurch der Extinktionskoeff. zu klein wird. Bei der Nitrierung sollen nur Mononitroderiv. entstehen, u. der Extinktionskoeff. der gesuchten Verb. soll so groß wie möglich sein. Diese Bedingungen werden von 3,4-Xylenol am besten erfüllt. Der günstigste Konz.-Bereich für colorimetr. Messungen bei $432 \text{ m}\mu$ (Absorptionsmaximum des Na-Salzes von 6-Nitro-3,4-xylenol) u. 1 cm Schichtdicke wird mit 0,1—0,35 mg Nitrat-Stickstoff/100 ml Lsg. angegeben. Die Genauigkeit bei Verwendung des BECKMAN-Spektrophotometers DU beträgt ca. 1%. Einfl. u. Entfernung einer Reihe störender Ionen werden diskutiert. Die spezif. Verwendbarkeit der Meth. liegt in der Analyse von Sprengstoffen. (Analyt. Chem. 21. 1385—89. Nov. 1949. Minneapolis 14, Minn., Nav. Ordnance Res. Labor.) SCHÖTTLER. *264

Richard B. Hahn und Richard Mullins, *Ein verbesserter Nachweis für Carbonate*. Durch die angesäuerte Probelsg., eine CrO_3 -Lsg. (zum Zurückhalten von SO_2 usw.) u. eine $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. in hintereinandergeschalteten Waschflaschen wird ein CO_2 -freier Luftstrom geleitet. Ein CO_3 -Geh. von mindestens 1 mg gibt eine deutliche BaCO_3 -Fällung. (J. chem. Educat. 27. 345. Juni 1950. Detroit, Mich., Wayne Univ.) BLUMRICH. *270

John T. Hatcher und L. V. Wilcox, *Colorimetrische Bestimmung von Bor mittels Carmin*. Die quantitative Best. von B kann auf colorimetr. Wege durch Einw. einer Lsg. von Carmin (Nr. 40 N. F. u. Carminrot Ia von G. GRÜBLER & Co., Leipzig) in konz. H_2SO_4 auf B erfolgen. — Die Meth. ist anwendbar bei Spuren von B bis zu mehreren hundert Teilen per Million in Wässern, Bodenextrakten u. Pflanzenmaterialien. Störende Einw. von Nitraten u. Nitriten wird bei der Meth. eliminiert. Ge, Mo, Ce, Si, P, NH_4 , F u. die Chloride von Ca, Mg, Na u. K stören nicht. Die Meth. ist schnell u. sehr genau. (Analyt. Chem. 22. 567—69. April 1950. Riverside, Calif., U. S. Region. Salinity and Rubidoux Labor. Bur. Plant Ind., U. S. Dep. of Agric.) WALCKER. *271

S. Lacroix und M. Labalade, *Colorimetrische Bestimmung von Mangan und Chrom*. Genaue Vorschriften für die Best. von Mn u. Cr nebeneinander mit einer Empfindlichkeit von 0,3 mg/Liter bzw. 0,5 mg/Liter u. einer Genauigkeit von 0,3% bzw. 0,6% für die Einzelbestimmung. Nach Oxydation mit Kaliumperjodat, die für Mn in Säure, für Cr bei $\text{pH} 2 \dots 3$ erfolgt, wird die Lsg. colorimetriert. Störende Färbung der Lsg. wird ausgeschaltet, indem oxydierte u. red. Lsg. gemessen werden. Die Red. von Permanganat erfolgt durch tropfenweisen Zusatz von Oxalsäure, wobei Chromat nicht angegriffen wird. (Analytica chim. Acta [Amsterdam] 3. 262—71. März 1949. Paris, Labor. d'Analyse de la Comp. Alais, Froges et Camargue, u. Labor. Prof. G. Charlot.) MAUS. *342

Edmund Bishop und A. B. Crawford, *Der Einfluß der Glucose auf Diphenylaminindikatoren und auf Eisentitrationen mit Bichromat*. Die durch die Ggw. von Reducose (I) verursachte starke Störung der Eisentitration mit Bichromat (II) in Ggw. von Dioxindikatoren (Diphenylamin, Diphenylaminsulfonsäure u. ihr Na- u. Ba-Salz, Diphenylbenzidin, N-Phenylantranilsäure) — unsicherer Endpunkt, Abhängigkeit von der Titrationsgeschwindigkeit, mit dem I-Geh. unregelmäßig steigender positiver Fehler — wird auf induzierte Oxydationen der I u. der Indikatoren zurückgeführt, die von höheren, wahrscheinlich durch I stabilisierten Valenzstufen des Cr u. Fe bewirkt werden. Dieser Fehler

wird vermieden, wenn man II durch ein Oxydationsmittel von geringerem Normalpotential u. mit weniger Valenzzwischenstufen ersetzt. Als solches eignet sich Na-Vanadat (III), das man jedoch nicht zur direkten Fe(II)-Titration benutzen kann, weil der Indicator, Ba-Diphenylaminsulfonat (IV), darauf zu lang am anspricht. Man versetzt also die mit $\text{H}_2\text{SO}_4\text{-H}_3\text{PO}_4$ angesäuerte Fe-Salzlsg. unter Zugabe von IV mit III-Lsg. im Überschuß bis eine kräftige Purpurfarbe entwickelt wird, u. titriert mit einer durch einen Leervers. gegen III eingestellten Fe(II)-Lsg. auf grün zurück. Die Ggw. von I ist ohne Einfluß. Gesamt-Fe wird nach Red. mit SnCl_2 u. Beseitigung des Überschusses mit HgCl_2 bestimmt. (Analyst 75. 273—76. Mai 1950. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, King's Coll.) METZENER. *346

A. Klemenc, Zur Titration von Eisen(III)-salzen mit Quecksilbernitrat bei Gegenwart von Rhodan. Es wird gezeigt, daß eine Red. von Fe^{3+} -Ionen durch Hg^{2+} -Ionen unter n. Bedingungen thermodynam. nicht möglich ist. Die experimentell jedoch ausführbare Titration zeigt, daß in der NH_4SCN -Lsg. offenbar eine weitgehende Komplexbldg. des Hg^{2+} -Ions erfolgt. (Österr. Chemiker-Ztg. 50. 229. 1949.) WESLY. *346

A. Ss. Wetrow, Mercurometrische Bestimmung des Eisen(II)-ions. Die Meth. mit Diphenylcarbazon als Adsorptionsindicator eignet sich zur Best. von Chloriden in stark sauren Lösungen. Auch Kationen, die durch Chlorat oxydiert werden u. dabei äquivalente Mengen Cl-Ionen freimachen, können nach ihr bestimmt werden, z. B. Fe^{++} nach $6\text{Fe}^{++} + \text{ClO}_3^- + n\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 6\text{Fe}^{+++} + \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O} + (n-3)\text{H}_2\text{SO}_4$. Um die Genauigkeit der Meth. zur Best. des Fe^{++} -Ions zu prüfen, wurde MOHR'sches Salz verwendet. Eine bestimmte gelöste Menge davon bringt man in einen ERLIENMEYER-Kolben, löst KClO_3 darin u. säuert mit H_2SO_4 an. Die Fl. wird gekocht. Da Fe(II)-Ionen zerstörend auf Diphenylcarbazon wirken, wurden sie zu einem Komplex mit NaF gebunden (auch H_3PO_4 ist zu verwenden). Vor der Titration wird HNO_3 zugefügt, so daß eine etwa 1n Konz. entsteht (in bezug auf HNO_3). Vorhandene Stickstoffoxyde werden mit einigen Tropfen Perhydrol oxydiert. Die mercurometr. Titration gibt bes. gute Resultate, wenn das Diphenylcarbazon nicht gleich, sondern erst zum Schluß der Titration zugefügt wird. Nach dem Einführen desselben (auf 10 cm^3 der Lsg. 2—4 Tropfen einer 1%ig. alkoh. Diphenylcarbazonlsg.) gibt jeder Tropfen Hg(I)-Nitrat ein hellblaues Wölkchen in der weißen Suspension, das beim Umrühren verschwindet. Den Schluß der Titration erkennt man an der bleibenden hellblauen oder blauvioletten Färbung der Hg_2Cl_2 -Suspension beim Schütteln. Unterschied zwischen der Bichromatmeth. u. der mercurometr. Meth. ca. 0,03%. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 362. März 1950. Moskau, Inst. für Fleischind.) STEINBERG *346

Mary H. Perry und Earl J. Serfass, Colorimetrische Bestimmung von Kobalt und Nickel nebeneinander. Eine einfache, zeit-sparende colorimetr. Meth. zur Trennung u. Nebeneinanderbest. kleiner Beträge von Ni u. Co-Ionen, die 3-Nitrososalicylsäure als Reagens benutzt. Die Meth. beruht auf der Bldg. eines braungefärbten, in PA° lösl. Co-Komplexes u. eines rotgefärbten, in H_2O lösl. Ni-Komplexes, die beide dem BEER'schen Gesetz folgen. Die Meth. hat eine Genauigkeit von $\pm 2\%$ für beide Ionen. — Fe(II)- u. Cu-Ionen stören zwar, doch werden Möglichkeiten aufgezeigt, um diese Störungen zu beseitigen. (Analyt. Chem. 22. 565—67. April 1950. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) WALCKER. *348

Gustav Nilsson, Eine neue Farbreaktion für Kupfer und bestimmte Carbonylverbindungen. Die Hydrazone einfacher aliph. Aldehyde u. Ketone sowie einiger cycl. Ketone (Cyclopentanon u. Cyclohexanon) geben mit verd. Cu-Salzlsgg. eine empfindliche blaue Farb-Rk., die sich einmal zum Nachw. des Cu u. zum anderen zum Nachw. der entsprechenden Carbonylverb. eignet. Vf. empfiehlt für diese Nachweis-Rk. das Bis-(cyclohexanon)-oxalyldihydraton, $(\text{C}_6\text{H}_{10}=\text{N}-\text{NH}-\text{CO}-\text{CO}-\text{NH}-\text{N}=\text{C}_6\text{H}_{10})$, mit dessen Hilfe man Cu unter n. Bedingungen noch in einer Verdünnung von 1:40000000 nachweisen kann. Über die Natur des blauen Farbstoffes läßt sich noch nichts Bestimmtes sagen, vieles scheint darauf hinzuweisen, daß nicht das Dihydraton, sondern das durch Hydrolyse entstandene Monohydraton an der Rk. teilnimmt. Da die blaue Farbe ziemlich beständig ist, eignet sich diese Rk. möglicherweise auch für die quantitative Best. des Cu. (Acta chem. scand. 4. 205. 1950. Stockholm, Royal Inst. of Technol., Dep. of Building, Chem. Labor.) FRETZDORFF. *358

Z. G. Raichinsein, Bestimmung kleiner Kupfermengen mit Hydrazinsulfat. Gravimetr. wird Cu (als CuSO_4) mit Hydrazinsulfat als schwerlösl. Nd. der Zus. $\text{CuSO}_4 \cdot (\text{N}_2\text{H}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ gefällt, der Nd. wird je 3mal mit 0,02 mol. N_2H_4 -Sulfat, kaltem W., A. gewaschen u. nach 1std. Trocknen (100—110°) gewogen. — Zur maßanalyt. Be.t. wird der Nd. in 20 cm^3 6nHCl gelöst u. mit Bromatung. in Ggw. von Tropäolin 00 titriert (\rightarrow orange), es kann jedoch auch mit Fuchsin u. Thymolblau (beide \rightarrow gelb) titriert werden, wobei Hydrazin auf 0,2% genau bestimmt wird u. die entsprechende Cu-Menge berechnet werden kann.

Durch diese Hydrazintitration können bis 0,2 mg Cu techn. genau bestimmt werden. Ti in 20facher Menge stört bei der Cu-Best. nicht, in Ggw. von Ni sind die Cu-Werte zu hoch. — Am Beispiel von Leichtmetallanalysen (Magnalium, Duralumin) wird die Brauchbarkeit des Verf. gezeigt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1407—11. Dez. 1949. Iwanowo, chem.-techn. Inst.)
v. WILPERT. *358

M. B. Sechtschigol, *Potentiometrische Bestimmung von Silberionen in ammoniakalischem Medium*. Es wird gezeigt, daß Ag^+ in NH_4OH -Lsg. mit KJ oder NH_4CNS potentiometr. gut titriert werden kann, trotz größerer Löslichkeit des AgJ in NH_4OH (im Vgl. mit W.). — 0,25—1 cm³ 0,05n AgNO_3 + Salzgemische werden in 0,1n NH_4OH (1—2 cm³) gelöst, auf 100 cm³ aufgefüllt u. mit 0,025—0,05 n KJ- oder NH_4CNS -Lsg. titriert. Zur besseren Titerhaltbarkeit (3—4 Monate) werden 10 cm³ ~ 0,1n Soda je Liter 0,025n KJ zugesetzt. Fe-, Cu- u. Pb-Ionen vermindern jedoch die Empfindlichkeit der Ag-Elektrode. Zur Beseitigung dieser Störung wird die Ag-Salzlsg. mit 5% Seignettesalz- u. n NH_4OH -Lsg. versetzt, auf 100 cm³ aufgefüllt u. mit 0,025n KJ in Ggw. einer Ag-Elektrode titriert: im Äquivalenzpunkt läßt sich diese scharf negativ auf. — Zur Titration von *Protargol* empfiehlt Vf., 0,01—0,1 g in 100 cm³ W. zu lösen, 5 cm³ 0,1n NH_4OH zuzusetzen u. mit 0,025n KJ (Ag-Elektrode) zu titrieren, wobei 2 Potentialsprünge entstehen (1. Protein-Ag. 2. AgCl-Beimengung). *Kollargol*: 5 cm³ Fl. (= 0,006 g Einwaage) werden erst mit 1 cm³ konz. HNO_3 1—2 Min., bis klar, erhitzt, dann mit n. NH_4OH -Lsg. neutralisiert, verd. (100 cm³) u. titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1420—25. Dez. 1949. Kiew, Med. Inst.)
v. WILPERT. *359

William E. Morrell, *Ein spezifischer Nachweis für Zink*. Da nur Zn^{++} mit $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ einen in Alkali lösl. Nd. gibt, kann es sicher durch Ansäuern der Probe mit HCl, Abfiltrieren des Nd. (AgCl , Hg_2Cl_2 , PbCl_2 , S), Zusatz von 6n NaOH u. 0,5 mol. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ im Überschuß, Filtrieren oder Zentrifugieren nachgewiesen werden, bei stark gelbem Filtrat [CrO_4^{--} oder durch starke Oxydationsmittel gebildetes $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$] empfiehlt sich Prüfen auf $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ -Überschuß oder Wiederholen mit Na_2SO_3 -Zusatz; bei blauem oder violetterem Filtrat (NH_4^+ in Ggw. von Cu oder Co) Wiederholung nach alkali. Wegkochen des NH_3 : Eintropfen des Filtrats in 3n HCl (je 1 Tropfen/ml). Weiße Trübung oder Nd. zeigt Zn^{++} an. — CN^- stört u. ist vorher zu entfernen. — Bes. sicher ist die Probe nach Fällung bzw. Red. aller störenden Ionen mit H_2S in Ggw. von HCl. (J. chem. Educat. 27. 274—77. Mai 1950. Urbana, Ill., Univ.)
BLUMRICH. *362

b) Organische Verbindungen.

Kenneth N. Campbell sr., M. St. Charles und Barbara K. Campbell, *Der Nachweis von Stickstoff in organischen Verbindungen*. Nach eingehender Prüfung der bekannten werden 2 Methoden für den sicheren u. empfindlichen Nachw. aller N-Arten in organ. Stoffen vorgeschlagen: Zusatz von ca. 5 mg Probe zu ca. 0,1 g geschmolzenem Na, 30 Sek. erhitzen, lösen in 1 ml A. u. 5 ml W., filtrieren, verdünnen mit W. auf 20 ml; entweder: davon 1 ml auf pH 13 stellen (Reagenspapier), je 2 Tropfen gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ - u. 30% ig. KF-Lsg. zugeben (Zusatz von Fe^{+++} ist nachteilig), kochen u. 30% ig. H_2SO_4 tropfenweise zusetzen bis zum Auftreten von Blaufärbung bei Ggw. von N; oder: von Schmelzlg. (nach Füllen von S^{--} mit 1 Tropfen gesätt. Pb-Acetat-Lsg. u. Filtrieren) in schwach saures Benzidin-Cu-Acetat-Reagens eintropfen (Blaufärbung). (J. chem. Educat. 27. 261—63. Mai 1950. Notre Dame, Ind., Univ.)
BLUMRICH. 5352

Th. Hekker und A. W. M. Schets, *Titrimetrische Bestimmung von Natriumalkylsulfaten*. Zur Überwachung des Geh. verd. Alkylsulfatslgg. wird die Meth. der Titration mit *Cetylpyridiniumbromid* in Ggw. von Methylenblausulfat angewandt. Versetzt man die Na-Alkylsulfat-Lsg. mit Methylenblausulfat (0,003% Methylenblau, 1,2% H_2SO_4 , 5% Na_2SO_4) u. Chlf., so geht das Alkylsulfat mit dem Farbstoff unter Anlagerung in das Chlf. (Blaufärbung); bei Zusatz von *Cetylpyridiniumbromid* entsteht dagegen *Cetylpyridiniumalkylsulfat*, das im Chlf. gelöst wird, das Methylenblau wird verdrängt, u. die blaue Farbe geht in die (obere) wss. Schicht über. Der Endpunkt der Titration ist durch deutliche Hellfärbung der unteren im Vgl. zur oberen Schicht erkennbar. Genaue Analysenvorschrift im Original; gutes Schütteln nach jedem Zusatz der Titrierlsg. ist für die Best. wichtig. — Der Titer der *Cetylpyridiniumbromid*lsg. (1%₀₀ig Lsg. des durch 4maliges Umkrist. aus Aceton gereinigten käuflichen Prod., z. B. Fixanol C der I. C. I.) wird durch Füllen mit 0,1n $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. Zurücktitrieren des überschüssigen Dichromats nach Abfiltrieren u. Auswaschen des Nd. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ bestimmt. Bei bekanntem Titer berechnet man aus der Titrationszahl die Zahl der in der Lsg. anwesenden Äquivalente Na-Alkylsulfat. Den Geh. an Na-Alkylsulfat berechnet man mit der gefundenen Titrationszahl u. dem mittleren Mol.-Gew. des Alkohols M, das durch Verseifen des Alkylsulfats, Extrahieren u. Wägen des Alkohols (b) u. Best. des gebundenen Sulfats (c) gemäß $M = 96b/c$ erhalten wird.

— Analysenbeispiel im Original. (Chem. Weckbl. 45. 582—83. 10/9. 1949. Nijmegen, N. V. Kunstzijdespinnerij NYMA, Forschungsabt.) V. DECHEND. *600

A. R. Wreath und E. J. Zickefoose, *Chemische Bestimmung von Tetraäthylpyrophosphat*. Zur Best. von *Tetraäthylpyrophosphat* (I) in Handelsprodd. u. in *Hexäthyltetraphosphat* (II) wurde folgende, neue, verbesserte Meth. ausgearbeitet, deren Ergebnisse mit den biol. bestimmten Werten gut übereinstimmen: 2,5 g (1,0 g bei I-Geh. > 50%) werden mit 50 cm³ 25%ig. wss. Aceton gemischt u. bei 25 ± 2° stehen gelassen. Dabei werden die Äthylpolyphosphate völlig verseift, während I nur zu 1,6% verseift wird. Die durch die Verseifung entstandenen Bestandteile werden durch Chromatographie an einer Säule von Amberlite IR-4B (30 g Amberlite-Harz werden gewaschen mit 150 cm³ 3%ig. NaOH, W. u. 25%ig. wss. Aceton) abgetrennt. Durchlaufgeschwindigkeit 25 cm³/Minute. Die Säule wird 3mal mit je 50 cm³ 25%ig. Aceton nachgewaschen. Die vereinigten Durchläufe werden mit W. auf 250 cm³ aufgefüllt. 100 cm³ dieser Lsg. werden mit 50 cm³ 0,1nNaOH 30 Min. bei Zimmertemp. verseift u. mit 0,1nHCl zurücktitriert. % I = (3,67 × verbrauchte cm³ 0,1nNaOH)/Einwaage. Eine Einzelbest. dauert 60—65 Min., Genauigkeit ± 0,5%. (Analytic. Chem. 21. 808—10. Juli 1949. Chicago, Heights, Ill., Victor Chem. Works.) K. F. MÜLLER. *950

R. W. Martin, *Colorimetrische Schnellbestimmung von Phenol*. Mit dem Verf. können 0,2—2 p. m. Phenol in W. oder konz. Salzlsgg. mit einer Genauigkeit von ± 10% bestimmt werden. Die Rk. beruht auf der Bldg. eines Farbstoffs aus Phenol u. 4-Aminoantipyrin in alkal. K₃Fe(CN)₆-Medium. Die Farbldg. in Abhängigk. vom pH-Wert wird gemessen. (Analytic. Chem. 21. 1419—20. Nov. 1949. Pittsfield, Mass., Plastics Labor., Gen. Electr. Co.) SCHÜTTLER. *1020

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Seybold, H. Mehner und H. Bühler, *Bestimmung des Phosphor- und Eisengehaltes verschieden gefärbter Laubblätter*. Die P-Best. wird colorimetr. nach der Molybdänmeth. mit *Amidol* (= 2,4-Diaminophenolhydrochlorid) (I) durchgeführt. (Meth. genau beschrieben). Statt I kann *Eikonogen* (2-Amino-1-naphthol-6-sulfonsäure) oder 1-Amino-2-naphthol-1-sulfonsäure verwendet werden. Die Eisenbest. wird mit der Rhodanidmeth. nach WILLSTÄTTER in Anlehnung an LIEBICH (vgl. C. 1942. I. 884) mit einigen Änderungen vorgenommen. Getrocknetes, fein gemahlenes Pflanzenmaterial mit einem Eisengeh. von 10—60 γ Fe wird im Mikro-KJELDAHL-Kolben mit 1 cm³ konz. H₂SO₄ versetzt, dann 1 cm³ konz. HNO₃ zugefügt u. mit schwacher Flamme erhitzt bis zum Auftreten von H₂SO₄-Dämpfen. Dann nochmalige Zugabe von 1 cm³ konz. HNO₃ u. einigen Tropfen Perhydrol. Nach Abrauchen u. Erkalten werden 10 cm³ W. zugesetzt u. in einen 25 cm³-Meßzylinder gegeben. Nach Zusatz von 2,5 cm³ nHCl, 1 cm³ 0,5% Kaliumpersulfat, 6 cm³ 10% Ammoniumrhodanid mit dest. W. auffüllen u. sofort die Stärke der Rotfärbung im PULFRICH-Photometer messen (3 cm-Küvette, Filter S 50). Die Fehlergrenze der Ablesungen entspricht ca. 2 γ Fe, je nach den vorhandenen Fe-Mengen, also 3—10%. An Hand von Eichkurven können Fe u. P bestimmt werden. — Herbstlich verfärbte Laubblätter zeigen geringere Gehh. an P u. Fe als grüne. Die in den Plastiden vorhandenen Trägersubstanzen für Chlorophylle u. Carotinoide schwinden, u. die Pigmente verfallen dem Abbau. In grün-weiß-panaschierten Blättern findet man andere Verhältnisse. Die weißen Areale haben höhere P- u. Fe-Gehh. als die grünen. Die Panaschierung ist keine Abbau-, sondern eine Hemmungserscheinung, über deren Natur noch Unklarheit herrscht. — Besprechung älterer Literatur. (Biol. Zbl. 69. 229—40. 1950. Heidelberg, Univ., Botan. Inst.) MOEWUS. 5664

Peter C. Duisberg, Luke B. Shires und Clayton W. Botkin, *Bestimmung von Nordihydroquajaretsäure in den Blättern von Larrea divaricata (Kreosotbusch)*. Die Best. der Nordihydroquajaretsäure (I) beruht auf der Bldg. eines beständigen, colorimetr. auswertbaren, orangefarbenen Komplexes mit *Ammoniummolybdat*. Von vielen untersuchten Verbb. erwiesen sich nur die o-Dioxybenzole als störend. Tannin (II) muß deshalb gesondert bestimmt u. berücksichtigt werden; für die wasserlösl. o-Dioxybenzole wird eine Korrektur von 0,4% angebracht. Die Meth. ist auch anwendbar auf die Best. von I, die Fetten, Ölen u. anderen Nahrungsmitteln als Antioxydans zugesetzt ist. A u s f ü h r u n g : Eine 5-g-Probe lufttrockener Kreosotbuschblätter wird im Soxhlet erschöpfend mit 95%ig. A. extrahiert (mindestens 4 Stdn.); man engt den A.-Extrakt auf 50 cm³ ein, läßt abkühlen, filtriert nach 2—3 Stdn. in einen 200 cm³-Meßkolben, füllt mit A. auf u. verd. 5 cm³ dieser Lsg. zu 50 cm³. 5 cm³ letzterer Lsg. werden nach Zugabe von 10 cm³ 1%ig. Ammonmolybdatlsg. bei 500 m μ gemessen. Die Eichkurve wird durch Verwendung alkoh. Lsgg., die 50—500 γ I/cm³ enthalten, gewonnen. % I = [γ /cm³ (aus Eichkurve)25]—

[% wasserunlösll. II/2] - 0,4% (bezogen auf 5 g-Probe). Genauigkeit der Meth. = $\pm 2\%$. Best. des II: 5 cm³ Pufferlsg. (pH 4,8) u. 2 cm³ einer frisch bereiteten Lsg. von 0,1% FeSO₄ u. 0,5% Na-K-Tartrat gibt man zu 5 cm³ der Testlsg. u. mißt die Intensität der Violettfärbung bei 550 m μ . Vgl. mit Eichkurve von Lsgg. bekannten II-Gehalts. (Analyt. Chem. J. 1. 1393—96. Nov. 1949. New Mexico. Col. of Agric. and Mechanic Arts; State Coll. N. M.) K. F. MÜLLER. 5666

Walter Karras, *Spermastudien*. 1. Mitt. *Eine Methode zur färbereichen Darstellung der Kopfkappen und des Kolloidüberzuges der Spermien*. Eingehende Beschreibung einer Meth. der Spermienfärbung, nach der Kopfkappen u. Kolloidüberzug beim Rind, Eber, Hengst u. Menschen nachgewiesen werden konnten. Verwendet wurde eine wss. *Metachromgelb*-Lösung. Als Gegenfarbe diente *Viktoriablau*. (Mh. prakt. Tierheilkunde 2. 162—67. 1950. Neumünster, Landestierseuchenamt.) LÜPNITZ. 5724

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Bruno Mendel, und P. L. Hoogland, *Schnellbestimmung von Blutzucker. Eine einfache Methode*. Man vermischt 0,1 cm³ Blut mit 1,9 cm³ einer Lsg. von 5 g Trichloressig äure u. 0,1 g Ag₂SO₄ in W. (zu 100 cm³ aufgefüllt), kocht 1 cm³ des Filtrats 6½ Min. mit 3 cm³ H₂SO₄ (D. 1,840) u. bestimmt die opt. Dichte spektrophotometr. bei 515 m μ . (Lancet 259. 16—17. 1950. Toronto, Can., Univ., Banting Inst., Banting and Best Dep. of Med. Res.) HANNS SCHMIDT. 5727

A. Spinks, *Bestimmung von β -Naphthoxyäthanol im Blut. β -Naphthoxyäthanol (I) wurde in Blut durch Extraktion mit CHCl₃, in Ggw. von 0,2 mol. Na₂HPO₄-Lsg. u. Messung der opt. D. des Auszugs (a), sowie der Extrakte aus einem Standard (b) u. aus n Blut (n) bei den Absorptionsmaxima von 272 u. 325 m μ nach den Formeln $c_{272} = 5(a_{272} - n_{272})/b_{272}$ u. $c_{325} = 5(a_{325} - n_{325})/b_{325}$ bestimmt; Standard: 5 mg I/100 cm³. Der Mittelwert beider Resultate, die um höchstens 10% differieren dürfen, wird verwendet. I verschwindet, entsprechend seinem Charakter als kurzwirkendes Anästheticum, rasch aus dem Blut. (Biochemic. J. 46. 178—81. Febr. 1950. Manchester, Imp. Chem. Ind. Ltd., Res. Labor.) K. MAIER. 5727*

M. J. H. Smith und J. M. Talbot, *Eine Methode zur raschen Bestimmung von Salicylaten in Serum oder Plasma*. 0,2 cm³ Serum oder Plasma werden zu 5,8 cm³ dest. W. gegeben, 3 cm³ FOLIN-CIOCALTEU-Reagens (1:3 mit W. verd.) zugesetzt u. nach 5 Min. Zentrifugieren zu 4 cm³ der überstehenden Fl. 2 cm³ 1,5 nNaOH gegeben. Nach 3 Min. wird die Absorption der blauen Lsg. mit einem Maximum bei 670 m μ photoelektr. gemessen. Sie ist bis zu 75 mg Salicylat Ion (I)/100 cm³ dessen Konz. direkt proportional. Es werden 97% des in Serum oder Plasma vorhandenen I gefunden. Die Meth. ergab bei 70 Blutproben von Patienten, die kein I erhielten, einen mittleren Blindwert von 7,5 mg/100 cm³. U. a. geben Tyrosin, Tryptophan u. Harnsäure ebenfalls eine Blaufärbung. (Biochemic. J. 46. V. Febr. 1950. London, King's Coll. Hosp. Med. School, Dep. of Chem. Pathol.) K. MAIER. 5728

Friedrich Leupold, *Eine vereinfachte Mikromethode zur quantitativen Bestimmung des Plasmals im Serum*. Die von FEULGEN u. GRÜNBERG (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 257. [1939.] 161) angegebene stufenphotometr. Meth. zur quantitativen Plasmal(I)-Best. in lipoiden Gemischen u. Organen, wobei der mit *fuchsinschwefeliger Säure* (II) gebildete Farbstoff in Amylalkohol (III) überführt u. bestimmt wird, wurde zu einer Mikrometh. für I in Serum abgewandelt. Serum enthält 0,9—2,2 mg-% I (berechnet als Stearyl). 0,4—0,8 cm³ frisches Serum wird mit einigen cm³ A.-Äe. geschüttelt, vom Nd. abfiltriert, in leichtem Vakuum zur Trockne eingedampft, mit 0,4 cm³ Eisessig gelöst, zu 0,3 cm³ der Lsg. 0,1 cm³ II zugesetzt, nach 20 std. Stehen bei 50° nach dem Abkühlen 2,0 cm³ schweflige Säure zugesetzt, nach 10 Min. mit 2,0 cm³ III 2 Min. ausgeschüttelt, zentrifugiert u. ein Teil der III-Lsg. im „Lifo“ mit Filter 550 colorimetriert. Berechnung nach $E - E_0/d \cdot F = \gamma I$, wobei $E_0 = E$ -Wert des Leerwertes, $d =$ Schichtdicke, $F =$ Faktor (im Mittel 0,04); Fehlergrenze $\pm 6\%$. Als Testsubstanz diente Dinethylacetal des Sterinaldehyds. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 285. 216—19. Juni 1950.) K. MAIER. 5728

W. I. M. Holman und D. J. de Lange, *Die Bestimmung von N-Methyl-2-pyridon-5-carbonsäure im menschlichen Urin*. Um die Möglichkeit auszuschließen, daß die *N-Methyl-2-pyridon-3-carbonsäure* (I) im Organismus oder im Urin beim Lagern in die *N-Methyl-2-pyridon-5-carbonsäure* (II) übergegangen ist, wird eine Meth. zur Best. von II angegeben. Sie beruht auf der Adsorption an LLOYDS Reagens, Extraktion mit Ac. aus der salzsauren Lsg. u. colorimetr. Best. nach Nitrieren u. Neutralisieren mit Na₂CO₃. II läßt sich mit der geschilderten Meth. weder normalerweise noch nach Veralkylierung von Nicotinsäureamid im menschlichen Urin nachweisen. (Biochemic. J. 46. 47—49. Jan. 1950.) ROHRLICH. 5732

- J. Gillis und J. Eeckhout, Enkele bijzonderheden uit de praktijk der spectrochemie. Brussel: Palais der Academiën. 1949. (20 S. m. Abb.) 4^o.
- J. Gillis & J. Eeckhout, Aanvullende nota over het gebruik van de logarithmische trappensector met snel onderbroken lichtbronnen in de spectraalanalyse; cf. Enkele bijzonderheden uit de praktijk der spectrochemie. Brussel: Palais der Akademien. 1949. (10 S. n. Diagr.) 4^o. fr. 20,—.
- H. Jörgensen, Théorie, mesure et applications du p_{21} . Traduit de l'allemand par J. Guéron. Nouveau tirage. (XVI + 352 S. m. 56 Abb.) fr. 940,—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Lever Brothers & Unilever Ltd., Port Sunlight, England, *Chromatographische Behandlung von Flüssigkeiten mit festen Adsorptionsmitteln*. Die Fl. fließt durch einen Behälter, der eine Vielzahl von mit dem festen Adsorptionsmittel gefüllten Röhren enthält, so daß die Fl. durch die Röhre in eine Vielzahl von Strömen unterteilt wird, die nach dem Durchfließen der Röhre wieder vereinigt werden. Vorzugsweise fließt die Fl. von oben nach unten durch lotrechte Röhre. Mehrere solche Behälter können parallel oder hintereinander geschaltet werden. — Abbildungen. (Oe. P. 166 467 vom 1/9. 1949, ausg. 10/8. 1950. E. Prior. 19/11. 1947.) SCHREINER. 5829

Franz Steinhauser, Aflenz, Steiermark, Österreich, *Ausscheiden flüchtiger Stoffe durch teilweises Ausfrieren derselben aus Trägergasen*. Zum Ausscheiden der flüchtigen Stoffe (bes. von S aus CS_2) wird das Trägergas (CS_2) in engem Strahl durch das die ausgeschiedenen flüchtigen Stoffe enthaltende Bad hindurehgeführt u. in entgegengerichtetem ringförmigen Strahl entlang eines ihn umgebenden, als Kühlzone wirkenden Mantels zurückgeführt, der je nach der Menge des geförderten Trägergases mehr oder weniger mit einer Schicht des auszuscheidenden flüchtigen Stoffes (S) sich wärmedämmend belegt u. dadurch eine selbsttätige Wärmeregulation bewirkt. Das die Kühlzone verlassende Trägergas wird vor dem Übergang in den Kondensator an den eintretenden, von der Retorte kommenden heißen Strahl des Trägergases herangeführt u. setzt unter Wärmeaufnahme die Temp. des zugeführten Gases herab. — Ausführliche Beschreibung u. Abb. geeigneter Vorrichtungen. (O. P. 166 229 vom 22/1. 1949, ausg. 26/6. 1950.) SCHREINER. 5829

Marie-Pierre-Paul Gloess, Frankreich, *Adsorption von Gasen an festen Trägerstoffen*. Gasförmige Stoffe werden zusammen mit einem koll. Syst., z. B. einer Alginatlsg., verschäumt, der Schaum wird koaguliert, z. B. durch Einführen des Alginatschaums in eine $CaCl_2$ -Lsg., u. das Koagulat wird unlösl. gemacht, z. B. durch Behandeln des Alginat-Nd. mit Alaun oder Fe-Vitriol. (F. P. 961 282 vom 22/1. 1948, ausg. 9/5. 1950.) OVERBECK. 5847

Direktie van de Staatsmijnen in Limburg, Holland, *Umkristallisieren im Vakuum aus Lsgg.*, die bei chem. Auslaugerverff. anliegen, unter Verwendung der Abwärme von der ursprünglichen Auslaugung. — Zeichnung. (F. P. 962 192 vom 27/2. 1948, ausg. 2/6. 1950. Holl. Prior. 28/2. 1947.) OVERBECK. 5867

Rudolf Hofmann, Schweiz, *Trocknen von grobstückigen Gütern in Naßdampf mit regelbarem Feuchtigkeitsgehalt*. (F. P. 963 672 vom 5/6. 1944, ausg. 18/7. 1950. D. Prior. 18/6. 1943.) OVERBECK. 5871

Bendix Aviation Corp., V. St. A., *Reibungsbeläge für Bremsen, Kupplungen und ähnliche Vorrichtungen*, die einen außerordentlich erhöhten u. stabilen Reibungskoeff. u. einen vergrößerten Abnutzungswiderstand aufweisen, aus feinen Teilen eines Mineraloxydes, vorzugsweise einer koll. Dispersion aus SiO_2 -Teilchen oder eines SiO_2 -Acrogels. Das Lösungsm. für die Dispersion ist W. oder Alkohol. Z. B. werden 55 (Gew.-%) Asbest, 3 SiO_2 -Acrogel, 17 Füllstoff (Bleioxyd, Ba-Sulfat, Ca-Carbonat oder unlösl. Phenolharzkörper) trocken im Mischer vermengt. Als Bindemittel werden 25 in der Wärme härtbares Phenolformaldehyd- oder Phenolfurfurokharz in Form von Pulver oder als Fl. beigemischt. Die Mischung wird in Formen gebracht u. die M. wird heiß unter Druck komprimiert. (F. P. 959 938 vom 6/8. 1947, ausg. 6/4. 1950. A. Prior. 8/6. 1945.) BEWERSDORF. 5875

