

Nr. 24

S. 2761—2880

1950 II

18. Dezember

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

| | | | |
|---|------|--|------|
| A. Allgemeine und physikalische Chemie | 2761 | H. Angewandte Chemie | 2838 |
| A ₁ Atombausteine. Atome. Moleküle | 2763 | I. Allgemeine chemische Technologie | 2838 |
| A ₂ Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie | 2767 | II. Feuerschutz. Rettungswesen | 2839 |
| A ₃ Thermodynamik. Thermochemie | 2770 | III. Elektrotechnik | 2840 |
| A ₄ Grenzschichtforschung. Kolloidchemie | 2771 | IV. Wasser. Abwasser | 2841 |
| A ₅ Strukturforschung | 2772 | V. Anorganische Industrie | 2842 |
| B. Anorganische Chemie | 2773 | VI. Silicatchemie. Baustoffe | 2844 |
| C. Mineralogische und geologische Chemie | 2775 | VII. Agrikulturchemie. Schädlings- bekämpfung | 2847 |
| D. Organische Chemie | 2777 | VIII. Metallurgie. Metallographie. Metall- verarbeitung | 2848 |
| D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie | 2777 | IX. Organische Industrie | 2851 |
| D ₂ Präparative organ. Chemie. Naturstoffe Mono- u. Oligosaccharide. Glykoside | 2782 | X. Färberei. Organische Farbstoffe | 2853 |
| Alkaloide | 2803 | XI. a) Farben. Anstriche. Lacke. Natur- harze | 2855 |
| Terpene | 2804 | b) Polyplaste (Kunstharze. Plast. Massen) | 2857 |
| Natürliche Farbstoffe | — | XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata | 2860 |
| Gallensäuren. Sterine | — | XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik | 2862 |
| Hormone. Vitamine. Antibiotica | 2806 | XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke | — |
| Andere Naturstoffe | 2806 | XV. Gärungsindustrie | 2863 |
| D₃ Makromolekulare Chemie | 2806 | XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel | 2864 |
| E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin | 2808 | XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw. | 2866 |
| E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie | 2808 | XXVIII. a) Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum | 2867 |
| E ₂ Enzymologie. Gärung | 2811 | b) Textilfasern | 2868 |
| E ₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog. | 2814 | XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle | 2872 |
| E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie | 2817 | XX. Schieß- u. Sprengstoffe. Zündmittel | — |
| E ₅ Tierchemie und -physiologie | 2818 | XXI. Leder. Gerbstoffe | 2879 |
| E ₆ Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene | 2826 | XXII. Leim. Klebstoffe usw. | — |
| F. Pharmazie. Desinfektion | 2831 | XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate | — |
| G. Analyse. Laboratorium | 2834 | XXIV. Photographie | — |
| G ₁ Elemente u. anorganische Verbindungen | 2836 | | |
| a) Organische Verbindungen | — | | |
| c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren | 2837 | | |
| d) Medizinische u. toxikologische Analyse | — | | |
| Bibliographien: 2763. 2767. 2771. 2808. 2811. 2814. 2816. 2818. 2826. 2831. 2834. 2838. 2839. 2840. 2841. 2842. 2846. 2848. 2851. 2857. 2862. 2863. 2864. 2866. 2867. | | | |

Namenregister

- Abelés 2835.
Abraham 2814.
Abramowa 2788.
Adamson 2772.
Adler 2814.
Aktieholaget Pharmacia 2833.
Alcontes, d' 2798.
Alder 2761.
Aldridge 2813.
Allied Chemical & Dye Corp. 2843.
Allison 2823.
Almquist 2823.
Alphen, van 2861.
American Cyanamid Co. 2853.
American Optical Co. 2846.
Anders 2831.
Anderson 2879.
Andrade, da C. 2773.
Andrejew 2837.
Archibald 2845.
Arcus 2853.
Armstrong 2828.
Arsonon 2842.
Asreljan 2837.
Associates 2847.
Atcheson 2842.
Atlantic Refining Co. 2857.
Atlasow 2836.
Audibert 2781.
Austin 2784.
Avel [2826].
Awdonin 2847.
Awdussin 2873.
Axford 2780.
Baker & Co., Inc. 2841.
Bandel 2850.
Bang 2816.
Bardinskaja 2818.
Barnes 2821.
Baron 2837.
Bartholomew 2765.
Baschklow 2836.
Battersby 2802.
Batujew 2780.
Batzler 2880.
Bauer 2827.
Baumgardt 2848.
Beattie 2770.
Bein 2826.
Bell 2851.
Bell, J. M. 2865.
Bell, R. N. 2843.
Benson 2823.
Bergel 2795.
Berlak 2778.
Bernard [2866].
Bernhard 2829.
Beroud 2860.
Bersworth 2852.
Berthold 2854.
Beste, Den 2863.
Bestougeff 2878.
Bloquímica Española S. A. 2864.
Birkenhauer 2837.
Birnbaum 2866.
Rischhoff 2774.
Bloom 2824.
Blumenstein 2871.
Böhler, Gebr. & Co., Akt.-Ges. 2850.
Boer, de 2771.
Boettcher 2772.
Bond 2793.
Bonner [2818].
Boonstra 2860.
Boresch 2814.
Borissow 2780. 2788.
Boswell 2861.
Bouvel 2870.
Bowes 2879.
Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc. 2848.
Boyd 2821.
Bradt 2763.
Brady 2813. 2818.
Bräuer 2853.
Brander 2829.
Brehmer 2825.
Brettländer 2826.
Brink 2815.
Brix 2766.
Broché 2769.
Broser 2768.
Brownie 2827.
Bruch 2835.
Buckingham 2771.
Burcham 2764.
Burk 2817.
Burnet 2815.
Burnside 2823.
Burstein 2766.
Butler 2767.
Byers 2825.
Cacclurelli 2878.
Canadian International Paper Co. 2843.
Canadian Radium & Uranium Corp. 2841.
Carlson 2824.
Carnegie-Illinois Steel Corp. 2858.
Catalyst Research Corp. 2839.
Celanese Corp. of America 2871.
Chaikoff 2824.
Chambon [2831].
Charrin 2855.
Chaussin [2763].
Chavannes 2858.
Cheetham 2831.
Cheris 2853.
Chevrement 2809.
Ciba Akt.-Ges. 2832. 2833.
Cilag Ltd 2833.
Claitor 2842.
Clark 2874.
Clipson 2846.
Cobble 2772.
Collaud 2850.
Colonge 2789.
2791. 2792.
Common 2861.
Commonwealth Engineering Co. of Ohio 2856.
Conley 2846.
Cook, C. S. 2765.
Cook, N. C. 2783.
Cooper 2762.
Coronet Phosphate Co. 2844.
Cost 2842.
Courfaulds Ltd. 2861.
Cowan 2856.
Crawford 2842.
Creelius 2821.
Creitz 2835.
Crivelli [2834].
Crockford 2770.
Cross 2778.
Crowe 2781.
Cuboni [2826].
Cudahy Packing Co. 2846.
Culvenor 2798.
Cunha 2823.
Dacie 2830.
Dahl 2761.
Dahlberg 2870.
Dale 2844.
Daniels 2846.
Dan River Mills, Inc. 2871.
Darby 2869.
Darlington [2811].
Darup 2819.
Dauben 2824.
Daudel [2811].
Davidson, N. 2761.
Davies, J. N. 2840.
Davies, R. G. 2847.
Davies, W. 2798.
Defay 2771.
Degans 2842.
Delay 2825.
Delcz 2824.
Dennig 2828.
Dent 2816.
Deutsch 2764.
Dewar 2761.
Dial 2773.
Dicker 2847.
Dieckmann 2864.
Diemair 2814.
Diemer 2768.
Dimmling 2828.
Distillers Co. Ltd. 2852. 2859.
Dodge 2838.
Dodson 2798.
Doerks, G. 2828.
Doman 2812.
Domann 2873.
Domoratzki 2845.
Dorner 2828.
Dow Chemical Co. 2848. 2851.
Doyle, G. J. 2761.
Doyle, L. P. 2824.
Dresner 2830.
Dreyfus 2871.
Drukreyer 2810.
Dubrowskaja 2842.
Duckworth 2763. 2764.
Dunlop [2831].
Du Font de Nemours, E. I., & Co. 2832. 2857. 2859. 2868.
Eastman Kodak Co. 2847. 2868. 2872.
Eaton 2847.
Ebers 2829.
Ecke 2783.
Edwards 2823.
Eggerth 2814.
Eidelstein 2815.
Eliel 2797.
Ellenbogen 2830.
Elliott 2821.
Elliott Co.*2875.
Ellis, C. 2872.
Ellis, G. W. 2783.
Elsdon-Dew 2828.
Eltenton 2782.
Elton 2841.
Elvehjem 2818.
Emery Industries, Inc. 2867.
Emmens [2826].
Ende, vom 2849.
Endell 2872.
Engels 2848.
Enteman 2824.
Erdmann 2879.
Ernoult 2815.
Evans 2842.
Fabritschny 2782.
Fabry-Hamoir 2812.
Fairbank 2768.
Fearley 2869.
Fehr 2815.
Feldmeter 2768.
Fenner 2831.
Ferriere, de 2847.
Fiberglas Canada Ltd. 2872.
Firestone Tire & Rubber Co. 2861.
Fischer, I. 2781.
Fischer, W. A. 2849.
Flamant 2844.
Flerow 2779.
Flint 2853.
Florey 2814.
Folgy 2764.
Foster 2869.
Foussler 2811.
Frank, F. C. 2781.
Frank, H. 2766.
Frankel 2800.
Frasch 2851.
Freep 2822.
Freemann 2764.
Freidlín 2835.
Freidlina 2784. 2789.
Frerichs 2848.
Freud 2851.
Frey 2863.
Friebel 2821.
Friedman 2825.
Froelich 2767.
Fuchs 2801.
Fuji 2781.
Galgan 2865.
Garfunkel 2768.
Gelpel 2819.
Genera' Analine & Film Corp. 2840.
General Electric Co. 2841.
General Motors Corp. 2861.
Genesee Research Corp. 2839.
Gerlicke [2848].
Gerlach 2821.
Gerrard 2778.
Gerson 2770.
Giese 2809.
Gindin 2771.
Giua [2763].
Giua-Lollini [2763].
Glasscock 2823.
Gliszczyński, von 2776.
Glocker 2826.
Glöckner 2836.
Godlove 2855.
Gotman 2821.
Gohr 2822.
Good 2821.
Gorter 2771.
Goulden 2761.
Grampoloff 2806.
Grassmann 2879.
Graul 2863.
Green 2851.
Griffith Laboratories, Inc. 2866. 2867.
Grigorjewa 2817.
Grimm 2857.
Gross jr. 2767.
Grumbrecht 2820.
Guénoche 2771.
Gull Oil Corp. 2877.
Haas 2817.
Haendler 2775.
Hall, A. J. 2870.
Hall, E. L. 2873.
Hall, J. A. 2835.
Hall, J. H. 2849.
Hall, M. B. 2807.
Hansen 2867.
Hantschmann 2830.
Happich 2849.
Harris, N. L. 2835.
Harris, S. 2820.
Harris, T. N. 2820.
Harrison 2860.
Harting 2766.
Harvey, J. L. 2775.
Harvey, M. T. 2850.
Hasser 2827.
Hutton 2781.
Hauduroy [2810].
Hauffe 2774.
Haurowitz [2808].
Heap 2786.
Heath 2809.
Heerden, Van 2765.
Heilmann 2834.
Heinemann 2839.
Helme [2834].
Hemmert-Halswick 2815.
Henderson 2818.
Henle 2816.
Hennig 2823.
Herbert 2812.
Heresite & Chemical Co. 2857.
Herken 2822.
Herrmann, G. 2829.
Herrmann, J. 2851.
Hill 2761.
Hilly [2763].
Hinschelwood 2778.
Hirschkind 2851.
Hocart 2774.
Hockenhull 2838.
Hoffmann-La Roche, F., & Co. Akt.-Ges. 2832. 2834.
Holland 2776.
Holle 2828.
Holtz 2821.
Holzer 2813.
Horwitz 2784.
Hubbard 2843.
Hütter 2845.
Hughes 2865.
Hultin 2822.
Hund [2877].
Hunten 2763.
Ihde 2822.
Imperial Chemical Industries Ltd. 2833. 2871. 2872.
Ingold 2761.
International General Electric Co. 2860.
Isaksson 2880.
Iwanow 2807.
Jacobs 2854.
Jacobsen 2869.
Jatkar 2847.
Jolkin 2815.
Jentsch 2801.
Jeremina [2763].
Jerrard 2835.
Johnson, H. A. 2763. 2764.
Johnson, H. C. 2827.
Johnson, M. H. 2763.
Johnson, R. B. 2824.
Jones, B. 2779.
Jones, G. H. G. 2847.
Jones, J. K. N. 2807.
Jorzak 2861.
Jorissen 2839.
Jung 2842.
Just 2827.
Kadatz 2826.
Kagariz 2780.
Kalvoda 2837.
Kamphols 2842.
Kampolkin 2836.
Kaplan 2766.
Karjakin 2779.
Karzon 2816.
Kasper 2843.
Kazal 2821.
Keller 2864.
Kenten 2879.
Kiermeyer 2865.
Kinsey 2765.
Kiprianow 2800.
Kirber, H. P. 2816.
Kirby, M. W. 2816.
Kirby 2767.
Kirchner 2864.
Kistiakowsky 2779.
Klebanow 2819.
Klein 2862.
Klemperer 2838.
Klinfelter 2846.
Klinkenberg 2766.
Klinskich 2778.
Kljatschko 2836.
Klosa 2862.
Klyne 2806.
Knol 2768.
Knonjanz 2782.
Köhler 2776.
Koenigsberger 2814.
Körber [2851].
Köster 2868.
Kotschou 2874.
Kommer 2842.
Korssunski [2767].
Kotschurnikow 2767.
Kotschetkow 2789.
Kratky 2870.
Kraybill 2763.
Kryukow 2836.
Kronig 2769.
Kropp 2840.
Krüger 2764.