American Brake Shoe Co., Wilmington, Del., übert. von: **William A. Blume**, Bloomfield Hills, Mich., und **Ray E. Spokes**, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Reibelement*. Man erhitzt ein *Leinöl*, das durch Erwärmen polymerisiert wurde, bis es frei von oxydiertem Öl, hoch viscos, klebrig, von Gelbldg. frei u. in Petroleumverdünnern lösl. ist, nach Mischen mit der zur Faktisierung nötigen S-Menge auf 120—140°, bis Lsg., aber noch keine Rk. erfolgt ist, tränkt Asbestgewebe mit dem Öl u. heizt so hoch u. so lange, bis das Bindemittel durch die Schwefelung völlig verfestigt ist. (Can. P. 462 635 vom 11/12. 1944, ausg. 24/1. 1950.) PANKOW. 5875

P. Razous, Théorie et pratique du séchage industriel. 5e éd. Paris: Dunod. 1949. (334 S. u. 107 Abb.) 8^o. fr. 112,—.

V. Anorganische Industrie.

M. Ss. Masslenikow, *Die günstigsten Bedingungen für die Rußgewinnung*. Bei der Rußgewinnung ist die Menge u. Qualität des Endprod. abhängig vom Feuerungsmaterial, der Zufuhr von Sauerstoff u. W., der Verbrennung-temp. u. der Konstruktion u. Arbeitsweise des Aggregats, bes. der Niederschlagstiter (Bunker). Vf. fand, daß niedrige u. möglichst gleichmäßige Temp. die günstigste Ausbeute ergeben. Er ermittelte für die „trockene“ Arbeitsweise $T = 1418^{\circ}$, für die „nasse“ $T = 1410^{\circ}$. Höhere Temp. verringern die Ausbeute. Für die Konz. des Sauerstoffes (K) im Gemisch der Feuerungsgase mit Luft fand Vf. für K (trocken) = 17,10% bzw. für K (naß) = 17,50%. Als günstigsten Koeff. des Luftüberschusses (α) fand Vf. für α (trocken) = 0,209, jedoch für α (naß) = 0,255. Bei der „nassen“ Arbeitsweise wurde unter sonst gleichen Voraussetzungen die ergiebigste Rußbdg. bei $\alpha = 0,220$ erzielt: die Wasserzufuhr ergab hier eine Erhöhung der Ausbeute. Von einem Einbau wärmemindernder Vorrichtungen in das Aggregat verspricht sich Vf. wenig Nutzen, da der auf ihren Wandungen sich niederschlagende Ruß dank seinem geringen Wärmeleitfähigkeitskoeff. die Wrkg. illusor. machen würde. Von der Rückführung des entweichenden Gasüberschusses in den Arbeitsgang jedoch erwartet Vf. günstigere Ergebnisse. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 9. Nr. 7. 25–28. Juli 1949.)
V. MEYER. 6108

Ben Lockspeiser, *Anwendungsmöglichkeiten von Titan*. Ausführungen über Eigg. u. Verwendung von Ti. (Chem. Age 62. 290. 25/2. 1950.)
DÜHRING. 6140

R. King, *Eigenschaften von Tantal*. Beschreibung der mechan., therm., magnet., elektr. u. chem., bes. der korrosionschem. Eigg. von Tantal sowie der auf Grund dieser Eigg. sich ergebenden speziellen Verwendungsmöglichkeiten. Des weiteren werden die Eigg. der im Handel befindlichen Ta-Verbb. K_2TaF_7 , Ta_2O_3 u. TaC sowie die Legierung 92,5(%) Ta–7,5 Co kurz beschrieben. (Chem. Prod. chem. News 1950. 218–22. Mai.)
GERHARD GÜNTHER. 6140

J. G. F. Druce, *Rheniumvorkommen*. Kurze Übersicht über Vork. u. Verwendungsmöglichkeiten von Rhenium u. seinen Verbindungen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 25. 348. Juli 1949.)
GERHARD GÜNTHER. 6140

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Joseph A. Chenicek**, Riverside, Ill., V. St. A., *Darstellung von Arsenichlorid*. Bei Durchführung der FRIEDEL-CRAFTS-Rk. in Ggw. von As_2O_3 werden als Reaktionsprodd. Al_2O_3 , $AsCl_3$ u. organ. As-Verbb. erhalten. Die Rk. läßt sich verallgemeinern: $2MCl_3 + Q_2O_3 \rightarrow M_2O_3 + 2QCl_3$, wobei Q ein von M verschied. Metall darstellt. (A. P. 2 485 697 vom 22/3. 1946, ausg. 25/10. 1949.)
BRÄUNINGER. 6105

C. D. Patents Ltd., London, übert. von: **John G. Bennet**, **David B. Foster**, **Charles D. Greaves**, **George C. Phillipotts**, **Marcello Pirani** und **William J. Kramers**, England, *Herstellung von Formprodukten aus fein zerkleinerter Kohle* im Gemisch mit einem quell. hinderndem Mittel, welches bei Temp. bis 500° befähigt ist, mit Kohle chem. zu reagieren unter Bldg. eines flüchtigen Hydrids. Solche Mittel enthalten Cl, Br, Jod, S, Se oder Te. Die Formprodd. werden unter hohen Drucken gepreßt, danach in einer nichtoxydierenden Atmosphäre bei Temp. von mindestens 550° , z. B. in Ggw. von ungesätt. KW-stoffen, z. B. Äthylen, gebrannt. Das erhaltene Prod. ist frei von Sprüngen u. hat eine D. größer als die D. der Kohle. (Can. P. 465 975 vom 21/5. 1946, ausg. 20/6. 1950.)
M. F. MÜLLER. 6109

Metal Hydrides Inc., Beverly, Mass., übert. von: **Peter P. Alexander**, Beverly, Mass., V. St. A., *Herstellung von Lithiumhydrid*. Ein am Boden mit einem Gemisch aus Li_2O u. einem reduzierenden Metall (Al, Ti, Zr oder Si) beschickter, geschlossener Behälter wird nach Herst. des Vakuums (zum Entfernen von Luft u. Feuchtigkeit) genügend hoch erhitzt, um Li_2O zu metall. Li zu reduzieren u. zu verdampfen, das sich in der oberen, kühleren Zone des Behälters kondensiert. Danach wird durch Einleiten von H_2 das Li in Hydrid verwandelt. — Abbildungen. (Can. P. 467 031 vom 19/11. 1946, ausg. 8/8. 1950.)
SCHREINER. 6127

Manufactures Réunies de Produits chimiques et métallurgiques, Tschecoslowakei, *Entfernen des Fe aus Ti-Salzlösungen*. Durch Sättigen der unreinen Ti-Salzlsg. bei verhältnismäßig tiefer Temp. mit gasförmiger Halogenwasserstoffsäure wird der größte Teil des Fe als Halogenid ausgefällt u. anschließend von der Fe-armen Mutterlauge abgetrennt. Die letzten Fe-Spuren können durch Zugabe von Alkali- (einschließlich NH_4 -) Halogenid u. erneutes Einleiten gasförmiger Halogenwasserstoffsäure als Fe-Ti-Halogeniddoppelsalz ausgefällt u. abgetrennt werden. — Beispiel: 100 Liter Fe-haltiger $Ti(SO_4)_2$ -Lsg.

(446 g H₂SO₄, 200 g TiO₂, 28 g Fe⁺⁺ im Liter) werden bei — 10° mit gasförmigem HCl gesättigt. Nach Abtrennen des Nd. wird die Mutterlauge mit 37,35 kg KCl versetzt u. bei 0° erneut mit HCl behandelt. Das ausgefallte Doppelsalz (Fe-Ti-Chlorid) wird abgetrennt. (F. P. 958 948 vom 30/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. D. Prior. 8/6. 1942.) SCHREINER. 6141

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

I. M. Ssemenjuk, *Rationelle Brennbedingungen für keramische Waren*. Vf. entwickelt Formeln zur Berechnung der maximalen therm. Spannungen bei keram. Körpern verschied. Form (Platten, Zylinder, Kugeln) an der Oberfläche u. im Inneren aus dem maximalen Temperatursprung Δt_{\max} zwischen Oberfläche u. Zentrum bei allseitig gleichmäßiger Erhitzung, dem therm. Ausdehnungskoeff. α , dem Elastizitätsmodul E u. der POISSONschen Zahl μ (Tabelle). Da beim Brennen die Eigg. des keram. Gutes sich ändern, müßten bei verschied. hohen Temp. die Fe tigkeit, sowie E u. α bestimmt werden. Solange diese Werte nicht vorliegen, geben die auf Grund von Δt_{\max} berechneten Bedingungen für die zulässige Erhitzung geschwindigkeit die zweckmäßigste Arbeitsgrundlage. Ihre Anwendung wird an einigen Beispielen erläutert. (Стекло и Керамика [Glas u. Keramik] 6. Nr. 12. 3—7. Dez. 1949.) R. K. MÜLLER. 6206

H. R. Clauser, *Porzellanemailen*. Eigg.: Glanz, Aussehen, Deckfähigkeit, chem. u. Korrosion-resistenz, Wärmeausdehnung, Hitzebeständigkeit, Filmdicke, Härte, Schürfverstand, Kratzfestigkeit, Stoß- u. Schlagfestigkeit; Emailletypen: Grund- u. Deckemailen, Ti, Zr, Sb-Emailen, Emailen für Gußeisen, Al, Keramik; Metalle für Emailen. (Materials and Methods 31. Nr. 2. 71—82. Febr. 1950.) SCHEIFELE. 6212

H. E. Taylor und D. K. Hill, *Die Bestimmung von Steinen im Glas*. Ein allg. Überblick über die Untersuchungsmethoden zur Best. der Steine im Glas, wie sie im Institut für Glastechnologie der Univ. Sheffield angewandt werden. Unters. mit freiem Auge, mit der Lupe, mit dem Mikroskop unter Verwendung von Aufschwemmungs-Fll. mit gleichem Brechungsindex wie das die Steine umgebende Glas u. in Form von Dünnschlitten, gegebenenfalls mit polarisiertem Licht, lassen bereits weitgehende Schlüsse ziehen. Die Anwendung von Röntgenstrahlen zur Strukturunters. wird an Hand von Photographien u. Tabellen eingehend diskutiert. (J. Soc. Glass Technol. 34. 25—28. Febr. 1950.) KÜHNERT. 6242

Comp. Française Thomson-Houston, Seine, Frankreich, *Wasserdichtmachen der Oberflächen von Glas- und Keramikkörpern durch Behandeln mit Polysiloxanverbindungen*, die Halogene, Stickstoff u. Alkylreste enthalten. Die allg. Formel der Verb. ist $X(SiR_2O)_n \cdot SiR_2X$, wo X Halogen u./oder Stickstoff, R einen Alkylrest u. n die Zahlen 1—7 bedeuten. Z. B. löst man 138 (g) Cl [(CH₃)₂SiO]₂/(CH₃)₂SiCl in 600 cm³ wasserfreiem Ae. u. leitet 4 Stdn. wasserfreies NH₃-Gas in die Lsg. ein. Die gefällte M. wird filtriert u. in 400 cm³ wasserfreiem Ae. gewaschen. Von der so erhaltenen Si-haltigen Reaktionsmischung wird eine geringe Menge in Toluol, Gasolin oder Ae. gelöst, u. diese Lsg. auf die Glas- oder Keramikoberflächen aufgetragen. Es bildet sich ein unsichtbarer Film, u. die Oberfläche bleibt wasserdicht. Das Verf. eignet sich bes. für opt. G'asteile, für die die opt. Durchsichtigkeit von Wichtigkeit ist. (F. P. 959 549 vom 12/1. 1948, ausg. 30/3. 1950. A. Prior. 11/1. 1947.) BEWERSDORF. 6201

Harvie W. Goddin, Washington, D. C., V. St. A., *Pyroxithaltige Mischungen*. Fein zerklünnertes Pyroxit wird mit einem Bindemittel vermischt. Werden Ca-haltige Bindemittel, wie z. B. Portlandzement, verwendet, so lassen sich mit verhältnismäßig geringen Wassermengen plast. Mörtel herstellen, welche wetterfest, frostbeständig u. nach dem Erhärten rissefrei sind. Wird Pyroxitmehl nur mit W. angemacht, so lassen sich aus der plast. M. feuerfeste keram. Gegenstände erzeugen. Als Zusatz zu tonhaltigen Massen erhöht Pyroxit die Plastizität. Auch kann Pyroxit als Grundstoff für die Herst. von Kaltwasserfarben benutzt werden. (A. P. 2 510 971 vom 31/8. 1944, ausg. 13/6. 1950.)

HANS HOFFMANN. 6209

Union Chimique Belge, (Soc. An.), Belgien, *Herstellen feuerfester Körper durch Erhitzen einer Mischung aus ZrO₂ mit fein verteiltem SiO₂ aus dem Nd. einer organ. Kieselsäureverb. bis zur Reaktionstemp. beider Stoffe*. Z. B. vermischt man 1 kg Zirkonerde mit einer Lsg. aus 186 cm³ Methanol u. 211 cm³ Äthylsilicat (15,8% Si-Geh.). Man bringt die Mischung in Formen, läßt die M. zur Vermeidung von Rißbildg. an der Luft trocknen u. erhitzt dann auf 1000°, wobei die M. sich chem. umsetzt u. SiO₂-Bldg. eintritt, das sich bei dieser Temp. mit ZrO₂ zu Zirkonsilicat verbindet. Zur vollständigen Umsetzung der M. ist zwar eine Temp. von 1500° wünschenswert, doch wenn der Formling als feuerfester Körper Verwendung finden soll, ist eine voll tändige Umsetzung nicht erforderlich. (F. P. 957 817 vom 24/12. 1947, ausg. 27/2. 1950. E. Prior. 23/8. 1945 u. 25/6. 1946.) BEWERSDORF. 6219

Canadian Gypsum Co. Ltd., Windsor, Nova Scotia, Can., übert. von: **Clyde C. Schuetz**, Mount Prospect, Ill., V. St. A., *Hydraulische Zementmischung* aus ca. 15–89 (%) Portlandzement, 10–75 Schlackepulver (87% < 325 Maschensieb) aus in W. granulierter Hochofenschlacke u. 1–20 Flugasche. In Mischung mit diesem Bindemittel finden Asbestfasern Verwendung. Z. B. wird aus einer Mischung aus 15 Asbestfasern, 64 Hochofenschlackepulver, 13 Portlandzement u. 8 Flugasche ein Mörtel hergestellt, u. daraus werden in üblicher Weise Asbestzementkörper geformt u. abbinden gelassen. (Can. P. 467 159 vom 20/11. 1944, ausg. 8/8. 1950. A. Prior. 29/11. 1943.) BEWERSDORF. 6223

Colcrete Ltd., London, übert. von: **John Charles Gammon**, London, und **John Stanley Morgan**, Kent, England, *Herstellung von Beton* mit zwei verschied. Gesteinskorngrößen, von denen die kleinere ca. $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{18}$ des durchschnittlichen Durchmessers der größeren ist. Es wird z. B. zunächst eine Schicht der größeren Gesteinsteile so ausgebreitet, daß Lücken freibleiben, die ca. $\frac{1}{6}$ des Durchmessers des durchschnittlichen Durchmessers der großen Gesteinsteile aufweisen. Diese werden entweder zuerst mit dünnem Mörtel u. dann mit den kleineren Gesteinskörnern ausgefüllt, oder der Mörtel wird nach Einbringen der kleineren Gesteinskörner in die Lücken eingegossen. Wird in die Lücken zuerst die kleine Gesteinskörnung eingebracht u. dann der Mörtel nachgefüllt, soll die Korngröße der kleinen Gesteinskörner nicht < $\frac{3}{4}$ in. für Tiefen bis zu 9 in. u. nicht < 1 in. für Tiefen über 9 in. sein. (Can. P. 467 166 vom 23/1. 1946, ausg. 8/8. 1950. E. Prior. 15/12. 1944.) BEWERSDORF. 6225

Theron A. Klinefelter, Tuscaloosa, Ala., V. St. A., *Herstellung leichter Betonfüllstoffe aus Ton*. Ton wird mit $\frac{1}{2}$ –10% S oder Eisenpyrit vermischt, worauf die M. bis zum Aufblähen erhitzt wird. Z. B. kann man einen Tennesseeton, der bei Temp. zwischen 2500 u. 2600° F noch keine Bläherscheinungen zeigt, durch diese Zusätze schon bei 2000–2200° F zum Aufblähen bringen. (A. P. 2 493 763 vom 1/10. 1947, ausg. 10/1. 1950.)

HANS HOFFMANN. 6225

Roy C. Faulwetter, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Wasserundurchlässiger Mörtel*. In eine Mörtelmischung, welche z. B. aus 167 (Teilen) Steinklein (gesiebter Dolomit), 94 Portlandzement u. 37,3 W. besteht, werden 7,5 polymerisiertes Vinylacetat-Vinylchlorid eingebracht. Nach dem Erhärten der M. wird diese mit einem Lösungsm. für das Kunstharz behandelt, so daß gelöstes Kunstharz in die Hohlräume der Mörtelmasse eindringt u. sie ausfüllt. Das Lösungsm. läßt man hierauf verdunsten. (A. P. 2 491 487 vom 9/7. 1945, ausg. 20/12. 1949.)

HANS HOFFMANN. 6227

Anny György, Deutsch-Feistritz, Kärnten, Österreich, *Herstellung von Bauelementen aus einer Mischung von Sägemehl, Stroh, Schilf oder Kork, Zement und Kalkmilch*. Zunächst werden 8 (Raumteile) Sägemehl mit 1 Zement trocken vermischt, u. unter Zusatz von 4–5% ig. Kalkmilch wird die Mischung zu einem Vorprod. krümeliger Beschaffenheit verarbeitet. Die M. wird in flacher Schicht gelagert. Von dieser Vorratsmasse werden 3 (Raumteile) mit 1 Zement u. 6% ig. Kalkmilch zu einer stampfbaren M. gemischt, daraus Körper geformt u. getrocknet. Die Körper, z. B. Dachziegel, zeigen eine vorzügliche Formbeständigkeit u. sind wasserfest. Sie können noch mit einer Kaltglasur aus Zementschlempe versehen werden. (Ce. P. 164 269 vom 29/11. 1946, ausg. 25/10. 1949.) BEWERSDORF. 6229

Stefan Schless, Wien, Österreich, *Herstellung von Bauelementen aus Faserstoffzementschichten und dazwischentliegenden faserstofffreien Schichten*. In weiterer Ausbildg. des Verf. nach dem Hauptpatent wird das Asbestpulver in der Zwischenschicht ganz oder teilweise durch ein Pulver mit porendichtenden Eig. (Schlämme, Kreide, Kalksteinpulver, Tonschieferpulver) ersetzt. Dem Gemisch der Zwischenschicht kann auch noch fein gemahlener Quarz zugesetzt werden. Das Zwischenschichtgemisch wird in Form eines dünnen Schlammes mittels rotierender Scheiben, die mit dem Schlamm übersättet werden, durch die bei der Rotation auftretende Flichkraft auf die Faserstoffzementbahnen aufgespritzt. (Oe. P. 166 476 vom 6/10. 1945, ausg. 10/8. 1950. D. Prior. 26/8. 1941. Zus. zu Oe. P.; 164 831; C. 1950. II. 2239.)

BEWERSDORF. 6229

Owens-Illinois Glass Co., V. St. A., *Herstellung eines trockenen harten Produktes aus Reaktionsmischungen fester Bestandteile mit Flüssigkeiten unter Druck*. Eine Mischung aus 30 (Gew.-%) gelöschtem oder ungelöschtem Kalk feinsten Körnungsform, 50 In-fusorienerde oder sonstigen feinsten SiO₂-Masseteilchen (Quarz) u. 20 kurz, feine Asbestfasern wird z. B. mit der fünffachen Gewichtsmenge W. gemischt u. darin dispergiert. Man setzt die fl. Mischung unter Behandlung im Autoklaven mit einer Wasserdampf-atmosphäre der Einw. der entsprechenden Reaktionstemp. längere Zeit aus, so daß während dieser Zeit eine Zusammenballung der Festbestandteile u. eine Ausscheidung der Fl. erreicht wird. Die Zusammenballung der Festbestandteile wird durch eine gesätt. Atmosphäre, die Verflüchtigung des W. durch eine ungesätt. Atmosphäre erzielt. Man kann

dann aus der M. dünne Wände, Blöcke, Platten u. sonstige Formkörper in üblicher Weise formen. (F. P. 959 797 vom 9/1. 1948, ausg. 4/4. 1950. A. Prior. 16/1. 1947.)

BEWERSDORF. 6229

Keasbey & Mattison Co., Ambler, Pa., übert. von: **Lewis B. Miller**, Ambler, und **Willard R. Seipt**, North Wales, Pa., V. St. A., *Herstellung von Wärmeisolerkörpern*. Eine Trockenmischung aus 25—40(%) Asbestfasern, 35—45 gepulverter Diatomeenerde u. 25—30 Bentonit wird in dünner Schicht in einer Form ausgebreitet u. hierauf mit einem Wassernebel besprüht. Weitere in die Form eingetragene Schichten werden in gleicher Weise behandelt. Das Ganze wird dann unter Druck zu einem leichten Isolerkörper zusammengepreßt. — Abbildung. (A. P. 2 486 050 vom 29/6. 1942, ausg. 25/10. 1949.)

HANS HOFFMANN. 6229

Foster Dee Snell und Pat Macaluso, V. St. A., *Erzeugung wärmeisolierender poröser Produkte von geringer Dichte*. Die Prodd. bestehen im wesentlichen aus einer gehärteten u. getrockneten Proteinschaummasse, in der als stabilisierendes Element Fasern, z. B. aus α -Cellulose, verteilt sind oder sich in Form einer Pappeschicht befinden. — Eine wss. Lsg. von Hautleim oder dgl. wird mit einem Schaummittel, z. B. Igepon T, u. einem anorgan. Gerbmittel (Al-, Fe-, bas. Cr-Sulfat usw.) versetzt, mit Luft geblasen, mit dem Faserstoff vermischt, zu Folien von 2,5 cm Dicke geformt, auf Kraftstoff gelegt u. bei 110° getrocknet. D. des Prod. ca. 0,045. Als wasserabweisender Stoff kann Asphalt zugegeben werden. (F. P. 951 733 vom 7/8. 1947, ausg. 2/11. 1949. A. Prior. 16/5. 1944.) DONLE. 6229

F. E. Schundler & Co., Inc., Joliet, übert. von: **Henry Napier**, Springfield, Ill., V. St. A., *Herstellung hitzebeständiger Wärmeisolermassen*. Es wird eine feuchte Mischung aus Bentonit, hydratisierten Zementteilchen u. SiO₂-haltigen Stoffen verformt u. mit heißer Luft, welche jedoch 600° F nicht übersteigen soll, behandelt, bis die Bestandteile der Mischung in Rk. getreten sind. Eine solche Mischung besteht beispielsweise aus 71,8(%) hydratisiertem Zement, welcher 13—20% freien Kalk enthält, 13 Bentonit, 7,6 Diatomeenerde u. 7,6 langfaserigem Asbest. — Zeichnung. (A. P. 2 495 597 vom 22/12. 1947, ausg. 24/1. 1950.)

HANS HOFFMANN. 6229

Cudahy Packing Co., übert. von: **Einar P. Flint** und **Thomas C. Miller**, Chivago, Ill., und **Willson F. Douglass**, South Omaha, Neb., V. St. A., *Verbesserung der Eigenschaften vulkanischer Aschen*. Um die Farbe u. die Schleiffähigkeit wasserhaltiger vulkan. Aschen wie Bims oder dgl., zu verbessern, werden diese im gepulverten Zustande für Bruchteile einer Sek. einer plötzlichen Erhitzung auf 800—1100° ausgesetzt, indem das Pulver mit dem Gasstrom durch eine horizontal gerichtete Gasflamme geieitet wird. (A. P. 2 496 203 vom 10/5. 1948, ausg. 31/1. 1950.)

HANS HOFFMANN. 6239

Norton Co., übert. von: **Lowell H. Millegan**, Worcester, Mass., V. St. A., *Diamantschleifscheiben*. Die Diamantkörner werden mit einem Bindemittel aus 35—60(%) Bortrioxyd u. 20—65 Schwermetalloxyd, wie Zink- u. Bleioxyd, u. unter 18 Kieselsäure vermischt. Dieses Bindemittel hat einen Erweichungspunkt unter 750°; es ist daher möglich, die damit geformten Schleifscheiben bei Temp. zu brennen, welche unterhalb der Temp. der Oxydation u. Graphitisation der Diamantkörner liegen, deren Schleifeff. somit durch das Brennen nicht beeinträchtigt werden. (A. P. 2 506 163 vom 20/7. 1948, ausg. 2/5. 1950.)

REINHART. 6239

Ludwig Springer, Lehrbuch der Glastechnik. Leitfaden zum Gebrauch an Fach- und Berufsschulen sowie zum Selbstunterricht. T. 1: Die Herstellung des Rohglases. 4. Aufl. Dresden: Verl. „Die Glashütte“. 1949. (164 S., 16 S. m. Abb.) 8°. DM 6,—.

—, British Intelligence Objectives Sub-Committee, Overall Report No. 26, Abrasives. Their Manufacture and Use in Germany during the Period 1939—1945. London: H. M. Stationery Office. 1949. (22 S.) d. 6,—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Fr. Brüne, *Bodenkunde und Moorkultur*. Der Aufsatz gibt eine Definition der Begriffe Moor u. Torf, die bodenkundliche Einteilung der Moore, eine Darst. der kennzeichnenden Pflanzenbestände der unkultivierten Moore u. des Aufbaus der Moore aus den verschied. Torfarten u. eine Beschreibung der physikal., chem. sowie biol. Verhältnisse der Moore. Auf die Bedeutung physikal.-chem. Bodenunters. bei der Ödlandskultivierung wird hingewiesen. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 45. 106—32. 1/7. 1949.) JACOB. 6300

O. Bottini und **L. Lisanti**, *Chemische Zusammensetzung der kolloiden Fraktion einiger italienischer Erden*. Die koll. Bestandteile von einem Dutzend verschied. italien. Erden wurden chem.-analyt. untersucht; sie sind ausschließlich mineral. Herkunft. In einigen Tabellen wird die chem. Zus. der koll. Fraktion u. ihr Verhältnis zu den Sesquioxyden bekanntgegeben. (Ann. Chimica 40. 41—54. Jan. 1950. Bari, Agrikult.-Chem. Inst. der Univ.)

ZEDLITZ. 6300

M. De Boedt, *Einige Betrachtungen über die Rolle des Humus in der Alten Landschaft der Polder von Veurne-Ambacht*. Bei der Unters. von 117 Bodenprofilen ergab sich, daß die Höhenboden einen genügenden Geh. an Humus haben, daß dessen Adsorptionseigg. aber mäßig waren. Die Talböden hatten im allg. genügend Humus von hoher Adsorptionskapazität. Wenn der Boden entkalkt ist, muß der Geh. an Humus ungefähr 10% der Fraktion 0—20 μ ausmachen, damit seine gute Struktur erhalten bleibt. (Naturwetensch. Tijdschr. 31. 136—39. 31/8. 1949. Gent, Rijkslandbouwhogeschool, Centrum für Bodenunterss.) JACOB. 6300

A. N. Pathak, S. K. Mukerji und J. G. Shrikhande, *Die Kationenaustauschkapazität der verschiedenen mechanischen Bodenfraktionen und ihrer organischen Substanz*. Best. der Basenaustauschkapazität der Ton-, Schlamm- u. Sandanteile zweier Böden in verschied. Tiefe nach der Meth. von SCHOLLENBERGER (Soil Sci. 30. [1930.] 161) ergab, daß der Basenaustausch nicht auf die koll. oder die Tonfraktionen beschränkt ist; beim Übergang von den Ton- zu den Sandfraktionen tritt zwar ein starker Rückgang der Austauschkapazität ein, doch ist die Basenmenge, die diese Fraktionen binden können, merklich u. nahezu von gleicher Größe in allen untersuchten Schichten beider Böden. Merkwürdigerweise ist die tatsächlich gefundene Basenaustauschkapazität der Böden (nach Oxydation der organ. Substanz mit H_2O_2) kleiner als die Summe der für die einzelnen Fraktionen berechneten Kapazitäten. Für die Basenaustauschkapazität der organ. Substanz werden nur dann annehmbare Werte erhalten, wenn angenommen wird, daß die Differenz zwischen der Kapazität des unbehandelten Bodens u. der Summe der Kapazitäten der Sand-, Schlamm- u. Tonanteile als Basenaustauschkapazität der im Boden vorhandenen organ. Substanz zu deuten ist. (Current Sci. 18. 375—76. Okt. 1949. Kanpur. Govt. Agri. Coll.) CORTE. 6302

T. W. Walker und R. Thompson, *Einige Beobachtungen über chemische Veränderungen durch Dampfsterilisation bei Gewächshausböden*. Durch die Dampfsterilisation steigt der Geh. an NH_3 , wasserlösl. organ. Substanz, wasserlösl. Mn u. das pH . Die Stärke dieser Rkk. wächst mit dem Grade der Feuchtigkeit des Bodens; eine Kalkung vor der Dampfbehandlung führt zur Erhöhung von NH_3 u. wasserlösl. organ. Substanz. (J. horticult. Sci. 25. 19—25. Juni 1949. Manchester.) GRIMME. 6304

G. K. Fraser, *Mikroorganismen in Beziehung zur Bildung und Degradierung von organischen Bodenstoffen*. Vf. empfiehlt, die Humusforschung in Zukunft mehr nach der mikrobiol. Richtung zu lenken, u. zeigt die Beziehungen der Bodenorganismen zu den Fetten u. Wachsen, Kohlenhydraten sowie zu den Stickstoffverb. auf. Der Wachs- u. Fettgeh. der Bodenbakterien kann bis zu 10% u. mehr des Trockengewichts betragen. Die von Azotobacter xylium erzeugten Membrane setzen sich aus ca. 50% Cellulose zusammen. Nach Unters. von BROADBENT u. NORMAN mit radioakt. N scheint die Zufuhr von zersetzbaren Substanzen den Ammoniak im Boden aus den schwerer zersetzbaren N-Verb., wahrscheinlich aus dem Lignin-Protein-Komplex, freizumachen. OXFORD u. Mitarbeiter fanden, ähnlich wie LAATSCH bei Actinomyces flavochromogenes, im Pigment von Penicillia eine gelbe Substanz, vermutlich die gelbe säurelösl. Substanz, die beim Ansäuern eines alkal. Humusextraktes in Lsg. bleibt. Da die bakteriellen Pigmente meist von carotinoider Struktur sind, ist es durchaus möglich, daß die Pilze von mehr chinoider Struktur eine größere Bedeutung für die Humusbldg. haben (Chem. and Ind. 1949. 375—77. 11/6.) RABUS. 6306

R. Schreiber, *Über die Wirkung des Magnesiums auf den Ertrag und die Nährstoffaufnahme von K_2O und MgO bei den Getreidearten*. Gefäßverss. zu Weizen, Gerste, Roggen u. Hafer in Hohenbocker Quarzsand mit gesteigerten K_2SO_4 - u. $MgSO_4$ -Gaben zeigten: Mit Ausnahme von Hafer gingen die anderen Getreidearten nach einseitigen $MgSO_4$ -Gaben ein, dagegen wurde durch K_2SO_4 der Ertrag an Stroh u. Körnern erhöht. Die höchsten Erträge ergaben sich durchweg nur bei der gleichzeitigen Anwendung von K- u. Mg-Sulfat, wobei bereits 0,05—0,25 g MgO je Gefäß ausreichend war. Bei allen 4 Getreidearten war die K_2O - u. MgO -Aufnahme in den Körnern gleich hoch, nur die Gerstenteile „Dometzko Paraoies“ wies einen niedrigeren K-Geh. auf. Der Bedarf der Getreidepflanzen an Mg ist nur bei Hafer bedeutend höher. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 48. (93.) 37—64 1/7. 1949. Gießen.) RABUS. 6308

W. Schropp, *Über die Wirkung des Mangans in Form verschiedener Salze sowie in Gemischen mit anderen Spurenelementen (Spurenalen)*. Die Wrkg. von Mn-Salzen in Verb. mit Spurenelementen (Spurenalen) wurde in 6jährigen Gefäßverss. mit je einem Mn- u. Cu-Mangelboden untersucht. Alleinige $MnSO_4$ -Gaben zu Hafer u. Kartoffeln brachten höhere Erträge als mit zusätzlichem B u. Zn. Anwendung eines Mn-Präp. (Albert) mit 47,7% Mn zu Hafer u. Buschbohnen war dem $MnSO_4 \cdot 4H_2O$ in Gaben von 100, 200 u. 300 mg je Gefäß überlegen. „Spurenal I“ [59,2% $MnSO_4$, 14% H_3BO_3 , 9,1% $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$;

9,1% $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 2% NaF , 6,4% $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 0,1% $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ u. 0,1% TiO_2 , H_2O verursacht in Verss. zu Klee u. Luzerne eine bessere Wrkg. als „Spurenal II“ (ohne Mn) u. auch teilweise besser als alleinige Anwendung von MnSO_4 . Ausschließlich mit MnSO_4 gedüngte Futterrüben erkrankten an Herz- u. Trockenfäule schwer, blieben jedoch bei „Spurenal I u. II“ gesund. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 48. (93.) 150—90. 1/7. 1949. Weihenstephan.) RABUS. 6308

K. Schwabe und H. Schmidt, *Über Anwendung von Nebelbriketts in der Schädlingsbekämpfung*. Handliche, leicht entzündbare Briketts wurden entwickelt auf der Basis von Sulfitablauge u. anderen billigen Rohstoffen zur Erzeugung eines dichten, gut am Boden haftenden Nebels mit vergleichsweise nur geringer phytotox. Wirkung. Da aneinandergelegte Briketts langsam fortschreitend in Kette abnebeln, ist leicht Dosierung möglich. Es lassen sich vernebeln: Nicotin — sogar in Form noch unverarbeiteter Blätter nicotinreicher Tabakzüchtungen —, DDT- u. 666-Wirkstoffe mit befriedigender Wrkg. im Vorratsschutz. In mit Pflanzen besetzten Gewächshäusern u. im Freiland ließen sich bisher bei erfolgreicher Bekämpfung der Schädlinge nicht immer phytotox. Wirkungen ausschließen. (Pharmazie 5. 75—76. Febr. 1950. Weinsberg b. Waldheim, Forschungsinst. für chem. Technol.) DÖHRING. 6312

H. W. Frickhinger, *Neue Ergebnisse bei der Mühlendurchgasung*. Bericht über HCN-Einw., die bei Gesamtdurchgasung zu 100% ig. Abtötung der Mehlmotten führt. (Mühlentztg. 4. 487—89. 27/7. 1950. Irschenhausen.) HABECKER. 6312

M. H. French und R. R. Le G. Worsley, *Versuche mit Benzolhexachlorid zum Schutze von Häuten und Fellen gegen Insektenschäden*. Durch Besprühen mit genügend konz. stabilen wss. Emulsionen einer Reihe von Benzolhexachloridpräp. können Fraßschäden durch Käfer u. Larven von Dermestesarten (*D. maculatus*, *D. lardarius*) für wenigstens 6 Monate verhütet werden, wie Vff. durch systemat. Verss. an ostafrikan. Trockenhäuten u. -fellen zeigen. (J. Soc. Leather Trades Chemists 34. 211—19. Juni 1950.) GIERTH. 6312

E. Häfliger, *Beitrag zur Frage Insekticide und Bienen. Vergleichsversuch mit Gesarol und Hexastäubemittel*. Abgewogene Insekticid- oder Talkmengen wurden direkt in gleichwertige Bienenvölker in Kästen gestäubt. Während sich das 5% ig. Hexachloreyclohexanpräp. bereits nach der ersten Behandlung mit 1 g u. erst recht nach der zweiten gleichen Behandlung am folgenden Tage schon nach wenigen Stdn. verhängnisvoll für die Bienen auswirkte, überstanden die mit je 1,1 u. 5 g Gesarol (5% ig. DDT) oder Talk behandelten Völker die Bestäubung ohne nennenswerte Schäden. Auch bei der Überwinterung zeigten sich keine nachteiligen Auswirkungen der massiven Gesarolbehandlung. In Fütterungsverss. wird Gesarol als Magengift von Bienen in hohen Dosen vertragen; hierbei ist es 200 mal weniger giftig als Hexa. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 56. 201—04. Mai/Juni 1949. Basel, J. R. Geigy A.-G.) DÖHRING. 6312

Franz Groschke, *Zum gegenwärtigen Stand der Engerlingsbekämpfung mit Hexapreparaten und deren Anwendungsmöglichkeit in der forstlichen Praxis*. Der Erfolg einer Engerlingsbekämpfung mit Hexachloreyclohexanpräp. ist stark von den Bodenverhältnissen abhängig. In lockerem Boden kann ausschließlich mit Streumitteln gearbeitet werden. In „bindigen“ Böden halten Streumittel nur die Wurzeln der Kulturpflanzen fraßfrei, ohne Engerlinge im Boden abzutöten. Dies vermögen nur Hexaemulsionen. Neben momentaner Entwesung wird durch Hexapräp. zumindest im ersten Jahr Schutz vor Neubefall erreicht. (Anz. Schädlingskunde 23. 98—100. Juli 1950. München, Inst. für angew. Zoologie.) DÖHRING. 6312

Garland B. Bass und Dale H. Sieling, *Methode zur Bestimmung des relativen Phosphatfixierungsvermögens von sauren Böden*. Da bei der direkten Phosphatfixierungsmeth. die Entfernung des überschüssigen Phosphats u. die Filtration der Bodenprobe schwierig sind, wurde eine indirekte Meth. entwickelt, die auf der Extraktion von Fe u. Al als der beiden wichtigsten Phosphatfällungsionen u. deren gemeinsamer Best. im Extrakt beruht. Das Ausziehen von Fe u. Al erfolgt durch 1std. Digerieren mit 0,5 Millimol Citronensäure u. anschließende Fällung mit Phosphat. Der entstehende Nd. wird gelöst u. Phosphat bestimmt, woraus sich das gesamte Fe- u. Al-Äquivalent des Nd. ergibt. Zum Vgl. wurde nach dieser Meth. u. durch direkte Phosphatierung die relative Phosphatfixierungskapazität von 39 amerikan. Böden untersucht. Beide Methoden ergaben prakt. die gleichen Werte für jeden Boden. Die Werte lagen zwischen 4,7 u. 81,4 Millimol/100 g. — 43 Literaturzitate. (Soil Sci. 69. 269—80. April 1950. Amherst, Mass., Massachusetts Agric. Exp. Stat.) SCHEIFELE. 6324

Eugène Gilbert Voiret, Rhône, Frankreich, *Umwandlung natürlicher Phosphate in assimilationsfähige*. 100 (Teile) 26% P_2O_5 enthaltendes Mineral wird mit 66% Na_2CO_3 gemischt u. während 1—2 Stdn. auf 950—1000° erhitzt. Das entstandene flüchtige NaF

kann aufgefangen werden, während das CaNaPO_4 Gemisch nach Erkalten mit W. aufgenommen wird u. zu $\frac{1}{3}$ citratlös. ist. Durch ein Einwirkenlassen von CO_2 -Gas auf das gemahlene Phosphatgemisch vor der Behandlung mit W. wird die Bldg. von $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ verhindert u. das gesamte P_2O_5 citratlöslich. (F. P. 954 812 vom 7/10. 1947, ausg. 2/1. 1950.) KISTENMACHER. 6283

Georges Marijon, Bouches-du-Rhone, Frankreich, *Schädlingbekämpfungsmittel*. Methylbromid wird in einer wss. oder alkoh. Lsg. von Oleat-, Palmitat- oder Stearatsäuren (I) fixiert u. aus dieser Lsg. mehr oder weniger schnell der Temp. entsprechend wieder abgegeben, so daß auf diese Weise beim Einspritzen in den Boden eine antiparasitäre Wrkg., bes. gegen die Larve des Capnodis Tenebrionis, hervorgerufen wird. — Ein mit I getränktes Filter kann auch als Gasmaskeneinsatz für CH_3Br benutzt werden. (F. P. 959 205 vom 3/1. 1948, ausg. 24/3. 1950.) KISTENMACHER. 6313

Centre National de la Recherche Scientifique (Erfinder: Rémy Chauvin und Charles Mentzer), Frankreich, *Schutzmittel gegen Heuschreckenfraß*. Die zu schützenden Kulturen werden mit einer wss. Lsg. von Meerzwiebel-extrakt (*Scilla maritima*) bespritzt. (F. P. 958 530 vom 17/12. 1947, ausg. 13/3. 1950.) M. F. MÜLLER. 6313

Richard Thun, Die Untersuchung von Böden. Neubearb. Rudolf Herrmann, 2. Aufl. Radebeul, Berlin: Neumann. 1949. (XVI + 203 S.) gr. 8° = Handbuch d. landwirtschaftl. Versuchs- u. Untersuchungsmethodik. Bd. 1. Hlw. ca. DM 17,—.