Chemisches Zentralblatt

Ergänzungsbände und Register

Seit 1947 sind bereits erschienen für die Jahrgänge:

| | | |
|------|---|---------|
| 1943 | Formelregister | DM 12,— |
| | Sachregister (Nachdruck) | DM 35,— |
| 1944 | Vierteljahresband 1. Quartal | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 2. Quartal | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 3. Quartal | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 4. Quartal | DM 55,— |
| | Autoren- u. Patentregister 1944/I (Nachdruck) | DM 8,— |
| | Autoren- u. Patentregister 1944/II (Nachdruck) | DM 8,— |
| | Formelregister | DM 12,— |
| | Sachregister | DM 35,— |
| 1945 | Vierteljahresband 1. Quartal (Nachdruck) | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 2. Quartal, (einschl. Autoren- und Patentregister I. Halbjahr) | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 3. Quartal | DM 55,— |
| | Vierteljahresband 4. Quartal | DM 55,— |
| | Autoren- und Patentregister II. Halbjahr | DM 8,— |
| 1946 | I. Halbjahr Band 1 | DM 46,— |
| | I. Halbjahr Band 2 | DM 48,— |
| | I. Halbjahr Band 3 | DM 52,— |
| 1947 | Ergänzungsband 1 | DM 52,— |
| | Autoren- und Patentregister I. und II. Halbjahr | DM 12,— |
| | Formelregister | DM 12,— |
| 1948 | Autoren- und Patentregister I. Halbjahr | DM 8,— |
| | Autoren- und Patentregister II. Halbjahr | DM 8,— |
| 1949 | Autoren- und Patentregister I. Halbjahr | DM 8,— |
| | Autoren- und Patentregister II. Halbjahr | DM 8,— |

Im Druck:

| | |
|---|-------------------------|
| Jahrgang 1946 Band 4 | |
| Jahrgang 1947 Sachregister | |
| Jahrgang 1948 Ergänzungsband 1 | |
| Generalregister IX ü. d. Jhrg. 1935—1939, Teil IV: Sachregister | |
| Generalregister X ü. d. Jhrg. 1940—1944 | |
| Teil I: Autorenregister | Teil II: Patentregister |

In Vorbereitung:

| | |
|--|-------------------------|
| Jahrgang 1946 weitere Bände | |
| Generalregister X ü. d. Jhrg. 1940—1944 | |
| Teil III: Formelregister | Teil IV: Sachregister |
| Generalregister XI ü. d. Jhrg. 1945—1949 | |
| Teil I: Autorenregister | Teil II: Patentregister |
| Teil III: Formelregister | Teil IV: Sachregister |
| Trivialnamenregister | Periodica Chimica. |

und noch fehlende Register

• Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

Chemisches Zentralblatt

1950. II. Halbjahr

Nr. 24

13. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Zoltan Szabo, *Die Actinidenreihe und das periodische System.* (Vgl. SEABORG u. WAHL, C. 1949. II. 1171.) Vf. gibt physikal. (D., F., Ionisierungspotential) u. chem. Gründe dafür, daß Ac u. die folgenden Elemente in eine mit Ac beginnende Gruppe gehören, in der die 5 f-Schale aufgefüllt wird. (Physic. Rev. [2] 76. 147—48. 1/7. 1949. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. of General Chem.) KOCKEL. 12

J. D. S. Goulden, C. K. Ingold und D. J. Millen, *Das Ion $N_2O_3^+$. Bindung durch Elektronenübergang.* Für das $N_2O_3^+$ -Ion (I) lassen sich zwei mesomere Grenzformeln aufstellen: $\dot{N}ONO_2$ (II) u. $\dot{N}ONO_2$ (III); spektroskop. Unterss. weisen darauf hin, daß der mesomere Zustand von I sich mehr auf der Seite von II befindet. Vff. kommen darauf hauptsächlich durch die hohe Schwingungsfrequenz von 2240 cm^{-1} , die der NO-Komponente in diesem Komplex zugeschrieben wird, u. folgern, daß die Komponenten von I durch eine Elektronenbindung zusammengehalten werden. (Nature [London] 165. 565. 8/4. 1950. London, Univ. Coll., William Ramsay and Ralph Forster Laborr.) ZIMMER. 15

M. J. S. Dewar, *Eine Modifikation der Molekülbahnmethode: Die LCMO-Methode.* Es wird eine Modifikation der Molekülbahn (MO)-Meth. beschrieben, welche zu derselben polynom. Säkulargleichung führt wie die LCAO- (linear combination of atomic orbitals) Meth., nur über eine einfachere säkulare Determinante. Nach dieser neuen LCMO- (linear combination of molecular orbitals) Meth. wurden für Benzyl, Triphenylmethyl, u. Anthracenylmethyl Gleichungen entwickelt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 45. 638—47. Okt. 1949. Maidenhead, Berkshire, Courtauld, Ltd.) GOTTFRIED. 15

L. A. Dahl, *Parametergleichungen bei der Behandlung von Vielkomponentensystemen.* Die ausführlich beschriebene u. an vielen Beispielen erläuterte Meth. ist bes. bei der Behandlung von Gleichgewichten u. bei der analyt. Deutung von Beobachtungsdaten nützlich. (J. physic. Colloid Chem. 54. 547—64. April 1950. Washington, D. C., Nat. Bur. of Standards.) KIRSCHSTEIN. 22

George J. Doyle und Norman Davidson, *Die Kinetik der säurekatalysierten Hydrolyse des Amidisulfonations; die dritte Dissoziationskonstante der Amidisulfonsäure.* (Vgl. auch SISLER u. AUDRETH, C. 1939. I. 2940.) Die Geschwindigkeit der säurekatalysierten Hydrolyse des Amidisulfonat- (Imidodisulfonat-) Ions $HN(SO_3)_2^-$ (I) wird in wss. Lsg. zwischen 25 u. 45° titrimetr. gemessen. Bei konstanter Ionenstärke läßt sich die Rk. durch die Gleichung $-d[HN(SO_3)_2^-]/dt = k[H^+][HN(SO_3)_2^-]$ beschreiben, wenn das Gleichgewicht zwischen Sulfat- u. H^+ -Ionen berücksichtigt wird. Eine Spontan-Rk. ist neben der H^+ -katalysierten Rk. nicht nachzuweisen. Aus der Abhängigkeit der Geschwindigkeitskonstanten k von der Gesamtionenstärke ist zu schließen, daß das Prod. der Ladungen der an der geschwindigkeitsbestimmenden Rk. beteiligten Ionen -2 beträgt. Auf die Ionenstärke Null extrapoliert läßt sich k durch $k_0 = 2,54 \cdot 10^{14} \cdot e^{-23600/RT}$ Liter \cdot Mol $^{-1} \cdot$ min $^{-1}$ wiedergeben. Der Frequenzfaktor ist im Vgl. zu dem aus der Stoßtheorie für eine bimol. Rk. berechneten Wert verhältnismäßig hoch; er wird durch Annahme einer großen positiven Bildungsentropie des aktivierten Komplexes als Folge der elektrost. Wechselwrgk. mit dem Lösungsm. gedeutet. Die Rk. verläuft wahrscheinlich über einen Anlagerungskomplex aus H_3O^+ -Ionen u. I, der in einer Gleichgewichtskonz. vorliegt u. mit W. in einer langsamen geschwindigkeitsbestimmenden Rk. in die Endprodd. HSO_4^- , $H_2NSO_3^-$ u. H_2O^+ zerfällt. Die relativ große Stabilität der N-Alkylsulfaminsäuren u. die geringe Stabilität der N-Arylsulfaminsäuren kann von dieser Vorstellung ausgehend gedeutet werden. — Die klass. Dissoziationskonstante für das Gleichgewicht $HN(SO_3)_2^- = H^+ + N(SO_3)_2^{2-}$ in einer NaCl-Lsg. bei einer Gesamtionenstärke 1,0 wird bei 25° zu $3,2 \cdot 10^{-9}$ bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3491—98. Okt. 1949. Pasadena, Calif., California Inst. of Technol., Gates and Crellin Labor. of Chem.) REITZ. 28

Marilyn Grace Alder und George Richard Hill, *Die Kinetik und der Mechanismus der durch das Hydroxylion katalysierten Ozonzersetzung in wässriger Lösung.* Der zeitliche Verlauf der Zers. von O_3 in wss. $HClO_4$ -Lsg. wurde bei 0 u. 27° teils durch laufende O_3 -Best. (Aufnahme des Absorptionsspektr. zwischen 2200 u. 3000 Å, Maximum der Absorption von O_3 bei ca. 2620 Å, Aufnahme von Eichkurven bei verschied. O_3 -Konz.), teils durch jodometr. Best. der Gesamtkonz. an reduzierbarer Substanz gemessen. Die OH^- -Konz.

in der Lsg. wurde hierbei von 10^{-13} bis $6 \cdot 10^{-12}$ Mol/Liter variiert. Die Rk. ist von 1. Ordnung in bezug auf die O_3 -Konzentration. Folgender Reaktionsmechanismus wird angenommen: $O_3 + H_2O \rightarrow HO_3^+ + OH^-$; $HO_3^+ + OH^- \rightleftharpoons 2 HO_2$; $O_3 + HO_2 \rightarrow HO + 2 O_2$; $HO + HO_2 \rightarrow H_2O + O_2$. Die daraus folgende Abhängigkeit der Zerfallsgeschwindigkeit des O_3 von $\sqrt{[OH^-]}$ steht im Einklang mit den Versuchsergebnissen. Die Aktivierungswärme berechnet sich zu 9,9 kcal/Mol. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1884—86. Mai 1950. Salt Lake City, Ut., Univ., Chem. Labor.) FUCHS. 31

K. J. Laidler und Irene M. Soequet, Kinetische Gesetze in Katalysesystemen. 1. Mitt. Reaktionen mit einem einzigen Substrat. Bei der Erfassung der Analogien zwischen Oberflächen-, Enzym- u. Säure-Base-Katalyse ergab sich, daß dann, wenn eine Gleichgewichtsbehandlung möglich ist, die Reaktionsgeschwindigkeit bei den Oberflächen- u. den Enzym-Katalysen bei zunehmender Substratkonz. einem Grenzwert zustrebt, bei der Säure-Base-Katalyse dagegen linear wächst. Bei dieser Katalyseart hängt das kinet. Verh. nicht so sehr vom Katalysator ab, sondern von der Substanz, die mit dem intermediären Komplex die Endprodd. bildet. (J. physie. Colloid Chem. 54. 519—29. April 1950. Washington, D. C., Catholic Univ., Dep. of Chem.) KIRSCHSTEIN. 31

K. J. Laidler und Irene M. Socquet, Kinetische Gesetze in Katalysesystemen. 2. Mitt. Reaktionen mit zwei Substraten oder einem Substrat und einem Enzym. (1. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurden die 3 Fälle: die Substratmoll. werden ohne gegenseitige Störung an akt. Stellen des Katalysatormol. adsorbiert (a); die Substratmoll. werden an beliebigen Stellen des Katalysators adsorbiert, wobei sie sich stören können (b); hierbei kann ein Substrat zugleich das Lösungsm. sein (c). Die Reaktionsgeschwindigkeit w geht bei wachsender Katalysatorkonz. bei a u. b durch ein Maximum; bei c wird ein Grenzwert erreicht. Bei wachsender Substratkonz. erreicht w bei a einen Grenzwert, während bei b u. c durch ein Maximum geht (bei c mit wachsender Konz. des Lösungsm.). (J. physie. Colloid Chem. 54. 530—36. April 1950.) KIRSCHSTEIN. 31