M. Tschapek, Química coloidal del suelo. I. Fenómenos de superficie. (Kolloidchemie des Bodens. I. Grenzflächenerscheinungen.) Buenos Aires: Imprensa y Casa Editora „Com.“ 1949. (X + 344 S. m. 119 Abb.)

—, Diagnostic Techniques for Soils and Crops. (308 S.) § 2,—.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. Trotter und **D. McLean**, *Elektronenmikroskopische Untersuchung an gehärtetem angelassenem Stahl*. Diskussion zu der C. 1950. II. 1167 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 164. 288. März 1950.) HABBEL. 6480

I. L. Mirkin und **W. Ss. Jegorow**, *Anwendung der dilatometrischen Methode zur Untersuchung der Martensitumwandlung im Gebiet unterhalb des Nullpunktes*. Unter Verwendung einer bes. entwickelten Tiefkühlvorr. wird an Stahl-Proben durch dilatometr. Prüfungen festgestellt, daß der Anfangspunkt u. das Gebiet der langsamen Martensitumwandlung im Stahl bei niedrigen Tempp. in Abhängigkeit von der Dauer u. der Unterkühlungstemp. stehen. Es wird der Verlauf der martensit. Umwandlung im Gebiet von Tempp. unterhalb des Nullpunktes u. der Verlauf der Umwandlung unter isotherm. Bedingungen verfolgt. Die Anwendung des Verf. gibt die Möglichkeit, die Martensitumwandlung bei niedrigen Tempp. aufzudecken. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 16. 161—68. Febr. 1950.) HOCHSTEIN. 6482

A. Smart, *Vollautomatische Galvanisieranlagen*. (Metalloberfläche 4. Nr. 7. Ausg. B 2. 103—05. Juli 1950. Weybridge, England, Electro-Chemical Engineering Co., Ltd.) MARKHOFF. 6514

Edmund R. Thews, *Anoden*. 2. Mitt. Überblick über Herst., Verwendung u. Verh. von Cu-Anoden für galvan. Bäder. (Metalloberfläche 4. Nr. 3. Ausg. B 2. 40—43. März 1950, Berlin.) MARKHOFF. 6514

—, *Verkupfern von Zahnabdrücken*. Das Leitendmachen des mit Inlaywachs, Gutta-percha oder grünem Kerr hergestellten Abdrucks, der keinerlei Fett enthalten darf, erfolgt mit Cu-Pulver, das man auf den leicht eingeöhlten Abdruck aufstreut. Die Stromzuführung erfolgt durch einen Cu-Draht an der tiefsten Stelle des Abdrucks. Als Elektrolyt wird eine CuSO_4 -Lsg. verwendet. (Zahntechnik 3. 25—26. 10/2. 1950.) MARKHOFF. 6514

Alexander Novak, *Aus der Praxis der Verkupferung von Abdrücken*. Die bei der Verkupferung von Zahnabdrücken häufig zu beobachtenden Blasen in der Cu-Schicht kommen aus der Abdruckmasse. Enthält diese Luft, so entweicht diese während des Verkupferns im elektrolyt. Bade. Es müssen daher luftfreie Abdruckmassen verwendet werden. Zum Leitendmachen der Oberfläche des Abdrucks eignet sich am besten koll. Graphit. Der als Elektrolyt verwendeten CuSO_4 -Lsg. werden einige Tropfen Zuckerlsg. zugesetzt, wodurch die Tiefenwrkg. des Elektrolyten verbessert wird. (Zahntechnik 3. 56. 10/3. 1950. New York.) MARKHOFF. 6514

Paul Jercy-Grage, *Aus der Praxis der Verkupferung von Abdrücken*. Bei der elektrolyt. Verkupferung von Zahnabdrücken erfolgt das Leitendmachen des Abdrucks am besten mit Graphit, z. B. mit *Hydrokollag 300 A* (nähere Zus. nicht angegeben. Der Referent). Als Elektrolyt wird eine Lsg. von 200 (g) CuSO_4 , 10 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$, 50 H_2SO_4 in 750 cm^3 W. verwendet. Die Badlsg. muß während der Elektrolyse gerührt werden, um den an der

Kathode verbrauchten Elektrolyten laufend zu ersetzen. (Zahntechnik 3. 91. 25/4. 1950. Hamburg.) MARKHOFF. 6514

Alfred Duphorn, *Erfahrungen bei der Umstellung von halbgasgefeuerten Verzinkereifen und -pfannen auf Ferngasbeheizung*. Als wesentlichste Merkmale werden eine erhebliche Brennstoffersparnis u. die Möglichkeit einer genauen Temperaturreglung bei Verwendung von Ferngas bezeichnet. — Abbildungen. (Stahl u. Eisen 70. 658—64. 20/7. 1950.) MARKHOFF. 6522

J. C. Hudson, *Atmosphärische Korrosion von Eisen- und Stahlröhren*. Diskussion zu der C. 1949. II. 129 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 165. 290—94. Juli 1950.) HABEL. 6538

G. T. Colegate, *Die Korrosion von austenitischem rostfreiem Stahl*. Lochfraß entsteht durch Lokalelemente. Gegenmittel: gleichmäßige Passivierung der Oberfläche durch Bewegung der Fl., Abwesenheit von Cl-Ionen, Erhöhung des p_H -Wertes. In Seewasser ist ein kathod. Schutz durch Fe, Al oder Zn wirksam. Interkristalline Korrosion entsteht durch Ausscheidung der Carbide u. Verarmung der Grundmasse an Cr. Gegenmittel: Abschrecken von 1050—1100°, niedriger C-Geh., Zusatz von Ti u. Nb. Spannungskorrosion kommt selten vor. Der Riß geht von Spannungsspitzen aus, wie ausgestanzten Löchern. eingeschlagenen Ziffern, Schweißnähten. Gegenmittel: Ni über 7%. Von den Legierungselementen erhöht Mo in Gehh. von 2—4% den Widerstand gegen interkristalline Korrosion u. Lochfraß, Si ermäßigt den Widerstand gegen HNO_3 , erhöht ihn gegen HCl u. H_2SO_4 . Cu erhöht den Widerstand gegen Chloride u. H_2SO_4 . Se u. S bis 0,4% verbessern die Zerspanbarkeit. Ausführliche Zahlentafeln geben den Widerstand verschied. Zuss. gegen Säuren, Salze, Alkalien, Nahrungsmittel, Seewasser, organ. Verbh. u. Gase an. (Metallurgia [Manchester] 41. 147—50. Jan.; 259—62. März; 305—08. April; 362—66. Mai 1950.) STEIN. 6538

Heinrich Steinrath, *Stand der Erdbodenkorrosion nach den Untersuchungen des National Bureau of Standards*. Überblick mit Schrifttumsangaben. (Stahl u. Eisen 70. 609—13. 6/7. 1950.) HABEL. 6538

S. A. Main und T. H. Arnold, *Stahlkorrosion in den Gezeiten unterliegenden tropischen Flußmündungsgewässern*. Untersucht wurden Stähle mit 0,24 (%) C, 0,25 Si, 0,8 Mn, 0,11 Cr, 0,23 Ni u. 0,08 Cu; mit 0,13 C, 0,03 Si, 0,48 Mn u. 0,28 Cu; mit 0,11 C, 0,17 Si, 0,29 Mn, 13,4 Cr u. 0,2 Ni; mit 0,18 C, 0,12 Si, 0,39 Mn, 18,3 Cu u. 7,7 Ni; mit 0,15 C, 0,23 Si, 0,48 Mn, 18,2 Cr u. 1,93 Ni; mit 0,14 C, 0,51 Si, 0,5 Mn, 10,3 Cr, 20,7 Ni, 2,06 W u. 20,6 Cu; mit 0,08 C, 0,14 Si, 1,25 Mn u. 36,4 Ni u. mit 0,04 C, 0,36 Si, 0,49 Mn u. 2,62 Cr. Die Ergebnisse wurden mit denen verglichen, die beim Aussetzen der Stähle in n. trop. Seewasser erhalten wurden. Erörtert werden einige die Korrosion betreffende Arbeitsfaktoren, wie Mollusken, sulfatreduzierende Bakterien u. Cavitationslochfraß. — Schrifttumsangaben. (J. Iron Steel Inst. 165. 268—78. Juli 1950. Sheffield, Hadfield-Ltd.) HOCHSTEIN. 6538

Per Gunnar Brundell, Appelvikén, und Stig Harald Tjernström, Stockholm, Schweden, *Herstellung von Metallen, Oxyden und Salzen aus bituminösem Schiefer*. Zunächst wird der Schiefer in Ggw. von Luft auf Oxydationstemp. erhitzt, um den Sulfidschwefelgeh. auf unter 1,5 (%) , zweckmäßig unter 1, zu verringern, dann wird der Geh. der zu sehm. Charge an Reduktionsmitteln auf das 1—5fache der zur vollständigen Red. der Oxyde des Fe, Ti, V, Mo u. W erforderlichen Menge gebracht. Ferner werden bas. Schlackenbildner zugesetzt, um die Viscosität der beim anschließenden Schmelzprozeß sich bildenden Schlacke zu verringern. Beim Schmelzen entsteht eine saure Schlacke mit 25—45% CaO u. ein Metallbad, aus dem die einzelnen Metalle gewonnen werden können. (Can. P. 463 760 vom 28/6. 1944, ausg. 21/3. 1950. Schwed. Priorr. 29/6. 1943 u. 4/1. 1944.) HAUG. 6389

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Paris, Frankreich, *Dauermagnet*. Aus Pulver durch Verpressen hergestellte Magnete werden zur Erhöhung der Remanenz u. der mechan. Festigkeit unter Vermeidung von Zusammenwachsen der Teilchen während oder nach dem Pressen in neutralem oder reduzierendem Gas auf 300—450° erhitzt. — Es werden z. B. die aus einer Lsg. von Fe-u. Co-Formiat durch Abkühlung ausgefallenen Mischkristalle bei 350° in H_2 zers. unter Bldg. eines Fe-Co-Pulvers mit 33% Co u. Korngröße <1000 Å. Ein durch Kaltpressen des Pulvers hergestellter Magnet wird 1 Stde. lang in H_2 auf 360° erhitzt. Vergleichswerte vor bzw. nach der Erhitzung sind für die Remanenz 7070 bzw. 8100; für die D. 4,45 bzw. 4,48; für die Scherfestigkeit der Kanten des Magnets 1 bzw. 3. — Weitere Beispiele. (Ce. P. 166 032 vom 7/2. 1947, ausg. 25/5. 1950. F. Prior. 15/2. 1946.) B. SCHMIDT. 6475

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Paris, Frankreich, *Herstellung von Dauermagneten aus Metallpulver*. Verbh. oder Legierungen

ferromagnet. Metalle werden bei einer unter 500° liegenden Temp. zers. u. die entstandenen Prodd. bei ebenso tiefen Temp. reduziert. Die erhaltenen Pulver werden bei niedriger, höchstens 499° betragenden Temp. verpreßt. Verbb. der ferromagnet. Metalle sind Formiate, Oxalate, Carbonate, Hydroxyde, Carbonylverbb. für sich, als Gemisch oder in festen Lösungen. Die Zers. der Legierungen kann durch Herauslösen von Al aus Al-Legierungen mittels alkal. reagierender Fl. erfolgen. In jedem Falle werden Pulver der Metalle, Fe, Ni oder Co oder ihrer Legierungen erzielt, deren Korngröße unter 1 Mikron liegt u. die eine hohe Koerzitivkraft besitzen. Beispiele zur Herst. von Dauermagneten beziehen sich auf die Verwendung von Fe-Formiat, von $\text{Fe}(\text{OH})_2$, sowie von Fe- u. Co-Formiat. (Oe. P. 166 431 vom 23/11. 1946, ausg. 25/7. 1950. F. Prior. 7/4. 1942.)

HAUG. 6475

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électrique d'Ugine, Paris, Frankreich, Dauermagnet. Zur Herst. von Magneten werden aus einer heissätt. Lsg. von Fe- u. Co-Oxalat, -Acetat oder -Formiat durch Abkühlung auf Raumtemp. Mischkristalle (bes. mit Fe: Co = 2: 1) unter Vermeidung der Bldg. von Fe^{+++} -Salz ausgefällt u. bei <600 , bes. $300-500^{\circ}$, langsam in neutralem oder schwach oxydierendem Gas in Oxyde zers., die dann bei $<600^{\circ}$ zum Magnetkörper auf Oxydbasis verpreßt werden. Der Körper kann zur Steigerung der Koerzitivkraft (z. B. um 100%) lange bei $<400^{\circ}$ erhitzt gehalten werden. Anschließend kann er zur Erhöhung der Remanenz z. B. um 50% in einem magnet. Feld von 2000 Oersted auf 450° erwärmt u. langsam, z. B. in 20 Stdn., abgekühlt werden. — Beispiele u. Schaubild. (Oe. P. 165 288 vom 23/11. 1946, ausg. 10/2. 1950. F. Prior. 21/8. 1943.)

B. SCHMIDT. 6475

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Paris, Frankreich, Eisenpulver für Dauermagnete. Zur Herst. von Magneten durch Verpressen von Pulver bei $5-10 \text{ t/cm}^2$ dient ein Pulvergemisch, das neben Fe ein eine höhere Bildungswärme als Fe-Oxyd aufweisendes Oxyd von Ba, Sr, Ca, Mg, Al oder Cd enthält. Zur Herst. des Pulvers wird Fe (z. B. Abfallspäne) u. z. B. Kalk in heißer Ameisen-, Essig- oder Oxalsäure aufgelöst, u. zwar in dem Maße, daß die bei der folgenden Abkühlung ausfallenden Kristalle, z. B. $0,1-10\%$ CaO enthalten. Diese Kristalle werden bei <500 , z. B. 320° in O_2 - u. H_2O -freiem, neutralem oder reduzierendem Gas zers. unter Bldg. eines pyrophoren u. daher in Aceton oder Äther aufzubewahrenden Gemisches von Fe u. Oxyd. — Beispiele. (Oe. P. 165 289 vom 23/11. 1946, ausg. 10/2. 1950. F. Prior. 26/7. 1944.)

B. SCHMIDT. 6475

Othmar Ruthner, Wien, Österreich, Thermische Behandlung und Reinigung von Stählen und sonstigen Metallen. Die aus oxyd. Verunreinigungen oder eingebrannter Kohle u. Schlacke bestehenden Deckschichten werden mechan., chem. oder elektrolyt. entfernt, nach dem das Werkstück auf eine Temp. gebracht wurde, bei der eine Gefügeänderung des Werkstoffes eintritt u. die Kristallgitterkomponenten der Deckschichten sich in einem labilen Zustand befinden. Die Erwärmung kann in einem Salzbad erfolgen, das gleichzeitig als Lösungsm. oder als Elektrolyt dient. Sie kann aber auch außerhalb des Salzbad, z. B. durch Induktions- oder Widerstandserhitzung oder beides durchgeführt werden. (Oe. P. 165 877 vom 15/5. 1946, ausg. 10/5. 1950.)

HAUG. 6493

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: William Percival Fentiman, Birmingham, England, und Kenneth James Clews, Walsall, Staffordshire, England, Zementation von Metallen und Legierungen bei höheren Temp. erfolgt mit Hilfe einer M., die aus $5-50$ (Teilen) Metallpulver aus der Gruppe des Al u. seiner Legierungen u. einem Teil eines Gemischs eines Fluorids u. Chlorids in solchem Verhältnis besteht, daß das Flußmittel bei der Zementationstemp. fl. ist. — Beispiel der Zus.: 40 Al-Pulver, 10 Al_2O_3 , 23 Polystyrol, 23 Toluol, 4 Flußmittel (bestehend aus 25 NaCl, 36 KCl, 20 LiCl, 6 SrCl_2 , 12 Kryolith u. 1 KF). (Can. P. 463 199 vom 12/6. 1946, ausg. 14/2. 1950.)

HAUG. 6493

Gebr. Böhler & Co., Akt.-Ges., Wien, Österreich, Anlassen und Glühen von Walzgut im Durchlaufverfahren erfolgt auf elektro-induktivem Wege mittels in mehreren Stufen gesteuertem Wechselstrom von über $500-20000$ Hertz. Die zugeführte Leistung wird so gesteuert, daß die Oberfläche des zu behandelnden Werkstückes in möglichst kurzer Zeit die angestrebte Temp. erreicht, sodann aber nur mehr jene Leistung zugeführt wird, die der von der Oberfläche an das Stückinnere abgebenen Wärmemenge zuzüglich der Abstrahlungsverluste der Oberfläche entspricht. Die kurzen Anlaßzeiten ergeben den Vorteil, die Anlaßsprödigkeit vieler Stähle mit Sicherheit zu vermeiden, was bes. bei höheren Festigkeitsstufen Mo-freier Stähle zu Verbesserungen der Korbzähigkeit führt. (Oe. P. 166 030 vom 8/1. 1946, ausg. 25/5. 1950. D. Prior. 26/2. 1944.)

HAUG. 6493

Walter Thalhofer, Zürich, Schweiz, Erhöhung der Kernfestigkeit und Kernzähigkeit von Stählen wird dadurch erzielt, daß der zu vergütende Stahl über den magnet. Umwandlungspunkt (A_2 -Punkt) erhitzt u. während des Abschreckens von nicht wesentlich

aufheizenden Gleich- bzw. Wechselströmen oder deren Kraftfeldern durchsetzt wird. Die Anwendung von Gleichströmen führt bei nitrierten oder nitrozementierten Stählen u. bei Stählen ohne Nitrid- bzw. Nitrozementationsschicht zu einer Steigerung der Kernfestigkeit u. der Härtetiefe, während die Anwendung von Wechselströmen oder Wechselfeldern zu einer bedeutenden Zunahme der Zähigkeit des Kernmaterials, die sich in einer erheblichen Erhöhung der Dehnungs- u. Kerbschlagwerte u. der Dauerfestigkeit auswirkt, führt. (Oe. P. 166 038 vom 8/9. 1948, ausg. 25/5. 1950. Schwz. Prior. 11/9. 1947.) HAUG. 6493

United Western Corp., Tanager, *Erzeugung nitrierter Schichten von großer Tiefe auf Werkstücken aus Eisen und Stahl.* Große Nitriertiefen in Cyanid- u. Cyanatschmelzbädern werden in kurzer Zeit erzielt dadurch, daß der Nitriervorgang wiederholt durchgeführt u. das Werkstück nach jedem solchen Vorgang abgeschreckt wird. Zweckmäßig wird die Nitrierbehandlung bis zu einer Tiefe der nitrierten Schicht von 0,3—0,4 mm vor dem Abschrecken durchgeführt. Durch das Abschrecken wird der N in das Innere des Werkstückes vorgetrieben u. die Diffusionskanäle ermöglichen sein weiteres Vordringen während der folgenden Nitrierbehandlung. Eine Vorbehandlung der Werkstücke mit einer 8- bis 10% ig. wss. Lsg. von techn. reinem Kaliumaluminat liefert gute Ergebnisse. Zum Abschrecken ist eine Na-Nitritlsg. bes. geeignet. Darauf folgt ein weiteres Abschrecken von 800° in Wasser. (Oe. P. 166 039 vom 13/9. 1948, ausg. 25/5. 1950. Tanager. Prior. 19/9. 1947.) HAUG. 6493

John H. Shoemaker, übert. von: **Hugh G. Webster,** Detroit, Mich., V. St. A., *Reinigen von Eisen.* Das neue elektrolyt. Verf. zur Umwandlung der Oberfläche von Werkstücken aus Eisen in eine reine Ferritschicht zwecks Reinigung des Metalles besteht darin, daß man das Werkstück in ein Bad aus geschmolzenem Salz taucht, das im wesentlichen ca. 75—90, vorzugsweise 85 (Gewichts-%) NaOH, 7—13 NaCl, vorzugsweise 10 NaCl u. 4 NaF, u. 0,5—5, vorzugsweise 1 Na-Aluminat enthält, u. von dem Werkstück durch das Bad umgepolten Gleichstrom leitet. (Can. P. 463 092 vom 21/8. 1945, ausg. 7/2. 1950. A. Prior. 12/10. 1944.) RAETZ. 6515

Birmingham Small Arms Co. Ltd., Birmingham, England, *Herstellung von Schmiervertiefungen in Oberflächenschichten von Maschinenteilen.* Auf Reibung beanspruchte Maschinenteile mit harter, glatter, verchromter oder gehonter Oberfläche, die das Schmiermittel nicht genügend zurückhält, werden in der Weise mit Vertiefungen versehen, die für eine gleichmäßige Verteilung des Schmiermittels sorgen, daß die Oberfläche mit einer perforierten Maske bedeckt u. dann anod. geätzt wird. Als Elektrolyt verwendet man eine Lsg. von NaOH, von Chloriden oder CrO₃. Die Maske muß gegen den Angriff der Elektrolytsg. widerstandsfähig sein. (Schwz. P. 267 121 vom 6/12. 1947, ausg. 1/6. 1950. E. Prior. 22/2. 1943 u. 19/2. 1944.) MARKHOFF. 6515

Carborundum Co., übert. von: **James C. Mays,** Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Galvanoplastische Herstellung von Schleifscheiben.* Die Schleifmittelkörner, z. B. Diamanten, werden durch galvanoplast. Abscheidung von Metallen, z. B. Cr, Cu, Ni auf der Unterlage befestigt u. in die Metallschicht eingebettet. Die so hergestellten Schleifscheiben haben eine gute Schneidewirkung. — Abbildung. (A. P. 2 505 196 vom 24/9. 1943, ausg. 25/4. 1950.) MARKHOFF. 6515

Paul Alexander, Berkhamsted, England, *Herstellung von Metallüberzügen durch Verdampfen eines Metalldrahtes im Vakuum.* Der Draht wird zu einer kontinuierlichen rotierenden abwärts gerichteten Wendel geformt, das freie Ende der Wendel wird mit einem Heizstab aus hitzebeständigem Werkstoff (z. B. W-Draht) in Berührung gebracht. Der Durchmesser der Wendel ist größer als der des elektr. geheizten Heizdrahts. Der Draht greift bei dem Verf. den wertvollen Heizkörper nicht an. — Zeichnung. (Oe. P. 165 551 vom 5/7. 1948, ausg. 25/3. 1950. E. Prior. 1/10. 1946.) HOLM. 6517

Callender-Suchy Developments Ltd. und Charles Theodor Suchy, London, England, *Metallisieren nichtmetallischer Gegenstände.* Der durch Versilberung elektr. leitend gemachte Gegenstand wird oberflächlich von den Metallteilchen befreit, dadurch die Oberfläche erneut nichtleitend gemacht, die darunterliegenden Schichten jedoch leitend belassen u. der Gegenstand einem elektrolyt. Niederschlagsverf. unterworfen. Die Metallablagerung beginnt unterhalb der Oberfläche u. baut sich zur Oberfläche auf. Vor der Versilberung wird der gereinigte Gegenstand zweckmäßig in eine SeCl₂-Lsg. getaucht, wieder gewaschen u. getrocknet. Durch wiederholte Behandlung kann die Metallschicht verdickt werden, auch können verschied. Metalle nacheinander niederschlagen werden. Für die Metallisierung eignen sich z. B. Papier, Filz, Asbest, Holz, unglasierte keram. Ware u. Leder. (Oe. P. 165 318 vom 12/9. 1947, ausg. 10/2. 1950. E. Prior. 29/2. 1944.) HOLM. 6517

Horace C. Knerr, übert. von: **Jacques Magnin,** Chestnut Hill, Pa., V. St. A., *Erzeugen von Bleiüberzügen auf Metallen.* Als Flußmittel wird auf die Oberfläche des Bades aus

geschmolzenem Pb ein Salz aufgebracht, das bei der Temp. des geschmolzenen Pb fl. u. beständig ist, wie die Acetate, Borate, Chloride u. Sulfate von Sb, Bi, Cd u. Sn. — Beispiel: 2 (Teile) SbCl_3 , 4 ZnCl_2 , 2 NaCl , 1 NH_4Cl . Die mit solchen Flußmitteln erzeugten Pb-Überzüge haften sehr gut, auch wenn die so verbleiten Teile einer Kaltverformung unterzogen werden. Die Pb-Schicht wirkt hierbei als Schmiermittel. (A. P. 2 493 768 vom 21/6. 1944, ausg. 10/1. 1950.) MARKHOFF. 6517

Crown Cork and Seal Co., Inc., Baltimore, Md., übert. von: Charles E. Glock, Baltimore, Md., V. St. A., *Verzinnen endloser Eisenbänder*. Das Eisenband wird als Anode während 2—30 Sek. bei einer Stromdichte von 10—50 Amp./sq.ft. (1,1—5,4 A/dm²) durch ein galvan. alkal. Sn-Bad u. anschließend als Kathode durch ein gleiches Bad geschickt. (Can. P. 463 539 vom 21/6. 1946, ausg. 7/3. 1950. A. Prior. 12/9. 1945.) SCHREINER. 6525

Crown Cork and Seal Co., Inc., Baltimore, Md., übert. von: Charles E. Glock, Baltimore, Md., V. St. A., *Nachbehandlung von galvanisch verzinnem und danach auf Glanz gebrachtem Weißblech*. Um ihm die alte Widerstandsfähigkeit gegen Nahrungsmittelsäuren u. Schwefelverärbungen zurückzugeben, wird es, ohne den Glanz zu beeinträchtigen, leicht abgerieben u. anschließend als Kathode während 3—10 Sek. bei einer Stromdichte vom 10—100 Amp./sq.ft. (1,1—11 A/dm²) durch einen 170—200° F (77—99° C) warmen wss.-alkal. Elektrolyten (1,5—6,0% Na_3PO_4 u. 0,3—2,0% $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) gezogen. (Can. P. 463 540 vom 21/6. 1946, ausg. 7/3. 1950. A. Prior. 12/9. 1945.) SCHREINER. 6525

Richard Glocker, Materialprüfung mit Röntgenstrahlen, unter besonderer Berücksichtigung der Röntgenmetallkunde. 3., erw. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer. 1949. (VIII + 440 S. m. 349 Abb.) gr. 8°. DM 58,—.

F. E. Miehell, The practice of mineral dressing. London: P. Marshall. 1950. (391 S. m. Diagr.) s. 30,—, Metals and alloys; by the technical staff of Metal Industry, rev. ed. New York: Chemical Pub. Co. (214 S.) § 5,—.

—, Quin's metal handbook and statistics 1949. London: Metal Information Bureau. 1950. Part 1: Non-ferrous metals. (421 S. m. Taf.) s. 10,—. Part 2: Iron and steel. (196 S. m. Taf.) s. 7 d. 6.

IX. Organische Industrie.

E. Lemaire, *Eigenschaften, Herstellung und Verwendung des Furfurols und seiner Derivate*. Vf. erläutert die chem., physikal. u. biol. Eigg. von Furfurol (I) sowie von 33 techn. hergestellten I-Derivv. u. schildert die industrielle Herst. des I. Aus Haferkleie werden 14,4 bzw. 11,0% I gewonnen. Ähnlich gute Ausbeuten werden aus gewissen Teilen von Mais oder Sonnenblumen erhalten. Trotz schlechterer Ausbeute wird I vielfach auch aus verschied. Stroharten hergestellt. Für die Bldg. des I wird als wahrscheinlichste angesehen: Pentosane (Xylan, Arabin) gehen durch Hydrolyse in Pentosen (Xylose, Arabinose) über u. diese unter Verlust von 3 Moll. W. in I. Die Hauptanwendungsgebiete von I u. I-Derivv. sind: Komponente bei der Herst. von Kunstharzen, Bindemittel, selektives Lösungsm., Sterilisations- u. Schädlingsbekämpfungsmittel. Wichtig ist die Wiedergewinnung von I bei der Reinigung von Butadien als Copolymeres u. die Verwendung von I-Phenylhydrazon als Weichmacher von künstlichem Kautschuk des GR-S-Typs. (Ind. chimique 36. 116—19. 138—39. Juni 1949.) GERHARD GÜNTHER. 6600

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, und **Alan C. Nixon**, V. St. A., *Azetrope Destillation und Trennung eines Zweistoff-Flüssigkeits-Gemisches* unter Zusatz von zwei Lösungsmitteln, von denen das eine ein geringeres Lösungsvermögen für die abzutrennenden Komponenten besitzt als das andere Lösungsmittel. Das angewandte Mengenverhältnis des selektiven u. des weniger selektiven Lösungsm. liegt zwischen 2:98 u. 90:10. Das Verf. ist z. B. anwendbar auf ein KW-stoffgemisch, welches gesätt. u. olefin. C_7 -KW-stoffe enthält. Als Lösungsmittel dienen Aceton u. Wasser. — Zeichnung. (F. P. 957 740 vom 23/12. 1947, ausg. 23/2. 1950. A. Prior. 23/12. 1946.)

M. F. MÜLLER. 500

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William C. Hanford, Short Hills, N. J., und John Richard Roland, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von mit einem gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffrest substituierten Äther*. Man geht aus von einem Äther, welcher frei von olefin. ungesätt. Bindungen ist, z. B. Diäthyläther oder einem anderen Dialkyläther, u. behandelt diesen mit C_2H_4 bei einem Äthylendruck von mindestens 200 at bei 50—250° in Ggw. eines Peroxydkatalysators, wie Benzoylsuperoxyd. (Can. P. 466 993 vom 31/3. 1948, ausg. 1/8. 1950. A. Prior. 17/12. 1943.)

M. F. MÜLLER. 500

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William E. Hanford, Easton, Pa., und John R. Roland, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von organischen Estern*, welche mit einem gesätt. aliphat. KW-stoffrest substituiert sind, durch

Erhitzen eines organ. Esters, welcher frei von olefin. ungesätt. Bindungen ist, mit Äthylen unter einem C₂H₄-Druck oberhalb 200 at in Ggw. eines Peroxydkatalysators. — Als Ausgangsester ist z. B. Propionäuremethylester u. als Katalysator Benzoylperoxyd genannt. (Can. P. 466 992 vom 17/12. 1943, ausg. 1/8. 1950.) M. F. MÜLLER. 810

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Jack C. Bacon, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Fluoracetamid* aus einem Gemisch des NH₄- u. K-Salzes des Sulfoessigsäureamids mit KF durch Erhitzen bei 130–180°. (Can. P. 467 344 vom 10/11. 1945, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 19/1. 1945.) M. F. MÜLLER. 810

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Chester Wayne Bradley und Margaret H. Bradley, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Herstellung von Fluoracetamid* aus einem Gemisch von Chloracetamid, KF u. Xylol durch Erhitzen u. Dest. bei 130–145°. Man erhält ein Gemisch von Chlor- u. Fluoracetamid mit Xylol. Beim Abkühlen des Destillats scheidet sich das Fluoracetamid ab. (Can. P. 467 347 vom 14/3. 1946, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 18/4. 1945.) M. F. MÜLLER. 810

Soc. Rhodiaca, Frankreich, und John R. Johnson und Gerald M. Whitman, V. St. A., *Herstellung von organischen Nitrilen*, bes. von 1,4-Dicyan-2-buten (I), NC-CH₂-CH₂=CH₂-CH₂-CN aus 3,4-Dihalogen-1-butenen (II), gegebenenfalls im Gemisch mit 1,4-Dihalogen-2-butenen sowie dem Halogenierenderohprod. von Butadien, welche Cl oder Br als Halogen enthalten. Die Rk. findet in nichtalkal. Medium in Ggw. eines Cu-Halogenids als Katalysator u. eines Erdalkalicarbonats als Halogenwasserstoff bindendes Mittel statt. — 50 (Teile) II u. 85 HCN wasserfrei werden im Gemisch mit 100 CaCO₃ u. 10 CuBr₂ 16 Stdn. bei 120° erhitzt. Dabei entsteht I, F. 74,0–75,5°. (F. P. 962 196 vom 27/2. 1948, ausg. 2/6. 1950. A. Prior. 11/9. 1946 u. 12/8. 1947.) M. F. MÜLLER. 820

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Thomas L. Gresham, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von β-Thiocarbonsäuren* durch Rk. eines gesätt. aliph. β-Lactons mit einem wasserlösl. anorgan. Sulfid. Aus β-Propiolacton, welches in eine wss.-alkal. Lsg. eines Hydrosulfids eingetragen wird, entsteht die *Thiohydracrylsäure*. (Can. P. 467 406 vom 12/8. 1946, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 5/10. 1945.) M. F. MÜLLER. 850

Albi Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Grinnell Jones und Walter Juda, Cambridge, Mass., V. St. A., *Herstellung von festen komplexen Metallaminsalzen*. Man verrührt die festen Cu-, Co- oder Ag-Salze von Säuren, welche stärker sind als Carbonsäuren, mit einem festen Aminsalz oder einer festen Ammoniumverb., z. B. Guanidincarbonat oder (NH₄)₂CO₃, welche verhältnismäßig unbeständig u. befähigt sind, mit dem Metallsalz ein komplexes Metallaminsalz zu bilden. (Can. P. 466 789 vom 15/11. 1943, ausg. 25/7. 1950.) M. F. MÜLLER. 900

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Donald W. Kaiser, Riverside, und Bryan C. Redman, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Iminocarbonaten* durch Umsetzung von Halogeneyan mit einem Alkohol mit mindestens 3 C-Atomen in Ggw. eines Alkalioxyds, -hydroxyds oder -alkoholats bei 15–100°, bes. bei 20–60°. — CN-Cl u. β-Äthoxyäthanol geben in Ggw. von KOH bei 20–60° β-Äthoxyäthyliminocarbonat. — Mit Isopropylalkohol entsteht in gleicher Weise Isopropyliminocarbonat. (Can. P. 467 349 vom 7/12. 1946, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 26/9. 1946.) M. F. MÜLLER. 920

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Norris S. Kharasch, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung organischer Phosphorverbindungen* der Formel RPHal₂, in der R ein halogenhaltiges aliph. Radikal u. Hal Halogen ist. Man unterwirft ein Gemisch aus einem Olefin u. überschüssigem PCl₃ bzw. PBr₃ der Einw. eines Peroxyds oder der Wrkg. von Lichtstrahlen mit einer Wellenlänge < 3000 Å. Die Reaktionstemp. beträgt 25–150°, der angewandte Überschuß von PHal₂ ca. 2–20 Mol pro Mol Olefin. Als solche kommen aliph. Olefine mit 2–12 C-Atomen in Frage: z. B. Äthylen, Hexen-(1), Propen-(1). — Aus 1,6 Mol Octen-(1) u. 10 Mol PCl₃ wird in Ggw. von Diacetylperoxyd bei 85° ein Prod. erhalten, das vermutlich die Formel C₆H₁₃CHClCH₂PCl₂ besitzt, Kp_{0,5} 85 bis 88°. — Folgende Reaktionsgleichung wird angegeben: R-CH=CH₂ + PCl₃ → RCHCl-CH₂PCl₂. (A. P. 2 489 091 vom 19/7. 1946, ausg. 22/11. 1949.) BRÜSAMLE. 950

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: Albert E. Smith und Otto A. Beeck, Berkeley, Calif., V. St. A., *Katalysatoren für die Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*, bes. zur Dehydrierung u. zum Isomerisieren, bestehend aus einem Träger in Form eines adsorptionsfähigen Li-Al-Spinells der Formel Li₂O·5 Al₂O₃ u. aus einem katalyt. wirksamen Beschleuniger, z. B. MoO₃, Silicowolframsäure oder Sulfaminsäure. — Methylcyclohexan wird damit z. B. zu Toluol dehydriert. (A. P. 2 474 440 vom 3/3. 1947, ausg. 28/6. 1949.) M. F. MÜLLER. 1010

California Research Corp. und Irving E. Levine, V. St. A., Herstellung von Phthal-säureanhydrid durch katalyt. Oxydation von o-Xylol oder anderen in Orthostellung dialkylierten Benzolen in Ggw. von V_2O_5 als Katalysator. Man arbeitet in der Dampfphase unter Zuführung von Luft bei Temp. zwischen 500 u. 600°. — Zeichnung. (F. P. 956 759 vom 5/8. 1947, ausg. 6/2. 1950. A. Prior. 30/5. 1945.) M. F. MÜLLER. 1120

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: **Alexander Stewart, Adrian R. Pitro und Leonard M. Kebrich, V. St. A., Herstellung von komplexen Blei-Phthalat-Verbindungen** mit den Pb-Salzen von einbas. aliph. Säuren der allg. Formel $C_nH_{2n+1}COOH$, z. B. Pb-Propionat oder Pb-Isobutyrat. Diese Verbb. haben die Formel $4PbC_6H_4(COO)_2 \cdot Pb(C_2H_5 \cdot COO)_2$ u. $4PbC_6H_4(COO)_2 \cdot Pb(C_3H_7 \cdot COO)_2$. Zur Herst. geht man aus von einem Gemisch aus 2—4 (Mol) Phthalsäure, 4—5 PbO u. 2 aliph. Säure in wss. Medium bei 15—100°. Vgl. A. P. 2 412 784; C. 1947. 1034. (Can. P. 465 401 vom 24/8. 1944, ausg. 23/5. 1950. A. Prior. 11/9. 1943.) M. F. MÜLLER. 1120

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Victor S. Salvin und Arthur J. Hill, V. St. A., Herstellung von Alkaminestern der p-Arylozymethylbenzoesäure (I)**. Man geht aus von einem Alkylester der Säure I u. läßt einen gesätt. tert. Aminoalkohol in Ggw. eines Alkoholats als Katalysator einwirken. Dabei findet Alkohololyse u. gleichzeitig eine Umesterung statt. Vgl. A. P. 2 385 104; C. 1948. I. 1039. (C. n. P. 466 493 vom 26/2. 1943, ausg. 11/7. 1950. A. Prior. 1/5. 1942.) M. F. MÜLLER. 1270

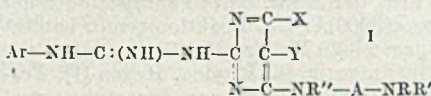
Koninklijke Industrieel Mij., voorheen Noury et van der Lande N. V., Holland, Chlorieren von organischen Flüssigkeiten, welche nicht oder nur wenig in W. lösl. sind, durch Einleiten von Chlor in Ggw. von W. oder von wss. Lsgg. der Halogene oder von Salzen. — Bzl. wird danach unter dem Einfl. von Licht zu *Hexachlorcyclohexan* chloriert. — Phenol wird z. B. in Ggw. einer wss. $CaCl_2$ -Lsg. chloriert. — Zeichnung. (F. P. 957 986 vom 27/12. 1947, ausg. 1/3. 1950. Holl. Prior. 25/11. 1946.) M. F. MÜLLER. 1800

Fryderyk Schwartz, Stockholm, Schweden, Herstellung von synthetischem Campher aus p-Cymol durch Behandlung mit einem Gemisch aus 2 (Volumenteilen) H_2 u. 1 O_2 u. bzw. oder mit W. in Ggw. eines Katalysators in Form eines Metalls oder von Verbb. dieser Metalle der 2. Gruppe des period. Syst. u. von Substanzen, welche den Rest einer organ. Säure, einschließlich der Salze von organ. Säuren, bes. von Fettsäuren u. ihren Salzen, bei Temp. von mindestens 35°, aber unterhalb der Zersetzung temp. von p-Cymol u. Campher. Als Katalysator dient z. B. Hg u. HgS. (Can. P. 466 926 vom 22/4. 1942, ausg. 1/8. 1950. Schwed. Prior. 12/2. 1941.) M. F. MÜLLER. 1860

Petrocarbon Ltd. und Herbert S. Boyd Barret, James R. Holker, Herbert Steiner, England, Herstellung von in der Seitenkette chlorierten Methyl-naphthalinen aus Cl_2 u. Methyl-naphthalinen in der Dampfphase bei 300—400° in Ggw. eines inerten Gases, wie N_2 , bei einer Einwirkungszeit von höchstens 1 Sekunde. (F. P. 962 501 vom 24/2. 1948, ausg. 13/6. 1950. E. Prior. 24/2. 1947 u. 16/2. 1948.) M. F. MÜLLER. 2700

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **James K. Dixon, Riverside, Conn., V. St. A., Herstellung von Pyrazin (I)** durch Dehydrieren von Piperazin durch Überleiten über einen Cu-Chromitkatalysator in Dampfphase bei ca. 425—500° u. Isolieren des gebildeten I aus dem Kondensat. — Der Katalysator besteht bes. aus 2—15 Gewichts-% Cu-Chromit auf einem Träger aus aktiviertem Aluminium. (C. n. P. 466 652 vom 14/5. 1943, ausg. 18/7. 1950. A. Prior. 20/5. 1942.) GANZLIN. 3252

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Francis Henry Swindon Curd und Francis Leslie Rose, Blackley, Manchester, England, Herstellung von Pyrimidin-derivaten der allg. Formel I, worin Ar ein arom. Rest mit einem Ringsyst. mit höchstens



10 C-Atomen bedeutet, dessen nicht kerngebundene Valenzen H-Atome oder (bes. 1 oder 2) Alkyl-, Phenyl-, Alkoxyreste, Halogen, NO_2 oder CN-Gruppen tragen, u. X u. Y bedeuten können: a) Einfache divalente aliph. KW-stoffreste, die mit den C-Atomen in 5- u. 6-Stellung einen alicycl. Ring bilden; — b) 2 KW-stoffreste; — c) H u. einen KW-stoffrest; — d) 2 H-Atome; R'' bedeutet H, Alkyl, Alkoxyalkyl oder Dialkylaminoalkyl, A einen aliph., alicycl. oder aliph. carbocycl. Rest u. NRR' den Rest eines prim., sek. oder tert. Amins oder einer heterocycl. N-Base, durch Umsetzen von Diaminen der allg. Formel $NHR''-A-NRR'$, worin R'', A u. NRR' die obigen Bedeutungen haben, mit entsprechenden 2-Arylguanidopyrimidinen, die in 4-Stellung einen labilen Substituenten, wie Halogen, einen Alkoxy-, Aryloxy- oder Alkylmercaptorest tragen. Namhaft gemacht ist als derartiges Endprod.: 2-p-Chlorphenylguanidino-6-methyl-4-(β-diäthylaminoäthylamino)-pyrimidin, aus β-Diäthylaminoäthylamin u. 2-p-Chlorphenylguanidino-6-methyl-4-chlorpyrimidin. (Can. P. 466 693 vom 1/11. 1944, ausg. 18/7. 1950.) GANZLIN. 3252

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Neue Farbenkarten*. CLAYTON ANILINE COMPANY: In der Karte Nr. 142 werden Anzugesstoffe mit guten Echtheitseigg., die mit *Acetanilid* gefärbt sind, bemustert. — Karte Nr. 143 zeigt Färbungen auf Nylon u. Acetatseide mit *Cibacel Yellow GBA extra*. Die Färbungen sind ätzbar. GEIGY COMPANY LTD.: *Setacyl Direct Orange 4 R* gibt auf Acetatseide ein klares Orange, auf Nylon einen blauen Ton. Die Echtheit ist gut. Bei Mischungen mit Wolle erhält man echte Zweitton-Effekte. Für den Druck hat der Farbstoff nur bedingtes Interesse, da er beim Dämpfen sublimiert. B. A. S. F.: Es werden zwei neue Indanthrenfarbstoffe bemustert, *Indanthren gelb 4 GF, feines Plv.* u. *Indanthren-grau CL, feines Plv.*, beide für die Färberei. Die Echtheitseigg. sind sehr gut. Das Gelb kann u. a. zum Abtönen von *Indanthren grün B, feines Plv.* oder von *Indanthren-Türkisblau 3 GK, feines Plv.* benutzt werden. Die Farbstoffe schädigen Baumwolle nicht. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 102. 341. 23/9. 1949.) FRIEDEMANN. 7020

—, *Neue Chromfarbstoffe*. Die HILTON-DAVIS CHEMICAL CO. hat zwei neue Farbstoffe: *Hidachrome Orange G conc.* u. *Hidachrome Yellow 2 G conc.* für Wolle u. Kammzug herausgebracht. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 506. 24/6. 1950.) P. ECKERT. 7020

E. Eljöd und H. A. Wannow, *Über die chemische Schädigung von Cellulosehydratfasern beim Färben mit Küpenfarbstoffen*. In der vorliegenden Arbeit werden die Meßergebnisse wiedergegeben, die beim Färben von Reyon (Viscose, Kupfer) mit einigen Indanthrenfarbstoffen (Indanthrenbrillantviolett BBK, Indanthrenscharlach R, -grün BB, -blau GCD, -marineblau G fein, -braun BR) erhalten wurden. Die Best. der Faserschädigung erfolgte mit Hilfe von viscosimetr. Bestimmungen des Polymerisationsgrades (DP). Die genaue Ausführung der Verss. (Färbung, Best. der Faserschädigung) wird beschrieben. Die Versuchsergebnisse sind tabellar. zusammengefaßt. Hieraus ergibt sich: Reyon wird bei sämtlichen Indanthrenfärbungen mehr oder weniger geschädigt. Während bei den Farbstoffen I-Brillantviolett BBK, I-Scharlach R, I-Marineblau G u. I-Grün BB Schädigungsfaktoren (S-Faktoren) (EISENHUT, C. 1941. II. 2274) von 0—0,6 auftreten u. somit die Schädigungen nur sehr gering sind, werden bei I-Braun BR S-Faktoren um 0,9 beobachtet. Die S-Faktoren der Farbstoffe der ersten Färbungen sind von der gleichen Größenordnung wie die des blind behandelten Materials. Darnach würde bereits das Färbeverf. für die Schädigung verantwortlich sein. Bei I-Braun kommt noch eine spezif. schädigende Wrkg. durch den Farbstoff hinzu. Aus der Küpe entnommene alkal. Fasern (K-Perborat u. a.) erführen durch Oxydation an der Luft keine Schädigung. Die Faserschädigungen von Viscose- u. Kupferreyon sind von der gleichen Größenordnung. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 500—02. 5/9. 1950.) P. ECKERT. 7020

—, *Das Färben und Ausrüsten von Wollgeweben*. Ausführungen über das Waschen der Wollgewebe vor dem Färben unter besonderer Berücksichtigung des Waschens von mit Mineralölen u. Gemischen aus fetten Ölen u. Mineralölen geschmolzenen Wollen. Kurze Hinweise über das Krabben von Wollgeweben werden gegeben. Abschließend wird dann auf das Färben der Wolltextilien eingegangen. (Text. Manufacturer 76. 351—52. Juli 1950.) P. ECKERT. 7020

Carl Blau, *Das Echtfärben von Mischgeweben aus Wolle und Pflanzenfasern*. Allg. u. prakt. Hinweise. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 463—64. 20/8. 1950.) P. ECKERT. 7020

Walter Hees, *Das Färben von Wolle-Polyamidfaser (Nylon, Perlon L)-Melangen mit Säurefarbstoffen*. Nach einem kurzen Überblick über die Technologie der Wolle- u. Polyamidfaser-mischungen u. die der Färbungen geht Vf. auf die theoret. Grundlagen des Färbens der Polyamidfasern mit Säurefarbstoffen ein. In diesem Zusammenhang werden das Färben im pH-Bereich unterhalb pH 2,5 u. im pH-Bereich 3—6 sowie der Blockierungseffekt behandelt. Besprochen wird ferner die fasergleiche Anfärbung von Wolle-Polyamidfaser-Mischungen mit Säurefarbstoffen, wobei folgende Faktoren: die Farbstoffkonst., die Färbebedingungen, die Fasermischung u. die Zusammenhänge zwischen Farbstoffkonst. u. den kolorist. Eig. der Farbstoffe besondere Erwähnung finden. Auf Grund eigener Erfahrungen des Vf. hinsichtlich der Färbebedingungen u. Affinitätsverhältnisse werden die bestgeeignetsten Färbebedingungen für Wolle-Polyamid-Artikel sowie für diese Zwecke geeignetste Säurefarbstofftypen angeführt. (Melliand Textilber. 31. 496—500. Juli 1950.) P. ECKERT. 7020

—, *Beschleunigtes Küpenfärben*. Es wird eine neue Färbemaschine (The STANDFAST Metal Machine) zum Färben mit Küpenfarbstoffen beschrieben, die sich durch eine hohe Leistung auszeichnet. Das Neuartige des Verf. beruht darauf, daß das Gewebe durch eine U-förmig ausgebildete Vorr. geleitet wird, deren unterer Teil mit einer leichtschm. Legierung (F. 70°) gefüllt ist. In dem einen Schenkel über der Metallschmelze befindet sich die Färbeflotte (Temp. 90—105°), in dem anderen die Seifen-, Oxydations- u. Waschflotte.

Das Abquetschen der überflüssigen Färbeflotte erfolgt beim Passieren durch die Metalllegierung. Einzelheiten, bes. hinsichtlich des Färbevorganges finden sich im Original. (Brit. Rayon Silk J. 26. Nr. 311. 68—69. April 1950.) P. ECKERT. 7020

—, *Näheres über das neue „Standfast“-Färbeverfahren.* Ausführliche Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. — 3 Abbildungen. (Silk and Rayon 24. 575—76. 578. Mai 1950.) P. ECKERT. 7020

—, *Reibechtheit verschiedener Färbungen.* Nachdem auf die Bedeutung einer sorgfältigen Reinigung des Färbegutes vor dem Färben für die Reibechtheit der Färbungen hingewiesen wurde, werden prakt. Vorschläge zur Verbesserung der Reibechtheit von Färbungen mit Direkt- u. Küpenfarbstoffen, von Indanthren-, Naphthol-AS-, Diazo-, Indigo- u. Schwefelfarbstoffen gemacht, ferner wird das Färben von Acetatseide u. -zellwolle — sowie von Woll-Acetatzellwoll-Mischgeweben besprochen. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 464—66. 20/8. 1950.) P. ECKERT. 7020

F. W. Mackenzie, *Überziehen von Sieben. Aufbringung der lichtempfindlichen Substanz durch Bürsten oder Abstreicher. Anwendung des „Wirblers“.* Verschied. Methoden zum Auftragen der lichtempfindlichen Gelatineschicht auf das Seiden- oder Metallsieb, mit der Bürste, mit Rollen oder mit der Abstreichvorrichtung. Neu ist der Auftrag mit Centrifugalkraft durch den sogenannten „Wirbler“, wobei die gelöste Gelatine mittels eines rotierenden Tellers über das Sieb versprüht wird. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 803—05. 30/6. 1950.) FRIEDEMANN. 7022

—, *Schwierigkeiten beim Rouleaudruck.* Beschrieben werden die beim Druck auftretenden Fehler, deren Ursachen auf die Druckpaste, das Verdickungsmittel, das zu bedruckende Gewebe oder auf die Maschine zurückzuführen sind. Prakt. Hinweise werden gegeben. (Brit. Rayon Silk J. 26. Nr. 311. 60—62. April 1950.) P. ECKERT. 7022

Allied Chemical & Dye Corp., V. St. A., übert. von: Joseph M. Lamarino, *Nicht-stäubende organische Farbstoffe.* Zur Verhinderung des Stäubens werden wasserösl. organ. Farbstoffe mit einem höchstens je 4 C-Atome enthaltenden Dialkylester einer Phthalsäure, z. B. Dialkyl-o-phthalat, innig gemischt, wobei dessen Menge 6% des Farbstoffgewichtes nicht übersteigen soll. (F. P. 961 939 vom 24/2. 1948, ausg. 25/5. 1950. A. Prior. 24/2. 1947.) OVERBECK. 7049

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: Saul R. Buc, Easton, Pa., V. St. A. *3.5-Dihalogen-2-cyandiphenyle* der allg. Zus. I (X = Cl oder Br) erhält man durch Diazotierung der entsprechenden *3.5-Dihalogen-2-aminodiphenyle* u. Umsetzen der

Diazoniumsalze nach SANDMEYER mit Cyaniden. Die Ausgangsstoffe werden nach SCARBOROUGH u. WATERS (J. Chem. Soc. [London] 1927. 95) erhalten. Beispiel: 54,9 (g) *3.5-Dichlor-2-aminodiphenylhydrochlorid* in 200 cm³ 20%ig. HCl werden auf 10° gekühlt u. mit 51 cm³ 30%ig. wss. NaNO₂ diazotiert. Zur Diazolsg. gibt man 25 cm³ Eisessig, neutralisiert die HCl mit 280 cm³ 20%ig. wss. Na₂CO₃ u. fügt diese Lsg. zu 18 CuCN u. 25 cm³ Eisessig in 500 cm³ sd. Wasser. Das *3.5-Dichlor-2-cyandiphenyl* wird abfiltriert u. dest.; Kp₁₃ 198 bis 200°; aus Butanol F. 149—150°; Ausbeute 56%. — *3.5-Dibrom 2 cyandiph nyl*, F. 155—156°. *Zwischenprod.* für die Herst. substituierter *Cu-Phthalocyanine*. (A. P. 2 497 060 vom 31/12. 1948, ausg. 14/2. 1950.)

KRAUSS. 7073

XIa. Farben. Anstriche. Lacke. Naturharze.

Will H. Shearon jr., R. L. Liston und W. G. Duhig, *Herstellung von Farbe und Lack.* Bericht über Entw. u. Bedeutung der Anstrichstoffindustrie in USA, die Ausgangsstoffe u. ihre Lagerung, die Verff. zur Herst. von Farben, Klarlacken u. Alkydharzen u. die dazu nötigen App., die Lackteste, u. die Fortschritte bzgl. Pigmenten u. Bindemitteln in den letzten Jahren. (Ind. Engng. Chem. 41. 1088—97. Juni 1949. Houston, Tex., Cook Paint and Varnish Co.) DIGKHAUT. 7088

F. Appell, *Optimale Bedingungen für Farbenreiben auf Kugelmühlen.* Prakt. Rat-schläge. (Off. Digest, Federat. Paint Varnish Product. Clubs, Nr. 303. 315—22. April 1950. Meudon-Bellevue, Frankreich, Paint Labor.) SCHEIFELE. 7096

Ralph Shaw, *Bitumenfarben und ihre Zusammensetzungen.* Die Eigg. der einzelnen Komponenten für Schutzanstriche auf Eisen u. Stahl wie Bitumina, Lösungsmittel, Füllstoffe, Farben, sowie Einsatzfähigkeit für Tauchlacke u. W.-Öl-Emulsionen werden besprochen. Der Geh. an freiem Kohlenstoff in den Bitumina, der durch Extraktion mit CS₂ zu etwa 15% ermittelt wurde, wirkt als Inhibitor gegen die Absorption von UV-Licht, das eine zerstörende Wrkg. auf alle Bitumenanstriche ausübt. (Oil and Colour Trades J. 115. 1554—56; 1628—30. 24/6. 1949) K. MEIER. 7096

Hans Hadert, Prooxygene und Antioxygene. Prooxygene (Trockenstoffe) u. Antioxygene (Oxydationsverzögerer) finden sich meist in rohen Ölen u. können aus diesen durch Kurzwegdest. im Hochvakuum gewonnen u. getrennt verwendet werden. Zur Erhöhung der Trockeneigg. eines Öles kann man auch die in ihm vorhandenen Antioxygene durch Behandeln mit HNO₃ zerstören. — Als Prooxygene kommen neben den als Sikkative verwendbaren Metallsalzen vor allem Terpen-KW-stoffe u. -Alkohole sowie Äther von einwertigen Phenolen in Betracht, während mehrkernige u. mehrwertige Phenole nebst ihren Äthern sowie Lecithin u. Cephalin als Antioxygene wirken. (Farbe u. Lack 56. 349—51. Aug. 1950. Wandlitz bei Berlin.) NOUVEL. 7096

J. S. Long, Filmbildung, Filmeigenschaften, Filmverfall. Ausführungen über die Entstehung von Filmen durch Oxydation u. Micellenbildg., über den Einfl. von Zugspannung u. Haftfestigkeit auf die Haltbarkeit der Filme u. über die Verschlechterung von Filmen durch UV-Bestrahlung, Temperaturänderungen u. Feuchtigkeit. (Paint Technol. 14. 305—06. Juli 1949. J. Oil Colour Chemist's Assoc. 32. 377—445. Aug. 1949.) PREU. 7106

—, *Kalhhärtelacke im Anstrich.* (Zu dem Aufsatz von A. W. BÖHNISCH, C. 1949. II. 1132.) Wichtig ist die Abstimmung des Härter (z. B. Salz- u. Phosphorsäure) zum Filmbildner u. die Geschwindigkeit des Trockners, ebenso das Verhältnis Bindemittel zu Pigment (Lack- u. Farben-Chem. [Däniken] 3. 85. Juni 1949.) TIEDEMANN. 7116

Joseph Michelman, Analyse eines von Stradivari gebrauchten Lackes. Eine von einem Stradivariello stammende transparente Lackprobe enthält nach einer spektrograph. Analyse 0,08—0,3% Al u. 0,01—0,1% Fe, die nach Ansicht des Vf. als Resinate anwesend sind. Das Fe-Resinat bewirkt die braune Farbe, die sich erst nach längerer Belichtung des Anstriches entwickelt, das Al-Resinat dient als Verdünner, damit die Farbe nicht zu dunkel wird. An übrigen Elementen sind vorhanden: 0,16—1,58% Na, Mg, Ca, Cu, Ag, Pb, Sn, Br u. Si, die aus Verunreinigungen der für die Herst. der Resinate verwandten Metallverbb. stammen dürften. (J. Franklin Inst. 247. 569—571. Juni 1949.)

WILBORN. 7116

B. Berruto, Das Amsler-Gerät zur Prüfung von Anstrichstoffen. Das Gerät dient zur Ermittlung von Stoßfestigkeit, Plastizität u. Haftfestigkeit. Auf der Unterseite der gestrichenen Probe wird mit einer Halbkugel (20 mm Durchmesser) ein Eindruck von 15 mm erzeugt, während die Oberseite mkr. beobachtet wird. (Ind. Vernice 3. 144—45. Juli 1949. Milano, Industria Vernici Italiane.)

SCHEIFELE. 7156

Ello Rella, Pendel zur Bestimmung der Härte von Lacküberzügen. Beschreibung des in Italien gebauten Einheitsmodells, das ein modifiziertes Pendelgerät nach PERZOZ (Peintures-Pigments-Vernis 12. [1945.] 194—201) darstellt. (Ind. Vernice 3. 116—17. Juni 1949.)

SCHEIFELE. 7158

W. Sandermann, Alle und neue Farbreaktionen auf Harzsäuren. Abietinsäure, Probietinsäure u. Lävopimarsäure geben die STORCH-MORAWSKI-Rk. (blauviolette Färbung mit Essigsäureanhydrid u. H₂SO₄) u. die HALPHEN-GRIMALDI-Rk. (blauviolette Färbung mit Phenol u. Brom). Bei Dehydroabietinsäure (I), Dihydroabietinsäure u. Dextropimarsäure treten diese Farb-Rkk. jedoch nicht auf. Dagegen kann I durch die Entstehung einer blauvioletten Färbung beim Behandeln mit H₂SO₄ u. dann mit NaOH (vgl. C. 1950. II. 1287) nachgewiesen werden. Diese Rk. verläuft mit den vorst. genannten andern Harzsäuren sowie mit Balsamen, Schellack, Kopalen, Terpentinöl usw. negativ. Durch Kombination der 3 Farb-Rkk. mit der Dien-Titration u. gegebenenfalls mit der opt. Drehung u. Erhitzungsisomerisierung können die im Handel vorkommenden Harze schnell bestimmt werden. (Farbe u. Lack 56. 339—40. Aug. 1950. Hamburg-Reinbek, Bundesanst. für Forst- u. Holzwirtschaft, Abt. Holzchemie.)

NOUVEL. 7160

Albert August van Bauwel, Belgien (Erfinder: Adolfo Cornelio Saavedra Zavaleta), Farbpaste. Die aus a) einem mit W. verträglichen Gemisch bestehend aus Casein, z. B. 200 (Teile), 5 Borax u. 5 Na-Silicat; b) einem Emulgierungsmittel, bestehend aus 200 Ricinusöl u. 5 H₂SO₄ u. c) einem mit Ölen verträglichen Gemisch, bestehend aus gekochtem 500 Leinöl, 300 Lithopone u. 200 ZnO bei n. Temp. hergestellte Mischung wird als Farbpaste verwendet. Sie kann sowohl mit W. als auch mit Ölen bzw. wss. u. öligen Substanzen, Lacken u. dgl. verd. bzw. vermischt werden. Sie wird zur Herst. flexibler, glatter, gut haftender Überzüge von dauerhaftem Glanz verwendet, die gegen hohe Temp. beständig sind u. von Schimmelpilzen nicht befallen werden. (F. P. 956 968 vom 8/12. 1947, ausg. 9/2. 1950. A. Prior. 30/10. 1945.)

ASMUS. 7097

Sven Christian Johansson, Göteborg, Schweden, Mittel zur Korrosionsverhütung. Zur Verbesserung des Korrosionsschutzes von Überzügen, wie Lack- u. Ölschichten, wird dem Überzugsmaterial eine aromat. Oxy-carbonsäure mit einer oder mehreren NO₂-Gruppen zugesetzt. Der H der Carboxyl- oder der Hydroxylgruppe kann durch Alkali- oder Erd-

alkalimetalle, NH₃, CH₃ oder andere Verbb. ersetzt sein. Z. B. wird ein Dinitro-p-oxybenzoesäurederiv. folgender Zus. verwendet: CH₃OOC·C₆H₂·(NO₂)₂·OLi. Auch der Zusatz dieser Verb. zu W. (1 zu 500000) verhindert die Korrosion von Eisen u. Stahl. (A. P. 2 504 200 vom 7/5. 1946, ausg. 18/4. 1950. Schwed. Prior. 12/5. 1945.)

MARKHOFF. 7097

United Aircraft Corp., East Hartford, Conn., übert. von: Th. A. Dissel, Hartford, I. L. Newell, Wethersfield, Conn., V. St. A., *Skilack*, bestehend z. B. aus einer Mischung von 6 (Teilen) Nitrocellulose, 3 Alkydharz, 3 Schellack, 0,63 Ba-Salz des Dioctylesters der Sulfobernsteinsäure, 0,37 Microwachs, 20 Toluol, 20 Äthylacetat, 20 A., 25 Butylacetat u. 10 CCl₄. — Beispiele, Tabelle. (A. P. 2 494 531 vom 9/8. 1946, ausg. 17/1. 1950.)

V. SCHILLER. 7117

New Wrinkle, Inc., V. St. A., *Herstellung von Schrumpflacken* aus Ölen, die keine Überzüge mit geschumpfter Oberfläche liefern. Man erhitzt 100 (Gewichtsteile) eines Öles, das eine Doppelbindung aber keine konjugierten Doppelbindungen enthält, bes. Erdnuß- oder Baumwollsamönl, mit 10—30 eines Glykols, bes. Propylenglykol, auf ca. 175—185°, bis eine homogene Mischung entstanden ist, u. setzt diese durch ca. 30 Min. langes Erhitzen auf ca. 255—275° mit 10—30% einer Polycarbonsaure, bes. Fumarsäure, um. Von dem Umsetzungsprod. erhitzt man 45 Liter ca. 30 Min. mit 22,5 Liter eines in dem Öl lösl. Harzes auf ca. 295—320°, gibt einen Trockenstoff zu der Mischung u. versetzt sie nach dem Abkühlen auf ca. 205° mit einem Verdünnungsmittel. — Man erhitzt eine Mischung aus 7,15 (kg) Propylenglykol u. 36,75 Baumwollsamönl auf 175—185° bis ein Tropfen derselben klar erstarrt, u. nach Zugabe von 7,25 Fumarsäure, ca. 30 Min. auf 260—266°. 45 Liter des Reaktionsprod. (Viscosität J der GARDNER-HOLDT-Skala) werden dann mit 22,5 Liter Kongoharz vermischt, das durch Schmelzen u. Abdest. von ca. einem Drittel seiner Bestandteile lösl. gemacht wurde, u. die Mischung ca. 30 Min. auf 304—310° erwärmt. Nach Zugabe von 22,5 g Co-Acetat läßt man sie auf 205° abkühlen u. vermischt sie mit 54 Liter Petrolnaphtha. Man erhält einen Lack (Viscosität J der GARDNER-HOLDT-Skala), mit dem auf Metall, Holz oder dgl. Überzüge hergestellt werden können, die bei 60—138° oder unter der Einw. von Infrarotstrahlung mit sehr fein geschumpfter Oberfläche aufzutrocknen. — 1 weiteres Beispiel. (F. P. 960 876 vom 9/2. 1948, ausg. 26/4. 1950.)

ASMUS 7117

Soc. Française Duco, Frankreich, übert. von: Robert E. Hucks und Roy R. Denslow, V. St. A., *Lacküberzüge*. Schwarz bis grau getönte durchscheinende Lacküberzüge werden hergestellt unter Verwendung eines Celluloseester- oder -ätherlackes, der 2—10% eines Pigmentes enthält, das aus 0,2—5% Ferroleisen u. aus 99,8—95% Ferrieisen (aus der Fällung u. Oxydation einer Ferro-Ferri-Verb. erhalten) mit einer Teilchengröße < 100 µ, bes. 30 µ, besteht u. in wss. Phase eingemischt wurde. Ferner enthält der Lack ein geblasenes, nicht trocknendes, pflanzliches Öl wie Ricinusöl. Nach dem Entfernen des W. werden noch Lösungsm. u. Verdünnungsmittel sowie Harze u. gegebenenfalls 0,025 bis 1,0% feines Al-Pulver zugesetzt. 1 Liter des 7%ig. Lackes deckt 5—7 m². (F. P. 963 826 vom 28/2. 1948, ausg. 21/7. 1950. A. Prior. 2/3. 1946.)

OVERBECK. 7117

International General Electric Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Pigmentierte Überzugsmassen*, bes. aus ölmofifizierten Alkydharzen (allein oder in Verb. mit Aminoaldehydharzen) oder ölmofifizierten Phenolaldehydharzen, können durch einen Zusatz von 0,000001—0,001 Gew.-% (berechnet auf Harz + Pigment) eines fl. Alkylpolysiloxans (I), bes. Methyl- oder Dimethylpolysiloxan, gegen Pigmentflotation widerstandsfähig gemacht werden. Das mit I bezeichnete Gemisch einfacher u. komplexer Kondensationsprod. soll im Mittel wenigstens 12 Si-Atome in der Polysiloxankette u. 1,98—2,2 Alkylgruppen pro Si-Atom enthalten. Das polymere Disiloxan enthält bis zu 5 (0,1—2) Mol.-% copolymerisiertes Monomethylsiloxan. — Fl. Dimethyldichlorsilan mit einem Geh. von ca. 6—8 Mol.-% Methyltrichlorsilan wird hydrolysiert. Das gewaschene u. getrocknete Hydrolyisierungsprod. wird mit 4—6 Gew.-% Hexamethyldisiloxan in Ggw. von H₂SO₄ zu fl. Methylpolysiloxan (II) polymerisiert, das 1,98—2 CH₃-Gruppen pro Si-Atom enthält. — 20 (Teile) Sojabohnenölsäuren, 10,5 Glycerin u. 20 Phthalsäureanhydrid werden durch 5—7std. Erhitzen auf 225—250° in inerte Atmosphäre zu einem Prod. (III) mit SZ. 6—8 kondensiert. — 54 (Teile) einer 50%ig. Lsg. von III in Xylol werden mit 40 Lithopone, geringen Mengen Lampenschwarz, Chromgrün, Fe-Oxyd, Chromgelb u. ca. 13 eines zusätzlichen Lösungsm. zu einem graupigmentierten Überzugsmittel verarbeitet. Dieses liefert erst nach Zusatz von 1,5 Gew.-% (berechnet auf Überzugsmittel) einer 1%ig. II-Lsg. in Toluol glatte, ebene u. glänzende Überzüge. — Weitere Beispiele. (Oe. P. 166 227 vom 30/8. 1948, ausg. 26/6. 1950. A. Prior. 29/12. 1947.)

ASMUS. 7117

XI b. Polyplaste (Kunstharze. Plastische Massen).