Alfred Weissler, Herbert W. Cooper und Stuart Snyder, Chemische Wirkungen von Ultraschallwellen: Oxidation von Kaliumjodidlösung durch Tetrachlorkohlenstoff. Bei der Einw. von Ultraschallwellen (US-Wellen) (400—1500 kHz, meist 1000 kHz, 300 Watt) auf 100 cm³ n KJ-Lsg. werden nach 2 Stdn. 20 mg J_2 erhalten gemäß der Gleichung $H_2O_2 + 2 KJ = J_2 + 2 KOH$ (es wird also angenommen, daß sich prim. H_2O_2 bildet). Wird die KJ-Lsg. zur Hälfte gesätt. mit CCl_4 (= 40 mg $CCl_4/100$ cm³ nKJ-Lsg.), so wird 5mal mehr, u. wird sie mit CCl_4 gesätt., so wird 15mal mehr freies J_2 gebildet. Dieses Ergebnis ist unabhängig von dem Vol. des Versuchsgefäßes, dagegen ändert sich die J_2 -Menge period. mit der Dicke des Gefäßes (Durchgang der US-Wellen durch die Gefäßwand hat ein Maximum, wenn die Dicke gleich ganzzahligem Vielfachem von $\lambda/2$). Bei Vergrößerung des Abstandes zwischen Piezoquarz u. Boden des Versuchsgefäßes nimmt die J_2 -Menge ab. Der Temperatureinfl. ist gering (Abnahme der J_2 -Menge zwischen 2 u. 60° um nur ca. 30%); beim Erhitzen der CCl_4 -haltigen KJ-Lsg. ohne US-Einw. wird kein J_2 gebildet. Wahrscheinlich herrscht beim Zusammenbrechen der durch US entstandenen Hohlräume in der Lsg. eine lokale Temp. von mehreren 100°. Änderung der bestrahlten KJ-Menge (10—400 cm³) zeigt bei 200 cm³ ein Wirkungsmaximum. Die KJ-Konz. hat zwischen 0,005- u. 5n prakt. keinen Einfl. auf die J_2 -Bldg., unterhalb 0,005n jedoch fällt die J_2 -Menge ab. Die J_2 -Menge ändert sich unregelmäßig mit der Ultraschallfrequenz (wahrscheinlich infolge Änderung der Durchlässigkeit der Gefäßwand für US mit der Frequenz). Ist die Ultraschall-Leistung so gering, daß keine Kavitationserscheinungen auftreten, so entsteht kein J_2 ; bei Erhöhung der Leistung steigt die J_2 -Ausbeute stark an u. geht für 20 u. 50 cm³ beschallter KJ-Lsg. durch ein Maximum (Optimum der Energiedichte). Die J_2 -Menge ist für Luft, O_2 u. N_2 fast unabhängig von der Natur des gelösten Gases (Zusatz von CCl_4 bewirkt in allen Fällen den gleichen Anstieg der J_2 -Menge). Bei Sättigung der Lsg. mit CO_2 oder beim Entgasen der Lsg. wird kein J_2 gebildet (ohne u. mit CCl_4 -Zusatz), bei Anwesenheit von Hc allein entsteht ebenfalls kein J_2 , dagegen bei gleichzeitiger Ggw. von CCl_4 fast ebensoviel wie bei Luft + CCl_4 . In Glasgefäßen ist die J_2 -Entw. stärker als in Gefäßen aus Metall, Polyäthylen oder Porzellan. Zur Best. des CCl_4 -Einfl. auf die J_2 -Entw. wurde bei Ggw. verschied. CCl_4 -Mengen solange beschallt, bis die J_2 -Menge konstant blieb. Daraus folgt, daß sich alle 4 Cl-Atome mit KJ umsetzen gemäß $CCl_4 + H_2O \rightarrow Cl_2 + CO + 2 HCl$ (wahrscheinlich prim. Bldg. des instabilen CC_2OH), $2 HCl + O \rightarrow Cl_2 + H_2O$ u. $2 Cl_2 + 4 KJ \rightarrow 4 KCl + 2 J_2$. Entsprechend nimmt die Acidität der Lsg. zunächst zu, um schließlich bei Verbrauch der HCl wieder abzufallen. Ultrarot- u. massenspektrometr. Analysen zeigen, daß kein CO entsteht, sondern nur CO_2 , vermutlich infolge einer Umsetzung zwischen CO u. H_2O . (J. Amer. chem. Soc. 72. 1769—75. April 1950. Washington, D. C., Naval Res. Labor.) FUCHS. 60

- C. Chausain et G. Hilly, Exercices de chimie. Bibl. de l'enseignement technique. Cycle du technicien. Paris: Dunod. (VIII + 124 S.) fr. 220,—.
- C. Chausain et G. Hilly, Chimie. Bibl. de l'enseignement technique. Cycle du technicien. Paris: Dunod. (XIV + 222 S.) fr. 390,—.
- M. Glua et Clara Glua-Lollini, Dizionario di chimica generale e industriale. Vol. II. Paris: Dunod. 1949. (IV + 802 S. m. 453 Abb. u. 20 Taf.) 4^o. L. 6400,—.
- B. G. Jeremina, Die Löslichkeit emanomiger Gase und von Stickstoff. Leningrad: Verlag der Shdanow- Univ. 1950. (120 S.) 9 Rbl. [russ.]

A₁. Atombausteine. Atome. Moleküle.

Geoffrey L. Sewell, *Eine angenäherte Beziehung zwischen den Energieniveaus eines Teilchens in einem Feld gegebener Potentialenergie, berechnet auf Grund der relativistischen und nichtrelativistischen Theorien.* (Proc. Cambridge philos. Soc. 45. 631—37. Okt. 1949. London, King's Coll., Wheatstone Phys. Labor.)
GOTTFRIED. 80

M. H. Johnson und B. A. Lippmann, *Bemerkung über Wellenfunktionen in einem Magnetfeld.* Vff. berechnen die Wellenfunktionen für die nichtrelativist. Bewegung eines geladenen-Teilchens in einem homogenen Magnetfeld. (Physic. Rev. [2] 76. 184. 1/7. 1949. Naval Res. Labor.)
FUCHS. 80

H. L. Bradt und B. Peters, *Die schweren Kerne in der primären Höhenstrahlung.* (Vgl. C. 1950. I. 1939.) Die Annahme, daß schwere Kerne zur prim. Höhenstrahlung gehören, wird durch die Tatsache nahegelegt, daß unter mehreren hundert Teilchenspuren ($Z > 6$) auf Platten, die in Höhen bei ca. 12 mm Hg Luftdruck exponiert waren, keine in der Emulsion begann. Daß sie in der darüber liegenden Schicht der Atmosphäre gebildet werden, ist äußerst unwahrscheinlich. Nach eingehender Beschreibung der Identifizierung der α -Teilchen sowie der Li-, Be- u. B-Kerne (die erhebliche Schwierigkeiten bereitet) wird die mittlere freie Weglänge der schweren Teilchen für Kernzusammenstöße behandelt, wobei sich Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Werten ergibt, wenn man gemäß der Differenz zwischen Wirkungs- u. geometr. Querschnitt eine Differenz der Radien $\Delta R = 0,85 \cdot 10^{-13}$ cm zugrunde legt. Betrachtungen über die Anzahl u. die Energie der schweren Teilchen führen zu dem Schluß, daß bei der geomagnet. Breite 30° ca. 50% der einfallenden (sek.) Nucleonen aus diesen schweren Teilchen stammen, indem diese bei Kernzusammenstößen zerfallen. Kerne mit $Z > 26$ wurden nicht beobachtet; 75% aller Kerne mit $Z > 6$ gehören zur C,N,O-Gruppe (I), wobei N etwas schwächer vertreten ist als C u. O; von den Kernen mit $Z > 10$ (II) gehören 60% zur Mg,Si-Gruppe ($11 \leq Z \leq 15$) u. etwas mehr als 10% zur Fe-Gruppe; das Verhältnis H:He:I:II ist ca. 4000:1000:35:10; der Beschleunigungsmechanismus hängt nicht von Z ab. Eine Diskussion über den Ursprung der Höhenstrahlung u. über die Art der Beschleunigung ihrer verschied. Komponenten zeigt, daß die Beobachtungen mit beiden bisher vertretenen Annahmen (Entstehung in der Nähe der Sonne oder in der Milchstraße) verträglich sind. (Physic. Rev. [2] 77. 54—70. 1/1. 1950. Rochester, N. Y., Univ.)
KIRSCHSTEIN. 85

H. L. Kraybill, *Die Zenithwinkelabhängigkeit ausgedehnter Luftschauer.* Wenn man aus der Höhenabhängigkeit ausgedehnter Luftschauer ihre Zenithwinkelabhängigkeit bei 50 cm Hg Druck berechnet, erhält man mit den früher vom Vf. erhaltenen Werten (vgl. C. 1950. II. 1539) eine Funktion, die zwischen 0 u. 40° wie $\cos^5 \theta$, bei größeren Winkeln etwas schneller abnimmt. Beim Vers., eine experimentelle Bestätigung hierfür zu erhalten, ergab sich eine Funktion, die eher durch $\cos^4 \theta$ zu approximieren ist. Für diese Unstimmigkeit kann noch keine ausreichende Erklärung gegeben werden. (Physic. Rev. [2] 77. 410—11. 1/2. 1950. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Phys. Labor.)
KIRSCHSTEIN. 85

Hoff Lu, *Notiz über Kernmodelle.* Bei der Annahme, daß die Protonenladungen auf der Oberfläche des kugelförmigen Kerns verteilt sind, nicht aber über das ganze Vol., gelangt man zu einem Kernradius $1,23 \cdot 10^{-13} A^{1/2}$ gegenüber dem Wert von $1,48 \cdot 10^{-13} A^{1/2}$ nach dem bisherigen Modell. Die Ergebnisse von FERNBACH u. Mitarbeitern (C. 1950. I. 2314) sowie von WEISSKOPF u. EWING (C. 1940. I. 3888) scheinen zugunsten des hier diskutierten Modells zu sprechen. (Physic. Rev. [2] 77. 416. 1/2. 1950. Hangtschau, Univ. von Chckiang.)
KIRSCHSTEIN. 90

D. M. Hunten, *Das magnetische Kernmoment von Scandium 45.* Vf. findet das magnet. Kernmoment von ^{45}Sc durch Resonanzmessungen an gesätt., saurer ScCl_3 -Lsg. zu $4,7560 \pm 0,0002$ Kernmagnetonen in Übereinstimmung mit dem spektroskop. gewonnenen Wert. (Physic. Rev. [2] 78. 806. 15/6. 1950. Montreal, Quebec, Can., McGill Univ., Rad. Labor.)
SPEER. 90

Richard F. Woodcock, Henry E. Duckworth, Richard S. Preston und Howard A. Johnson, *Packungsanteile von Wolfram 183 und 186.* Mit dem doppelt fokussierenden

WESLEYAN-Massenspektrographen vom DEMPSTER-Typ wurden die Packungsanteildifferenzen ($^{183}\text{W}-^{61}\text{Ni}$) u. ($^{186}\text{W}-^{62}\text{Ni}$) zu $(9,11 \pm 0,15) \cdot 10^{-4}$ u. $(9,15 \pm 0,10) \cdot 10^{-4}$ gemessen. Aus diesen Ergebnissen u. den Messungen der Packungsanteile von Ni-Isotopen von SHAW ergibt sich für ^{183}W $f = (+0,36 \pm 0,23)$ u. für ^{186}W $f = (+0,14 \pm 0,15) \cdot 10^{-4}$. (Physic. Rev. [2] 77. 424. 1/2. 1950. Wesleyan Univ., Scott Labor.) LINDBERG. 90

Howard A. Johnson, Henry E. Duckworth, Richard S. Preston und Richard F. Woodcock, *Der Packungsanteil von Platin 198*. Vff. bestimmten die Packungsanteildifferenz ($^{198}\text{Pt}-^{66}\text{Zn}$) zu $(9,61 \pm 0,06) \cdot 10^{-4}$. Nach Messungen von DEMPSTER (Physic. Rev. [2] 74. [1948.] 1225) ergibt sich der Packungsanteil von ^{66}Zn zu $-7,66 \cdot 10^{-4}$. Damit berechnet sich der Packungsanteil von ^{198}Pt zu $+1,95 \cdot 10^{-4}$. Die Packungsanteildifferenz von ($^{195}\text{Pt}-^{65}\text{Cu}$) wurde zu $(9,57 \pm 0,04) \cdot 10^{-4}$ bestimmt. (Physic. Rev. [2] 77. 424. 1/2. 1950. Wesleyan Univ., Scott Labor.) LINDBERG. 90

Armand Siegel, *Relativistische Verallgemeinerung der phänomenologischen n-p-Wechselwirkungen*. Erweiterung der phänomenolog. n-p-Wechselwrkg. für den relativist. Fall. (Physic. Rev. [2] 76. 185. 1/7. 1949. Massachusetts Inst. of Technol.) FUCHS. 100

Leslie L. Foldy, *Eine untere Grenze der Reichweite für die dreifache Neutron-Proton-Wechselwirkung*. Vf. berechnet nach BROYLES u. KIVEL den unteren Grenzwert für die Reichweite der dreifachen Neutron-Proton-Wechselwrkg. unter Einbeziehung der Abhängigkeit von dem prozentualen Anteil des D-Zustandes im Deuteron, wie es von SCHWINGER vorgeschlagen wurde. Es ergibt sich für einen D-Anteil $< 5\%$ ein unterer Grenzwert von $1,75 \cdot 10^{-13}$ cm, der die Diskrepanz zwischen den Werten von BROYLES u. SCHWINGER zwar mildert, jedoch immer noch beträchtlich unterhalb des SCHWINGERschen Näherungswertes $2,5 \cdot 10^{-13}$ cm liegt. (Physic. Rev. [2] 78. 636. 1/6. 1950. Cleveland, O., Case Inst. of Technol.) SPEER. 100

F. A. Rodgers, H. A. Leiter und P. G. Krüger, *Eine photographische Untersuchungs-methode der Deuteron-Proton-Streuung*. Vff. erschließen den differentiellen Streuquerschnitt für an Protonen gestreuten 9,94 MeV-Deuteronen aus den Spuren in Kernemulsionen. Die Deuteronen werden im Cyclotron beschleunigt, während als Target gasförmiger H_2 bei einem Druck von 5 cm Hg dient. Die Anordnung der Photoplatten gestattet die Registrierung aller Streuwinkel zwischen $12,5$ u. 65° . Unter Beachtung geometr. bedingter Korrekturen werden bei 12 Winkeleinstellungen je ca. 5000 Protonenspuren ausgezählt. Vff. schließen aus den Resultaten u. a., daß die Absorption von langsamen π -Mesonen durch den Kern als ein Doppelprozeß aufzufassen ist: 1. die Verdampfung von Nucleonen durch den angeregten Kern u. 2. die Emission von energiereichen Nucleonen auf Grund einer Wechselwrkg. mit der Innenstruktur des Kernes. (Physic. Rev. [2] 78. 656—62. 15/6. 1950. Urbana, Ill., Univ., Phys. Dep.) SPEER. 100