A. V. Blom, *Das mechanische Verhalten von Lackfilmen als Folge ihrer makromolekularen Struktur.* (Vgl. C. 1950, II. 1748.) Die mechan. Eigg. von makromol. Stoffen hängen in erster Linie von der Größe, Gestalt u. Packung der Strukturelemente ab. Der Elastizitätsmodul steigt mit zunehmender Kettenlänge bis zu einer Grenze, oberhalb derer er nahezu konstant bleibt. Er nimmt ab durch Verlängerung der Seitenketten, durch Vermehrung apolarer Substituenten u. durch Vergrößerung des Abstandes polarer Gruppen. — Kettenförmige Makromoll. (Cellulose, Kautschuk, Polyvinyl-, Polyacryl-, Polyurethan-, Polyesterharze) zeichnen sich durch physikal. Bldg. von Filmen aus, die keine nachträgliche chem. Veränderung erleiden. Verdünnungsmittel mit geringem Lösevermögen erhöhen den Verknäuelungsgrad u. erniedrigen die Filmfestigkeit. — Die chem. Filmbldg. führt zu raumnetzartiger Struktur. Diese tritt bereits dann auf, wenn lineare Makromoll. (Polyvinylchloracetat) dichte Verknäuelung aufweisen. Als Ausgangsstoffe, die der eigentlichen Vernetzung fähig sind, kommen vor allem fette Öle, Phenol-, Harnstoff-, Melamin-, Alkyd- u. Äthoxylinharze, ferner Copolymerisate aus ungesätt. Polyesteru. Styrol, Cyclopentadien u. Diallylphthalat in Betracht. Raumstrukturen bilden sich auch dann, wenn Ketten mit Vernetzern behandelt werden. Hierzu eignen sich Dithiosebacinsäure, Divinylbenzol, Bisdiazocarboxylat u. namentlich Diisocyanate. Mit zunehmender Vernetzung wachsen Rückfederungskraft, Bruchdehnung u. Elastizitätsmodul, während die Zugfestigkeit durch ein Maximum geht. — Beim Standölkochen findet vor der Gelierung Polymerisation bis zum Trimeren statt. Die Vernetzung bei Ölfilmen wird durch die Bldg. von Peroxyden eingeleitet. (Farbe u. Lack 56, 281—86. Juli. 328—32. Aug. 1950. Zürich.) NOUVEL. 7170

W. S. Penn, *Tiefemperatur-Polymerisation.* Vf. stellt die bisher veröffentlichten Angaben über den Einfl. der Polymerisationstemp. auf das Mol.-Gew. u. die Eigg. von Polymerisaten ungesätt. Verbb. zusammen. Am Beispiel der Polymerisation des Äthylens, Styrols, α -Methylstyrols u. Isobutylens wird gezeigt, daß die Erniedrigung der Polymerisationstemp. eine Erhöhung des Mol.-Gew. u. in vielen Fällen auch eine Verbesserung der mechan. Eigg. der Polymerisate mit sich bringt. Die Entw. der Tiefemperaturpolymerisation des Butadiens u. die Eigg. des bei tiefer Temp. hergestellten synthet. Kautschuks werden beschrieben. (Plastics 13, 378—87. Juli 1949.) SCHNELL. 7172

J. Stewart, *Das Gießen von Gießharzen und Gips in „hot-melt“-Formen.* Die Verwendung von thermoplast. Vinylharzen, bes. Polyvinylchlorid, als Material zur Herst. von Formen für geformte Gegenstände aus Gips oder Gießharzen wird besprochen. Diese Thermoplaste haben gegenüber den bisher verwendeten Materialien Gelatine u. Kautschuk den Vorteil größerer Formtreue bzw. der Wiederverwendbarkeit, zeigen jedoch den Nachteil beim Umgießen von Gipspositiven poröse Formen zu bilden. (Plastics 13, 352 bis 353. Juli 1949.) SCHNELL. 7172

—, *Lignin als Rohstoff für plastische Massen.* Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten von I. SORGATO. Alkallilignin aus Holz oder Weizenstroh wird mit CH_2O umgesetzt u. nach Zusatz von 22% eines geeigneten Harzes bzw. Furfurol im feuchten Zustande mit Holzmehl heiß gewalzt. Die fertige M. enthält 40% Lignin, fließt weniger gut als Phenoplaste, läßt sich leicht entformen, ist mechan. fest, zeigt aber höhere Wasseraufnahme u. schlechtere dielektr. Eigg., die durch längeres Vorwärmen bei 60° verbessert werden können. (Chem. Age 60, 858—59. 11/6. 1949.) GROHN. 7198

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Donald Edward Sargent und William Edward Hanford, Easton, Pa., V. St. A., *Polymerisation von Olefinen.* C_2H_4 wird in tert. Butylalkohol (I) bei 50—3000 at Druck u. einer Temp. zwischen 20 u. 400° in Ggw. von 0,001—5% eines Katalysators, z. B. O_2 , einer Peroxyd- oder Hydrazinverb. oder einem N-Chloroarylsulfonamid, polymerisiert. Aus dem Reaktionsgemisch gewinnt man das bei n. Temp. feste Polymere. Man polymerisiert bes. C_2H_4 in 78 (Gewichtsanteilen) I in Ggw. von 0,2 der Na-Verb. des N-Chlor-p-toluolsulfonamides bei einer Temp. zwischen 146 u. 150° u. einem Druck zwischen 875 u. 950 at in 13,3 Stdn. zu einem festen, zähen Prod., das in sd. Xylol zu ca. 30% lösl. ist, bzw. C_2H_4 zusammen mit einer Verb. der Formel $\text{ROOC}\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{COOR}$ ($\text{R}=\text{H}$, CH_3 oder C_2H_5) in I bei einer Temp. zwischen 50 u. 200° u. einem Druck zwischen 200 u. 1500 at in Ggw. von 0,001—5% eines Peroxydkatalysators. (Can. P. 467 000 vom 11/10. 1945, ausg. 1/8. 1950.) ASMUS. 7173

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Milton John Roedel, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisation von Äthylen in Benzol.* C_2H_4 wird in Ggw. von 0,6—4,7 (lbs) wasserfreiem Bzl. pro 1 C_2H_4 u. 0,001—2% eines Dialkylendioxyds der Formel ROOR , (R u. R_1 = einwertige KW-stoffreste mit 1—18 C-Atomen), bes. 0,5—0,35% Diäthyl-

dioxyd, als Katalysator bei einer Temp. zwischen 100 u. 300°, bes. 125 u. 190° u. 400 bis 1000 at Druck zu einem hochmol. Prod. polymerisiert. (Can. P. 466 998 vom 27/2. 1945, ausg. 1/8. 1950.) ASMUS. 7173

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Milton John Roedel, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisation von Äthylen*. C₂H₄ wird in Ggw. von ca. 0,001—5% (berechnet auf Monomeres) einer Heteropolyperoxydverb. aus Aceton u. Methyläthylketon bei einer Temp. zwischen 60 u. 400° u. einem Druck zwischen 200 u. 3000 at, bzw. in einem fl., organ., nicht polymerisierbaren inerten Medium in Ggw. einer Polyperoxydverb. aus Aceton u. Cyclohexanon bei einer Temp. zwischen 100 u. 250° u. einem Druck zwischen 200 u. 3000 at polymerisiert. (Can. P. 467 001 vom 10/11. 1945, ausg. 1/8. 1950.) ASMUS. 7173

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Lombard Squires, Richland, Wash., und Norman William Krase, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Polymerisation von Äthylen*. C₂H₂ bzw. H₂ enthaltendes C₂H₄, bes. Koksogas mit ≤ 0,1% C₂H₂-Geh. bzw. Koksogas oder das durch Dehydratisieren von Äthanol gewonnene C₂H₄ mit ≤ 1% H₂-Geh. wird in Ggw. von 1—6 (Teilen) W. pro 1 C₂H₄ u. eines Peroxykatalysators oder O₂ bei erhöhter Temp. u. > 50 at Druck zu einem festen Prod. polymerisiert, von dem bei 190° unter näher bezeichneten Bedingungen aus einer Düse von 2,1 mm Durchmesser weniger als 10 bzw. weniger als 100 g M. pro Min. austreten. (Can. P. 467 002 vom 7/12. 1945 u. 467 003 vom 22/12. 1945, beide ausg. 1/8. 1950.) ASMUS. 7173

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Canadian Industries Ltd, Montreal, Quebec, Can., übert. von: Merlin Dewey Peterson, Chicago, Ill., V. St. A., *Polymerisieren von Äthylen* allein oder zusammen mit anderen organ. Verb., wie Vinylchlorid, mit einem Dialkyldioxyd der Formel ROOR' (R u. R' = unsubstituiertes Alkyl mit nicht mehr als 3 C-Atomen), z. B. Diäthylidioxyd, auf 60—200° u. bei über 200 at Druck, zweckmäßig in Ggw. von Wasser. (Can. P. 464 490 vom 11/11. 1943, ausg. 18/4. 1950.) PANKOW. 7173

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: William J. Sparks, Cranford, N. J., und Robert M. Thomas, Baton Rouge, La., V. St. A., *Copolymere aus Isoolefinen und Olefinen mit nichtkonjugierten Doppelbindungen*. Eine Mischung, die hauptsächlich aus einem aliph. Isoolefin mit 4—7 C-Atomen u. zum kleineren Teil aus einem aliph. Diolefin mit nichtkonjugierten Doppelbindungen u. 5—8 C-Atomen der Formel CH₂=C(R)C_nH_{2n-x} (R = Alkyl; n = ganze Zahl > 2; x = ungerade Zahl), bes. 2-Methylheptadien-(1,6), besteht, wird in Ggw. eines FRIEDEL-CRAFTS-Katalysators bei einer Temp. zwischen 0 u. -160° zu einem festen Prod. mit JZ. < 50 u. Mol.-Gew. > 15000 copolymerisiert, das mit S unter Bldg. eines elast. Körpers reagiert. Der Katalysator ist in einem Mittel gelöst, das keine Komplexverb. mit ihm bildet u. bei der Reaktionstemp. fl. ist. (Can. P. 467 049 vom 30/4. 1945, ausg. 1/8. 1950.) ASMUS. 7173

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., (Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: Franklin Traviss Peters, Wilmington, Del.), V. St. A., *Herstellung einer Polyäthylendispersion*. Man löst festes Polyäthylen durch Erhitzen in KW-stoffen oder chlorierten KW-stoffen vom Kp. 80—175° auf über 110°, worauf man die Lsg. langsam unter dauerndem schnellem Rühren unter 35° abkühlt, wobei man zwischendurch bei 85—75° kaltes Lösungsm. zusetzen kann. Eine solche Dispersion kann thixotrop sein. (Can. P. 464 489 vom 31/7. 1943, ausg. 18/4. 1950.) PANKOW. 7173

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, übert. von: Hanns Peter Staudinger, Ewell, Surrey, Maurice Dudley Cooke, Banstead, Surrey, und Donald Alfred Bennett, Epsom Downs, Surrey, England, *Polymerisieren von Vinylverbindungen*, so daß das Polymere einen überwiegenden Anteil an Vinylchlorid-Einheiten enthält, in homogener fl. Phase, wobei als Verdünnungsmittel eine Mischung aus wenigstens einer wasserlösl. Säure (Essig-, Citronen-, Oxalsäure), W. u. einem mit W. mischbaren Alkohol angewandt wird u. wobei Monomeres, Säure u. W. in solchem Verhältnis angewandt werden, daß die fl. Phase in Abwesenheit des wasserlösl. Alkohols heterogen sein würde; es werden ca. 1—50 Gew.-% (der Reaktionsmischung) Säure angewandt. (Can. P. 467 382 vom 10/10. 1944, ausg. 15/8. 1950. E. Prior. 6/9. 1943.) PANKOW. 7173

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, übert. von: Hanns Peter Staudinger, Ewell, Surrey, und Cyril Alfred Brighton, Watford, Hertfordshire, England, *Polymerisieren von Vinylchlorid* mit Äthylen- α - β -dicarbonsäureestern, z. B. Maleinsäureestern. Man setzt anfangs nur einen Teil des Esters zu u. gibt bei der Polymerisation von Zeit zu Zeit weitere Ester mengen zu, um das Verhältnis von Ester zu Vinylchlorid während der Rk. konstant zu halten. (Can. P. 467 383 vom 12/12. 1944, ausg. 15/8. 1950. E. Prior. 9/12. 1943.) PANKOW. 7173

Comp. Française Thomson-Houston, Seine, Frankreich, übert. von: Gaetano F. d'Alenio, *Mischpolymerisation von Vinylchlorid und Itaconsäurediester*. Man polymerisiert bis

zu 10% des Diesters u. 90 u. mehr % Vinylchlorid (I); die Polymeren zeigen gegenüber polymerem I erhöhte Schlag- u. Biegefestigkeit, diese Werte sind maximal bei Polymeren aus 1—6% Diester u. 99—94% I. Polymerisationstemp. 20—130°, Katalysator: O₂, O₃, Peroxyde, Säuren, Al-, B-Halogenide. Weitere Stoffe, wie Vinylchlorbenzoat, Chlorbenzylacrylat, Faser- u. Füllstoffe, Cellulosederivv. können bei der Polymerisation, Pigmente, Weichmacher, Natur- u. Kunstharze, Gummi, Öle, Wachse, arom. Polyhalogenderivv. u. a. können den Polymeren zugesetzt werden, ebenso Stabilisatoren, wie Pb-Phenoxysearar oder -Toloxypalmitat. Verwendung der Polymeren für Preß- u. Spritzgußmittel, Lacke, Emaillen, Firnis, Imprägnierungsmittel, z. B. für elektr. Bobinen, Klebmittel. Als Itaconsäureester sind genannt: der Di-n-propyl-, Diisopropyl-, Di-n-butyl-, Diisobutyl-, Diisoamyl-, Didecyl-, Diäthoxyäthyl-, Dibutoxyäthyl-, Diäthyl-, Dioctylester. (F. P. 962 089 vom 26/2. 1948, ausg. 31/5. 1950. A. Prior. 11/4. 1942.) PANKOW. 7173

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Seine, Frankreich (Erfinder: Jean Paul Heitz), *Plastizieren von Polyvinylchlorid*. Das in wss. Emulsion hergestellte Polyvinylchlorid (I) wird nach Koagulation in wss. Medium mit einem wasserunlös. Plastiziermittel (II) vermischt, wobei Pulver entstehen, die leicht getrocknet werden können. Nimmt man zu große II-Mengen, z. B. mehr II als I, so erhält man einen schlecht trocknenden Kitt. Will man solche Mischungen mit hohen II-Anteilen herstellen, so kann man zunächst geringere II-Mengen zusetzen, das Pulver filtrieren u. trocknen u. nach Zerkleinern restliches II zugeben. Man kann auch das Koagulat zunächst 15—120 Min. bei 50—150° reifen, worauf größere I-Mengen eingemischt werden können. Arbeitet man beim Einmischen des II bei Gelatinierungstemp, so erhält man gelatierte Körner, die sich nicht zu Pasten umwandeln lassen u. leicht mechan. verarbeitet werden können. Nach einer anderen Mischungsmeth. wird das feuchte I-Koagulatpulver getrocknet, das mit II in wss. Suspension Pasten gibt, die getrocknet werden. Man koaguliert 200 (Gewichtsteile) einer wss. 19,1%ig. I-Emulsion (erhalten durch Emulsionspolymerisation) mit 6,3 NaCl, hält die wss. Suspension (III) 45 Min. bei 85° u. gibt nach Abkühlen 75 Trikresylphosphat zu. Das plastizierte suspendierte Pulver enthält nach Trocknen 8,5% W. u. wird 20 Stdn. bei Raumtemp. u. 20 mm Druck unter Umwälzen fertig getrocknet. Oder man hält III 45 Min. bei 90°, trocknet das Koagulat, suspendiert in kaltem W. (20%ig. konz.) u. gibt jetzt II zu, worauf wie oben getrocknet wird. (F. P. 963 553 vom 27/2. 1948, ausg. 13/7. 1950.) PANKOW. 7173

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: Moyer M. Stafford und Edwin L. Mincher, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Wärme- und Lichtstabilisator für Vinylhalogenidharze*, wie Polyvinylchlorid oder Vinylchlorid-Vinylester Mischpolymerisate. Man verwendet als Stabilisator 0,5—10 Gew.-% (des Harzes) einer Verb. der Formel (R₃SiO)Pb (R = Alkyl z. B. Methyl, Aryl, Aralkyl oder Alkaryl). (Can. P. 467 158 vom 20/5. 1947, ausg. 8/8. 1950.) PANKOW. 7173

Imperial Chemical Industries Ltd. und Albert Kenneth Sanderson, England, *Stabilisieren von Polyvinylchlorid oder Vinylchloridmischpolymerisaten*. Man mischt ein oder mehr Polymere oder Mischpolymere in wss. Emulsion unter gutem Rühren mit einer wss. Lsg. eines Elektrolytwärmestabilisators u. eines Emulgators; beide werden in Mengen von 0,1—1% des Polymerisatgewichtes angewandt. Solche Stabilisatoren sind Alkalicarbonat, -bicarbonat, -percarbonat, -borat, -sulfid, -acetat, -phosphat, -nitrat, -nitrit, -bromat, -chlorat. Zusätzlich können andere Wärmestabilisatoren wie Monophenylharnstoff oder -thioharnstoff zu der Dispersion gegeben werden. Weitere Stabilisatoren können in das feste Polymere eingewalzt werden. Manchmal können alkal. Stabilisator u. saurer Emulgator miteinander reagieren, so daß die Stabilisatormenge u. U. erhöht werden muß. Man gibt z. B. eine Lsg. aus 10 (Teilen) W., 1 Na₂CO₃ u. 1 Na-Methylolatsulfonat unter gutem Rühren zu einer Polyvinylchloriddispersion, wie man sie durch Emulsionspolymerisation von Vinylchlorid mit 33% Trockengeh. u. p_H 8,5 erhält. Gute Wärmestabilisierung. (F. P. 961 876 vom 21/2. 1948, ausg. 24/5. 1950. E. Prior. 21/2. 1947.) PANKOW. 7173

Henri Bernard, Seine, Frankreich, *Herstellung von Polyvinylalkoholkondensationsprodukten und ihre Verwendung als Tauchformen*. Zu einer 100° heißen 10%ig. Polyvinylalkohollsg. gibt man in kleinen Mengen ein Phenol (z. B. ein Chlorkresol wie p-Chlorkresol, F. 52°), bis eine plast., heiß gießbare M. entstanden ist, die bei Raumtemp. zugleich starr u. weich ist u. Neosolit (Neosolite) genannt wird. Der Polyvinylalkohol soll einen Acetyl-Geh. von 0,5—3% aufweisen. Das Neosolit hat einen Erweichungspunkt von 30 bis 40°. Um Kautschukgegenstände mit Röhrenansatz, wie Blasen, Kissen herzustellen, taucht man Neosolitformen in Kautschukmilch, erweicht nach Abscheidung des Kautschuks an der Form letztere u. kann nun den Kautschukartikel von der Form abstreifen. Das Neosolit wird zu Platten gewalzt, aus denen wieder Formen hergestellt werden. (F. P. 963 003 vom 10/3. 1948, ausg. 27/6. 1950.) PANKOW. 7173

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: Dwight Lorin Schoene, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Polymerisieren von 2-Vinylthiazolen* der Formel T·CZ:CH₂ (T = Thiazolring, Z = H oder Methyl). Man erhitzt mit einem Peroxykatalysator, z. B. in wss. Emulsion, *Butadien-(1,3)*, Isopren, Piperlyen, 1.3-, 1.2- oder 2.3-Dimethylbutadien-(1,3) u. eine weitere ungesätt. Verb., wie Styrol, mit 5—50 Gew.-% (der Monomerenmischung) 2-Vinylthiazolen, wie 4-Methyl-2-vinylthiazol. (Can. P. 467 391 vom 9/5. 1946, ausg. 15/8. 1950.) PANKOW. 7173

General Arline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: Warren F. Busse und Joseph M. Lambert, Easton, Pa., V. St. A., *Preßmischung aus Poly-N-Vinylpyrrolverbindungen*. Sie besteht aus einer Mischung von Teilchen (Fasern) einer relativ hochpolymeren Vinylpyrrolverb. (I) mit relativ hohem Erweichungspunkt (II) u. einer Verb. mit relativ niedrigem II, wie monomeres, niedrigpolymeres I oder hochpolymeres, einen Weichmacher von niedrigem II enthaltendes I. Die I-Teilchen mit hohem II bleiben in der Mischung erhalten. (Can. P. 464 499 vom 2/1. 1946, ausg. 18/4. 1950. A. Prior. 2/2. 1945.) PANKOW. 7173

United States Rubber Co., V. St. A., übert. von: Fling O. Tawney, *Mischpolymerisation von Styrol* (p-Chlor- oder -Methylstyrol, dagegen sind Styrole mit substituierter Vinylgruppe, wie α-p-Dimethylstyrol, nicht brauchbar), Diallyl- oder Dimethallylfumarat u. Allyl- oder Methallylalkohol bei 25—125° u. mehr, zweckmäßig unter 120° mit einem Peroxykatalysator. Der Allylalkohol verhindert oder verzögert die Bldg. unlösl. oder unschmelzbarer Prodd. u. wird als Lösungsm. bei der Polymerisation verwendet. Die Polymeren dienen zur Herst. von Stäben, Blöcken, Platten, Lacken oder Imprägnierungen. Die im Polymerisat vorhandenen Oxymethylgruppen können mit Alkyl-, Allyl-, Acylhalogeniden, organ. Säuren, deren Anhydriden, organ. Isocyanaten oder Isothiocyanaten-Aldehyden, Dihalogeniden, Diisocyanaten oder Polycarbonsäuren weiter umgesetzt werden. Durch weiteres Erhitzen können die lösl. Polymeren unlösl. gemacht werden. Man kann sie auch in anderen polymerisierbaren Verb., wie Vinylacetat, Allyl-, Methylacrylat, Diallylfumarat lösen u. die Lsg. polymerisieren. Leicht fl. Lsgg., die sich für Spritz- oder Tauchlacke eignen, bis zu unlösl. Massen. Man erhitzt bei 60° bis zur Gelbldg. 68,2 (Gewichtsteile) Dimethallylfumarat, 31,8 Styrol, 29,5 bzw. 396 Methallylalkohol u. 2,5 bzw. 30 Benzoylperoxyd; Reaktionsdauer 2,75 bzw. 120 Stdn.; Ausbeute: 26 bzw. 120. (F. P. 962260 vom 28/2. 1948, ausg. 6/6. 1950. A. Prior. 1/3. 1945.) PANKOW. 7173

A. Alta e A. Ambrosioni, *Analisi delle materie plastiche*. Mailand: Montecatini Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica. 1949. (120 S. m. 5 Taf. u. 5 Tab.) L. 700,—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

J. McGavack und O. W. Lundstedt, *Ein Rückblick auf USF-Kautschuk in der Nachkriegszeit*. USF-Kautschuk (I) wird aus Hevea-Latex erhalten, der gleich nach seiner Gewinnung mit Formaldehyd konserviert wurde. Dadurch wird das Makromol. in seiner ursprünglichen, ungeknäuelten Form während der Aufarbeitung des I fixiert u. der schädigende Einfl. von Mikroorganismen u. O₂ ausgeschaltet. Diese Formaldehydkonservierung verbessert die Eigg. des I gegenüber Smoked Sheets (II) u. Crepe. I ist weicher u. geschmeidiger, weil die Zeit zum Auswalzen des Fells verkürzt u. das Fell nicht mehr geräuchert wird. Er ist reiner, einheitlicher u. heller in der Farbe, da der Latex durch Sedimentation gereinigt wird. Der bei II übliche Zusatz von Pepton 22 erleichtert ferner die Verarbeitbarkeit von I. (Rubber Age [New York] 67. 431—36. Juli 1950. Passaic, N. J., U. S. Rubber Co., Gen.-Labors.) SCHÄFF. 7224

J. Behre und A. Andresen, *Kolloidchemische Betrachtungen über Kautschukmischungen*. Vff. geben einen Überblick über eigene u. andere Arbeiten auf dem Kautschukgebiet u. legen eine kolloidchem. Betrachtung der Misch- u. Vulkanisationsvorgänge zugrunde. Unter diesem Gesichtspunkt wird der Einfl. des S, der Vulkanisationsbeschleuniger, der Stearinsäure, der Füllstoffe (Ruß bzw. helle Verstärkerfüllstoffe) u. deren „Verteiler“ diskutiert. (Kautschuk u. Gummi 3. 239—44. Juli 1950. Hamburg.) SCHÄFF. 7226

M. C. Throdahl, *Verbesserung der Verteilung von Benzothiazyldisulfid in GR-S und Naturkautschuk durch Verwendung von Schmelzmischungen mit Schwefel*. Vf. berichtet über Verss. zur Verbesserung des Verteilungsgrades von Benzothiazyldisulfid (I) als Vulkanisationsbeschleuniger in GR-S (II) u. Hevea-Kautschuk (III). Eine Reihe von Schmelzmischungen aus I u. S, die einen niedrigen F. haben, sind geeignet. Unters. über die Verteilung u. die Vulkanisier- u. Alterung eigg. einer Mischung aus 50% I u. 50% S zeigen, daß sich diese in fl. Zustand in den Kautschuk einarbeitet, etwas stärker zum „Anbrennen“ führt u. schneller vulkanisiert als die gleiche Menge der einzelnen, unvermischten Kom-

ponenten, aber sonst die gleichen Alterungseigg. besitzt. Bei II sind diese Effekte ausgeprägter als bei III. Diese Mischung zeigt außerdem den besten Verteilungsgrad im Kautschuk. (Rubber Age [New York] 67. 445—49. Juli 1950. Nitro, West Virg., Monsanto Chem. Co.) SCHÄFF. 7226

F. L. McKennon, A. J. Johanson, E. T. Field und R. V. Lawrence, *Emulgatoren aus Harzsäure-Derivaten für GR-S*. Das Anlagerungsprodukt (I) von Maleinsäureanhydrid an l-Pimarsäure übt in Form seiner Alkalisalze keine emulgierende Wrkg. auf Butadien u. Styrol in W. aus. Die aus I hergestellten Methyl-, Äthyl- u. Propylester ergeben im Gegensatz dazu als Natriumsalze ausgezeichnete Emulgatoren für die Emulsionspolymerisation von Butadien-Styrol (GR-S-Ansatz). Die physikal. Eigg. von aus den Polymerisaten hergestellten vulkanisierten Mischungen wurden untersucht. Durch Zusatz von Fettsäuren auf der Walze konnten die Eigg. verbessert werden. Die besten Eigg. ergeben die mittels des Äthylesters hergestellten Polymerisate. Es wurden Vulkanisate mit Reißfestigkeiten bis 310 kg pro cm² bei Dehnungen bis 550% erhalten. (Ind. Engng. Chem. 41. 1296—98. Juni 1949. New Orleans, La., U. S. Dep. of Agriculture, Naval Stores Res. Div.) SCHNELLE. 7236

Soc. Auxiliaire de l'Institut Français du Caoutchouc, Sine, Frankreich (Erfinder: Lepetit), *Verdicken von Kautschukmilch*. Ammoniakal. Kautschukmilch (I) wird biochem. nach F. P. 924 063; C. 0000. II. 000, abgebaut, indem man I mit Pankreasextrakt bei Raumtemp. stehen läßt, u. danach mit nicht abgebauter I gemischt. Das Mischungsverhältnis 1 : 1 gibt maximale Verdickung. Ist das Verhältnis gewöhnliche I : abgebauter I unter 5, so sind die Mischungen wärmeempfindlich u. können im Tauchverf. geformt werden. 60%ig. I mit 0,6% NH₃ wird mit gleicher I gemischt, die man 1 Monat mit 0,1% Pankreasextrakt bei Raumtemp. stehen ließ. Eine Tabelle bringt die Verdickungswerte bei verschied. Verhältnis der beiden I. (F. P. 961 293 vom 23/1. 1948, ausg. 9/5. 1950.) PANKOW. 7223

Etat Français (Erfinder: Jean Bolle, Léo Espil und Jean-Marie Creusot), *Aktiver Füllstoff für Kautschuk*. Man verwendet hierzu die bei der Holzverzuckerung anfallenden unlösl. Rückstände (I), die in Alkali gelöst, oxydiert u. durch Neutralisierung oder Entfernung des Alkali wieder in fein verteilter Form gefällt werden. Zusatz zu Kautschuk als Pulver oder Lsg. auf der Walze oder als Lsg. zu Kautschukmilch. Man löst 40% I (aus Holz u. 0,5%ig. H₂SO₄ bei 160° bei 100° in einer Lsg. aus 20% Na₂CO₃ u. 5% Na-Percarbonat u. fällt bei Raumtemp. mit H₂SO₄. Man mischt dann 90 (Teile) Kautschuk, 30 Füllstoff, 5 S u. 0,75 Beschleuniger DPO. (F. P. 962 742 vom 16/2. 1948, ausg. 19/6. 1950.) PANKOW. 7227

Etat Français (Erfinder: Jean Boll, Léo Espil und Jean-Marie Creusot), *Aktiver Füllstoff für Kautschuk*. Man verwendet hierzu die Prodd., die man bei der Behandlung von rohem oder extrahiertem Torf mit alkal. Lsgg. erhält u. als Lsg. mit Kautschukmilch mischt oder mit starken Säuren, Erdalkalisalzen oder Fe-Salzen ausfällt u. als Pulver Natur- oder Kunstkautschuk zusetzt. Man löst z. B. 40 Teile Torf (auf Trockensubstanz berechnet) mit 70% Humusstoffen bei 100° in einer 20%ig. Na₂CO₃-Lsg. u. fällt mit H₂SO₄ bis pH 6, wäscht u. zentrifugiert u. mischt 30 (Teile) davon mit 90 Kautschuk, 5 S u. 0,75 Beschleuniger DPO. (F. P. 962 743 vom 16/2. 1948, ausg. 19/6. 1950.) PANKOW. 7227

Imperial Chemical Industries Ltd., Arthur Stanley Briggs und James Haworth, England, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Mischungen von Alkyl- bis-(2-oxy-3,5-dimethylphenyl)-methanen, in denen der Alkylrest nicht mehr als 6 C-Atome enthält, mit Alkyl-bis-(4-oxy-2,5-dimethylphenyl)-methanen; man erhält die Mischungen durch Kondensation von Mischungen von 50—80% 2,4-Dimethylphenol (I) u. 50—20% 2,5-Dimethylphenol (II) mit einem aliphat. Aldehyd mit nicht mehr als 7 C-Atomen mit einem sauren Kondensationsmittel. Man erhitzt z. B. 488 (Gewichtsteile) einer Mischung von 72,5 Gew.-% I u. 27,5 Gew.-% II u. 160 Butyraldehyd (III) mit 40 35%ig. wss. HCl 8 Stdn. auf 100—105°, dest. mit Wasserdampf, löst den Rückstand in NaOH, entfärbt, filtriert u. fällt mit HCl. Hell cremefarbenes Pulver, F. 87—93°. Das Reaktionsprod. einer Mischung aus 72 Gew.-% I u. Rest II mit n-Propionaldehyd hat F. 90—100° u. mit Isobutyraldehyd 94—104°. (Das Reaktionsprod. von I mit III hat F. 123°, von II mit III hat F. 171—173°.) Die Alterungsschutzmittel lassen sich leicht in Kautschuk einmischen. (F. P. 961 370 vom 10/2. 1948, ausg. 10/5. 1950. E. Prior. 10/2. 1947.) PANKOW. 7231

XV. Gärungsindustrie.

W. O. Kermack, *Neue Studien über die Fermentationsreaktion*. Es wird die HARDEN-YOUNG-Gleichung der Fermentation von Glucose angegeben u. dargelegt, welcher Unterschied besteht zwischen der Fermentation durch die Zymase, die an die lebende Hefezelle

gebunden ist, u. der, die durch zellfreie Zymase bewirkt wird. Während die erste sehr schnell eine Aufspaltung der Glucose in A. u. CO₂ herbeiführt, geschieht dies durch die letztere viel lang amer, u. zwar nur in Ggw. von anorgan. Phosphat u. unter Bldg. eines intermediären Zwischenkörpers Hexosediphosphat. Es wird dann noch der Einfl. von Arsenat auf die Fermentierung erörtert, wenn dieses zugeführt wird, so verläuft die Fermentation der zellfreien Zymase der an die Zelle gebundenen weitgehend analog. Dies findet seine Erklärung darin, daß das Arsenat in den 3-Phosphorglycerinaldehyd an Stelle des Phosphatmol. (unter darauffolgender Oxydation zur 3-Phosphoglycerinsäure) eingebaut wird, so daß die spez. Ursache der Anhäufung organ. Phosphate weggefallen ist. Dadurch wird auch klar, warum Arsenat auf die gewöhnliche Hefezelle als Gift wirkt; denn hier bewirkt es eine Pseudo-Apyrase-Rk., die nicht erwünscht ist. (J. Inc. Brewers' Guild 35. 207—15. Juni 1949.) WALCKER. 7506

J. de Clerck und Fr. de Preter, *Quaternäre Ammoniumverbindungen als starkwirkende Antiseptica*. Verss. mit *Didecylmethylammoniumbromid* (Deciquam 222) bes. im Gärungs-gewerbe zeigten, daß es eine stärkere antisept. Wrkg. besitzt als Methanol, Formaldehyd oder Eau de Javelle. Angewandte Konz. $\frac{5}{1000}$. (Bull. Assoc. anciens Etudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 45. 101—10. Okt. 1949. Löwen, Univ.) GRAU. 7514

J. White und D. J. Munns, *Nährstoffe und die Herstellung von Preßhefe*. Bäckerhefe braucht zum optimalen Wachstum Biotin (I), Pantothensäure (II) u. Inosit (III). Die Hauptquellen dieser Stoffe sind Rübenzuckermelasse u. Rohrzuckermelasse. Erstere besitzt genügend II u. III, aber wenig I. Nichtraffinierte u. raffinierte Rohrzuckermelasse dagegen weisen zwar reichlich I, doch nicht genügend II u. III auf. Hochgereinigte Rohrzuckermelasse u. Malzwürze haben einen so geringen Geh. an I, II u. III, daß sie für die Hefeherst. nicht in Frage kommen. Die höchste Ausbeute gibt ein Rohmaterial mit (Teilen pro Million) 0,29 I, 50 II u. 1200 III. Rohrzucker u. Rübenzuckermelasse ergänzen sich gegenseitig, so daß Mischungen beider das beste Ausgangsmaterial darstellen für eine Hefeaussteute von 210% bezogen auf das Zuckergewicht, mit einer Trockenmasse für Hefe von 27%. Selbst unter den besten Bedingungen werden nur $\frac{2}{3}$ des verfügbaren Zuckers für den Aufbau der Hefesubstanz verwertet, während der Rest unter Bldg. von A. u. CO₂ verbraucht wird. Mangel an I, II u. III führt zu wenig haltbaren, schnell der Autolyse anheimfallenden Hefen. II kann auch durch β -Alanin ersetzt werden. Die Hefe vermag nicht die gesamten verfügbaren Nährstoffe aufzunehmen. Während des Wachstums tritt ein Verlust von 14% I, 7% II u. 43% III ein. (J. Inst. Brewing 56. [N. S. 47.] 194—202. Mai/Juni 1950.) GRAU. 7532

—, *Ausnützung der Aminosäuren durch Hefe*. Nach R. S. W. THORNE deckt Hefe ihren N-Bedarf größtenteils aus den Aminosäuren der Würze. Innerhalb 48 Stdn. werden 80—100% aller Aminosäuren, mit Ausnahme von Cystin u. Prolin, von denen nur 63 bzw. 14% aufgenommen werden, verbraucht; Methionin wird von der Hefe selbst synthetisiert; das Angebot an Prolin ist größer als der Bedarf. (Brewers' Guild J. 36. 139—40. April 1950.) GRAU. 7532

R. H. Hopkins, *Die Funktionen von Malz- α -Amylase*. Die Ansicht, daß im Malz nur verzuckernde β -Amylase zusammen mit einem stärkeverflüssigenden Enzym vorkomme, widerlegt Vf. durch Verss. mit α -Amylase (I), die durch Behandeln mit sehr verd. Jodlsg. frei von β -Amylase gemacht wird. So gereinigte I ist in stande, sowohl verflüssigend als auch gering verzuckernd zu wirken. Durch den Verflüssigungsvorgang wird kein anorgan. P frei gemacht. (J. Inst. Brewing 56. [N. S. 47.] 202—07. Mai/Juni 1950. Birmingham, Univ., Brit School of Malting and Brewing.) GRAU. 7540

F. Govaert, *Das bittere Prinzip des Hopfens*. Ein methylalkoh. Hopfenextrakt wurde mit verd. H₂SO₄ angesäuert u. mit Leichtpetroleum extrahiert. Nach dem Eindampfen des Lösungsm. wurde der Rückstand in Bzn. gelöst, die Harze wurden chromatograph. durch Silicagel von den gelöst verbleibenden α - u. β -Säuren getrennt. Die Harze geben keinen Bittergeschmack. Vielmehr wandeln sich Humulon u. Lupulon während des Brauens in isomere Verb. um. Isohumulon ist weit bitterer als Humulon. Maßgebend für den Brauwert des Hopfens ist vor allem der Geh. an reinen Bittersäuren, vor allem der α -Form. Der Geh. an dieser kann durch Fällung aus dem methylalkoh. Auszug als unlösl. Pb-Salz bestimmt werden, während die β -Form durch potentiometr. Titration bestimmt wird. (J. Inst. Brewing 55. 175—76. Mai/Juni 1949. Univ. Gent, Belgien.) HAEVECKER. 7540

Werner Wolff, *Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Malzen aus Überseeergersten*. Bei der Verarbeitung von Malzen aus alger., chilen. u. marokkan. Gersten traten mannigfache Schwierigkeiten auf. Vor allem stieg die Bottichtemp. schnell an. Schon am 2. oder 3. Gärtag war die Höchsttemp. erreicht oder überschritten. Schließlich konnte dadurch Abhilfe geschaffen werden, daß die Hefegabe auf $\frac{1}{3}$ herabgesetzt wurde. (Brauwelt, Aug. B 1949. 405—06. 9. Juni.) WALCKER. 7544

Karl Fr. Kretschmer, *Ein weiterer Beitrag zur Kältetrübungsfrage aus der Praxis*. Förderlich für die Koagulation vor der Lagerung sind: höherer Eiweißgeh. der Gerste, die Gerbstoffe, die auch in der Samenhaut der Gerste vorkommen, intensive Hopfenkochung, hohe Kühlgeschwindigkeit der Würze (Plattenkühler), günstige pH -Werte (4,4—4,6) u. stetes Entweichen der CO_2 bei der Hauptgärung. Das Trocknen des Malzes im Vakuum u. eine Darrtemp. von 80° sind ebenfalls günstig. Die Einhaltung von 60—63° beim Maischen vermindert die Kälteempfindlichkeit. Beim Lagern können sich Trübungstoffe im A. lösen. Die Filtermasse soll oberflächenakt. sein. Bei Staubhefenbier ist die Filtration notwendig. Der Zutritt von O_2 muß beim Abfüllen vermieden werden. (Brauerei, wiss. Beilage 2. 41—47. Juni 1949.) SALM. 7550

Standard Brands Inc., New York, N. Y., übert. von: John Joseph Enrigt und Herbert Elliot Foote, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Belüften von Hefe*. Hefe in einer Konz. von ca. 1 kg Preßhefe auf 6 Liter Fl., die ca. 1% Zucker, auf die Fl. von 25—30° berechnet, ca. 1% auf die Hefe bezogen, einer durch Hefe assimilierbaren Stickstoffverb., z. B. Ammoniumtartrat, u. ein Phosphat enthält, wird in 4 Stdn. mit etwa 1,3 m³ Luft auf 1000 Liter Fl. belüftet, wobei bei steigender Ausbeute die Triebkraft abnimmt. (Can. P. 465 581 vom 11/1. 1944, ausg. 30/5. 1950. A. Prior. 30/12. 1942.) OVERBECK. 7533

Lucien Lloret, Algerien, *Herstellung von Tresterschnaps*. Wein- oder Fruchtrestern wird, z. B. unter Benutzung vorhandener Destillierkessel, im Diffusionsverf. der A. entzogen, der anschließend in einer Kolonne zu Tresterschnaps gebrannt wird. (F. P. 962 048 vom 26/2. 1948, ausg. 30/5. 1950.) OVERBECK. 7537

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

W. Bartusch, *Die verfahrensmäßige Anwendung von Ionenaustauschern*. Durch Kombination von Kationen-Anionenaustauschern läßt sich in der Lebensmittelindustrie eine völlige Entsalzung von Lsgg. erreichen. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 187. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7630

M. v. Schelhorn, *Einfluß osmophiler Mikroorganismen auf die Haltbarkeit von Lebensmitteln*. Vortrag. Osmophile Mikroorganismen (z. B. Schimmelpilze u. Hefen der Gattung Zygosaccharomyces) gedeihen am besten in schwach saurem Gebiet u. bei ca. 30°. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 188. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7634

R. Heiss, *Bemerkenswerte ausländische Entwicklung auf dem Gebiet der Lebensmitteltechnologie*. Vortrag. In der amerikanischen Naßkonservenindustrie findet die Sterilisation bei hohen Temp. (121—138°) u. bei kürzester Zeit prakt. Anwendung. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 186. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7634

R. Heiss, *Vergleichende Versuche über Aromaverluste beim Konzentrieren von Lösungen*. Durch Geirierkonz. sowie durch Sublimieren bei niederen Drücken wird das Aroma weitgehend erhalten, während bei andern Arten der Konz. hohe Verluste eintreten. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 186—87. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7644

Dorothy G. Griffiths und Nina A. Potter, *Wirkung der Anhäufung flüchtiger Substanzen bei gasgelagerten Äpfeln*. Die Früchte lagerten in einer Mischung von 8% CO_2 , 13% O_2 u. 79% N_2 . Die Entw. von Aromastoffen gestaltete sich hierbei sehr günstig, die Atmungsintensität ist merklich zurückgedrängt. (J. horticult. Sci. 25. 10—18. Juni 1949. Cambridge.) GRIMME. 7688

M. B. Crane und S. S. Silva, *Der Einfluß einiger genetischer und Umweltfaktoren auf die Konzentration von l-Ascorbinsäure in Tomaten*. Bei Gewächshaus- u. Freilandtomaten zeigten sich bei n. Entw. kaum Unterschiede im Ascorbinsäuregeh.; dagegen waren im Schatten gezogene grüne u. rote Tomaten stets ascorbinsäurereicher als im Sonnenlichte wachsende. Rote Früchte waren stets ascorbinsäurereicher als grüne. Tetraploide im Schatten gezogene Tomaten enthalten mehr Ascorbinsäure als Diploide. Starke Beregnung hatte keinen merklichen Einfl. auf die Vitaminbildung. (J. horticult. Sci. 25. 36—49. Juni 1949. London.) GRIMME. 7688

—, *Gurkenkonservierung durch Pasteurisation in USA*. Die Gurken werden in geschlossenen Gefäßen 30 Min. auf 165° F (75°) gehalten u. dann möglichst schnell auf 100° F (38°) abgekühlt. Dillgurken müssen mit einem 4%ig. Kochsalzaufguß angesetzt werden. Die Aufgußtemp. der Lake beträgt 190° F (etwa 88°). (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 170. 9/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7690

L. Schachinger, *Physikalisch-chemische Gesichtspunkte bei der Herstellung von Kunsthonig, Marmeladen und Fruchtsirup*. Vortrag. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 187. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7700

Alfred Mehlitz, Vitamin C in Marmeladen. Die Verluste an Vitamin C beim Marmeladenkochen sind in der Regel gering, größere treten erst bei einer Lagerung der fertigen Marmelade von länger als 2 Monaten auf. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 176—79. 23/6. 1949. Berlin-Dahlem, Inst für Obst- u. Gemüseverwert.) HÜCKSTÄDT. 7702

B. Hottenroth, Herstellung und Eigenschaften niederveresterter Pektine. Der Methoxylgehalt beträgt bei niederveresterten Pektinen bis zu 3%, bei höherveresterten im allg. 10—12%. Verwendung der Pektine in der Nahrungsmittelindustrie. Silberpektat dient als baktericides Mittel u. kolloidales Nickelpektat als Katalysator. (Ind. Obst- u. Gemüseverwert. 34. 187—88. 23/6. 1949.) HÜCKSTÄDT. 7706

Ernest J. Clyne, Vollkommene Herstellungsverfahren für Agar-Geléewaren. Die Rohstoffe für Gelee-Süßwaren, Pektin, Agar-Agar u. Frucht-pulpe, werden beschrieben; auf die hauptsächlichsten Fehlerquellen bei ihrer Verarbeitung wird aufmerksam gemacht. (Confect. Product. 15. 359—66. Juni 1949.) SEIFERT. 7706

Lerche, Neue Wege bei der Herstellung von Fleischkonserven. Ist durch überschwingende Sterilisationstemperaturen raschere Erwärmung und damit sichere Sterilisation von Dosenfleisch zu erreichen? Durch zeitweilige Erhöhung der Autoklaventemp. auf 130° entweder zu Beginn der Erhitzung oder nach 15 Min. wird ein schnelleres u. zum Teil stetiges Ansteigen der Temp. im Gut erreicht; dadurch größere Sicherheit für die Erreichung der geforderten Sterilisationstemp. von 120°. (Fleischwirtschaft 1950. 180—81. Aug. Berlin.) HÜCKSTÄDT. 7750

Joseph Samuel Hepburn, Einfluß von Lagerungstemperatur und -zeit auf die biochemischen Veränderungen beim Hühnerfleisch. Tabellen über Wassergeh., Fettkennzahlen u. Eiweißkomponente bei frischem u. tiefkühlgelagertem Hühnerfleisch. (J. Franklin Inst. 249. 393—407. Mai 1950.) HÜCKSTÄDT. 7750

H. Faxholm, Wärmebehandlung der Konsummilch. Übersicht. Vorteile von hohen Temp. u. kurzen Erhitzungszeiten. (Milchwissenschaft 4. 161—66. Juni 1949.)