Franz Metzger und Martin Deutsch, *Eine Untersuchung über die Polarisations-Richtungsbeziehung zwischen aufeinanderfolgenden γ -Quanten*. (Vgl. C. 1950. I. 2315.) Vff. wenden die COMPTON-Streuung von γ -Strahlen auf die Analyse der Winkelbeziehungen von 2 nacheinander aus dem gleichen Kern emittierten γ -Quanten an, die eng mit der Multipolarität der betreffenden Übergänge zusammenhängen. Die Anordnung enthält 3 drehbar angeordnete u. in Koinzidenz geschaltete Zählerpaare in Verb. mit Naphthalin-Leuchtschirmen u. Photoverstärkern. Vff. beschreiben die Versuchsergebnisse der Polarisationsrichtungsbeziehungen bei γ -Strahlung von ^{46}Sc , ^{60}Co , ^{100}Rh u. ^{134}Cs . (Physic. Rev. [2] 78. 551—58. 1/6. 1950. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Dep. of Phys. and Labor. for Nuclear Sci. and Eng.) SPEER. 100

Martin Deutsch und Kai Siegbahn, *Innere Konversion bei Nickel 60*. Es wurden die K-Konversionskoeffizienten für die beim Zerfall des ^{60}Co auftretenden γ -Quanten gemessen. Die erhaltenen α -Werte betragen $2,3 \cdot 10^{-4}$ für das 1,17 MeV-Quant u. $1,8 \cdot 10^{-4}$ für das 1,33 MeV-Quant. Ein Vgl. mit theoret. Werten zeigt, daß die Paritätsänderung bei beiden Umwandlungen die gleiche sein muß, so daß die beiden Quanten wahrscheinlich elektr. Quadrupole sind. (Physic. Rev. [2] 77. 680—81. 1/3. 1950. Stockholm, Nobel-Inst. für Physik.) WEIGEL. 100

C. M. Turner, *Verzweigungsverhältnis beim Beryllium-7-Zerfall*. Der Übergang $^7\text{Be} \rightarrow ^7\text{Li}$ kann direkt in den Li-Grundzustand oder über ein um 475 keV angeregtes Niveau von ^7Li erfolgen. Nach einem neuen Verf. wird bestimmt, daß der letztere Prozeß in 10—13% der Fälle auftritt. (Physic. Rev. [2] 76. 148—49. 1/7. 1949. Berkeley, Calif., Univ. of California, Rad. Labor.) KOCKEL. 103

W. E. Burcham und Joan M. Freeman, *Berichtigung: α -Teilchen kurzer Reichweite von Fluor und Lithium bei Protonenbeschuß*. (Vgl. C. 1950. I. 1563.) Die Anregungsenergie des ^8Be -Kerns ist nicht 2,6, sondern $2,9 \pm 0,2$ MeV. (Physic. Rev. [2] 77. 287. 15/1. 1950. Cambridge, England, Cavendish Labor.) KIRSCHSTEIN. 103

B. B. Kinsey, G. A. Bartholomew und W. H. Walker, γ -Strahlung beim Neutroneneinfang von Beryllium 9, Kohlenstoff 12 und Stickstoff 14. Es wurde die Energie der bei dem Beschuß von C- u. N-haltigen Substanzen mit Meilerneutronen emittierten γ -Quanten bestimmt. Gefunden wurden Werte von $4,947 \pm 0,008$ MeV im Falle des ^{12}C (n, γ) ^{13}C -Prozesses u. von $10,823 \pm 0,012$ MeV für den ^{14}N (n, γ) ^{15}N -Prozeß. Aus diesen Werten berechnen Vff. die Massendifferenzen der Dubletts $^{12}\text{C}^{1}\text{H} - ^{13}\text{C} = 44,78 \pm 0,06 \cdot 10^{-4}$ ME u. $^{14}\text{N}^{1}\text{H} - ^{15}\text{N} = 107,85 \pm 0,11 \cdot 10^{-4}$ ME; durch den ersten Wert wird eine zwischen den massenspektrograph. u. aus radioakt. Messungen gewonnenen Daten bestehende Diskrepanz bestätigt. (Physic. Rev. [2] 77. 723—24. 1/3. 1950. Chalk River, Ontario, Can., Nat. Res. Coun. of Canada, Div. of Atomic Energy.) WEIGEL. 103

Michel Ter-Pogossian, Über den Zerfall von Strontium 85. Der Zerfall des 65 Tage- ^{85}Sr wurde in einem $185^{\circ}\text{-}\beta$ -Spektrometer untersucht. Das zu messende Präp. wurde durch Cyclotronbeschuß von RbCl u. nachfolgende Abtrennung des gebildeten ^{85}Sr zusammen mit einem Träger hergestellt. Es zeigte eine zum Teil der inneren Konversion unterworfenen Strahlung von $0,510 \pm 0,005$ MeV, wobei als Vgl. ein U-Strahler u. die bei der inneren Konversion entstehenden Elektronen benutzt wurden. 2 Elektronengruppen, entsprechend den AUGER-Elektronen aus der L- u. M-Schale der Tochtersubstanz, wurden nachgewiesen, eine Positronenstrahlung war nicht festzustellen. (Physic. Rev. [2] 77. 743. 1/3. 1950. Washington Univ.) WEIGEL. 103

George E. Owen, C. Sharp Cook und Paul H. Owen, Zerfall von Kupfer 61. Vff. untersuchen unter Verwendung von sehr dünnen u. homogen aufgedampften Schichten erneut das Positronenspekt. von ^{61}Cu . Trotz der geringen Schichtdicke von 10^{-8} g/cm² bleibt wie in früheren Unterrs. die Anomalie des Kurvenverlaufs unterhalb 500 keV bestehen. Die Ggw. von γ -Strahlen u. inneren Umwandlungselektronen deutet nach Ansicht der Vff. auf einen komplexen Zerfall von ^{61}Cu . Mittels spektrometr. Unterrs. gelingt die Aufstellung eines vorläufigen Zerfallschemas. (Physic. Rev. [2] 78. 686—90. 15/6. 1950. St. Louis, Mo., Univ., Dep. of Phys.) SPEER. 103

Oswald Riedel, Geiger-Zählrohre mit Xenon-Sauerstoff-Füllung. Vff. wird durch Vermutungen über die Entstehung des grünen Bandenspekt. bei Entladungen in O₂-haltigem X im Hinblick auf den Selbstlöschungsmechanismus dazu geführt, Zählrohre mit X-O₂-Gemischen zu füllen. Die günstigste Mischung liegt bei 0,02 mm O₂ u. 60 mm X. Derartige Rohre zeigen Selbstlöschung, große Konstanz u. Haltbarkeit. (Z. Naturforsch. 4a. 331—32. Juni 1950. Mainz, Max-Planck-Inst. für Chemie.) SPEER. 112

P. J. Van Heerden, Der Kristallzähler. Ein neues Gerät der Kernphysik zur Erforschung von β - und γ -Strahlen. 1. Mitt. Vff. wendet die Ionisation von β - u. γ -Strahlen in AgCl auf die Messung von Intensität u. Energieverteilung schwacher Aktivitäten an. Experimente zeigen, daß die genannte Ionisation in AgCl so groß ist, daß noch der Ionisationsstrom eines einzelnen Teilchens beobachtet u. in Verb. mit einem Photoverstärker gemessen werden kann. Auch das Energiespekt. der Gesamtstrahlung kann bestimmt werden. (Physica 16. 505—16. Juni 1950. Utrecht, Rijksuniv., Phys. Labor.) SPEER. 112

P. J. Van Heerden und J. M. W. Milatz, Der Kristallzähler. Ein neues Gerät der Kernphysik zur Erforschung von β - und γ -Strahlen. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Unterrs. über den Kristallzähler bestrahlen Vff. AgCl-Kristalle mit monochromat. β -Strahlen in einem magnet. β -Strahlenspektrographen. Unter bestimmten Versuchsbedingungen erzeugen alle β -Strahlen gleicher Energie Ionisationsstöße gleichen Betrages, deren Größe von der β -Energie abhängt. Die Bildungsenergie für ein Leitungselektron ergibt sich unabhängig von der β -Energie zu 7,6 eV. Bei Beschuß mit α -Teilchen zeigt sich, daß viele Ionisationsstöße unterhalb ihres n. Wertes liegen. Vff. führen dies auf die geringere Wirksamkeit einer dünnen Oberflächenschicht des Kristalls zurück. In einigen Fällen zeigt sich auch bei β -Teilchen die gleiche Erscheinung, was auf eine stärkere Dicke der vorläufig hypothet. Oberflächenschicht schließen läßt. (Physica 16. 517—27. Juni 1950.) SPEER. 112

P. C. Veenstra und J. M. W. Milatz, Die Entwicklung einer magnetischen Ionenquelle mit hoher Ionenausbeute. Vff. beschreiben Entw. u. Vorzüge einer magnet. Ionenquelle. Die Ionisationswahrscheinlichkeit eines Elektrons wird durch Anwendung magnet. Felder erhöht, die die Elektronenbahn zu einer Spirale aufwickeln u. so die wirksame Laufzeit entsprechend verlängern. Die Hauptvorzüge sind nach Ansicht der Vff.: 1. der geringe Energieverbrauch u. die Möglichkeit, die batteriegespeiste Anlage auf ein hohes Potential gegen Erde zu bringen; 2. keine künstliche Kühlung; 3. Gasdruck u. Gasverbrauch sind niedrig u. 4. der Ionenstrahl ist bzgl. der Geschwindigkeit homogen. (Physica 16. 528—36. Juni 1950. Utrecht, Rijksuniv., Phys. Labor.) SPEER. 112

James F. Norton, *Das Verhalten eines Anthracen-Zählers gegenüber monoenergetischen Elektronen der Energien 1,4, 2,2 und 2,6 MeV.* Aus einer Sr+Y-Quelle wurde durch magnet. Linsen ein monoenerget. Strahl ausgeblendet. Mit Hilfe eines Anthracenkristalls wurden die Impulshöhen für die verschied. Energien bestimmt. Die Messungen wurden mit einem 1 P 21-Photoverstärker ausgeführt. (Physic. Rev. [2] 77. 759. 1/3. 1950. Norton, Univ. Rochester.) REICHARDT. 112

Joseph Kaplan, *Die Dissoziationswärme von Stickstoff.* Vf. beschreibt eine neue Meth. zur Unterscheidung des HERZBERG'schen Wertes der Dissoziationswärme von N₂ in n. N-Atome (4 S) mit 7,384 eV vom GAYDON'schen Wert mit 9,764 eV. Vf. schließt aus Beobachtungen des Nachglühens von Polarlichtern, daß nur der HERZBERG'sche Wert 7,384 eV richtig sein kann. (Physic. Rev. [2] 78. 93. 1/4. 1950. Los Angeles, Univ. of California.) SPEER. 113

Geoffrey L. Sewell, *Starkeffekt für ein Wasserstoffatom in seinem Grundzustand.* Läßt man ein gleichförmiges elektr. Feld F auf ein Atom in seinem Grundzustand einwirken u. nimmt F genügend klein an, dann kann man die Ionisation vernachlässigen; ebenso kann man annehmen, daß die Energie quantisiert ist. Bezeichnet man mit E die Energie des gestörten Zustandes u. mit E₀ die Energie des ungestörten Grundzustandes, dann kann man E u. die Wellenfunktion ψ in Potenzen von F erweitern: $E = E_0 + F E_1 + F^2 E_2 + \dots$; $\psi = \psi_0 + F \psi_1 + F^2 \psi_2 + \dots$, wobei ψ_0 die Wellenfunktion für den ungestörten Grundzustand bedeutet. Es ist ferner $E_1 = E_2 = \dots = E_{2n+1} = 0$. Der Koeff. E_n für n = 2 ist bekannt. Vf. erweitert die Werte bis n = 8 u. findet E₀ = -1/2, E₂ = -9/4, E₄ = -3555/64, E₆ = -2 496 579/512 u. E₈ = -90 345 904 221/2¹⁴·7. (Proc. Cambridge philos. Soc. 45. 678-79. Okt. 1949. London, King's Coll., Wheatstone Phys. Labor.) GOTTFRIED. 114

D. Harting und P. F. A. Klinkenberg, *Der quadratische Zeeman-Effekt in den Hauptserien von Caesium, Rubidium und Kalium.* Die quadrat. Verschiebung, die auf den atomaren Diamagnetismus zurückgeht, wurde in den Hauptserien von Cs, Rb u. K in Absorption mittels des Magneten vom Amsterdamer Cyclotron u. Gittermontierung beobachtet. Es wird gezeigt, daß die theoret. Formel für den quadrat. ZEEMAN-Effekt den beobachteten Verschiebungen entspricht. Bei Cs werden schwache Komponenten gefunden, Elektronenübergängen mit $\Delta m_s = \pm 1$ entsprechend, die im Gebiet zwischen dem anomalen ZEEMAN-Effekt u. dem vollkommenen PASCHEN-BACK-Effekt zu erwarten sind. (Physica 14. 669-83. Febr. 1949. Amsterdam, Univ., Zeeman Labor.) LINDBERG. 114

Peter Brix und Helmut Frank, *Zur Isotopieverschiebung im Spektrum des Cers.* Vff. messen mit Hohlkathode, Dreiprismenspektrograph (Dispersion 10 Å/mm) u. FABRY-PEROT-Interferometer mit 7 verschied. Etalonabständen 9 Linien des CeII-Spektr. zwischen 4400 u. 4800 Å, die den Übergängen 4f² 6s - 4f² 6p angehören. Die Rotverschiebung der Ce 142-Linien gegen Ce 140 beträgt im Mittel 54·10⁻³ cm⁻¹. Vff. zeigen, daß der Verschiebungseffekt bei Ce doppelt so groß ist wie bei Ba, was mit der „magischen“ Neutronenzahl 82 zusammenzuhängen scheint. (Z. Physik 127. 289-96. 1950. Göttingen, Univ., II. Physikal. Inst.) A. REUTER. 118