LIEBNER. 7756

Kurt Scheer, Die Vitaminisierung der Trinkmilch durch UV-Bestrahlung. Vortrag. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 70. 613—14. 9/6. 1949. Frankfurt a. M.) HÜCKSTÄDT. 7756

Aktieselskabet de Danske Sukkerfabrikker, Dänemark, Gewinnung von Pektin. Frische, getrocknete oder ausgelaugte Schnitzel von Zuckerrüben oder Rüben werden ca. 2—6 Stdn. bei 60—90° mit einer verd. Mineralsäure, die z. B. eine 0,05—0,15 n. Mischung ergibt, extrahiert, worauf der erhaltene Extrakt mit einer stärkeren etwa 0,3 bis 1,0 n. Mineralsäure 1—3 Tage lang bei 35—55° hydrolysiert u. in bekannter Weise weiterverarbeitet wird. (F. P. 963 452 vom 17/3. 1948, ausg. 11/7. 1950, Dän. Prior. 17/3. 1947.) OVERBECK. 7707

General Foods Corp., New York, N. Y., übert. von: Joseph A. Dunn, St. Clair, Mich., und Frank G. Miller, Denville, N. J., V. St. A., Mineralsalzblock. Ein gepreßter Kochsalzblock, der einen Zusatz von bis zu 3% eines physiol. wirksamen Elementes, z. B. Zn oder As, bzw. einer J-, F- oder Br-Verb., einer Cu-, Mn-, Co- oder Fe-Verb. oder einer Thioprotein oder Sulfidverb. in einer Verbindungsform enthält, die sich im Verdauungsstadium löst, aber fast unlösl. in W. ist, das 0—26% Salz enthält. (Can. PP. 464 041, 464 042, 464 043 u. 464 044, alle vom 16/6. 1948, ausg. 28/3. 1950.) OVERBECK. 7715

R. Geoffroy, Le blé, la farine, le pain. Paris: Dunod. (346 S.)

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

Ralph H. Fash, Eine Betrachtung der kautischen Raffinierung vegetabilischer Öle. Vf. versucht, die bei der Ölraffination durch alkal. Behandlung entstehenden Ölverluste auf Grund des elektr. Verh. des Soapstocks bzw. der Farben- u. Kolloidbestandteile zu erklären. Die Abhängigkeit des Raffinageeffekts von der Laugenkonz., der Temp. u. vom p_H, sowie ihr Zusammenhang mit den inneren elektr. Vorgängen werden an Baumwollsaatölen (schnell u. langsam brechenden —, Expeller —) u. Sojabohnenöl besprochen. Die Wirkungsweise der verschied. Raffinationsverf. (Kessel- u. CLAYTON-Verf., JAMES-Verf. Wasserglasverf., Nebelmischverf.) wird im einzelnen erläutert. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 75. 475—76. 26/10.; 497—98. 9/11.; 516—17. 23/11.; 536. 7/12. 1949. Fort Worth, Tex.) SEIFERT. 7894

H. Lundkin, Fettsynthese durch Mikroorganismen und ihre mögliche Anwendung in der Industrie. Eingehende Verss. mit der Hefe *Rhodotorula gracilis* zeigen, daß der Vorgang der Fettsbldg. in 2 Phasen verläuft: a) einer wachstums- oder proteinbildenden u. b) einer Fett bildenden Phase. Ist der Geh. des Substrats reich an N, so tritt nur a ein, nach Verarmung des Substrats an N u. P findet bei Ggw. reichlicher Mengen Kohlen-

hydrate Fettbldg. statt. Aus der gleichen Menge Zucker können mit 50% Eiweißhefe oder 30—40% Fetthefe 50—64% Fett gewonnen werden. Im allg. werden Glucose, Fructose u. Mannose völlig, Galaktose, Sucrose u. Maltose weitgehend, Pentosen sehr gering u. Lactose nicht angegriffen. Durch Gewöhnung läßt sich auch Xylose verarbeiten, was zur Verwertung der Zellstoffablaugen geführt hat. Vf. untersuchte in Protein- (I) u. Fett-hefen (II) die Phosphatide, Aminosäuren u. das Verhältnis der SS- zu den SH-Gruppen. Der Geh. an Phosphatiden in II ist geringer, das Verhältnis Phosphatid : N jedoch höher als in I. Verss. mit radioakt. P deuten darauf hin, daß der Stoffwechsel in II geringer ist als in I. Die Aminosäuren sind in I u. II etwa gleich mit einigen charakterist. Unterschieden. Hieraus u. aus der geringeren Anzahl der SH-Gruppen in II ist gleichfalls der weniger starke Stoffwechsel in II gegenüber I zu erkennen. Weitere Unterss. bezogen sich auf die Zus. des Fettes von II, das reich an essentiellen Fettsäuren ist, ferner auf Carotine u. Vitamine, die, bezogen auf 1 g Protein, in I u. II gleich sind. Abschließend wird die industrielle Verwertung besprochen, wobei statt der Isolierung des Fettes die direkte Verwendung in Pastenform bevorzugt wird. (J. Inst. Browing 56. [N. S. 47.] 17—28. Jan./Febr. 1950. Stockholm, Kgl. Inst. Technologie, Abt. Lebensmittelchemie.) GRAU. 7902

Heinrich, Seifenherstellung durch kontinuierliche Verseifung. Vf. beschreibt die apparativ-techn. Einzelheiten des von SHARPLES entwickelten drucklosen, kontinuierlichen Seifenprozesses, der in 4 Stufen verläuft. — Schemat. Abb. im Text. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 76. 295—96. 5/7. 1950.) SEIFERT. 7910

Kurt Lindner, Die Bedeutung der anhydrischen Phosphate für die Seifen- und Waschmittelindustrie. Neutrales Na-Pyrophosphat, vor allem jedoch Na-Hexametaphosphat bzw. seine Handelsform „Calgon“ bilden mit den Härtebildnern des W. lösl. Komplexverb., wodurch die durch die Wasserhärte verursachten Mängel, wie Kalkseifenbldg., Abscheidungen von unlösl. Carbonaten u. Silicaten in Waschlotten, Vergilben u. Bleichschäden vermieden werden. Es werden der Chemismus dieser Vorgänge, die Abhängigkeit von p_H u. Temp. (Diagramme im Text) sowie die Fähigkeit des Hexametaphosphats, die Oberflächenspannung der Seifenlsgg. zu erhöhen, eingehend besprochen. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 76. 133—36. 29/3. 1950. Berlin-Lichterfelde-Ost.) SEIFERT. 7910

Widaly, Waschrohstoffe. Beschreibung der Eigg. u. Zus. sowie Bewertung der modernen waschakt. synthet. Prodd., wie *Nekat*, *Mersolat*, *Bayrolut*, *Dekusol*, *Genapol*, *Sapogen*, *Luwipal*, *Pluramin*, *Ultrapon*, *Teepol* u. andere. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 76. 157—59. 12/4. 1950.) SEIFERT. 7912

Oscar Uhl, Über verschiedene fettfreie waschaktive Substanzen im Weißwaschprozeß. Die Eigg. der drei wichtigsten Typen fettfreier, waschakt. Körper: *Mersolate*, Alkylarylsulfonate u. *Igepale*, werden erörtert u. in tabellar. Übersichten die verschied. Substanzen bzw. ihre Mischungen miteinander bzgl. ihrer Schaumfaktoren, Netzzahl, Dispergier- u. Emulgiervermögen, Oberflächenspannung u. Wascheffekt verglichen. Der Einfl. des Zusatzes von Na-Pyrophosphat bzw. von Seife zu den synthet. Waschmitteln wird besprochen. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 76. 137—38. 29/3.; 155—57. 12/4. 1950. Nürnberg.) SEIFERT. 7912

Foster Dee Snell, Die Wirkung der Seife und der Reinigungsmittel bei Textilien. Zusammenfassender Bericht über die Wirkungsweise des Waschvorganges bei Verwendung von Seife u. anderen Reinigungsmitteln. Nach einem kurzen Überblick über die allg. Grundlagen des Waschprozesses geht Vf. auf das Netzen u. auf die verschied. Arten oberflächenakt. Textilhilfsmittel u. Reinigungsmittel ein. Weiterhin wird der Einfl. des Textiltuges auf den Waschvorgang sowie die Eignung der Seife u. der synthet. Reinigungsmittel als Waschmittel geschildert. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 481—84. 24/7. 1950.)

P. ECKERT. 7912

Cornelia T. Snell, Verfahren zur Bestimmung der Reinigungsmittel. Vf. beschäftigt sich an Hand der Literatur (9 Literaturzitate) mit der Unters. der Reinigungsmittel auf ihre Eignung für textile Zwecke. Behandelt werden die Best. der Oberflächenspannung, des Dispergierungsvermögens sowie die verschied. Waschprüfmethoden. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 485—87. 24/7. 1950.)

P. ECKERT. 7942

Pierre Picard, Frankreich, Seifenfreies Reinigungsmittel. Na-Dibutyl-naphthalinsulfonat, Na_3PO_4 , Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 u. Diäthylenglykol werden als wss. Paste in Formen gegossen, in denen die M. zu festen seifenähnlichen Stücken erstarrt. (F. P. 963 546 vom 27/2. 1948, ausg. 12/7. 1950.)

OVERBECK. 7913

Alfred-Octave Charret, Frankreich, Reinigungs- und Pflegemittel für Celluloselacke und Anstrich. Man mischt 30—40% Bzl., 30—40% Toluol u. 20—30% Trichloräthylen u. kann noch kleine Mengen Aceton, A., Ae. oder Amylacetat zusetzen. Zweckmäßig werden erst Bzl. u. Toluol gemischt, dann Trichloräthylen u. zuletzt die übrigen Zusätze zugefügt.

— Außer zur Reinigung von Celluloselacken u. Anstriche eignet sich das Gemisch bes. zur Reinigung von Gegenständen aus Aluminium, Magnesium oder deren Legierungen sowie von Silber u. vergoldetem Silber. Durch seine schonende Wrkg. ist es bes. zum Waschen von kunstseidenen u. ähnlichen Spinnstoffen geeignet. (F. P. 959 245 vom 27/12. 1947, ausg. 24/3. 1950.) DÖRKEN. 7917

Wyandotte Chemicals Corp., übert. von: **Lester E. Küntzel**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Mittel zur Entfernung von Farben und dergleichen*. Zur Entfernung von Farben, Lacken, Emaille von Holz, Glas, Geweben u. Metalloberflächen eignet sich eine wss. Lsg. eines im wesentlichen aus 5—10 (Gewichtsteilen) Mono- oder Polyäthylenglykolmonobutyläther u. 3 Alkalimetallsalzen bestehenden Gemisches, dem noch ein Alkylsulfonat als Netzmittel zugefügt ist. Als Alkalimetallsalze kommen bes. in Frage Na_2SiO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. — Beispiel: 18,75 (%) Na_2SiO_3 , 7,5 Na_2CO_3 , 6,75 NaHCO_3 , 3,75 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 0,75 Alkylsulfonat (mit 13—20 C-Atomen), 62,5 Äthylenglykolmonobutyläther. (A. P. 2 479 628 vom 25/1. 1946, ausg. 23/8. 1949.) BEIERSDORF. 7917

Soc. d'Applications Physico-Chimiques, Seine, Frankreich, *Poliermittel*. Je 25 bis 33 (%) Bienen- u. Candelilla-Wachs, 1—25 Ozokerit u. 25—36 Stearin werden zusammengeschnitten, zu 1,5—2,5 Gewichtsteilen einer auf 100° erhitzten Mischung von 10 bis 15 K_2CO_3 , 70—80 CuO u. 10—15 Triäthanolamin gegeben u. bis zur völligen Verseifung erhitzt. Nach Erkalten wird mit 40—60 Terpentin verdünnt. Hiermit behandeltes Holz erhält eine natürliche Farbe u. einen dauerhaften Glanz. (F. P. 958 499 vom 15/12. 1947, ausg. 9/3. 1950.) KISTENMACHER. 7927

XVIIIa. Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum.

Deodata Krüger, *Salzbildung und andere chemische Eigenschaften von Stickstoffdioxydoxycellulosen*. Neben der Bldg. von Carboxylgruppen aus den prim. OH-Gruppen weist mit NO_2 abgebaute Zellwolle („Carbozell“) noch andere oxydative Veränderungen auf, wie z. B. Aldehyd- u. Ketogruppen, die vermutlich durch Sprengung der C_2 — C_3 -Bindung entstanden sind. Carbozell ist gegen chem. Einww. jeder Art hochempfindlich, so daß eine Charakterisierung bzgl. der Kettenlänge oder Zahl der reduzierenden oder sauren Gruppen nur begrenzt möglich ist. Es gelingt weder durch Messung der Viscosität von Carbozell in Kupferammin oder der Nitrate in Aceton noch durch Best. der Cu- oder JZ. den Abbau zu erfassen, den die Präpp. durch saure Hydrolyse glucosid. Bindungen bei dem Auswaschen nach der NO_2 -Behandlung erlitten haben. Mit verd. Säure kationenf. gewaschenes Carbozell („freie Fasersäure“) nimmt Na, Ca, Ba u. Ag aus deren wss. Acetatlgg. u. Cu u. Pb aus deren verd. essigsäuren Acetatlgg. durch reine Salzbdg. auf. Sie erreicht mit steigender Metallkonz. u. steigendem Überschuß einen Grenzwert, der 1 Äquivalent Metall auf 1 Carboxylgruppe entspricht. Aus Al-Acetatlgg. wird als Grenzwert 1 Al-Atom pro Carboxylgruppe aufgenommen, was Vf. durch Bldg. von Salzen der Formel $[\text{Al}(\text{OH})_2\text{—OOR}]_n$ erklärt. Schon die Nachbehandlung von Carbozell mit verd. Säuren führt bei manchen Präpp. zu einer ausgesprochenen Verschlechterung der textilen Daten. Andere Präpp., die durch die Säurebehandlung keine Einbuße an Festigkeit erlitten hatten, wurden durch die Salzbehandlung zum Teil so stark geschädigt, daß sich die textilen Daten gar nicht mehr bestimmen ließen. Der Quellwert der freien Fasersäure wird durch Umsetzung zum Na- oder Ca-Salz erhöht, zum Ba-, Ag-, Pb-, Cu- u. Al-Salz erniedrigt, die Benetzbarkeit des Na-Salzes ist höher, die des Al- u. der Schwermetallsalze sehr erheblich geringer als die der freien Fasersäure. (Beih. zu: Angew. Chem. u. Chemie-Ing. Techn. 1949. Nr. 55. 39—85. Plauen/Vogtl., Sächs. Zellwolle AG.) KELLER. 7970

Helmut Schröter, *Beitrag zur Kenntnis der Naßfestigkeit von Faserstoffvliesen*. In der 1. Mitt. (vgl. C. 1950. I. 312) wurde über die initiale Naßfestigkeit berichtet. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der sek. Naßfestigkeit. Man versteht hierunter jene Festigkeit von Faserstoffvliesen, die sich ergibt, wenn man Rohvliese, die einer Temperaturtrocknung unterworfen waren, wieder näßt u. bei beliebigen Trockengehh. die Zugfestigkeitsbeanspruchung unterwirft. Untersucht wurden die Einflüsse verschied. physikal. Zustände, wie Trockengeh., Tauchdauer, Dicke, Flächengewicht usw. Weiter untersucht wurde der Einfl. der Stoffmahlung. Es wurde gefunden, daß, während die Trockenfestigkeit in Richtung der Faserlänge lang — mittel — kurz ansteigt, die initiale Naßfestigkeit die Staffellung lang — kurz — mittel einnimmt, die sek. Naßfestigkeit an der Faserlänge unberührt bleibt. Es ergibt sich hieraus, die prakt. Folgerung, daß die initiale Naßfestigkeit zwar durch die Stoffmahlung beeinflusst werden kann, daß sonst aber keine irgendwie geartete Stoffbehandlung dazu angetan ist, die Naßfestigkeiten, sowohl die initiale als auch die sek., zu beeinflussen, wenn man von einer chem. Imprägnierung absieht. (Papier 4. 278—85. 31/7. 1950.) P. ECKERT. 7978

Otto Wurz, Saugfähigkeit von Papierhalbstoffen. Es wird eine Darst. theoret. Saugfähigkeitsgrundlagen sowie der daraus folgenden Arbeitsrichtungen gegeben. Zur Verbesserung der Saugfähigkeit von Löschpapier kann dem Papierstoff „*Asbestine*“ (Ca-Mg-Al-Silicat), ein kurzfasriger Stoff von 0,5—1,0 mm Länge u. ca. $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{100}$ mm Durchmesser, zugesetzt werden. Behandelt werden ferner die Verhältnisse bei Faserstoffen, z. B. die Flüssigkeitsbewegung in der lebenden Pflanze (Mikroaufnahmen) sowie die Flüssigkeitsbewegung in freigelegten Fasern bzw. im Papierblatt. Schließlich wird auf die Herst. hochsaugfähiger Zellstoffe u. saugfähiger Papiere eingegangen. Es wurde gefunden, daß für hochsaugfähige Faserstoffe deren anatom. Bau grundlegend ist, wobei dicke Faserwände günstige Voraussetzungen schaffen. Der Quellungszustand dieser Wände beeinflußt die Gestaltung ihrer Intermicellarräume u. ergibt durch Capillarwrkg. die Saugkraft. Harzfeststoffe u. Schleimstoffe sind weitgehend zu entfernen. (Papier 4. 273—78. 31/7. 1950.) P. ECKERT. 7984

L. M. Burgess, Verwendung von Polyäthylen als Papierüberzug. Als thermoplast. Überzugsmaterial für Papier u. Pappe zeigt Polyäthylen folgende Eiggg.: Beständigkeit gegen W., Wasserdampf u. Fette, Ungültigkeit, Geschmack- u. Geruchlosigkeit, Zurückhaltungsvermögen der Weichmacher, Falz- u. Knickfähigkeit, Haftfestigkeit, Gasbeständigkeit, Verklebbarkeit in der Wärme, Kälte- u. Alterungsbeständigkeit. (Paper Trade J. 130. 31—38. 22/6. 1950.) SCHEIFELE. 7984

—, *Das Semperitklichee.* Für die Herst. des Semperitklichees nach dem Verf. von F. J. TROMMELER wird vom Original eine in vier Schichten aufgebaute, aus Kunstharz u. Faserstoffen bestehende Matrize bei 125° geprägt. In der gleichen Prägepresse mit automat. Temperaturregulierung erfolgt in diese Matrize die Prägung des in Schichten aufgebauten Gummiklichees. Das Semperitklichee eignet sich bes. für den Druck von Formularen, Tabellen, Verpackungsdrucksachen in Großauflage. (Polygraph 2. 201. 20/6. 1949.) J. ALBRECHT. 7988

Wilhelm Lange, Herstellung und Verarbeitung von Wellpappe. Verschied. einfache u. mehrlagige Wellpapparten werden beschrieben. Die Klebung der Wellpappen erfolgt mit ca. 75° warmen Natronwasserglas (I) oder mit einem Klebstoff, der durch Verühren von 5 kg Kartoffelstärke mit einer Lsg. von 1 (Liter) I in 20 W. u. Zufügen von 40 kochendem W. u. 120 g Formaldehyd (40%ig) hergestellt wird. (Wbl. Papierfabrikat. 77. 364—65. Mitte Okt. 1949.) KISTENMACHER. 7992

Leon Segal, Rita C. Tripp, Verne W. Tripp und Carl M. Conrad, Bestimmung von Cellulose durch Säure-Bichromat-Oxydation. Aus zahlreichen Bestimmungen von gereinigter Baumwollcellulose durch Oxydation mit Bichromat in H₂SO₄-Lsg. nach der Meth. von KETTERING u. CONRAD (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. [1942.] 432) ergibt sich, daß auf diese Weise nur ca. 97% des theoret. Gewichtes der im Ofen getrockneten Proben erfaßt werden. Eingehende Unterss. des Verf. an reiner Baumwollcellulose u. verschied. reinsten Zuckerarten zeigten, daß die Hauptfehlerquelle in der Bldg. u. im Entweichen von CO, entsprechend 1,66% Cellulose, liegt. Weitere Fehler entstehen infolge der Anwesenheit von 0,5—0,6% Feuchtigkeit, die sich durch die üblichen Trockenverf. (Erhitzen der Probe auf 103—110° im Trockenschrank) nicht beseitigen läßt, sowie infolge der Rückstände von 0,10—0,15% Asche, die mit Hilfe der üblichen Reinigungsverf. nicht entfernt werden kann. Bei der Oxydation der Cellulose entsteht keine CH₃COOH. Aus den durch Oxydation von asche- u. feuchtigkeitsfreier Cellulose entstehenden Mengen CO u. CO₂ u. den entsprechenden Milliäquivalenten Cellulose läßt sich ein neues „experimentelles“, für den laufenden Gebrauch bestimmtes Milliäquivalentgewicht von 6,861 mg berechnen. Unter Benutzung dieses Äquivalentgewichtes ergibt sich bei der Best. der Cellulose ein mittlerer Geh. von 99,91%, wogegen das früher angewandte Verf. zu einem Geh. von 98,33% führt. (Analytic. Chem. 21. 712—18. Juni 1949. New Orleans, La., Southern Reg. Res. Labor.) WESLY. 8006

Soc. A. B. I. (Azienda Brevetti Industriali), Italien, Holzfaserprodukt. In der für die Cellulosefabrikation üblichen Form zerkleinertes Holz (z. B. Buche) wird im Kocher ca. 3—5 Stdn. lang bei höchstens 70° mit <2% ig., bes. 0,6% ig., Säure, bes. H₂SO₄, bis zur völligen Durchdringung behandelt u. weiter ca. 2—3 Stdn. auf ca. 105° u. zum Schluß 1—2 Stdn. auf 110—130° erhitzt, bis das Holz sich nach üblichen Verf. in seine Elementarfasern zerreißen läßt. Das Prod. wird mit Cl, mit Lauge oder Oxydationsmitteln weiterbehandelt u. zersert. Verwendung der Fasern zur Herst. von Papier, Isolierstoffen u. Preßholzplatten. Die zuckerhaltigen Ablaugen werden zu A., Furfurol oder ähnlichem vergoren. (F. P. 982 885 vom 3/3. 1948, ausg. 22/6. 1950. It. Priorr. 7/2., 4/4. u. 19/4. 1947.) OVERBECK. 7957

André Thiriet, Frankreich, Cellulosegewinnung. Pflanzliche Faserstoffe werden in vorzugsweise mehrstufigen Apparaten bei 90—180° bei einem Überschuß an freiem


Alkali mit geringen Mengen von Alkalisalzen unlösl. Ca-Salze bildender Säuren, wie Flußsäure oder Oxalsäure, behandelt, die die Tetragalakturonate der zellenverbindenden Substanz zers., dann mit NaOH, Alkalicarbonaten, kaust. Alkalien u. reinem Wasser. (F. P. 963 082 vom 20/2. 1948, ausg. 28/7. 1950.) OVERBECK. 7959

Jacques Lemaire, Nogent s/Marne, Seine, Frankreich, *Herstellung von Cellulose aus Pflanzenmaterial*. Das Material wird mit NaOH-Lsg. behandelt. Die neben der Pülpe erhaltene Schwarzlauge wird mit SO₂ unter Na₂SO₃-Bldg. regeneriert u. die dabei gleichzeitig anfallende schlammige M. mit angesäuertem W. gewaschen. Die Pülpe wird dann mit der neutralisierten regenerierten Schwarzlauge u. der beim Waschen der schlammigen M. erhaltenen, zuvor neutralisierten Fl. gewaschen u. schließlich unter erhöhtem Druck mit Na₂SO₃-Lauge behandelt. (Can. P. 466 914 vom 17/11. 1948, ausg. 1/8. 1950.)

ASMUS. 7963

Lenzinger Zellwolle- und Papierfabrik Akt.-Ges., Lenzing-Agerzell, Oberösterreich, *Oxydativer Abbau von Cellulose*. Zwecks Weiterverarbeitung auf Cellulosederiv., bes. Viscose, wird O₂ oder sauerstoffhaltige Luft (I) auf Alkalicellulose (II) in feinstverteilter Form zur Einw. gebracht. II wird kontinuierlich mittels Schläger- u. Transportscheiben durch in einem Rohr befindliche perforierte Scheiben geschleudert u. hierbei in engste Berührung mit I gebracht. II enthält 8—24% NaOH u. 3—10% Alkalicellulosefasern, während der Gasraum in dem Rohr mit 15—20% I angefüllt ist. (Oe. P. 164 060 vom 24/3. 1947, ausg. 26/9. 1949.)

KISTENMACHER. 7971

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Amerigo F. Caprio** und **William Horback**, Newark, N. J., V. St. A., *Plastifizierungsmittel*. Niedermol. Fettsäureester (I-) der Cellulose, bes. Celluloseacetat, die gegebenenfalls Ca-Lactat als Stabilisierungsmittel enthalten, werden mit 10—30 Gewichts-% (berechnet auf I) einer Verb. der Formel (X——)₂:CHCCl₃ (X = Halogen), bes. Dichlordiphenyltrichloräthan, plastifiziert. (Can. P. 467 080 vom 30/8. 1946, ausg. 1/8. 1950. A. Prior. 2/10. 1945.)

ASMUS. 7971

Paul Jules Gaston Chaveron, Frankreich, *Abwaschbare Tapeten* werden aus gewöhnlichen Tapeten hergestellt durch Auftragung eines unlösl. u. wasserundurchlässigen farblosen Lackes aus z. B. Chlorkautschuk, Polyvinylacetat, Acryl- oder Methacrylharz, gegebenenfalls unter Zusatz von Weichmachern. Je nach dem Geh. an Lackkörper sind die Überzüge glänzend oder matt. Diese Lackschichten können noch mit einer wasserunlösl. Farbe überdruckt werden. Man kann auf die Tapete auch eine wss. Emulsion des Lackkörpers auftragen u. die Schicht nach dem Trocknen mit einem Lacklösungsm. nachbehandeln. Schließlich kann man auch auf die Tapete zur Verhinderung des Durchschlagens des Lackes erst einen wasserlösl., in organ. Lösungsmitteln aber unlösl. Körper auftragen, wie z. B. eine hochviscose Lsg. von Polyvinylalkohol oder von Zn- oder Al-*Alginat* in ammoniakal. Lösung. (F. P. 961 929 vom 23/2. 1948, ausg. 25/5. 1950.)

OVERBECK. 7989

XVIII b. Textilfasern.

G. Seurin, *Verwendung der kurzwelligen infraroten Strahlen bei Fragen der Trocknung in der Textilindustrie*. Allg. Angaben unter besonderer Anführung geeigneter Trocken-*vorrichtungen*. (Ind. textile 66. 289—93. Sept. 1949.)

FRIEDEMANN. 8024

B. J. Garceau, *Oberflächenaktive Stoffe*. Übersicht über Wirkungsweise u. chem. Aufbau der bekannten anionakt., kationakt. u. nichtion. Wasch-, Netz- u. Dispergiermittel. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 87—90. 6/2. 1950. Arnold, Hoffman u. Co., Inc.)

BÜTSCHLI. 8028

Julius Pfannmüller und **A. Noe**, *Die Anwendung der Enzyme in der Textilindustrie*. Es wird ein kurzer Überblick über die Entw. der Enzyme (I) sowie über ihr Verh. in saurem u. alkal. Medium gegeben. Ferner wird der Einfl. von Chemikalien auf I behandelt. Auf die verschied. Wirkungsweise der α - u. β -Amylase auf Stärke wird hingewiesen u. der Unterschied zwischen Kohlenhydrat spaltenden u. Protein spaltenden I dargelegt. Geschildert werden die Verss. zur Ermittlung der günstigsten Bedingungen bei der Verwendung der verschied. I zum Zwecke der Entschichtung in der Textilindustrie. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 490—96. 24/7. 1950.)

P. ECKERT. 8030

N. J. Abbott, *Der Einfluß der Molekularstruktur auf die Quellung von Textilfasern*. Nach kurzen Ausführungen über den neueren Stand der Erkenntnisse auf dem Gebiet der Faserquellung geht Vl. auf eigene Verss. auf diesem Gebiet ein. Er fand, daß die prozentuale Längsquellung bei gestreckter Nylonfaser 2,7, die Querquellung 2,6 beträgt. Bei der ungestreckten Faser wurden Werte von 6,9 bzw. 1,9 erhalten. Während im ersteren Fall das Verhältnis Längs- zur Querquellung gleich ist, ist im letzteren die Längsquellung

3,6mal größer als die Querquellung. Vf. erklärt dieses unterschiedliche Verh. hinsichtlich der Quellung durch die während des Streckprozesses hervorgerufene Änderung der inneren Struktur der amorphen Bereiche, wodurch infolge eintretender Orientierung die Oberflächenverhältnisse geändert u. damit die Sorptionsbedingungen beeinflusst werden. (J. Textile Inst. 41. T 53—54. Jan./Febr. 1950. Toronto, Can., Ontario Res. Found.)

P. ECKERT. 8040

L. Rose, *Der Einfluß der Molekularstruktur auf die Quellung von Textilfasern*. Stellungnahme u. Ergänzungen zu den Ausführungen von ABBOTT (vgl. vorst. Ref.). (J. Textile Inst. 41. T 54—55. Jan./Febr. 1950. Coventry, England, Courtaulds.) P. ECKERT. 8040

S. Simmens und **F. Howlett**, *Einfluß der Molekularstruktur auf die Quellung von Textilfasern*. ABBOTT (vgl. vorvorst. Ref.) fand bei Nylon, daß die Longitudinalquellung in W. die Querschnittsquellung übertreffen kann. Vf. berichten über ähnliche Befunde an Fasern aus Celluloseacetat, die sich in einer 2% ig. Phenollsg. im Verlauf von 24 Stdn. um 55% verlängern, während der Querschnitt nach einer anfänglichen Quellung sogar abgenommen hatte. Diese Erscheinung wird auf die Hautstruktur der Acetatfaser zurückgeführt. Im Faserinneren ist die Konz. des Phenols höher als in den wenig dehnbaren Außenschichten. (J. Textile Inst., Trans. 41. 195—96. Mai 1950. Lancaster, Lansil Ltd., Res. Dep.)

ZAHN. 8076

H. J. Woods, *Struktur der Fasern. Kettenmoleküle und ihre Anordnung. Kristalline und amorphe Anteile in Fasern*. Vortrag. (J. Textile Inst. 40. P 869—75. Sept. 1949.)

ZAHN. 8040

Schams, *Die chemische Struktur der textilen Faserstoffe in ihrer Beziehung zu verwandten Substanzen*. (Vgl. C. 1950. II. 1302.) Übersichtsarbeit. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 331—33. 20/6.; 349—52. 5/7.; 394—96. 20/7.; 425—28. 5/8. 1950.)

P. ECKERT. 8040

R. L. Elliott, *Die „Niedrigen“ („Low-down“) unter den Hochpolymeren*. Nach einigen allg. gehaltenen Ausführungen über den Bildungsvorgang natürlicher bzw. über die Herst. künstlicher Fasern geht Vf. auf die wertbestimmenden Eig. der Fasern ein u. äußert sich dann über das Verhältnis der kristallinen Bereiche einer Faser zu den amorphen. Abschließend spricht Vf. über den Einfl. der Orientierung auf die Festigkeit u. andere technol. u. physikal. Eig. der Fasern. (Text. Recorder 68. 71—72. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 8040

Pierre Leduc, *Das Schmelzen der Baumwolle in der Spinnerei*. Kurze Ausführungen über die Forderungen, die an ein Schmelzmittel zu stellen sind sowie über deren Verwendung. (Ind. textile 66. 279—80. Sept. 1949.)

FRIEDEMANN. 8044

R. F. Nickerson, *Untersuchungen über die knitterbeständige Ausrüstung von Baumwolle*. Es wurden Laboratoriumsunters. über die Anwendung von Melamin-Formaldehyd-Vorkondensaten mit genotem Baumwollgewebe durchgeführt. Die Harzmenge, die Härtungsdauer u. -temp. sowie die Bedingungen der Nachbehandlung wurden in weiten Grenzen variiert. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt u. werden kurvenmäßig ausgewertet. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 46—50. 23/1. 1950.)

P. ECKERT. 8044

S. M. Katz und **A. V. Tobolsky**, *Der Spannungsabfall in Wollfasern*. Inhaltlich ident. mit der C. 1950. II. 1762 referierten Arbeit. (Text. Manufacturer 76. 238—42. Mai 1950.)

ZAHN. 8060

D. R. H. Williams, *Die Verwendung von Seife in der Walke*. Wiedergabe einiger aufschlußreicher Versuche. (Text. Manufacturer 75. 289—91. Juni 1949.)

P. ECKERT. 8060

J. A. Somers, *Neue Gattung von Kunstseiden*. Durch Einw. von Acrylsäurenitril auf gequollene Alkalicellulose oder Viscose lassen sich Cellulosecyanäthyläther herstellen, die je nach dem Grad ihrer Verätherung in W. oder Alkali lösl. sind. Durch Hydrolyse gelangt man zum Cellulosecarboxyäthyläther. Derartige Prodd. lassen sich verspinnen u. die so hergestellten Fäden eignen sich, infolge ihrer Löslichkeit ebenso wie die Alginatfasern, als Trägerfäden. Genaue Arbeitsvorschriften werden angeführt u. auf den Einfl. der Äthergruppe, bes. auf die Reife der Viscose, wird hingewiesen. (Brit. Rayon Silk J. 26. Nr. 312. 62—63. 94. Mai 1950.)

P. ECKERT. 8076

—, *Wie Nylon gewaschen und ausgerüstet werden soll*. Einleitend wird ein kurzer Überblick über die verschied. einfachen Methoden zur raschen Unterscheidung der Nylonfaser von anderen Textilfasern gegeben u. anschließend dann auf die chem. Eig. von Nylon unter besonderer Berücksichtigung der chem. Reinigung eingegangen. Prakt. Hinweise über das Waschen, Bleichen, über die Trockenreinigung sowie über das Ausrüsten bes. von Hemdenstoff aus Nylon werden gegeben. (Laundry Dry Clean. J. Canada 30. 16—17. Juli 1950.)

P. ECKERT. 8080

J. A. Somers, *Synthetische Fasern. Die Suche nach neuen Polymeren*. Zur Herst. von hochpolymeren Harzen vom Nylontyp für Spinnzwecke lassen sich an Stelle von Adipinsäure u. Hexamethyldiamin auch andere aliph. Dicarbonsäuren u. Diamine sowohl aliph. als auch cycl. Art verwenden. Angeführt werden langkettige aliph.

Dicarbonensäuren, deren Kette ein- oder mehrmals durch ein Heteroatom, wie O oder S, oder durch einen Benzol- bzw. Naphthalinkern unterbrochen wird. Von den brauchbaren Diaminen werden u. a. p-Dicyclohexylamin, Di-(p-aminocyclohexyl)-methan u. 2,2'-Dimethyl-4,4'-diaminodicyclohexylmethan genannt. Die Herst. der Polykondensate sowie deren Eig. werden angeführt. (Brit. Rayon Silk J. 26. Nr. 311. 64—65. April; Nr. 313. 52—53. Juni 1950.) P. ECKERT. 8080

R. W. Gaines und E. Stowell, *Die Verarbeitung von Dynel-Stapelfaser nach Baumwollverfahren*. Dynel ist eine neue synthet. Stapelfaser aus der Produktion von CARBIDE AND CARBON CHEMICAL CORP. Es handelt sich um ein Mischpolymerisat von Acrylsäurenitril u. Vinylchlorid. Die Eig. werden angeführt: mottensicher, leicht färbbar usw. Die Verarbeitungsfähigkeit auf den in der Baumwollindustrie üblichen Maschinen wird diskutiert. (Rayon synthet. Text. 31. Nr. 6. 61—62. Juni 1950.) ROSSOW. 8080

J. R. Geigy, Soc. An., Schweiz, *Sulfonierte Arylhydrazide von Fettsäuren*. Zwecks Verwendung als *Textilhilfsmittel* werden Fettsäurearylhydrazide oder ihre N-alkylierten bzw. oxalkylierten Derivv., deren Fettsäureradikal mindestens 10 C-Atome enthält, sulfoniert. Zur Herst. werden 11 (Teile) Buttersäurechlorid (I) mit 30 Phenylhydrazid der Palmölfettsäure unter Rückfluß erhitzt. 20 dieses so erhaltenen Prod. werden mit 20 H₂SO₄-Monohydrat versetzt u. allmählich bei 5—10° je 20 rauchende H₂SO₄ u. konz. H₂SO₄ zugegeben, worauf 6 Stdn. lang bei 10—20° gerührt wird. Nach Neutralisieren u. Trocknen wird ein Pulver erhalten, das als gegenüber Säuren u. Alkalien stabiles *Emulgierungs-* u. *Waschmittel* dient. An Stelle von I können auch andere Säurechloride oder Anhydride verwendet werden. (F. P. 54 372 vom 16/8. 1945, ausg. 10/3. 1950. Schwz. Prior. 3/3. 1944. Zus. zu F. P. 870 784; C. 1942. II. 1503.) KISTENMACHER 8029.

Heberlein & Co., Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Verfahren zum Behandeln cellulosehaltiger Textilien mit Formaldehyd*. Zu A. P. 2 411 818; C. 1947. 814 ist nachzutragen: Die erfindungsgemäß unter Verwendung von CH₂O-Lsgg., versteifend oder beschwerend wirkenden Appreturmitteln aus pflanzlichen oder tier. Kolloiden u. sauren Katalysatoren imprägnierten cellulosehaltigen Textilstoffe, wie Gewebe, Garne, Gespinste oder Faserstoffe aus natürlicher oder regenerierter Cellulose, können in einem Spanrahmen auf bestimmte Abmessungen gebracht u. so getrocknet u. nacherhitzt werden. Nach dem neuen Verf. behandelte Gewebe sind krumpfecht, d. h. sie gehen auch bei mehrmaliger Wäsche nur wenig ein u. besitzen einen bleibenden vollen Griff; ihre Scheuerfestigkeit ist gut u. ihre Quellbarkeit stark vermindert; Naßfestigkeit u. Kochechtheit werden bei Kunstseiden- u. Zellwollgeweben aus regenerierter Cellulose verbessert u. ihre Dehnbarkeit herabgesetzt. — 7 Beispiele. (Oe. P. 164 809 vom 22/5. 1948, ausg. 27/12. 1949. Schwz. Prior. 20/10. 1941.) RAETZ. 8033

Comptoir des Textiles Artificiels, Seine, Frankreich, *Verbesserung von Kunstseidenfäden*. Diese werden im Laufe ihrer Herst. durch Hindurchführen zwischen zwei Walzenpaaren mit ungleichmäßigen Umlaufgeschwindigkeiten bis zum Bruch gedehnt, wodurch sich infolge der entstandenen besseren Gleichförmigkeit u. des feineren Titers der Fäden eine um 5—10% größere Bruchfestigkeit u. Anfärbbarkeit ergeben soll. (F. P. 959 212 vom 10/11. 1947, ausg. 24/3. 1950.) KISTENMACHER. 8071

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Holland, *Trocknen von Spinnkuchen*. In einem elektrostat. Feld (I), das Tempp. bis zu 100° erzeugt, werden Stränge, Spulen usw. getrocknet, wobei sie zur Vermeidung eines ungleichmäßigen Trocknens allseitig oder mindestens an den Außenflächen mit durchlöchernten oder aufsaugefähigen Platten abgedeckt sind. Das I wird von die Spulen umgebenden Gruppen zylindr. gebogenen Kondensatorplatten erzeugt. (F. P. 961 082 vom 13/2. 1948, ausg. 3/5. 1950. Holl. Prior. 18/3. 1947.) KISTENMACHER. 8073

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: George W. Seymour und William J. Elvin, Cumberland, Md., und Dustin Y. Miller, New York, N. Y., V. St. A., *Behandeln von Textilstoffen*. Garne aus regenerierter Cellulose von verbesserter hoher Zähigkeit durch Verseifen von Garnen aus organ. Celluloseestern, wie Celluloseacetat, in Kuchenform mit Hilfe eines fl. Verseifungsmittels, z. B. einer wss. NaOH-Lsg., stellt man her, indem man letzteres unter Druck durch die Windungen des Garnkuchens hindurchpreßt u. den Kuchen von Zeit zu Zeit — während die Verseifung fortschreitet u. der durch das Verseifungsmittel ausgeübte Gegendruck absinkt — zusammenpreßt, wobei man den Flüssigkeitsstrom jedesmal unterbricht. — 1 Zeichnung. (Can. P. 466 609 vom 15/4. 1946, ausg. 11/7. 1950. A. Prior. 19/5. 1945.) RAETZ. 8077

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Mofizud-Din Ahmed und Corliss R. Kinney, Pyrolyse von aus oxydierter Bitumenkohle dargestellten Huminsäuren. Die Pyrolyse (Verschmelzung) der huminsäureähnlichen Oxydationsprodd. einer bituminösen Steinkohle (Fettkohle) ergibt ungefähr 13% des Kohlenstoffs an flüchtigen Substanzen, CO₂, CO u. CH₄. Die Menge an CO₂ entspricht einem Äquivalentgewicht von 242. Es wurde weder Schmelzen noch Entw. flüchtiger arom. Spaltprodd. beobachtet. Die restlichen 87% des Kohlenstoffs waren bei 950° nicht flüchtig u. nähern sich in der Zus. reinem Kohlenstoff. (J. Amer. chem. Soc. 72. 556—59. Jan. 1950. Pennsylvania, State Coll.) CARLS. 8124

Mofizud-Din Ahmed und Corliss R. Kinney, Ozonisieren von aus oxydierter Bitumenkohle dargestellten Huminsäuren. (Vgl. vorst. Ref.) In 150 cm³ 4%ig. Alkali wurden je 2 g *Aktivkohle* (I) (*Carbolac 1* von der GODFREY L. CABOT INC., Boston), *Graphitozyd* (II) u. die braunen, wasserlösl. Säuren (III), die durch Oxydation von I mit heißer HNO₃ erhalten wurden, sowie die huminsäureähnlichen Oxydationsprodd. von *Fettkohle* (bituminöser Steinkohle) (IV) 8—50 Stdn. mit *Ozon* (0,056 g/Liter) behandelt. Bei der Ozonisierung von *Huminsäuren* scheinen prim. 65% des Kohlenstoffs in *Carbonsäuren* u. *Oxalsäure* umgewandelt zu werden. Der restliche Kohlenstoff wurde prakt. ganz in fast farblose, wasserlösl., ozonresistente Säuren übergeführt. Bei I u. II ist eine Ozonwrkg. nicht nachweisbar. Aber III liefern, wie die *Huminsäuren*, bei der Ozonbehandlung *Carbonsäuren*. *Oxalsäure* u. ozonresistente Säuren. III scheinen also ähnliche Struktur wie die *Huminsäuren* zu besitzen. Auf Grund der Ozonverss. läßt sich aber nicht entscheiden, ob die Struktur arom. ist oder auf Komplexen von amorphem Kohlenstoff beruht. (J. Amer. chem. Soc. 72. 559—61. Jan. 1950.) CARLS. 8124

H. T. Pinnock, Abfallteer als Quelle für chemische Produkte. Die Entwicklung wertvoller Derivate. Aus dem bei der Rückgewinnung von NH₃ nach MOND anfallenden Teer, der in früherer Zeit als unbrauchbar verworfen wurde, werden jetzt baktericide, korrosionsverhütende u. Tränkstoffe für Holz u. Tauwerk hergestellt. Die baktericide Stoffe (*Monsol*) sind den bisher verwandten in vieler Hinsicht überlegen, z. B. in der Wrkg. bei Ggw. von organ. Stoffen, in der Eindringtiefe u. geringen Toxizität. Außerdem sind Prodd., die sich durch milden Geruch u. helle Farbe auszeichnen, entwickelt worden. Die Tränkstoffe (*Tectal*) besitzen eine sehr gute, konservierende Wrkg. u. können, da sie auch nicht wie sonst bei Imprägnierungen die Anfangsfestigkeit der Faser herabsetzen, einen höheren Geh. an fäulniswidrigen Stoffen enthalten. Chem. gesehen stellen diese Prodd. höhere Phenolhomologe u. andere hydroxylgruppenhaltige Verbb. von hohem Mol.-Gew. dar. (Chem. Age 63. 261—62. 19/8. 1950.) DICKHAUT. 8176

M. L. Joshi, K. C. Gulati und Bharat Bhushan, Petroleumgewinnung aus Melasse. Pyrolyse von Melasse u. CaO gibt bei 450—480° 11—12% Rohöl (auf Melasse berechnet), D. 0,98 mit 32,5% „Benzin“- u. 27,5% „Petroleum“-Fraktion. Das „Benzin“ wird schnell unter Nachdunkeln klebrig. Wegen des O-Geh. (7,88% beim Bzn.) sind die Dichten höher, die Heizwerte geringer als jene der entsprechenden Erdölprodukte. Im Rückstand sind 3,27% K₂CO₃, berechnet auf das Gewicht der Melasse, mit W. extrahierbar, sowie Pech vom F. 187—89°. (Int. Sugar-J. 52. 220. Juli 1950. Annamalainagar, Indien, Annamalai Univ.) STEINER. 8200

—, **Katalytisches Reformieren in einer Raffinerie in Muskegon.** Es wird ein neues katalyt. Verf., das sogenannte „Platforming“, zur Verbesserung von Straight-run- u. Erdgasbenzinen (Petrol. Refiner. 29. 131—36. April 1950) der OLD DUTCH REFINING Co. beschrieben. Bei einer Ausbeute von 92—94 Vol.-% wird aus Bzn. mit einer OZ von 51—52 ein solches mit 80 bzw. 93 (verbleit) gewonnen. — Der festliegende Katalysator erfordert keine Regenerierung. Durch Wärmeaustauscher u. Erhitzer wird das fraktionierte Ausgangsmaterial nach Mischen mit H₂-reichem Kreislaufgas nacheinander in drei Reaktionsgefäße geleitet. Das fertige Prod. der dritten Stufe, in der Gleichgewicht zwischen exo- u. endothermen Rkk. herrscht, gelangt in einen Drucksammler zur Abscheidung u. wird anschließend fraktioniert u. stabilisiert. Das im Abstreifer u. den Kolonnen abgeschiedene H₂-reiche Gas kehrt nach Aufheizen in den Prozeß zurück, während der abgezogene Überschuß den Gesamtwärmebedarf der Anlage deckt. Das reformierte Bzn. enthält keine hochsd. Bestandteile. Das neue Verf. wird an Hand eines Fließbildes u. mehrerer Abbildungen gezeigt u. ausführliche Zahlenangaben aus dem Betrieb mitgeteilt. (Petrol. Refiner. 29. 128—30. April 1950. Chicago.) EDLER. 8200

Rudolf Halder, Über das Pumpverhalten von Autoölen bei tiefen Temperaturen. Versuchsergebnisse (1943—1944) aus dem Techn. Prüfstand Oppau der BASF werden ausgewertet. Nach Viscositätsmessungen im SCHWAIGERSchen Rotationsviscosimeter bei —20° (Tabelle im Original), bei —20° u. unter der Praxis entsprechenden Bedingungen werden Fördermenge u. Öldruck von 9 Handelsautoölen u. einem speziell entwickelten

deutschen (Kriegs-) Winteröl gemessen. Die Abhängigkeit des Pumpverh. von den techn. Daten (s. Tabelle im Original), Einfl. von Strukturviscosität, Grenztemp. für 1 Liter Öl-forderung/Zeiteinheit u. a. werden besprochen. Auf der Saugseite der Pumpe bestimmt der Stockpunkt, im Druckteil die Zähigkeit wesentlich das Pumpverh. des Öles. — Viele Tabellen u. Kurven. — Bei sinngemäßer Anwendung gestatten die Laboratoriumsmessungen sehr wohl brauchbare Schlüsse auf das Verh. eines Öles im prakt. Gebrauch bei winterlichen Temperaturen. (Brennstoff-Chem. 31, 111—16. 19/4. 1950.) PEUKERT. 8220

H. E. Schwyer und O. M. Brown, *Die Lösungsmittelextraktion asphaltischer Rückstände*. Vff. untersuchten die Löslichkeitsverhältnisse zwischen *n*-Butanol (I) u. verschied. *Asphalten* im Temperaturgebiet von ca. 10—100° C. Die Ergebnisse werden in einer Art Dreiecksdiagramm dargestellt. Im Einfl. der Temp. auf die Löslichkeit wurden gewisse Anomalien, ähnlich denen bei der Propanatasphaltierung gefunden. Durch Variation von Temp. u. Lösungsmittelverhältnis gelingt es, asphalt. Materialien mittels I in Fraktionen aufzuteilen. (Petroleum Process. 5, 151—56. Febr. 1950. Univ. of Florida, Dep. of Chem. Engng.) GERHARD GÜNTHER. 8223

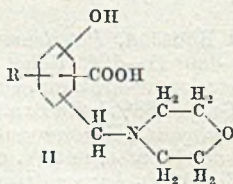
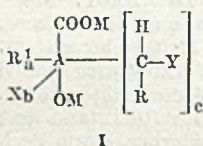
Standard Oil Development Co. und Karl J. Nelson, V. St. A., *Vergasung von kohlenstoffhaltigem Material*, wie Kohle, Lignit, Torf, Ölschiefer, ölführendem Sand, Koks, ligninhaltigen Cellulosesubstanzen, zu Wassergas, Leuchtgas usw. Die Vergasung erfolgt in einem nach dem Fluidprinzip arbeitenden Generator. Die fein zerteilten Rückstände der Vergasung werden unter Zufuhr einer für völlige Verbrennung ausreichenden Menge Luft in einer bes. Zone bei Temp., die über dem F. der Aschen liegt, d. h. bes. bei 1093 bis 1927° (1482—1815°), verbrannt, die hochehitzen Gase in die Fluidzone geleitet u. die Asche in fl. Zustand entfernt. — Beispiele, Vorrichtung. (F. P. 953 587 vom 29/9. 1947, ausg. 8/12. 1949. A. Prior. 18/12. 1946.) DONLE. 8149

Pure Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Donald C. Bond, Northbrook, und George W. Ayers, Chicago, Ill., V. St. A., *Erdölgewinnung aus einer Ca- und Mg-Verbindungen enthält den SiO₂-Formation*. Um die Formation mehr durchlässig für Fl. zu machen, wird eine wss. Lsg. (ca. 500—3000 Gallonen), welche 10—50 (Gew.-%) Fluorborsäure (I) u. 0,1—5,0 Borsäure enthält, in die Formation eingeleitet u. danach wird eine zweite Lsg. (ca. 500—5000 Gallonen), welche 10—50 (Gew.-%) I u. 0,1—3,0 HF enthält, eingebracht. (Can. P. 467 432 vom 25/11. 1946, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 5/12. 1945.)

M. F. MÜLLER. 8191

Socony-Vacuum Oil Co., New York, übert. von: Edward A. Oberright, Woodbury, N. J., V. St. A., *Stabilisiertes Mineralöl*, bestehend aus einer Mineralölfraktion mit Zusatz eines Oxydationsschutzmittels der

nebenst. allg. Formel I, worin A einen arom. Kern, R¹ entweder H oder Alkyl, Aralkyl, Aryl, Cycloalkyl, Alkoxy u. a die Zahl der Gruppen R₁ von 0—3, X einen Substituenten, wie die Amino-, Oxy-, Nitrogruppe oder Halogen, b die Zahl der X-Gruppen, entweder 0 oder 1, ferner



MH oder Metall, R₂ entweder H oder Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Cycloalkyl, u. Y eine sek., heterocycl. Aminogruppe u. c die Zahl letzterer zwischen 1 u. 3 darstellen. Man erhält die Verb. durch Einw. eines Aldehyds, wie CH₂O, auf eine arom. Oxycarbonsäure u. ein heterocycl. Amin. Man läßt z. B. Formaldehyd auf eine alkylierte arom. Oxycarbonsäure u. Morpholin einwirken u. erhält ein Kondensationsprod. der Formel II. (A. P. 2 498 961 vom 6/7. 1945, ausg. 28/2. 1950.) DERSIN. 8193

Armand Gruber, Ungarn, *Behandlung von Säureharzen der Erdölraffinerie*. Man erhält als Öl- u. Asphalterersatz dienende Prodd., wenn man den Säureharzen 2—5% NaCl oder ein ähnliches Metallchlorid zusetzt, das Gemisch mit W. verd., erhitzt (z. B. im Autoklav auf 150°) u. gegebenenfalls mit CaCO₃ neutralisiert. Heiz- u. Schmieröle sowie bituminöser Teer werden dadurch gewonnen, daß die so vorbehandelten Öle für sich oder mit Metalloxyden bzw. -hydraten dest. werden. (F. P. 951 800 vom 8/8. 1947, ausg. 3/11. 1949. Ung. Prior. 9/6. 1941.) DONLE. 8195

Standard Oil Co., übert. von: Robert J. Hengstebeck, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytische Umwandlung von Kohlenoxyd mit Wasserstoff*. Man führt die KW-stoffsynth. aus CO u. H₂ mit Co- oder Fe-Kontakten in der Weise durch, daß man die Kontakte in einem ringförmigen Bett anordnet, das sich um eine horizontale Achse dreht u. teilweise in eine Fl. eingetaucht ist. Die Synthesegase werden dem Innenraum des Ringkörpers oberhalb des Flüssigkeitsspiegels zugeführt u. strömen von innen nach außen durch das Kontaktbett. Da die Fl. unter den Reaktionsbedingungen teilweise verdampfbar sein soll (geeignet sind W. oder leichte Syntheseprod.), führen die umgesetzten Gase neben den Reak-

tionsprodd. auch einen Teil der genannten Fl. mit. Durch Umlauf der Fl. zwischen der Reaktionszone u. einem Dampfkessel wird die Reaktionswärme abgeführt u. zur indirekten Dampferzeugung ausgenutzt. Die Flüssigkeitshöhe in der Reaktionszone ist verstellbar, so daß hierdurch die Beaufschlagung des Kontaktes mit Synthesegas entsprechend der Kontaktaktivität in einfacher Weise eingestellt werden kann. — Zeichnung. (A. P. 2 493 917 vom 20/11. 1944, ausg. 10/1. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co. und Thomas C. Main, V. St. A., Katalytische Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus CO und H₂ unter Verwendung eines Katalysators in Form von fein verteiltem akt. Metall, wie Fe-Pulver, zusammen mit einem größeren Trägerstoff, wie Silicagel. Man arbeitet damit nach dem Ricselfießverf. mit einem im Strömungszustande befindlichen festen Katalysator in einem aufwärts strömenden Gasstrom. (F. P. 962 568 vom 2/3. 1948, ausg. 14/6. 1950. A. Prior. 9/5. 1947.)

M. F. MÜLLER. 8199

Universal Oil Products Co., Glenn M. Webb und Marvin A. Smith, V. St. A., Herstellung von Katalysatoren, bes. für die Hydrierung von ungesätt. KW-stoffen, für die spaltende Hydrierung, die Dehydrierung von KW-stoffen u. die Reformierung sowie Hydroformierung von Benzinen. Man fällt ein Al-Hydrat aus einer Al-Salzlsg. mit einem flüchtigen, bas. Fällungsmittel, wie NH₄OH, (NH₄)₂CO₃, organ. N-Basen, das mit dem Säurerest des Al-Salzes ein bei der Calcinierung flüchtiges oder zersetzbares Salz bildet. Das Al-Hydrat soll hauptsächlich aus einem gelatinösen, filtrierbaren Nd. von γ -Al-Monohydrat bestehen. Das Fällungsmittel wird bei 0–90° bis zu einem p_H 5–8,5 eingerührt, der feuchte Nd. filtriert, mit W. vom p_H 7 gewaschen, in W. suspendiert, mit dem in Suspension oder Lsg. befindlichen, katalyt. akt. Stoff, der das Metall im Säurerest enthält, z. B. NH₄-Molybdat, verrührt, das W. verdampft, der Rückstand auf ca. 120° erhitzt, durch ein Sieb (Maschengröße 0,59 mm) getrieben, mit 4% Kolophonium gemischt, granuliert u. 6 Stdn. auf 815° erhitzt. Zus. des Prod.: 93% Al₂O₃ u. 7% MoO₃. — Beispiel, auch für die Hydroformierung von „Mid-Continent“-Naphtha. (F. P. 951 651 vom 7/8. 1947, ausg. 2/11. 1949. A. Prior. 18/1. 1943.)

DONLE. 8201

Union Oil Co. of California, übert. von: **Robert L. Parker, jr.**, Los Angeles, Calif., V. St. A., **Herstellung von Katalysatoren für die Behandlung von Kohlenwasserstoffen**. Kontakträger, wie Tonerde, SiO₂, TiO₂, ZrO₃, werden mit Oxyden oder Sulfiden von Metallen, bes. von Mo, Cr, V, Co, aktiviert, indem man diese Verbb. oder andere Verbb. dieser Metalle, die leicht in Oxyde oder Sulfide umwandelbar sind, durch Sublimation auf die Trägerstoffe aufbringt. Die Mengen der aufzubringenden Aktivatoren beträgt z. B. bei der hydrierenden **Reformierung von Benzinen** 8–12% MoO₃ auf Al₂O₃, bei der **Entschwefelung** 2–40%, besser 3–20%, MoO₃ u. CoO auf Al₂O₃ u. für die **Dehydrierung** 1–20%, bes. 5–15%, Cr₂O₃ auf Al₂O₃. Die Sublimation von MoO₃ auf Al₂O₃ wird z. B. bei 700° in ca. 3 Stdn. vorgenommen. Die Kontakte zeichnen sich durch hohe Aktivität, bei der hydrierenden Reformierung bes. durch hohe Ausbeuten an neu gebildetem *Toluol* aus Bzn. aus. (A. P. 2 499 255 vom 18/9. 1944, ausg. 28/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8201

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Richard M. Roberts**, Berkeley, **Frank T. Eggertsen** und **Bernard S. Greensfelder**, Oakland, Calif., V. St. A., **Katalysatoren für die Aromatisierung von Kohlenwasserstoffen**. Zur Herst. von Katalysatoren zur Aromatisierung von KW-stoffen, d. h. zur Dehydrierung von Hydroaromaten, zur Cyclisierung von Paraffin- oder Olefin-KW-stoffen unter H-Abspaltung oder dehydrierenden Isomerisierung von nicht sechsringigen Naphthenen, imprägniert man akt. Tonerde, bes. akt. Tonerde-Gel, mit Cu- oder Zn-Nitrat, so daß sie 2–12% dieser Metalle enthält, calciniert dann bei 500–850°, imprägniert mit Ammoniummolybdat, entsprechend 4–20% MoO₃, u. führt das Molybdat im MoO₃ über. Die Tonerde soll 5–14% W. enthalten. Die Menge des Mo auf dem Kontakt soll größer als die des Cu oder Zn sein. (A. P. 2 498 709 vom 7/6. 1947, ausg. 28/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8201

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Richard C. Wackher**, La Grange, und **Carl B. Linn**, Riverside, Ill., V. St. A., **Umwandlung von Olefinen unter Verwendung von Reaktionsprodukten aus Sauerstoff, Borfluorid und Kohlenwasserstoffen als Katalysator**. Für die **Polymerisation oder Alkylierung** von fl. u./oder gasförmigen Olefinen zu fl. KW-stoffen (Benzinen) (sowie für die **Alkylierung von Aromaten, Phenolen, heterocycl. Verbb.**, wie *Indolen*, oder Kondensations-Rkk., wie die von *Aceton* zu ungesätt. Ketonen u. Aromaten) werden Katalysatoren verwendet, die man durch Einw. von O₂ auf Gemische von fl. KW-stoffen, bes. n-Pentan, u. BF₃ bei Temp. oberhalb 150°, vorteilhaft bei ca. 200° unter Bldg. brauner pastenförmiger O-haltiger Prodd. erhält. Will man Bzl. zur Herst. der Kontaktmasse verwenden, so muß man Temp. oberhalb ca. 350° anwenden. Die Beispiele beschreiben die Alkylierung von Bzl. mit *Propylen* u. die Polymerisation von *Isobutylen* u. *Buten-2*. (A. P. 2 488 752 vom 31/10. 1945, ausg. 22/11. 1949.)

J. SCHMIDT. 8201

Standard Oil Development Co., Kenneth K. Karby und James F. Black, V. St. A., Herstellung von Trägerstoffen für Aromatisierungs- und/oder Hydroformierungskatalysatoren. Man setzt in wss. Medium $ZnSO_4$ u. eine wasserlösl. Al-Verb. bei $pH > 9$ um, trennt ein Zn-Aluminat ab u. versetzt es mit mindestens einem Schwermetalloxyd der 5.—8. Gruppe des period. Systems. Die so entstehenden Spinelle zeichnen sich durch gute Wärmebeständigkeit aus. — Z. B. bereitet man eine Lsg. A aus 1416 g chem. reinem $ZnSO_4$ u. 5049 cm³ einer Lsg. von 105 cm³ konz. H_2SO_4 in Wasser. Ferner verrührt man 1200 g Na-Aluminat 10 Min. in 6000 cm³ W., gibt ein Filtrierhilfsmittel zu, filtriert u. entnimmt aus dem Filtrat 5049 cm³ (Lsg. B). Dann rührt man A u. B kräftig in 5 Liter W. während 30 Min. ein, gibt weiteres W. zu, rührt den Brei 10 Min. lang (pH der überstehenden Fl. = 10), filtriert den Nd. ab, wäscht ihn mit W., verteilt $\frac{1}{3}$ des Nd. in 6 Liter dest. W., wäscht wiederholt aus, rührt mit W. zu einem dicken Brei an, versetzt mit einer Lsg. von 40,9 g NH_4 -Molybdat in 25 cm³ konz. NH_4OH u. 250 cm³ dest. W., wobei ein Prod. aus 90 (Gewichtsteilen) $ZnO \cdot Al_2O_3$ u. 10 MoO_3 entsteht, behandelt 3 Stdn. in der Kugelmühle, trocknet, calciniert 3 Stdn. bei 650° u. formt zu kleinen Kugeln. — Weitere Beispiele, auch für die Aromatisierung von n-Heptan u. Texas-Erdöl. — Die Katalysatoren können auch im Fluidverf. verwendet werden. (F. P. 952 191 vom 20/8. 1947, ausg. 10/11. 1949. A. Prior. 27/8. 1946.)
DONLE. 8201

Universal Oil Products Co. und William J. Mattox, V. St. A., Katalytische Dehydrierung von aliphatischen und Naphthenkohlenwasserstoffen, auch Aromatisierung von Erdöl-Benzin-Fractionen. Man mischt H_2 mit den dampfförmigen KW-stoffen u. bringt das Gemisch unter dehydrierenden Bedingungen u. bei einem Durchsatz von mindestens 5 mg/cm² u. Sek. mit einem Metalloxydkatalysator (hauptsächlich aus Al- u. Mo-Oxyd) in Kontakt. Die Temp. liegt bei ca. 450—650°. Man erzielt erhöhte Ausbeuten an Aromaten. — Beispiele, Tabellen, Diagramme. (F. P. 951 676 vom 7/8. 1947, ausg. 2/11. 1949. A. Prior. 12/8. 1940.)
DONLE. 8201

Standard Oil Development Co., übert. von Warren M. Smith, und Ralph B. Mason, Baton Rouge, La., V. St. A., **Hydrierung von flüssigen Olefinpolymeren.** Olefinpolymere, bes. *Triisobutylene*, die zwischen 150 u. 260° sd., werden mit S-festen Hydrierungskatalysatoren, die vorher mit H_2S gesätt. wurden, mit H_2 bei 200—285° derart hydriert, daß sich wenigstens ein Teil der Polymere in der fl. Phase befindet. Da hierbei die in der Gasphase befindlichen Anteile nicht genügend lange in der Hydrierungszone verweilen, werden hinter der Hydrierungszone fl. u. gasförmige Anteile voneinander getrennt u. die gasförmigen Anteile in die Hydrierungszone zurückgeleitet. Als Katalysatoren werden vorzugsweise Sulfide der Metalle der 8. Gruppe des period. Syst. (NiS) auf Aktivkohle verwendet, die vor der Verwendung bei ca. 315—480° mit H_2S gesätt. wurden. Auch MoS auf Aktivkohle ist erwähnt. Ferner wird während der Hydrierung zweckmäßig ständig etwas H_2S , bes. 0,08—2% des H_2 , zugeführt, da die Kontakte bei der Hydrierung mit reinem H_2 an Wirksamkeit einbüßen. — Zeichnung. (A. P. 2 488 145 vom 7/9. 1946, ausg. 15/11. 1949.)
J. SCHMIDT. 8201

Phillips Petroleum Co., übert. von Harold J. Hepp, Bartlesville, Oklah., V. St. A., **Alkylierung von Isobutan mit Äthylen.** Man führt die Alkylierung in kontinuierlicher Weise unter Verwendung eines Katalysators aus einer Komplexverb. von Al-Halogeniden mit KW-stoffen durch. Als Al-Halogenide kommen $AlCl_3$, $AlBr_3$, $AlCl_2F$, $AlClF_2$, $AlBr_2F$, nicht aber AlF_3 , in Betracht. Als KW-stoffkomponenten sind paraffin. KW-stoffe, wie Benzine u. Leuchtöle, bes. solche mit verzweigten C-Ketten, geeignet. Die Komplexverb. sollen bei 38° eine Viscosität von unter 200 Centistokes (gemessen im BROOKFIELD-Viscosimeter) u. eine Hydrolysenwärme von 275—360 cal/g aufweisen. Man löst zunächst das äthylenhaltige Gas im Kontakt bei einem Äthylenpartialdruck von 1—7 bei 2—38°, vermischt unmittelbar mit Isobutan u. führt die Alkylierung bei 2—95°, bes. bei 28—85°, u. einem optimalen Verhältnis von Kontakt zu KW-stoffen von 3:2 sowie einer solchen Strömungsgeschwindigkeit durch, daß je Vol. Kontakt 1,25 Vol. Alkylat erzeugt werden. Das rohe Alkylat wird in einem Abscheider vom Kontakt getrennt, worauf es nach Neutralisation in leichte Gase, unverändertes Isobutan, das erneut verwendet wird, *Diisopropyl* als Hauptprod., mittelschweres Alkylat (hauptsächlich *Hexane* mit niedriger *Octanzahl*) u. schweres Alkylat aus KW-stoffen mit im wesentlichen 9—14 C-Atomen fraktioniert wird. Der Kontaktschlamm aus dem Abscheider wird entweder direkt zur Alkylierungszone zurückgeleitet oder mit dem mittelschweren Alkylat gewaschen u. dann zur Absorptionszone für das Äthylen geführt. Das schwere Alkylat geht zur Absorptionszone zurück. Man kann auch das gesamte Alkylat nach dem Abscheider direkt, d. h. nach Kühlung in die Reaktionszone zurückführen, um hiermit die Reaktionstemp. in dieser Zone zu regeln. Bei der Herst. der Kontaktmasse muß man für eine sehr gute Durchmischung von Al-Halogenid u. KW-stoff sorgen, damit keine zu hoch viscosen

Komplexverb. gebildet werden. Vorzugsweise soll der Kontakt ca. 50% Al-Halogenid enthalten. (A. P. 2 488 190 vom 3/6. 1946, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8201

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Frederick E. Frey**, Bartlesville, Oklah., V. St. A., *Alkylierung von Isoparaffinkohlenwasserstoffen* mit einem Olefin in Ggw. von HF zwecks Gewinnung von als *Motortreibmittel* geeigneten gesätt. KW-stoffen. An Hand einer Zeichnung ist die Aufarbeitung des Reaktionsgemisches in einem mehrstufigen Destillationsverf. u. die Trennung der KW-stoffe u. des HF beschrieben. (Can. P. 467 036 vom 28/9. 1942, ausg. 1/8. 1950. A. Prior. 23/12. 1941.) M. F. MÜLLER. 8201

Texas Co., New York, übert. von **Ernest F. Pevere**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Alkylierung von Isobutan mit Propylen in Gegenwart eines Aluminiumchloridkomplekzkatalysators*. Für diese Alkylierung wird als Kontakt eine $AlCl_3$ -KW-stoff-Komplexverb. verwendet, die bei der Hydrolyse je g ca. 245—283 g/cal entwickelt. Einen solchen Kontakt erhält man z. B. durch Umsetzen von Isobutan mit einem gasförmigen höheren Olefin als Äthylen, bes. Propylen, für eine Dauer von mindestens 18 Stunden. Die eigentliche Alkylierung wird in der Weise durchgeführt, daß in der Reaktionszone ein Verhältnis von Kontakt zu KW-stoff von wenigstens 0,6 : 1, besser 0,8—2 : 1, aufrechterhalten wird. Die Alkylierungstemp. sollen zwischen ca. 2 u. 30° liegen. Man erzielt Alkylierungsprodd. mit *Octanzahlen* von 83—85, ja bis 89, wobei 456 g Kontakt für die Erzeugung von mehr als 25 Gallonen Alkylat ausreichen. Bei dieser Arbeitsweise braucht man nicht von reinem Propylen auszugehen, sondern kann unmittelbar eine C_2 -u. C_3 -KW-stoffe enthaltende Gasfraktion verwenden, da das Äthylen nicht mit in Rk. tritt. Die Trennung von C_2 -u. C_3 -KW-stoffen wird also gespart. Die Reaktionsprodd. werden nach Neutralisation zunächst in einer 1. Kolonne vom Äthylen u. der Hauptmenge des Propanes befreit, worauf in einer 2. Kolonne alle C_1 -KW-stoffe abgetrieben werden. Diese werden nach erneuter Verflüssigung in einer 3. Kolonne in Isobutan als Kopffraktion (mit Propanresten) u. n-Butan als Bodenfraktion zerlegt. Das Isobutan geht zur Reaktionszone zurück. Das in der 2. Kolonne als Rückstand verbleibende Alkylat wird in einer 4. Kolonne auf siedegerechtes *Bzn.* unter Abtrennung geringer Mengen zu hochsd. Prodd. fraktioniert. — Zeichnung. (A. P. 2 488 603 vom 29/11. 1946, ausg. 22/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8201