J. Vincent, *Die Intensität der Absorptionslinien im Ultraroten.* Zusammenfassender Bericht über die theoret. Grundlagen unter Berücksichtigung der modernen Quantentheorie u. der experimentellen Ausgangsgrößen, über die Anwendung der Intensitätsmessungen zur Best. von Übergangsmomenten bzw. von permanenten Dipolmomenten. Ausführliches Literaturverzeichnis. (J. Physique Radium 11. 1 D-11 D. Jan. 1950.) E. G. HOFFMANN. 120

E. Burstein und John J. Oberly, *Die Infraroteigenschaften von Diamant, Silicium und Germanium.* Vff. untersuchen Absorptionsbanden in dem Wellenbereich 2-3 μ. Beim Diamant wird die 8 μ-Grundschwingungsbande Verunreinigungen im Gitter vom Typ I zugeschrieben. Typ I u. Typ II besitzen eine gemeinsame Bande bei 5 μ, was auf eine Kopplung verschied. Schwingungen schließen läßt u. den Einfl. der Deformation der Elektronenschalen während der Schwingung wiedergibt. Die Absorptionsspektren von Si u. Ge ähneln denen des Diamant stark, abgesehen davon, daß auf Grund der hohen DE. zusätzliche Banden infolge von freien Elektronen u. Leerstellen auftreten. (Physic. Rev. [2] 78. 642-43. 1/6. 1950. Washington, Naval Res. Labor., Cryst. Branch.) SPEER. 120

Erwin F. Lowry, *Die Langzeitentartung in Leuchtstoffen, die durch Niederdruck-Quecksilberbogenentladungen bestrahlt werden.* Vf. untersucht die Abnahme der Leuchtkraft von Leuchtstoffen innerhalb von Zeiten bis zu 10000 Stdn., wenn sie der Belichtung durch einen Niederdruckquecksilberbogen ausgesetzt werden. Die Resultate werden befriedigend durch einen dreiteiligen Exponentialausdruck wiedergegeben, dessen einzelne Terme unabhängig voneinander sind. Die Abnahme der Leuchtwirkg. wird also durch mindestens 3 mehr oder weniger unabhängige Rkk. mit weitgehend verschied. Geschwindigkeiten verursacht. Die beiden ersten Koeffizienten hängen von der Art u. Oberfläche des Leucht-

stoffes u. der Entladung ab. Zusätze von Sb_2O_3 ändern gleichsinnig die Größe des 3. Koeffizienten. Bedeckt man UV-durchlässiges Glas mit einer dünnen Schicht Sb_2O_3 , so nimmt der durchgehende Anteil der Linie 1849 Å stark ab, ohne daß die 2537 Å-Strahlung merklich beeinflußt wird. (J. electrochem. Soc. 95. 242—53. Mai 1949. Salem, Mass., Sylvania Electr. Prod., Inc.) SPEER. 125

Keith H. Butler, *Die Fluoreszenz von Silicatleuchtstoffen*. 3. Mitt. *Anwendung von Potentialkurven*. (2. vgl. J. electrochem. Soc. 93. [1948.] 143.) Vf. diskutiert die Fluoreszenz von Silicatleuchtstoffen auf der Grundlage des Potentialkurvenmodells u. kann zeigen, daß sich hieraus die GAUSSsche Verteilung der Energiebänder im angeregten Zustand sowie die Emissionsspektren ergeben. Vf. wendet das Modell auf Mn-aktivierte Leuchtstoffe an u. versucht, die Langzeitabnahme der Leuchtwrkg. solcher Stoffe zu erklären. Unterss. mit Pb-aktivierten Silicaten ergeben, daß nur das zweiwertige Pb als Aktivator wirksam ist. Abschließend wird die Brauchbarkeit des Modells am Mechanismus der sensibilisierten Aktivierung bei Ggw. von 2 oder mehr Aktivatoren sowie für das strahlungslose Verh. der Leuchtstoffe oberhalb ihrer krit. Temp. (Einsetzen der Leitfähigkeit) nachgewiesen. (J. electrochem. Soc. 95. 267—81. Mai 1949. Salem, Mass., Sylvania Electr. Prod., Inc.) SPEER. 125

Herman C. Froelich, *Doppelt und dreifach aktivierte Magnesiumpyrophosphatleuchtstoffe*. Vf. entwickelt aus mit Ce u. Th aktiviertem $Mg_2P_2O_7$ einen Leuchtstoff, dessen Emissionsmaximum zwischen 3440 u. 3560 Å im UV liegt, wenn mit 2537 Å angeregt wird. Mit steigendem Th-Geh. wächst die Helligkeit, während sich das Maximum zur langwelligen Seite verschiebt. Das Anwachsen der Helligkeit gegenüber dem einfach aktivierten Leuchtstoff ist mehr als additiven Charakters u. kann als eine Sensibilisierung des Th durch Ce aufgefaßt werden. Bei zusätzlicher Ggw. von Mn als Aktivator ergibt sich im sichtbaren Spektralbereich starke Emission, während im UV verschied. Helligkeiten beobachtet werden. Farbe u. Helligkeit hängen von der Konz. aller 3 Aktivatoren ab. Als Maximum wurde ca. $\frac{2}{3}$ der Helligkeit von Zn-Be-Silicat erreicht. Bei erhöhter Temp. zeigt sich eine starke Empfindlichkeit gegenüber Oxydation. (J. electrochem. Soc. 95. 254—66. Mai 1949. Cleveland, O., General Electric Co., Lamp Development Labor.) SPEER. 125

Friedrich Hund, Einführung in die theoretische Physik. Bd. 5: Atom- und Quantentheorie. Leipzig: VEB Bibliographisches Inst. 1950. (313 S.) 8° = Meyers kleine Handbücher. Bd. 56/57. DM 6,80.

M. I. Korssunski, Der Atomkern. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Gostechisdat. 1950. (400 S.) 6 Rbl. 90 Kop. [russ.].

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Erkki A. Laurilla, *Ein anomaler dielektrischer Effekt von Schichten aus vakuumversprühtem CaF_2* . CaF_2 -Schichten, die durch Versprühen im Vakuum hergestellt wurden, besitzen unmittelbar nach der Herst. eine sehr hohe DE. ϵ , die sofort stark abfällt u. nach wenigen Tagen einen Endwert erreicht. Gleichzeitig steigt der Wechselstromwiderstand R an. Die Effekte sind um so ausgeprägter, je dicker die CaF_2 -Schicht. Beispiele: Für eine 10^{-4} cm dicke Schicht betragen die Anfangswerte $\epsilon = 550$, $R = 1,25$ kOhm, nach 30 Sek. 165 bzw. 8,5 u. nach 48 Stdn. 24 bzw. 18,0; für 10^{-3} cm Dicke ist am Anfang $\epsilon = 4400$, $R = 1,35$, nach 1 Min. 2600 bzw. 2,20, nach 7 Tagen 5,5 bzw. >1000 (weitere Zahlenwerte s. Original). Die Gleichstromwiderstände sind bis zu 50 mal größer (vermutlich infolge von Hysteresiserscheinungen). Beim Anfeuchten einer mehrere Tage alten Schicht mit W. steigt ϵ wieder stark an. (Physic. Rev. [2] 77. 405—06. 1/2. 1950. Helsinki, Inst. of Technology, Techn. Phys. Labor.) FUCHS. 132

Paul M. Gross jr. und Robert C. Taylor, *Die Dielektrizitätskonstanten von Wasser, Wasserstoffperoxyd und Wasser-Wasserstoffperoxyd-Mischungen*. Die Temperaturabhängigkeit der DE. ϵ der wss. Lsgg. von H_2O_2 (Molenbruch c von H_2O_2 von 0—0,985) wurde zwischen 0 u. 30°, zum Teil auch bis —40°, gemessen. Die (ϵ , c)-Kurven gehen bei allen Temp. durch ein Maximum; ϵ_{max} beträgt 126,5 bei —40° u. c = 0,495, 117,1 (—30°, 0,495), 109,9 (—20°, 0,363), 102,6 (—10°, 0,379), 95,9 (0°, 0,379), 89,8 (10°, 0,379), 83,9 (20°, 0,379) u. 78,6 (30°, 0,379). Extrapolation auf c = 1 ergibt für ϵ von reinem H_2O_2 die Beziehung $\epsilon = 84,2 - 0,62 t + 0,0032 t^2$; ϵ von reinem H_2O_2 ist also kleiner als das von H_2O . (J. Amer. chem. Soc. 72. 2075—80. Mai 1950. Providence, R. I., Brown Univ., Metcalf Chem. Labor.) FUCHS. 132

P. L. Kirby, *Elektrische Leitung in Glas*. Der Mechanismus der elektr. Leitung in Glas wird erklärt u. die elektr. Wanderung der Fremdionen diskutiert. Die Wirkungsweise der Glaselektrode wird beschrieben u. die Abweichung ihrer p_H -Funktion von der der H-Elektrode betrachtet. Die Änderung der Leitfähigkeit mit der Zus. wird mittels der Valenzbedingungen für die Netzwerkatome erklärt. Temperaturabhängigkeit wird untersucht u. der Übergang vom dielektr. (mit Verlustwinkel behaftem Isolator) zum Ionenleiter gezeigt. Den beobachteten Stabilisierungseffekten wird Beachtung geschenkt. Es

wird gezeigt, daß die beobachteten Krümmungen in den Kurven log Widerstand gegen reziproke absol. Temp. eine andere Ursache als bei den Ionenkristallen haben. Auf bestimmte isotherme Änderungen der Leitfähigkeit von Glas bei niedrigen Temp. wird hingewiesen. (Brit. J. appl. Physics 1. 193—202. Aug. 1950. J. A. Lobling and Co. Ltd., Res. Labor.)

LINDBERG. 132

G. Diemer und K. S. Knol, *Messungen über die Gesamtemissionsleitfähigkeit bei 35 cm und 15 cm Wellenlänge*. Zur Unters. der Leistungsfähigkeit von Dioden bei ultrahohen Frequenzen wurde für eine Diode mit nur 0,75 mm² wirksamer Kathodenoberfläche für 15 u. 35 cm Wellenlänge die Emissionsleitfähigkeit g in Abhängigkeit von der Anodenspannung V_a gemessen. Für hohe V_a -Werte ändert sich g proportional mit $1/V_a^2$. Die Ergebnisse stehen zum Teil im Widerspruch zur linearen Feldtheorie. Auf den Einfl. der Raumladungen wird kurz hingewiesen. (Physica 15. 459—62. Juli 1949. Eindhoven, Philips Res. Labor.)

FUCHS. 135

I. Broser, H. Oeser und R. Warminsky, *Über das Leitvermögen von Cadmiumsulfidkristallen bei Anregung durch harte und mittelharte Röntgenstrahlen*. In Fortführung der C. 1950. I. 2320 beschriebenen Verss. über den Leitungsmechanismus in CdS-Kristallen wird die Wellenlängenabhängigkeit des durch den Kristall fließenden Photostromes I_{ph} bei Anregung mit Röntgenstrahlen zwischen 40 u. 200 kV untersucht. Die am Kristall liegende Feldstärke betrug 10^3 — 10^4 V/cm. Die I_{ph} -Werte werden mit dem Ionisationsstrom I_i einer Luftkammer verglichen. Bei gleicher Strahlenqualität wurde für mehrere Kristalle Proportionalität zwischen I_{ph} u. I_i beobachtet. Dagegen hängt I_{ph} in anderer Weise von λ ab wie I_i , u. zwar zeigt die Empfindlichkeit des Kristalls gegenüber der des Dosimeters ein Maximum bei ca. 130 kV Röntgenspannung (Messungen mit sogenannten Normalstrahlungen hoher Homogenität durch Einschalten eines Cu-Filters). Bei abnehmender Schichtdicke des Kristalls verschiebt sich das Maximum nach längeren Wellenlängen. (Z. Naturforsch. 5a. 214—15. April 1950. Berlin-Dahlem, KWI für phys. Chem. u. Elektrochem., u. Berlin, Freie Univ., Strahleninst.)

FUCHS. 135

C. C. Sartain, *Messung des Thompson-Koeffizienten von Wolfram bei hohen Temperaturen*. Zur Best. des THOMPSON-Koeff. σ eines Metalles wurde die Temperaturverteilung längs des Metalldrahtes durch Messung der Elektronenemission an verschied. Stellen des Drahtes aufgenommen. Messungen wurden für W-Drähte zwischen 1400 u. 3000° K ausgeführt. Ohne Ergebnisse. (Physic. Rev. [2] 76. 197. 1/7. 1949. Univ. of Virginia.)