Polymerisation Process Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Edwin T. Layng**, New York, N. Y., V. St. A., *Aktivierung von Olefinen zwecks Polymerisierung oder Alkylierung mit Isoparaffinen oder cyclischen Kohlenwasserstoffen*. Diese Rkk. werden unter Verwendung von Phosphorsäurekontakten auf Trägern, bes. Kieselgur oder Silicaten, durchgeführt. Damit nun bei langen Verwendungszeiten kein Zusammenbacken der Kontakte erfolgt, wodurch das Entfernen ausgebrauchter Kontakte aus den Reaktionskammern erschwert u. auch während der Rk. der Durchgang der Reaktionskomponenten behindert wird, werden die Kontakte durch inertes Material, bes. granuliertes akt. Kohle, im Verhältnis Kontakt zu inertem Material 1—5 : 1 aufgelockert. Neben akt. Kohle, bes. Holzkohle, können gekörnte Kieselsäure, Kieselgur, Tonerde, Ton, Phosphate, bes. von Ca, Sr, Ba, Ti, Zr, Ce, Th, Si, Ge sowie $CaSO_4$ oder $BaSO_4$, nicht aber Metalle oder Oxyde, die mit H_3PO_4 reagieren können, verwendet werden. Die akt. Kohlen oder Kokse können z. B. aus asphaltartigen Erdölrückständen, durch Verkohlung von Holz oder dgl. hergestellt sein, müssen aber möglichst frei von Alkali oder alkal. Salzen sein. (A. P. 2 498 607 vom 30/12. 1942, ausg. 21/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8201

Abraher Trust, Liechtenstein, und **Gandolph Doelter**, Österreich, *Behandlung von flüssigen Treibmitteln für Brennkraftmaschinen*. Die Treibstoffe werden durch fortschreitendes Erhitzen auf Temp. oberhalb des Verbrennungspunktes in Abwesenheit von Luftsauerstoff bei 500—600 mm Druck erhitzt. Dabei werden die hochmol. Bestandteile unter Abspaltung von H_2 in einfache niedrigsd. KW-stoffe verwandelt. Darauf wird in einer zweiten Stufe das Gemisch von H_2 u. KW-stoffen in Ggw. von Cr-, Wo- oder Mo-Katalysatoren in ein Brenngasgemisch übergeführt, welches im Gemisch mit Luft als Motortreibmittel verwendet wird. — Zeichnung. (F. P. 962 977 vom 9/3. 1948, ausg. 26/6. 1950. Oe. Prior. 25/6. 1947.) M. F. MÜLLER. 8205

Standard Oil Development Co., Linden, Del., übert. von: **Alan Beerbower**, Westfield, N. J., und **Harold A. Ricards jr.**, Cranford, N. J., V. St. A., *Herstellung eines durch fettsaure Seifen in Gelform stabilisierten und verfestigten Mineralöls*. Man geht aus von einem Gemisch eines Mineralöles mit gesätt. freien Fettsäuren u. einem Glyceridöl aus gesätt. Fettsäuren u. ungesätt. Oxyfettsäuren. Darin sind $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ Teile Öl, berechnet auf 1 Teil freie Fettsäuren, vorhanden. In dieses Gemisch wird NaOH bei Zimmertemp. eingetragen, um die freien Fettsäuren u. langsam das Öl ebenfalls zu verseifen. (Can. P. 466 878 vom 7/3. 1945, ausg. 25/7. 1950. A. Prior. 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER. 8223

XXI. Leder. Gerbstoffe.

N. I. Kolesnikowa, *Der Einfluß von Pickel und Neutralsalzen auf den Narben von Pelzfellen*. Unter der Einw. des Pickels, der den bei der Pelzgerbung entfallenden Äscher ersetzt, ändern sich die physikal. Eigg. der Pelzfelle ebenso, wie beim Leder durch die Gerbung. Konz. Lsgg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ verhindern die Narbenschrumpfung, verringern die Neigung zur Verleimung (bis zu 60%) u. erhöhen die Kochbeständigkeit. KCNS-Lsgg. lockern die Eiweißstruktur in saurem u. neutralem Milieu. NaCl-Lsgg. bewirken in höherer Konz. eine Erhöhung der Schrumpfungstemperatur. In allen Fällen jedoch wirkten sich die chem.-physikal. Veränderungen erst nach der meehan. Bearbeitung der Felle (Stollen, Läutern) günstig aus. (*Легкая Промышленность* [Leichtind.] 9. Nr. 8. 24—27. Aug. 1949.) V. MEYER. 8336

Max Schwank, *Gerbung mit wasserlöslichen Kunstharzen*. Für die Harzgerbung haben sich bes. wasserlösl. Methylolmelamine (M) bewährt. Zu ihrer Darst. wird Cyanamid zu Melamin (Cyanursäuretriamid) polymerisiert, das dann durch Einw. von 1—6 Mol Formaldehyd zu Mono- bis Hexamethylolmelamin übergeführt wird. Bei der Gerbung mit diesen u. ähnlichen Kunstharzen werden die Häute mit der noch wasserlösl. Vorstufe des Harzes gewalkt, das dann durch Säurezusatz kondensiert wird. Das Leder ist weiß, lichteicht, voll im Griff u. gut färbbar. Die Schrumpfungstemp. beträgt 74—90, ja bis 95°. — Vf. führt 2 Kunstharzmarken der CIBA an, Lyofix A, das nur unter Säurezusatz lösl. u. damit zur Gerbung in saurer Flotte geeignet ist, u. Artanol WL. Für letzteres ist die Abhängigkeit der Ausfällung aus der Lsg. vom pH -Wert u. der Zeit dargelegt. Die Ausfällung tritt prakt. bei pH 3,5—5,5 ein, bei pH 4,8 nahezu quantitativ. Nach 4 Stdn. Walkdauer hat die Haut 95% des Harzes aufgenommen. Vf. gibt Arbeitsvorschriften für die Alleingerbung u. für die Kombinationsgerbung mit Cr, wobei das Harz 1. zur Vorergerbung, 2. zusammen mit Cr-Salzen u. 3. für die Nachgerbung anwendbar ist. Auch Kombination mit Ligninsulfonsäureextrakten ergibt gebrauchsfähige Leder. (Leder 1. 177—80. 15/8. 1950.) GIERTH. 8336

U.-J. Thuau, *Die magnesiumhaltigen Sulfitecelluloseablaugen*. Vf. schlägt vor, die nach dem amerikan. Aufschlußverf. der Cellulosescherst. mit Mg-Bisulfite anfallenden Mg-haltigen Sulfitablaugen anstatt Bittersalz für Vacheleder zu verwenden. (Rev. techn. Ind. Cuir 41. 141—42. Aug. 1949.) GIERTH. 8338

H. Herfeld und K. Sohre, *Untersuchungen über die Formaldehydzurichtung von Pelzfellen*. (Unterss. über Pelzzurichtung u. Pelzveredlung von F. Stäther u. Mitarbeitern. 3. Mitt.) (2. vgl. C. 1950. II. 844.) Durch sachgemäße Formalinzurichtung von ca. 0,2% Formaldehyd im Pelzleder wird bei Pelzfellen gute Wasserbeständigkeit, günstige Schrumpfungstemp. u. günstiger Schrumpfungsgrad erzielt. Bei Nachbehandlung formalin-gegerbter Pelzfelle in saurer Lsg. geht der Formaldehydgeh. des Pelzleders zurück u. damit die Wasserechtheit der Zurichtung mehr oder weniger verloren. In Versuchsreihen mit Kaninpelzfellen u. mit Hautpulver wird untersucht, inwieweit bereits an Hautsubstanz gebundener Formaldehyd durch Säureeinw. wieder in Freiheit gesetzt wird u. ob durch Zwischenlagerung unter verschied. Lagerbedingungen die Festigkeit der Formaldehydbindung gesteigert werden kann. Bereits in schwach saurem Bereich von pH 6,5—6,0 wird die Bindung des Formalins wieder teilweise gelöst. Für die Formalinzurichtung als Alleinzurichtverf. wird nachst. Zus. des Zurichtbads, auf Zentrifugiergewicht bezogen, vorgeschlagen: 600% W., 1,5—2,0 Vol.-% Formalin (30% ig), ca. 2% calcinierte Soda u. 20% NaCl. Behandlungsdauer 2 Tage. End- pH -Wert des Formalinbads zwischen 7,0 u. 8,0. (Gesammelte Abh. dtsh. Lederinst. Freiberg/Sa. Heft 5. 78—92. 1950.) GIERTH. 8340

Ss. A. Kuraitiss, *Lederfettung mit Pastol*. — Pastol, ein dunkelbraunes, nach Ichthyol riechendes Öl (Erdölderiv.) enthält 82,6% Fett, 16,6% H_2O u. 0,6% Asche. Es ist in Bzl., teilweise auch in PAe. u. Terpentin lösl., nicht lösl. in A. u. Dichloräthan. Es ergibt sehr beständige Emulsionen mit sulfite. Tran, Alizarinöl, techn. Schweineschmalz u. techn. Rindertalg. Fettungsvers., mit gebeizten Rinderblößen bei verschied. Konz. von Pastolemulsion durchgeführt (je 2 Stdn. bei 20°), zeigten bei alleiniger Verwendung von Pastol ungenügende Fettaufnahme, gute Ergebnisse jedoch in Verb. mit pflanzlichen u. tier. Fetten. Vers. gleichzeitiger Behandlung von Blößen mit pflanzlichen Gerbbrühen (Eichenextrakt) u. Pastolemulsion bewiesen die Durchführbarkeit eines solchen Gerb- u. Fettungsverf., wenngleich diese Meth. noch der Bestätigung durch die Technik bedarf. Chromierte Blößenstücke nahmen Pastol äußerst willig auf, ganz bes. in Verb. mit „Lederöl“ u. sulfitiertem Tran. Hier konnte eine Fettaufnahme bis zu 5% vom Hautgewicht festgestellt werden. (*Легкая Промышленность* [Leichtind.] 10. Nr. 1. 24—25. Jan. 1950.) V. MEYER. 8340

Urban J. Thuau, *Einfache Methode zur Kontrolle der Farbe von Gerbmitteln*. Inhaltlich ident. mit der C. 1950. II. 1651 referierten Veröffentlichung. (Bull. Assoc. franç. Chimistes Ind. Cuir Doc. sci. techn. Ind. Cuir 12. 75—78. Mai 1950.) GIERTH. 8344

H. Noerr und G. Classen, *Eigenschaften und Anwendung gerbfertiger Chromverbindungen*. Verss. mit einem n. gerbfertigen 33% bas. Cr-Sulfat des Handels, bei dem auf 1 Mol Cr ca. 1 Mol Na₂SO₄-Zusatz entfällt, führen zu nachst. Feststellungen: Kalt bereitete Cr-Brühe ergibt bei sofortiger Verwendung grünfarbiges Leder mit Neigung zur Bldg. von Cr-Flecken, heiß bereitete Brühe nach Stehen über Nacht hellere Leder. Nach längerem Stehen fallen Unterschiede zwischen kalt u. heiß hergestellten Brühen weg. Das Cr-Gerbsalz ist deshalb heiß zu lösen u. die Lsg. im Verhältnis 1 : 3 oder besser 1 : 4 über Nacht stehen zu lassen. Neutralsalzzusatz ändert die Acidität, NaCl erhöht, Na₂SO₄ verringert sie. Zusätze sind auf das zur Verhütung von Säureschwellung notwendige Maß zu begrenzen. Die Zugfestigkeit des Cr-Leders nimmt mit steigender Cr-Menge ab. Bei Anwendung von 1,5% Cr₂O₃, bezogen auf Blößen-gewicht, entsprechend einem Cr₂O₃-Geh. des Leders von etwas über 3%, liegt das Optimum. Zusatz maskierender Säuren, z. B. Ameisensäure, erhöht die Zugfestigkeit. Betrachtungen über das Abstumpfen führen zu einer Vorschrift für eine Cr-Gerbung unter Verwendung verbliebener Cr-Restbrühen. (Colloquiumsberichte Heft 4. 42—58. 1949.) GIERTH. 8346

P. Chambard und A. Jamet, *Gerbstoffanalyse. Über den Einfluß der Temperatur während der Schütteldauer bei der Bestimmung der Nichtgerbstoffe*. In Fortsetzung einer früheren Unters. (C. 1950. II. 844) stellen Vf. fest, daß bei ganz vereinzelt, schwierig zu analysierenden Gerbmitteln durch Erhöhung der Schütteltemp. sich die Schütteldauer auf ein erträgliches Maß herabdrücken läßt. So ist bei Mangrove an Stelle einer Schütteldauer von 75 Min. bei 18° (Meth. der direkten Entgerbung) beim Arbeiten im Thermosgefäß bei 40° nur eine Schütteldauer von 30 Min. erforderlich. Entsprechend wird bei Eucalyptus sideroxylon die Schütteldauer von 14 Std. bei 18° durch Erhöhung der Temp. auf 50° auf 70 Min. verringert. (Bull. Assoc. franç. Chimistes Ind. Cuir. Doc. sci. techn. Ind. Cuir 12. 71—74. Mai 1950. Lyon, Inst. de Recherches pour les Industries du Cuir.) GIERTH. 8368

J. Gagliardi, *Über die Bestimmung von Chrom durch Oxydation mit Persulfat*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Best. von Cr in Gerbbrühen u. Leder mit Ammonpersulfat als Oxydationsmittel. Bei Cr-Brühen werden 25 ml, die ca. 35 mg Cr enthalten, mit W. auf 100 ml verd., 2 ml 36n H₂SO₄, 5 g Ammonpersulfat u. 10 ml 0,1n AgNO₃-Lsg. zugesetzt, 20 Min. zur Zers. des überschüssigen Persulfats gekocht, abgekühlt u. das Cr wie üblich titrimetr. bestimmt. — Gebrauchte Cr-Brühen werden vorerst mit HNO₃ behandelt, um Verunreinigungen durch Hautsubstanz zu entfernen. — Bei Cr-Leder wird 1 g mit 10 ml 16n HNO₃ u. 5 ml 36n H₂SO₄ behandelt, bis die organ. Substanz restlos oxydiert ist, u. der HNO₃-Überschuß bis zum Auftreten von SO₂-Dämpfen weggekocht. Bei Schwarzwerden der Fl. ist noch etwas HNO₃ zuzusetzen. Nach 10 Min. langem Kochen wird abgekühlt u. wie oben mit Persulfat oxydiert. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 34. 219—21. Juni 1950.) GIERTH. 8368

Rudolf Poeschl, Wien, und Wilhelm Poeschl, Rohrbach (Oberösterreich), *Gerbfverfahren*. Durch Regelung der Wärmezufuhr u. des gegebenenfalls angewendeten Unterdrucks wird die Konz. der Gerbbrühe konstant gehalten. (Oe. P. 166 436 vom 12/4. 1948, ausg. 25/7. 1950.) OVERBECK. 8337

Ferdinand Matyk, Wien, Österreich, *Herstellung von Chromleder*. In üblicher Weise vorbereitete Blößen werden gegebenenfalls in einer schwachen Cr-Salzlsg. angegerbt u. dann in einer Brühe ausgegerbt, die aus einer Cr-Salzlsg. ohne Überschußkonz. (1,4 bis 0,75% Cr₂O₃) mit geringen Mengen (0,1—0,25%) Formaldehyd als Katalysator besteht. (Oe. P. 166 044 vom 3/12. 1948, ausg. 25/5. 1950. D. Prior. 26/9. 1942.) OVERBECK. 8341

Ernst Paul, Deutschland, *Lederartiges Erzeugnis*. Dickdärme von Rindvieh werden unter Ausschaltung von Wärme u. Licht längs u. quer gereckt, kurze Zeit erwärmt u. in üblicher Weise gegerbt. (F. P. 958 284 vom 24/11. 1947, ausg. 6/3. 1950.) OVERBECK. 8341

XXIV. Photographie.

Chester R. Berry und Robert L. Griffith, *Struktur und Wachstumsmechanismus von photolytischem Silber in Silberbromid*. Vf. untersuchen röntgenograph. u. durch Elektronenbeugung AgBr-Einkristalle u. verfolgen die durch Bestrahlung mit UV-Licht hervorgerufene photolyt. Zersetzung. Dabei zeigt sich, daß die röntgenograph. ermittelte Orientierung des Ag gänzlich verschied. von der bei Elektronenbeugungsaufnahmen beobachteten ist, entsprechend der verschiedenartigen Orientierung des Ag im Inneren u. nahe der

Oberfläche des AgBr-Kristalls. Anscheinend existieren für diese beiden Bereiche zwei verschied. Mechanismen der Ag-Abscheidung, von denen der eine auf der Bewegung der Kationen u. der andere auf der Anhäufung von F-Zentren beruht. (Acta crystallogr. [London] 3. 219—22. Mai 1950. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co., Res. Laborr.) B. REUTER. 8594

O. Stasiw, *Zur Fehlordnung und Photochemie des Silberbromids mit Zusätzen*. (Vgl. C. 1950. II. 607.) Anschließend an eine frühere Arbeit (C. 1942. I. 147) wird der Einbau von zweiwertigen Zusätzen in AgBr-Kristalle opt. genauer untersucht, da nach Leitfähigkeitsmessungen von TELTOW die Annahme von WAGNER (Z. physik. Chem., Abt. B 38. [1937.] 295) nicht zutrifft, daß sich die Fehlstellen gegenseitig nicht beeinflussen. Hierbei wurde für die Kristallgitter von AgBr die Gültigkeit der einfachen FRENKELschen Fehlordnung vorausgesetzt. Absorptionsmessungen an AgBr + Ag₂S, AgBr + PbS, AgBr + Ag₂S + PbBr₂ u. ähnlichen Zuss. in verschied. Konz. u. bei Temp. von 290 bis 380° führten zur Annahme von Assoziationen der Ag-Leerstellen mit Pb-Ionen einerseits u. der Ionen der Zwischengitterplätze mit S-Ionen andererseits. Auf Grund dieser Messungen gibt Vf. eine Deutung des photochem. Elementarprozesses in Ag-Halogeniden (Ann. Physik [6] 5. 151—62. 1949. Dresden, Dtsch. Akad. der Wiss., Inst. für Festkörperforsch.) KALIX. 8594

J. H. Webb, *Die Schwärzung photographischer Filme durch radioaktive Verunreinigungen in Verpackungsmaterial aus Pappe*. Verpackungsmaterial aus Stroh-pappe für photograph. Filme, das am 6/8. 1945 in Vincennes, Ind., hergestellt wurde, zeigte eine radioakt. Verunreinigung durch Schwärzungsflecken auf Röntgenfilmen. Messungen der Verunreinigungen zeigten keine α -, sondern nur eine starke β -Aktivität mit einem Energie-maximum bei ca. 0,6 MeV u. mit einer Halbwertszeit von angenähert 30 Tagen. Aus radiochem. Unters. der veraschten Stroh-pappe wird geschlossen, daß es sich bei der Verunreinigung um das radioakt. ¹⁴¹Ce-Isotop handelt, das durch das Flußwasser in die Papiermühle gelangte. Als wahrscheinlichste Erklärung für die Herkunft dieses Isotops wird angenommen, daß es sich um ein bei der Atombombenexplosion in New Mexico vom 16/7. 1945 entstandenes Spaltprod. handelt. (Physic. Rev. [2] 76. 375—80. 1/8. 1949. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) G. SCHMIDT. 8600

Eastman Kodak Co., übert. von: Leslie G. S. Brooker und Frank L. White, Rochester, N. Y., V. St. A., *Polymethinverbindungen*. In weiterer Ausbildung des A. P. 2 231 659; C. 1942. I. 1335, werden durch Rk. von Verb. der nebenst. Formel Z (D = Phenylen- oder Naphthylenrest, Q = S oder Se, R u. R' = Alkyl oder Aryl, X = Säurerest, X' = Halogen) mit prim. oder sek. Aminen folgende Verb. erhalten: Aus 2-(2-Chlorpropenyl)-benzothiazolchloräthylat u. β -Naphthylamin in A. u. Einw. von KJ 2-[2-(β -Naphthylamino-propenyl)-benzothiazoljodäthylat, bräunliche Kristalle, F. 262—263° (Zers.) sensibilisiert (s) AgCl-Gelatineemulsion bis 500 μ , Maximum (M) bei 445 μ ; analog 2-[2-(*p*-Toluidino)-propenyl]- β -naphthothiazoljodäthylat, F. 203° (Zers.), s bis 500 μ , M bei 465 μ ; 2-(2-Anilinpropenyl)-benzothiazoljodäthylat, rötliche Kristalle, F. 210—211° (Zers.), s nicht; 2-[2-(*p*-Chloranilino)-propenyl]- β -naphthothiazoljodäthylat, F. 205° (Zers.), s bis 500 μ , M bei 470 μ ; 2-[2-(*p*-Anisidino)-propenyl]- β -naphthothiazoljodäthylat, grüngelbe Kristalle, F. 225—226° (Zers.), s bis 500 μ , M bei 480 μ ; 2-[2-(*p*-Chloranilino)-1-butenyl]-benzosenazoljodäthylat, gelbe Kristalle, F. 230—231° (Zers.), s nicht. (A. P. 2 301 361 vom 19/11. 1940, ausg. 10/11. 1942. E. Prior. 9/5. 1939. F. P. 54 545 vom 15/5. 1946. ausg. 4/5. 1950. A. Prior. 19/11. 1940. Zusatz zu F. P. 874 400; C. 1942. I. 1335 [A. P. 2 231 659].) HOPPE. 8605

Hans von Fraunhofer und Harry E. Coote, England, *Farbenphotographisches Verfahren*. Der belichtete Negativfilm wird zunächst durch einen Entwickler geleitet, welcher folgende Zus. hat: 270 g Na₂SO₃, 310 Diäthyl-p-phenylendiamin, 7,430 kg K₂CO₃ u. 64 g KBr mit W. auf 91 Liter aufgefüllt. Entwicklungsdauer 10—15 Minuten. Anschließend kommt der Film in ein Unterbrecherbad von 910 g NaHSO₃ u. 3,175 kg Na-Acetat mit W. auf 91 Liter aufgefüllt. Nach 2—3 Min. gelangt er in ein Fixierbad aus 1,135 kg Chromalaun u. 18,150 Na-Hydrosulfit mit W. auf 91 Liter aufgefüllt. Fixierdauer 7—10 Minuten. Danach Behandlung mit einem Bleichbad aus 6,800 kg K₂FeC₆ u. 2,270 kg KBr mit W. auf 91 Liter aufgefüllt. Bleichdauer 6—8 Min. mit anschließendem Waschen mit W. 5—7 Minuten. Der Negativfilm wird danach wieder in dem oben erwähnten Fixierbad 5—6 Min. behandelt, mit W. gewaschen u. danach getrocknet. — Der Negativfilm wird danach durch ein gelbgrünes Filter kopiert, welches die Magentafarbe der einen Schicht in Rot u. die blaugrüne Farbe der anderen Schicht in Grün verwandelt. Die Kopie findet auf ein Positivmaterial statt, welches aus einem Trägermaterial besteht, welches zunächst mit einer orthochromat. Emulsionsschicht, welche eine blaugrüne, farbbildende

Substanz enthält, u. danach mit einer rotempfindlichen Emulsionsschicht mit einer Magenta-farbbildner überzogen wird. — Der belichtete Positivfilm wird danach durch eine Korrektilionslg. von Acetessigsäureanilid- oder Acetessigsäure-2.5-dichloranilid-farben hindurchgeleitet, welche z. B. 42,5 g Farbstoff in 1,7 kg A. enthält. Er wird entwickelt u. in derselben Weise mit denselben Lsgg. wie der Negativfilm behandelt. — Das Anilid kann als Korrektilionskomponente auch dem Entwicklerbade zugesetzt werden. — Bei der Behandlung mit dem Farbkorrigen wird die untere Schicht des Positivfilms, welche das blaugrün gefärbte Bild enthält, nicht angegriffen, während die obere Schicht mit dem magenta-farbenen Bild einen ausreichend selektiven gelben Nd. in dem Silberbild erzeugt, um einen kräftigen Farbton zu erzeugen, der von rot nach gelb reicht in Verb. mit einem weniger kräftigen Farbbild von blaugrüner Farbe. Man erhält dabei ein Positiv oder einen Druck in natürlichen Farben. (F. P. 961 137 vom 14/2. 1948, ausg. 5/5. 1950. E. Priorr. 17/2. u. 5/12. 1947.) M. F. MÜLLER. 8617

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Otis Willard Murray, Fords, N. J., V. St. A., *Farbbildendes photographisches Element*, bestehend aus einem Träger mit mindestens einer lichtempfindlichen Halogensilberemulsionsschicht (I), über der sich eine äußere, gegen Licht unempfindliche Schicht (II) aus einem farbbildenden Polyvinylacetal befindet, das eine akt., farbstoffkuppelnde Struktur der Form

$\text{HO}-(\text{C}=\text{C})_n-\text{C}=\text{CH}$ ($n = 0$ oder 1) hat u. mit einem Härtemittel für Proteine, z. B.

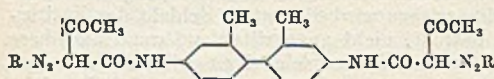
Aldehyd oder Keton bzw. einer Aldehyd abspaltenden Verb., bes. Methylolharnstoff, gehärtet ist. Zwischen I u. II ist eine genügend starke, für W. durchlässige Schicht geschaltet, die eine Rk. zwischen der farbbildenden Substanz u. der Ag-Halogenverb. ausschließt. In einer anderen Form der Ausführung befinden sich I u. II auf verschied. Seiten des durchsichtigen, wasserundurchlässigen Trägers. (Can. P. 466 543 vom 28/2. 1946, ausg. 11/7. 1950.) ASMUS. 8617

Soc. Kodak-Pathé, Frankreich, *Verbesserungen in der Farbenphotographie*. Um die Neigung der opt. Sensibilisatoren, von der einen Halogensilberschicht in die benachbarte zu diffundieren, zu vermeiden, legt man eine träge u. nicht schleiernde Emulsionsschicht aus Gelatine-AgBr mit sehr feinen Körnchen nach dem modifizierten Typ von LIPPMANN in unmittelbare Nachbarschaft derselben. Die Körnchen der Emulsion müssen so fein sein, daß die neue Schicht völlig durchsichtig ist; andererseits so wenig lichtempfindlich, daß sie bei der n. Belichtungsdauer noch nicht reagieren. Die neue Schicht kann das übliche Gelbfiter enthalten. — Auch eine Emulsion mittlerer Aktivität, die durch das Jodid des 1.2-Diäthylthio-4'-carbocyanins rotempfindlich gemacht wird, legt man einmal eine klare Gelatineschicht, ein andermal eine Emulsion nach dem modifizierten Typ von LIPPMANN. In beiden Fällen darauf eine blauempfindliche Emulsion. Der Vgl. von Spektrumaufnahmen bei beiden Beispielen zeigt, daß die Zwischenschicht nach LIPPMANN die Diffusion des opt. Sensibilisators verhindert hat. — Zur Herst. einer solchen Emulsion fügt man zu 1 Liter einer 10% ig. Gelatinelsg. bei 30° ½ Liter einer 20% ig. AgNO₃-Lsg. u. ½ Liter einer Lsg. von 14% KBr, das 0,02% KJ enthält. (F. P. 959 735 vom 25/7. 1947, ausg. 3/4. 1950. A. Prior. 27/5. 1943.) DÖRKEN. 8617

Technicolor Motion Picture Corp., Hollywood, Calif., übert. von: Lauriston E. Clark, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Mehrschichtmaterial für die Farbenphotographie mit Lumineszenz-Hilfsschicht*. In Fällen, in denen es nötig ist, die lichtempfindlichen Schichten (I) eines doppelseitig emulsierten Films (zur Erzeugung von Auswaschreliefs) von der Filmseite her zu belichten, werden I verwendet, die für Licht von $\lambda = 5000-6000$ AE möglichst unempfindlich und für Rot bis Orange möglichst empfindlich sind u. darunter Lumineszenzschichten (II) aufgetragen, die bei Bestrahlung mit Licht von 5000—6000 AE orange bis tiefrot strahlen. II enthält z. B. Zn/CdSO, als Leuchtmaterial, Ag als Aktivator u. Rhodamin B als Farbfilter u. emittiert dann Licht von $\lambda = 6100$ AE (Strahlungsmaximum) bei Anregung mit Licht von 5000—5200 AE; I besteht z. B. aus einer Halogensilberemulsion mit Pinacyanol + Dicyanin als Sensibilisatoren u. einem Schirmfarbstoff, der zwischen $\lambda = 6300$ u. 7200 AE absorbiert, um die Lichteindrücke in Filmnähe zu lokalisieren. Es wird unter einem Negativ belichtet, härtend entwickelt u. in der üblichen Weise ein Auswaschrelief erzeugt. Dies kann nach entsprechender verschied. Einfärbung beider Seiten als *Zweifarbenvorfühlfilm* benutzt oder bei gleicher Einfärbung beider Schichten als doppelseitig verwendbare Matrize für den *Absaugedruck* angewandt werden. (A. P. 2 511 462 vom 11/6. 1946, ausg. 13/6. 1950.) KALIX. 8617

Albert François Thieuzard, Paris, Frankreich, *Dreifarbentbilder auf Zweischichtenfilm*. Das positive rote u. das blaue Farbteilbild werden gemäß dem Verf. des A. P. 2 008 457 in den Halogensilberschichten eines doppelseitig emulsierten Films her-

gestellt, indem man die Kopien der entsprechenden Farbauszugsnegative zu Ag-Bildern entwickelt, diese nach bekannten Verf. in Beizbilder umwandelt u. die letzteren mit bas. Farbstoffen, vorzugsweise mit Capriblau von Höchst u. einem Fuchsinrot einfärbt. Die Gelatineschicht des blauen Bildes wird dann mit K-Bichromat sensibilisiert u. das Gelbnegativ aufkopiert. Nach Auswaschen des Bichromats wird mit einem *Kupplungsprod.* aus einer *Aminopolysulfonsäure u. Diacelessigolidid* mit der allg. nebenst. Formel eingefärbt. Hierin kann R einen Naphthyl- oder Phenylaminrest mit Sulfonsäuregruppen darstellen, deren Gesamtzahl in beiden R 5 oder 6 betragen



soll. Ein solcher Farbstoff gibt mit dem angewandten Blau u. Rot ein besseres Farbgleichgewicht als das bisher dafür benutzte Mikadogold, F-Gelb oder Thiazolgelb. (A. P. 2 488 837 vom 26/4. 1946, ausg. 22/11. 1949. F. Prior. 30/1. 1946.) KALIX. 8617

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Andrew Bradshaw Jennings, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Teilfarbennegativen aus mehrfarbig entwickeltem Mehrschichtmaterial*. Benutzt wird ein Bipackfilm mit einer rotempfindlichen Halogensilberemulsion auf der Rückseite u. einer blauempfindlichen Emulsion auf der vorderen Filmseite u. darüber einer grünempfindlichen Emulsion. In der blauempfindlichen oder zwischen dieser u. der grünempfindlichen Emulsion befindet sich eine Gelbfilterschicht, z. B. aus koll. Ag. Nach Belichtung u. farbiger Entw. aller 3 Schichten werden die 2 Vorderschichten zusammen kopiert u. so ein Kombination („MASTER“). Positiv (I) erhalten. Dann wird die grünempfindliche Schicht abgezogen oder nach einem sonstigen bekannten Verf. entfernt u. das auf der Vorderseite verbleibende Blaunegativ zusammen mit I kopiert. Hierdurch wird ein Grün-Teilnegativ erhalten. (A. P. 2 511 112 vom 12/9. 1945, ausg. 13/6. 1950.) KALIX. 8617

General Aniline & Film Corp., V. St. A., (Erfinder: Henry von Glahn und Lester Nelson Stanley), *Diazotypiematerial*. Man verwendet bei der Herst. eine Mischung aus dem lichtempfindlichen Diazoniumderiv. eines Paraphenylendiamins der Form $\text{NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NHR}$ (R = CH_3 , C_2H_5 , C_3H_7 , C_4H_9 oder $\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$) u. Resorcin bzw. einem Deriv. desselben, das mit dem Diazoniumderiv. eine Kupplungsverb. zu bilden imstande ist. Das Material liefert Bilder mit Linien von guter visueller D. u. guter Absorptionsfähigkeit für chem. wirksame u. UV-Strahlen. Es ist bes. zur Herst. von Zwischenaufnahmen auf durchsichtigen oder durchscheinenden Unterlagen geeignet, wie sie bei der Vervielfältigung von Originalen nach dem Diazotypieverf. verwendet werden, die auf einem undurchsichtigen Träger aufgebracht sind. — Man behandelt ein Papier mit einer Lsg. aus 100 cm³ W., 2,6 (g) Resorcin, 4,4 ZnCl₂-Doppelsalz der p-Diazoniumverb. des N-Methylanilins, 8 Citronensäure, 5 Thioharnstoff, 0,5 Saponin, 1 (cm³) Phosphorsäure u. 2 Isopropanol u. erhält ein Material, das auf klarem, weißem Grunde rotbraune Bilder liefert. — Weitere Beispiele. (F. P. 957 928 vom 26/12. 1947, ausg. 28/2. 1950. A. Prior. 12/10. 1946.) ASMUS. 8625

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: Sam Charles Slikin, Binghamton, N. Y., V. St. A., *Diazotypiematerial*. Es wird eine lichtempfindliche p-Aminodiazobenzolverb. u. als Kupplungskomponente eine Verb. der Form $\text{HOR(OX)CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ (X = H oder Rest einer organ. Verb., R = > Phenyl- oder Naphthylrest) verwendet, in der eine o- oder p-Stellung zu einer OH-Gruppe unbesetzt ist, bes. das Methylensulfonsäurederiv. einer Dioxylbenzolverb. oder 2,7-Dioxynaphthalin-1-methylensulfonsäure. (Can. P. 466 548 vom 23/7. B947, ausg. 11/7. 1950. A. Prior. 26/10. 1946.) ASMUS. 8625

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: Willard D. Peterson, Easton, Pa., V. St. A., *Diazotypiematerial*. Man überzieht einen aus durchscheinendem Papier bestehenden Träger auf beiden Seiten mit einer Mischung, die aus einer kleinen Menge einer filmbildenden Substanz, bes. niedrig viscosom Celluloseacetat, p-Diäthylaminobenzoldiazoniumborfluorid u. Resorcin besteht, u. erhält ein Material, das bes. zur Herst. von Zwischenbildern geeignet ist. — Fabrikationsschema. (Can. P. 464 657 vom 25/4. 1947, ausg. 25/4. 1950. A. Prior. 12/6. 1946.) ASMUS. 8625

Herausgeber u. verantwortl. für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 59 79, für den Verlag: H. Kaesser, Berlin. Redaktion: Chefredakteur Dr. Eugen Klever u. Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19. Fernsprecher: 42 55 71. Verlag: Akademie-Verlag GmbH, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19 (Fernsprecher: 42 55 71, Postscheckkonto Berlin 350 21) u. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstraße (Postscheckkonto Frankfurt a/M. 14 53 14 u. Berlin (West) 74 30, Fernsprecher: Weinheim 20 17). Bestell-u. Verlags-Nr. dieses Heftes: 1007/121/21 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 62,50, Einzelheft DM 6,—, zuzüglich Porto- u. Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch beliefert. Verantwortl. für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Satz und Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerei, Leipzig. M 301. 3500. XI. 50. — Lizenz 196.

Soeben erschienen

Wissenschaftlicher Bericht über die

Festkörper-Tagungen

***in Göttingen vom 28. bis 30. Juli 1949
und in Berlin vom 28. bis 30. Okt. 1949***

(3. Sonderheft der Zeitschrift: Forschungen und Fortschritte)

Der Bericht enthält Referate und Diskussionsbeiträge der beiden genannten Tagungen und bietet auch **dem Chemiker** neue Anregungen und Hinweise

Preis DM 6,75

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

JAHRGANG 1946

Es sind erschienen:

Band 1, Preis DM 46,—

Band 2, Preis DM 48,—

Band 3, Preis DM 52,—

Der Band 4 erscheint demnächst

*Bestellungen
an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten*

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

W A B A G WASSERREINIGUNGSBAU KULMBACH
Zweigniederlassung ZWENKAU (Bez. Leipzig)
baut in modernster Ausführung

Wasseraufbereitungsanlagen DRP.
jeder Art und Leistung

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

Kurt Tüffel

**Ernährungsforschung
und zukünftige Lebensmittelchemie**

Die negativen Erfahrungen auf dem Gebiete der Ernährung aus den Mangeljahren zweier Weltkriege haben die Lücken unserer Kenntnisse sowie die Notwendigkeit einer durch die Ernährungsphysiologie und Lebensmittelchemie beratend und überwachend gesteuerten Ernährungswirtschaft aufgezeigt. Die Verwirklichung der sich daraus ergebenden Schlußfolgerungen setzt allgemein eine enge Verbindung zwischen Theorie und Praxis voraus, im besonderen die Zusammenarbeit zwischen Ernährungsphysiologie und Lebensmittelchemie. Nicht die Betrachtung eines Lebensmittels als bloßes kompliziertes Gemisch chemischer Verbindungen läßt das „Wesen“ eines Produktes erfassen, es ist vielmehr als eine in der „Chemie des Lebens“ synthetisierte organische Substanz zu betrachten. In der vorliegenden Veröffentlichung werden in programmatischer Darstellung die sich aus einer solchen Auffassung ergebenden Konsequenzen an Beispielen erörtert.

32 Seiten · 1950
DM 3,50
(Bestell- und Verlags-
nummer: 5053)

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Akademie-Verlag · Berlin NW 7

Für Ihren Werbeetat 1951

Die altbewährte Zeitschrift der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Laboratorien und naturwissenschaftlichen Institute ist nach wie vor das

Chemische Zentralblatt

Nutzen sie den hohen Werbewert seines Anzeigenteils auch für Ihre Werbung und stellen Sie dieses regelmäßig und pünktlich wöchentlich erscheinende Fachblatt in Ihren neuen Werbeetat. Fordern Sie bitte die Anzeigenpreislste an.

Akademie-Verlag, Berlin NW 7 · Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße

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