FUCHS. 136

A. Meschkowski, *Untersuchung der Struktur des Zwischenzustandes eines sphärischen Supraleiters*. An 2 Einkristallhalbkugeln aus reinem Sn (99,96%) von 19,7 mm Radius u. 0,2 mm Abstand der Äquatorschnittflächen wurde der Übergang von n. zu Supraleitung durch Abkühlen in konstantem Magnetfeld von 81 Oe von 2,85° K an abwärts oder in umgekehrter Richtung durch Erhöhen des Magnetfeldes über 70 Oe bei 3° K erreicht. In beiden Fällen ergab die topograph. Ausmessung in der Äquatorschnittebene mittels eines Bi-Widerstanddrahtes die gleiche unregelmäßige Verteilung n. u. supraleitender Bezirke, wobei allerdings eine gewisse radiale Vorzugsrichtung erkennbar war. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß der Zwischenabstand einer supraleitenden Einkristallkugel dad. gek. ist, daß sich in der Äquatorebene ein Gürtel normalleitender Bezirke befindet, die sich in Nord-Süd-Richtung hierzu gegen die Oberfläche der Halbkugel ausbreiten u. in der Mitte vorwiegend isolierte Bänder u. Fäden darstellen. Die normalleitenden Bezirke besitzen viele supraleitende Einschlüsse. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 19. 54—62. Jan. 1949. Inst. für physikal. Probleme der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

SACHSE. 136

B. Serin, J. R. Feldmeier und M. Garfunkel, *Versuche mit Wechselströmen bei Zinn-Supraleitern*. An supraleitende Sn-Drähte (99,993% Sn) von 8 cm Länge u. 0,02 cm Durchmesser wurde gleichzeitig Gleich- u. Wechselspannung gelegt. Gemessen wurde die Abhängigkeit der Gleichspannung V_0 von der Amplitude A der Wechselspannung. Bei wachsendem A nimmt V_0 zunächst zu, geht dann durch ein Maximum u. nähert sich schließlich asymptot. einem Grenzwert. Das Maximum ist für 20 kHz höher als für 50 Hz. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Hg erhalten. Die Drähte wurden hergestellt durch Auflösen des Sn in eine Glascapillare u. Auflösen des Glases mit HF. (Physic. Rev. [2] 76. 167. 1/7. 1949. Rutgers Univ.)

FUCHS. 136

William M. Fairbank, *Oberflächenwiderstand von supraleitendem Zinn bei 9400 MHz*. Der Oberflächenwiderstand von weißem Sn wurde für 9400 MHz zwischen 1,26 u. 75° K bestimmt. Im normalleitenden Bereich ist der Wechselstromwiderstand unabhängig vom Gleichstromwiderstand. Unterhalb der Sprungtemp. beträgt der Widerstand nur noch 2% des Widerstandes bei der Sprungtemp. selbst. (Physic. Rev. [2] 76. 167. 1/7. 1949. Yale Univ.)

FUCHS. 136

Louis Néel, *Eine neue Theorie der Koerzitivkraft*. Vf. zeigt, daß die bisherigen Theorien von BECKER u. von KERSTEN, die das Verh. u. die Existenz der Koerzitivkraft unregel-

mäßigen Störungen der Oberflächenspannungen der BLOCH-Wände durch innere Spannungen (BECKER) oder durch Einschlüsse (KERSTEN) zuschreiben, nicht die richtige Größenordnung treffen. Stattdessen betrachtet V. als maßgeblichen Faktor den Einfl. von Streufeldern infolge der Ungleichmäßigkeit der spontanen Magnetisierung, hervorgerufen durch Fehlstellen u. Einschlüsse oder durch innere Spannung. Die freie Energie hängt dann unabhängig von der Wandenergie nur von der Stellung der Wand ab. Auf dieser Grundlage wird die Koerzitivkraft in Abhängigkeit vom Einschlussvol., von den inneren Spannungen u. von dem Vol., das durch diese inneren Spannungen beeinträchtigt wird, berechnet. Ein Vgl. mit der Erfahrung führt für den Fall der Einschlussbeeinflüsse bei den Fe-Legierungen zu einer guten Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. Die Theorie gestattet ferner eine Beschreibung des Koerzitivkraftverh. in der Umgebung des CURIE-Punktes. (Physica 15. 225—34. April 1949. Grenoble, Labor. d'Electrostatique et de Physique du Métal.)

FAHLENBRACH. 137

J. H. van Vleck, *Der gegenwärtige Stand der Theorie des Ferromagnetismus*. (Vgl. C. 1946. I. 871.) Ausgehend von der alten klass. WEISSschen Theorie des Ferromagnetismus, die auch heute noch grundsätzliche Bedeutung besitzt, wird die theoret. Weiterentw. über HEISENBERG, OPEDROWSKI, BETHE-PEIERLS, BLOCH, STONER u. NÉEL beschrieben. (Physica 15. 197—206. April 1949. Harvard Univ., USA.) FAHLENBRACH. 137

D. Polder, *Über die Theorie der ferromagnetischen Resonanz*. (Vgl. C. 1949. I. 1085.) Es gelingt eine klass. Beschreibung der ferromagnet. Resonanz mit der MAXWELLSchen Theorie zu geben, ohne im Gegensatz zu KITTEL explizite die Körperform einzuführen. Mit dieser Theorie ist außerdem eine Berechnung des Brechungsindex einer elektromagnet. Welle beim Eindringen in eine Probe aus nichtleitendem magnetisiertem ferromagnet. Material möglich. Die zur Beschreibung der ferromagnet. Resonanz ausreichenden klass. Gleichungen werden auf quantenmechan. Wege hergeleitet, wobei eine Erklärung der beschriebenen γ -Werte (magneto-mechan. Verhältnis) möglich ist, je nachdem, ob eine Herleitung aus der ferromagnet. Resonanz oder aus dem kreiselmagnet. Effekt erfolgt. (Physica 15. 253—55. April 1949. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.)

FAHLENBRACH. 137

R. Kronig, *Ferromagnetische Resonanz in Kristallfeldern*. Die Ergebnisse von WIEBERDINK u. KRONIG, (vgl. C. 1950. I. 13), wonach eine 35%ig. FeNi-Legierung ohne ein äußeres magnet. Gleichfeld im Wellenlängenbereich zwischen 86 u. 88 cm eine scharfe magnet. Resonanzstelle zeigt, werden als neuartige ferromagnet. Resonanzabsorption gedeutet. Während die geläufige ferromagnet. Resonanzabsorption bei Überlagerung eines kleinen hochfrequenten magnet. Wechselfeldes über ein starkes magnet. Gleichfeld einer Resonanz des Wechselfeldes mit der Präzession der resultierenden Magnetisierung um die Richtung des Gleichfeldes entspricht, soll die von WIEBERDINK gefundene Erscheinung durch eine Resonanz des Wechselfeldes mit der Präzessionsbewegung um die Richtung des inneren Kristallfeldes, das auf 100—300 Oe abgeschätzt wird, erklärt werden können. (Physica 15. 264—65. April 1949. Delft, TH, Labor. voor Techn. Phys.)

FAHLENBRACH. 137

J. L. Snoek, *Zeitabhängige Vorgänge auf dem Gebiete des Ferromagnetismus*. Die zeitabhängigen ferromagnet. Effekte lassen sich unterscheiden in solche, die Strukturänderung im Gitter nach sich ziehen (Lonenzeiteffekte) u. in solche, die keine Strukturänderungen zur Folge haben (Elektronenzeiteffekte). Bei der ersten Gruppe können Effekte auftreten, die ein plast. Fließen durch Magnetostriktion (Wärmebehandlung im Magnetfeld) nach sich ziehen, u. solche, die eine innere Diffusion zur Folge haben (Nachwirkungen der Permeabilität u. der Induktion, mechan. Nachwirkg.). Zu der zweiten Gruppe der Erscheinungen gehören die Wirbelstromeffekte bei ferromagnet. Stoffen u. die ferromagnet. Resonanzabsorption. (Physica 15. 244—52. April 1949. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.)

FAHLENBRACH. 137

Louis Néel und Pierre Brochet, *Die Koeffizienten des Molekularfeldes der gemischten Nickel-Zink-Ferrite*. Die Suszeptibilitäten werden oberhalb der CURIE-Temp. über einen großen Temperaturbereich (meist bis über 1000°) gemessen. Die Ergebnisse lassen sich mit der früher abgeleiteten Formel $1/X_M = T/C + 1/X_0 - \sigma/(T - \Theta)$ darstellen. Nimmt man an, daß alle Zn²⁺-Ionen die Tetraederlücken A, alle Ni²⁺-Ionen die Oktaederlücken B besetzen, so kann man die drei Koeffizienten des Molekularfeldes berechnen, die in erster Näherung einen Ferrit charakterisieren (vgl. dazu NÉEL, C. 1949. I. 767). Ist der Zn-Anteil < 0,7, so hängen die AB- u. die BB-Wechselwirkungen nicht so sehr von der Zus. ab. Dagegen wächst der Koeff., der die AA-Wechselwirkg. charakterisiert, sehr stark mit dem Zn-Anteil. Die Ggw. von Zn²⁺ auf den A-Plätzen dürfte die negativen Wechselwirkungen zwischen den ebenfalls auf A-Plätzen sitzenden Fe³⁺-Ionen vermehren, offenbar durch einen „Super-Austausch“ Fe-Zn-Fe. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 230. 280—82. 16/1. 1950.)

KLEMM. 137

J. E. Land und H. D. Crockford, *Die Aktivitätskoeffizienten von Schwefelsäure in wässerigen 2-Propanollösungen bei 25°*. Durch Messung der EMK. der Zelle Wasserstoffelektrode—wss. Lsg. von $H_2SO_4 + 2$ -Propanol (I)— Hg/Hg_2SO_4 -Elektrode wurde bei 25° die Abhängigkeit des Aktivitätskoeff. γ von H_2SO_4 von der H_2SO_4 -Konz. ($c = 0,05$ bis 1 Mol/Liter, 11 verschied. Konz.) u. von der Menge (5, 10 u. 20%) an zugesetztem I bestimmt. γ beträgt z. B. für je $c = 0,05$ bzw. 1: 0,389 bzw. 0,144 für 5% I, 0,412 bzw. 0,148 für 10% I u. 0,473 bzw. 0,167 für 20% I. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1895—96. Mai 1950. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina, Venable Chem. Labor., u. Auburn, Ala., Alabama Polytechn. Inst., Dep. of Chem.) FUCHS. 140

G. Ss. Koschurnikow, *Die Adsorptionspassivierung des Eisens durch Proteinschichten. Gelatine-Nitrophenol-Chemoadsorptionsschichten passivieren Fe gegenüber Säure, jedoch nicht gegenüber Salzlsgg., während Casein-Phosphat-Schichten Fe sowohl gegenüber den korrodierenden Einflüssen von Säuren als auch den aggressiven Salzlsgg. schützen.* — Eine vergleichende Unters. ergab, daß mit einer derartigen Chemoadsorptionsschicht aus phosphatisiertem Casein überzogenes Fe „parkerisiertem“ Material weit überlegen ist. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 698—702. Juli 1949.) v. PEZOLD. 142

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

N. C. Gerson, *Mitteilung über die Temperatur und den Rekombinationskoeffizienten*. Entgegen der ursprünglichen Annahme, daß der Rekombinationskoeff. von Gasen, $\alpha = A \cdot T^r$, durch die Konstante A u. die Eingrenzung $-2,5 \leq r \leq -2,2$ für Temp. von 90 bis ca. 500° K wiedergegeben werden kann, wurden entsprechend dieser Formel bes. für r verschiedentlich andere Werte aufgezeigt. Vf. findet für r einen Wert von $-3/4$ für den Temperaturbereich von 250—8000° K, für α den von $2,43 \cdot 10^{-10} \cdot T^{-0,758}$. (J. chem. Physics 17. 1351—52. Dez. 1949. Cambridge, Mass., Air Force Cambridge Res. Lab.) G. WOLFF. 146

James A. Beattie, *Berechnung der thermodynamischen Eigenschaften realer Gase und der Mischungen von realen Gasen*. Die Eigg. von Gasmischungen konstanter Zus. können für einen speziellen Standardzustand der Mischung aus den gleichen Beziehungen berechnet werden wie für reine Gase, vorausgesetzt, daß therm. u. Kompressibilitätswerte dieser speziellen Mischung gegeben sind. Gelöst werden muß das Problem der Berechnung thermodynam. Eigg. aller möglichen Gasmischungen, z. B. von Mischungen, in denen chem. Rkk. vor sich gehen, allein aus thermodynam. u. Kompressibilitätsdaten u. gewissen Integrationskonstanten der reinen Gase. Die Lsg. erfordert die Anwendung sowohl thermodynam. als auch statist. Methoden. Fünf Methoden werden vorgeschlagen u. diskutiert. 1. Die Annahme idealer Gase. 2. Die VAN DER WAALSsche Methode. 3. Das GIBBS-DALTONsche Gesetz. 4. Die LEWIS-RANDALL-Regel. 5. Die „allg. Grenzmeth.“ (GILLESPIE, Chem. Reviews 18. [1936.] 359), die folgendes annimmt: Da der Druck auf ein reales Gas oder eine Gasmischung bei konstanter Temp. u. Molzahl red. ist, nähern sich gewisse thermodynam. Eigg. eines Syst. realer Gase denen idealer Gase in definierter Weise. (Chem. Reviews 44. 141—92. Febr. 1949. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Dep. of Chem.) LINDBERG. 150

N. F. Mott, *Ein Beitrag zur Theorie des flüssigen Heliums II*. Vf. gibt eine Theorie bestimmter Eigg. von fl. He. Bes. wird 1. sein Verh. als Mischung des superfluiden u. des n. fl. Zustands, 2. das Verh. des ROLLIN-Häutchens u. 3. die Existenz einer krit. Geschwindigkeit beim Durchfluß durch Capillaren, oberhalb deren Viscosität auftritt, untersucht. Zugrunde gelegt wird LONDONs Annahme eines kondensierten EINSTEIN-BOSE-Gases u. die Deutung der Energielücke zwischen dem niedrigsten Zustand u. dem angeregten Zustand von BYL, DE BON u. MICHELS. (Philos. Mag. [7] 40. 61—71. Jan. 1949. Bristol, Univ., Wills Phys. Labor.) LIERMANN. 151

Sadao Nakajima, Kazuhisa Tomita und Tunemaru Usui, *Die phänomenologische Theorie von flüssigem Helium II*. Ausgehend von den allg. thermodynam. Grundgleichungen für zähe Fl. verfeinern Vf. das Zweiflüssigkeitsmodell von fl. He II. Es gelingt, die Auffassungen von LANDAU, TISZA, LONDON, ZISEL u. GORTER unter einheitlichem Gesichtspunkt in einer verallgemeinerten Form zusammenzufassen. Die thermodynam. Bewegungsgleichungen werden auf die stationäre Strömung von He II in der Näherung eines reversiblen Prozesses angewendet u. beschreiben befriedigend den thermomechan. Effekt sowie die Suprawärmeleitfähigkeit von fl. He II. (Physic. Rev. [2] 78. 768—79. 15/6. 1950. Tokyo, Univ., Phys. Dep.) SPEER. 151

John R. Pellam und Philip M. Morse, *Die thermische Rayleigh-Scheibe in flüssigem Helium II*. Messungen mit der RAYLEIGH-Scheibe bestätigen nicht nur die Hypothese der 2 Phasen in fl. He II, sondern ermöglichen auch eine absol. Best. der Intensität des zweiten Schalles. (Physic. Rev. [2] 78. 474. 15/5. 1950. Washington, Nat. Bur. of Standards, u. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) KIRSCHSTEIN. 151

C. J. Gorter und J. de Boer, *Phasenübergang und Dampfdrucke von flüssigen Mischungen von Helium 4 und Helium 3*. Der Einfl. der Abhängigkeit (bzw. Unabhängigkeit) des Anteils der n. Phase von ⁴He von der Konz. des ³He auf die Partialdrucke beider Isotope wird diskutiert. (Physic. Rev. [2] 77, 569—70. 15/2. 1950. Leiden, Univ., Kamerlingh Onnes Labor., u. Amsterdam, Univ., Inst. für theoret. Physik.) KIRSCHSTEIN. 151

R. A. Buckingham und H. N. V. Temperley, *Die Viscosität von flüssigem Helium 3*. Durch Berechnungen auf Grund verschied. Modelle der Wechselwrkg. zwischen 2 Atomen wird gezeigt, daß die Zunahme der mittleren freien Weglänge mit fallender Temp. in ³He, die sich als Zunahme der Viscosität äußert, nicht allein durch den RAMSAUER-Effekt erklärt werden kann, sondern, wenigstens teilweise, durch die Verminderung der Streuwahrscheinlichkeit bedingt ist. (Physic. Rev. [2] 78, 482. 15/5. 1950. London, Univ. Coll., u. Cambridge, Kings Coll.) KIRSCHSTEIN. 151

N. Manson und H. Guénoche, *Die neuen Werte für die Gleichgewichtskonstanten bei den Verbrennungsprodukten von Kohlenwasserstoffen*. Auf Grund neuerer Zahlenwerte vom BUREAU OF STANDARDS werden die Gleichgewichtskonstanten für die Dissoziation von H₂, O₂, N₂, CO₂ u. H₂O sowie die Rkk. N₂ + O₂ = 2 NO u. CO₂ + H₂ = CO + H₂O im Temperaturbereich von 1000—4000° K neu berechnet u. tabellar. zusammengestellt. (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 5, 17—24. Jan. 1950. Inst. Franç. du Pétrole, Stat. Nat. de Rech. Claude Bonnier.) HENTSCHEL. 157

Guy Pannetier, *Untersuchung und Deutung der Wirkung von Schwefelwasserstoff bei der Verbrennung von Cyan*. Die Verbrennung von Cyan erfolgt nach dem Schema C₂N₂ → 2 CN* ; CN* + CN* → C₂* + 2 N. Die bes. große Helligkeit der Cyanflamme ist auf die Verbrennung von Kohlenstoffatomen zurückzuführen, die durch den Zerfall des Radikals C₂ entstehen. H₂S setzt die Helligkeit der Cyanflamme wesentlich herab. Spektroskop. Unterss. der Flamme zeigen, daß dabei Radikale wie S₂* , SO* u. a. mit C₂* u. CN* reagieren, wodurch die Bldg. von C₂* verhindert wird; diese Rk. zwischen freien Radikalen hat eine Verminderung der Helligkeit der Cyanflamme zur Folge. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 228, 1214—16. 4/4. 1949.) FAESSLER. 157

—, Colloques Internationaux, 16: Cinétique et Mécanisme des Réactions d'Inflammation et de Combustion en Phase Gazeuse, Paris, 26. 4.—1. 5. 1948. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1949. (260 S.) 4^e. fr. 2000.—

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

E. M. Natansson, *Umsetzung von Kupfer(II)-chlorid mit in nichtwäßrigen Lösungsmitteln dispergiertem Zink*. Bei der Einw. von wasserfreiem CuCl₂ auf metall. Zn verschied. Dispersität im Syst. Aceton-Amylalkohol-Toluol hat das atomare Konzentrationsverhältnis zwischen Zn u. Cu einen großen Einfl. auf die Dispersität u. Zus. der Niederschläge. Beim atomaren Verhältnis 1:1 entstehen die feinsten Ndd. mit höchstem Geh. an metall. Cu. — In allen untersuchten Ndd. fehlte CuO. Dagegen tritt Cu₂O auf, wenn das atomare Verhältnis Zn: Cu gleich 1 ist. Die Cu₂O-Menge nimmt bei einer Verkleinerung dieses Konzentrationsverhältnisses stark zu. Die feinsten Cu-Ndd. werden erhalten, wenn zum Aceton nur wenig Amylalkohol u. Toluol hinzugegeben wird (10—20%), bei Konz. des CuCl₂ nicht über 24,6 mmol/Liter u. zugleich hoher Dispersität des metall. Zinks. Bei der Rk. zwischen CuCl₂ u. Zn-Organosolen bei tiefen Temp. bilden sich unter obigen optimalen Bedingungen Cu-Organosole, deren Stabilität bedeutend steigt, wenn die Rk. in Ggw. kleiner Mengen von Naturkautschuk oder von Kolloidum stattfindet. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 11, 84—93. März/April 1949. Kiew, Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UkrSSR, Labor. für Kolloidchemie.) KORDES. 164

R. Defay und I. Prigogine, *Oberflächenspannung wahrer Lösungen*. Die Annahme einer monomol. Schicht als Oberflächenphase, die eine wahre Lsg. von ihrem Dampf trennt, steht in Widerspruch mit der Adsorptionsgleichung von GIBBS. Berücksichtigt man jedoch die Möglichkeit des Vorliegens von 2 monomol. Schichten in dieser Oberflächenphase, so läßt sich zeigen, daß die Zus. der Doppelschicht nach der Seite der Lsg. sich nur wenig von der Zus. der Lsg. selber unterscheidet, was das Modell der monomol. Schicht als erste Annäherung gerechtfertigt erscheinen läßt. Die Oberflächenspannung wird bei dieser Behandlung nicht nennenswert geändert, es ändert sich aber die relative Adsorption. Die so erhaltenen Formeln stehen dann mit der GIBBSschen Gleichung nicht mehr in Widerspruch. (Trans. Faraday Soc. 46, 199—204. März 1950. Brüssel, Univ.) HENTSCHEL. 166

I. N. Putilowa, L. G. Gindin und L. M. Moros, *Über das Verhalten von in flüssigen Dielektrics dispergierten Seifen in konstantem elektrischem Feld*. Dispersionen von 0,1% Ba- u. Zn-Stearat u. Ba-Oleat in Bzn. (D.²⁰, 0,726) mit dem Siedebereich 47—153° u. Vaseline

wurden in einer Meßzelle aus Plexiglas hohen Feldstärken bis zu 7500 V/cm ausgesetzt. Hierbei bildeten sich bandförmige Strukturen der zugesetzten Seifen aus, die unter dem Einfl. der Flüssigkeitsbewegung teilweise zerrissen u. zu einer Elektrode wanderten, nachdem sie sich vorher an der anderen Elektrode (Kathode) gebildet hatten. Die Länge dieser stark geschlängelten Bänder überstieg zum Teil den Elektrodenabstand von 0,6 mm. Ihre Breite betrug 5—40 μ , ihre Dicke konnte nicht bestimmt werden. Durch diese Bänder trat eine erhebliche Erhöhung der Leitfähigkeit um mehrere Größenordnungen auf. Im polarisierten Licht erwiesen sich die Bänder als anisotrop. Sie stellen demnach Makrokristalle der zugesetzten Stearate u. Oleate dar. Derartige Makrokristalle wurden noch nicht beschrieben. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 81—83. 1/3. 1950.) SACHSE. 166

Guy Mesnard, Herstellung von Thoriumoxydüberzügen durch Elektrophorese. Für Oxydkathoden brauchbare ThO₂-Überzüge lassen sich nur unter Einhaltung besonderer Versuchsbedingungen erhalten. Als geeignet erwies sich eine alkoh. Suspension (100 cm³), die neben 3—4 g ThO₂ ca. 0,1 g Th(NO₃)₄ u. 1—2 cm³ W. enthält, wobei die (im Laufe der Elektrophorese stark abfallende) Stromstärke anfänglich ca. 300 μ A betragen soll. Als Anode dient ein den W-Draht konzent. umgebender Ni-Zylinder. Die Niederschlagsbildung wird nach der Theorie von HAMAKER u. VERWEY erklärt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 70—72. 2/1. 1950.) HENTSCHEL. 168

James W. Cobble und **Arthur W. Adamson**, Die Elektronenübergangs-Austauschreaktion von Eisen(III)cyanid- und Eisen(II)cyanidionen. Die Ionenaustausch-Rk. $\text{Fe}^*(\text{CN})_6^{4-} + \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} = \text{Fe}(\text{CN})_6^{4-} + \text{Fe}^*(\text{CN})_6^{3-}$, worin Fe* radioakt. Fe vom At.-Gew. 55—59 bedeutet, wurde bei 25° nach folgenden Methoden untersucht: Diffusionsmeth. (Df.), wobei die obere, die Elektrolytsg. enthaltende Zelle durch eine Glasritze von der unteren, mit W. bzw. verd. HCl gefüllten Zelle getrennt war, Diffusionsdauer 4—17 Stdn.; elektrophoret. Trennung unter Verwendung eines U-Rohres, dessen einer Schenkel mit der Elektrolytsg. u. dessen anderer mit KCl-Lsg. gefüllt waren, Verhinderung der Durchmischung durch einen Absperrhahn an der tiefsten Stelle des U-Rohres, Pt-Elektroden, Spannungsgradient 1,5 V/cm, Dauer 5 Stdn.; Verwendung des Ionenaustauschharzes „Amberlite IR-4“ (I), das in der Carbonatform aus einer wss. Lsg. von $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ u. $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ vorzugsweise erstere Ionenart adsorbiert, Dauer 4 Minuten. Das Konzentrationsverhältnis von $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ zu $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ betrug in allen Fällen ca. 5:1. Messung der Aktivität vor u. nach der Trennung mittels GEIGER-Zähler. Für den durch $E = 100$ (Aktivität von $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ in der Ausgangslsg./Aktivität von $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ im Austauschgleichgewicht) definierten prozentualen Austauschgrad wurde erhalten: $118 \pm 20\%$ für Df. mit W. in der unteren Zelle bzw. $129 \pm 20\%$ für Df. mit verd. HCl in der unteren Zelle, $111 \pm 9\%$ für elektrophoret. Trennung u. $94 \pm 7\%$ für I (E-Werte > 100 durch Meßfehler). Der rasche Austausch zwischen Fe u. Fe* wird darauf zurückgeführt, daß die N-Atome des CN-Komplexes eine negative Ladung tragen u. das Zentralion daher von einer Schicht elektronenreicher Atome umgeben ist. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2276—78. Mai 1950. Los Angeles, Calif., Univ. of Southern California, Chem. Labor.) FUCHS. 176

R. Sips, Systematische Extraktion und Chromatographie. Vf. entwickelte eine Theorie für die Verteilung einer Stoffmenge zwischen 2 nicht mischbaren Lösungsmitteln, wobei diese in 2 gegenläufigen Reihen gleich großer Teile angewendet u. die Lsgg. jeweils paarweise miteinander in das Gleichgewicht gebracht werden. Dann entsteht eine für verschied. Stoffe verschied. schnell wandernde Anhäufung, ähnlich wie in der Verteilungschromatographie. — Für die analoge Adsorptionschromatographie (keine proportionalen Gehh. in beiden Phasen) wird eine theoret. Ableitung gegeben, die die bisher angewandte berichtigt. (Ind. chim. belge 15. 57—64. 1950.) BLUMRICH. 177

A₅. Strukturforschung.

W. A. Rachinger, Ein neuer Typ eines Kristallgoniometerkopfes. Es wird ein Goniometerkopf beschrieben, der bes. geeignet ist zur Einstufung von Metallkristallen, die in Form von flachen Blättchen vorliegen. (J. sci. Instruments 26. 411—12. Dez. 1949. Melbourne, Australia, Univ., Baillien Labor.) GOTTFRIED. 181

E. G. Steward, Ein Rechenschieber zur Justierung von Einkristallen. Es wird eine verbesserte Meth. zur genauen Justierung von Einkristallen aus Aufnahmen des Äquators beschrieben, bei denen die vorläufige Justierung des Kristalls nur roh nach den opt. oder morpholog. Eigg. des Kristalls erfolgt war. Mit Hilfe des beschriebenen Rechenschiebers können die notwendigen Rechnungen schnell durchgeführt werden. (J. sci. Instruments 26. 382. Nov. 1949. Wembley, Middlesex, General Electric Co., Res. Labor.) GOTTFRIED. 181

A. Boettcher, Über Herstellung und Aufbau aufgedampfter dünner AlAg- und AlMg-Schichten. Mittels Elektroneninterferenzen u. durch Messung des elektr. Widerstandes

wurden im Vakuum aufgedampfte Schichten von Al-Ag- u. Al-Mg-Logierungen verschied. Zus. untersucht, u. zwar direkt nach dem Aufdampfen auf die auf Zimmertemp. befindliche Unterlage sowie nach verschied. langer Wärmebehandlung bis zu Temp. von etwa 400°. Aus den beobachteten Änderungen der Interferenzen sowie des elektr. Widerstandes der verschied. Kondensate kann auf Diffusionsvorgänge innerhalb der Schichten geschlossen werden. (Z. angew. Physik 2. 193—203. Mai 1950. Kalkscheuren, Post Hermülheim bei Köln, Degussa.) GOTTFRIED. 184

W. M. Lomer, *Die Kräfte zwischen schwimmenden Blasen und eine quantitative Untersuchung des Bragg'schen „Blasenmodells“ eines Kristalls*. Unter Annahme von Anhäufungen von kleinen Blasen gleicher Größe behandelt Vt. zuerst unter Zugrundelegung einer Arbeit von NICOLSON (Proc. Cambridge philos. Soc. 45. [1949.] 288) die anziehenden u. die abstoßenden Kräfte sowie die Form von verzerrten Blasen. Untersucht wurden ferner die Gleichgewichtsbedingungen in einer Anhäufung gitterartiger Anordnung. Unter Berücksichtigung aller auftretenden Kräfte wird ein vollständiger Überblick über die elast. Eigg. der Anhäufungen gegeben. (Proc. Cambridge philos. Soc. 45. 660—73. Okt. 1949. Cambridge, England, Cavendish Labor.) GOTTFRIED. 190

E. N. da C. Andrade und R. F. Y. Randall, *Das thermische Ätzen von Einkristallen von Cadmium*. Untersucht wurde das Verh. von Cd-Einkristallen unter Bedingungen, die eine freie Verdampfung erlaubten. Bildet die Basisebene nur einen kleinen Winkel mit der Drahtachse des Einkristalls, dann bilden sich hexagonale Ätzgrübchen, deren Böden spiegelähnliche Basisebenen bilden. Ist der Winkel zwischen Basis u. Drahtachse größer, dann treten charakterist. ellipt. Spuren auf, die in ihrer Form an die Spuren erinnern, die bei mechan. Ausdehnung auftreten. Der durch das Verdampfen bedingte stufenweise Abbau läßt erkennen, daß in dem ungedehnten Draht dünne Lamellen vorhanden sind; ihre Dicke von etwa 1μ ist dieselbe wie der Abstand der Gleitebenen bei mechan. Dehnung. — Zahlreiche Mikrophotographien. (Proc. physic. Soc. Sect. B 63. 198—208. 1/3. 1950. London, Univ. Coll.) GOTTFRIED. 200

B. Anorganische Chemie.

J. Sedláček und Vt. Majer, *Chlorbehandlung von Antimontrisulfid*. Etwa 95%ig. Sb_2S_3 (verunreinigt durch SiO_2 , PbS neben geringen Mengen Fe, Al, Ca usw.) wurde auf trockenem Wege (therm.), in wss. Dispersion u. in organ. Fl. chloriert. Das 1. Verf. liefert nur wenige % Ausbeute an reinem $SbCl_3$. Herst. in W. ist wohl möglich, doch dürfte das Verf. kaum vorteilhafter gegenüber dem durch Auflösen in HCl unter Zusatz von Oxydationsmitteln sein. Führt man die Chlorierung von Sb_2S_3 in organ. Medien aus (Ac., Aceton, CCl_4 , Äthylacetat, techn. Bzl., CS_2 , Extraktionsbenzin, PAc. u. Chlf.), so gelangt man zu wesentlich besseren Ausbeuten. Bes. eignet sich Chlf. hierzu: In einem Kochkolben werden 50 ml Chlf. mit 2 g feingemahlenem u. getrocknetem Sb_2S_3 versetzt. Der Kolben ist mit Gummistopfen zu verschließen. Das Cl_2 -Einleitungsrohr muß so ausgebildet sein, daß der Gasstrom gleichzeitig Rührwrkg. ausübt. Cl_2 ist mit konz. H_2SO_4 zu waschen. Sofort nach dem Einleiten setzt unter Erwärmung die Rk. ein, wobei das Cl_2 völlig absorbiert wird. Es zeigt sich eine weiße, leicht gelbliche krist. Massc. Die Rk. ist nach 20 Min. beendet, doch ist noch weitere 40 Min. Cl_2 einzuleiten. Das Gemisch, das noch etwas dunklen Rückstand aufweist, wird durch ein Jenaer Filter G 4 filtriert u. mit 50 ml Chlf. durchgewaschen. Mit 10 ml Äthylacetat wird das $SbCl_3$ aus dem Rückstand extrahiert. An nicht reagierter Substanz blieben 9,3% übrig. Bei einem ähnlichen Vers. mit 50 g Sb_2S_3 u. Kühlung mit kaltem W. reagierten 93% Sb_2S_3 . Das erhaltene $SbCl_3$ war glatt in HCl bis auf eine schwache, von geringen Mengen S herrührenden Trübung löslich. (Chem. Listy Vědu Průmysl 44. 66—68. 10/3. 1950. Praha, Techn. Univ., Inst. für chem. Technol. anorgan. Chemie.) FREYTAG. 267

Donald Ray Martin und Roy Everett Dial, *Systeme von Bortrifluorid mit Phosphin, Arsin und Bromwasserstoff*. Bei den fl. Systemen Arsin (I)/ BF_3 (II) u. HBr (III)/II besteht in bestimmten Gebieten keine Mischbarkeit. Für Verbindungsldg. zwischen I u. II sowie II u. III wurde kein Anhalt gefunden. Jedoch sind zwischen Phosphin u. II in festem Zustand zwei Koordinationsverbb. bekannt: $PH_3 \cdot BF_3$ u. $PH_3 \cdot (BF_3)_2$. Das As-Atom in I ist zu groß, um sich an das Bor-Atom in II anzulagern, obwohl die Tendenz zur Koordination genügend groß ist. Es wurde berechnet, daß bei BCl_3 (IV) weniger ster. Hinderung besteht als bei II. Dies erklärt, daß wohl Verbb. I/IV sowie I/BBr, jedoch nicht I/II bekannt sind. Fluorwasserstoff bildet mit II ein Mono-, Di- u. Trisolvat. Es ist wahrscheinlich, daß der Ionencharakter der Wasserstoff-Halogenbindung in den Halogenwasserstoffen maßgebend für die Bldg. von Koordinationsverbb. mit II ist. Dies erklärt, daß der stärker ionisierte Fluorwasserstoff 3 Verbb. bildet, während mit HCl u. III keine Verbb. gebildet werden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 852—56. Febr. 1950. Urbana, Univ. of Illinois, Noyes Chem. Labor.) STEGEMANN. 271

Jacques Ordonneau, *Beitrag zur Untersuchung über die Hygroskopizität von Salzen. Der Zustand von Kaliumchlorid.* Vf. untersucht den Einfl. verschied. Faktoren auf das hygroskop. Verh. von KCl. Die Gesetzmäßigkeit der adsorptiven Wasseraufnahme wird im Hinblick auf die Abhängigkeit von der Zeit, von der freien Oberfläche u. deren Zustand, u. von der Druckdifferenz $p - p_0$ des Wasserdampfdrucks an Luft u. der Wassertension der gesätt. KCl-Lsg. studiert u. Proportionalität festgestellt. Weiter ist die Adsorption abhängig von der Vortrocknung des Salzes u. der Versuchstemp. bzw. der relativen Feuchtigkeit. Einen wesentlichen Einfl. haben auch die beigemischten Fremdstoffe, von denen bes. NaCl u. MgCl₂, die Wasseradsorption beschleunigen. In W. unlösl. Stoffe wie Paraffin, Ceresin, Vaseline u. gewisse Ölfraktionen über 350° können die Wasseraufnahme sehr erheblich vermindern. In gleicher Weise verhindern sie auch das Zusammenbacken der KCl-Kristalle, was außerdem von der Größe u. Oberflächenbeschaffenheit des Salzes abhängt. Die für die Flotation gebräuchlichen Stoffe scheinen so wenig eine Wrkg. auf die hygroskop. Eigg. zu haben wie die zugesetzten inerten Substanzen CaCO₃, CaHPO₄ u. Ca₂(PO₄)₂. Lediglich Kieselgur besitzt, in großen Mengen angewandt, eine hinreichende schützende Wirksamkeit. (Annales Mines 139. Nr. 1. 35—63. 1950.) WEITBRECHT. 287

F. Bischoff, *Über den Verlauf des kaustischen Magnesitbrennens in Luft, im Vakuum und in verschiedenen Fremdgasen.* Die Zers. von natürlichem Magnesit in Ggw. verschied. Gase (1std. Erhitzen bei 500°, 4 Liter Gas pro Stde.) wird untersucht. Der Grad der Zers. steigt in Reihenfolge der Gase: CO₂, CO, O₂, Luft, N₂ (Vakuum), NH₃, Luft bei 25° H₂O-gesätt., H₂, Luft bei 80° H₂O-gesätt., Dampf. Unterbrochene Erhitzung erhöht die Zers., Änderung der Gasgeschwindigkeit ändert den Zersetzungsgang. Für den Verlauf der Zers. wird die $\frac{2}{3}$ -Reaktionsordnung errechnet. Aus dem ARRHENIUS-Diagramm ergibt sich, daß Dampf schon in Form feuchter Luft die größte Herabsetzung der Aktivierungswärme bewirkt. Das Temperaturinkrement der Luft-Rk. von 42148 cal wird durch Dampf um 15000 cal herabgesetzt. (Radex-Rdsch. 1950. 141—47. Mai. Graz, TH.) FREE. 296

M. Schofield, *Altes und neues Titan.* Allg. Angaben über Vork., Gewinnung u. Verwendung von Titan. (Discovery 11. 165—66. Mai 1950.) KIRSCHSTEIN. 318

G. A. Sachartschenko und W. A. Zitzorin, *Die Löslichkeit schwefelsaurer Salze des Eisens in konzentrierter Schwefelsäure bei hohen Temperaturen.* Es werden Löslichkeitskurven für FeSO₄·7H₂O u. Fe₂(SO₄)₃ in konz. H₂SO₄ im Temperaturintervall von 100 bis 243° aufgestellt. Der gleichmäßige Verlauf dieser Kurven deutet auf das Fehlen der Bldg. neuer Verbb. in den untersuchten Systemen. — Bei Steigerung der Temp. erfolgt in gleichem Maße eine sehr langsam steigende Oxydation von FeSO₄, Nahe dem Kp. der Säure ist diese Oxydation bereits so erheblich, daß die Löslichkeit des FeSO₄ beträchtlich herabgesetzt ist. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 703—06. Juli 1949. Kuibyschew, Industrielles Kuibyschew-Inst., Lehrst. für analyt. Chem.) V. PEZOLD. 346

Otto Neunhoffer und Karl Hauffe, *Über die Umsetzung von Eisenarseniden mit Schwefeldampf.* Es wird über die Entarsenierung von FeAs₂ bzw. FeAs (Löllingit) mit Schwefeldampf im Temperaturgebiet zwischen 620 u. 650° berichtet. Der zeitliche Verlauf der Rk. läßt sich mittels einer Quarzspirala Waage im Reaktionsraum bei verschied. S-Dampfdrucken unter Ausschluß der Luft verfolgen. Das Schlibbild zeigt 3 Zonen: eine dünne Randpartie aus FeS₂, eine mittlere Zone aus FeS u. einen unveränderten Kern. Die Geschwindigkeitskonstante bleibt zunächst konstant, um bei längerer Versuchsdauer stark zuzunehmen, so daß 2 aufeinanderfolgende Rkk. vermutet werden. Ergänzende Messungen der Schwefelungsgeschwindigkeit von Fe-Blech bei 660° geben die Geschwindigkeitskonstante $k'' = 7 \cdot 10^{-7} \text{ g}^2 \cdot \text{cm}^{-4} \cdot \text{sec}^{-1}$ für FeS u. $k'' = 7 \cdot 10^{-10} \text{ g}^2 \cdot \text{cm}^{-4} \cdot \text{sec}^{-1}$ für FeS₂, während die Arsenierungsgeschwindigkeit von Fe-Bleichen bei 640° $k'' = 2 \cdot 10^{-8} \text{ g}^2 \cdot \text{cm}^{-4} \cdot \text{sec}^{-1}$ beträgt. Danach entsteht bei der Entarsenierung hauptsächlich FeS, obwohl der Schwefeldampfdruck dem Existenzbereich von FeS entspricht. Die Zu- u. Abwanderung von S u. Arsensulfid durch Poren wird wahrscheinlich gemacht. (Z. anorg. Chem. 282. 300—08. Juni 1950. Greifswald, Univ., Chem. Inst., physikal. chem. Abt.) WEITBRECHT. 346

Roger Molé und Raymond Hocart, *Synthese von Cu₂S durch Pressen der Pulver bei gewöhnlicher Temperatur.* Elektrolyt. Cu- u. S-Pulver, im Verhältnis 9 Cu : 5 S gemischt, wurden 1. 15 Min. einem Druck von 5700 kg/cm² u. 2. 24 Stdn. bzw. 7 Tage einem Druck von 1600 kg/cm² bei Zimmertemp. ausgesetzt. Nach Polieren der erhaltenen Pastillen war im Metallmikroskop dominierend eine hellgraue Phase neben Cu u. S zu beobachten. Durch Behandeln mit verd. NH₃ wurde das Cu herausgelöst, worauf durch CS₂ der S entfernt wurde. Pulveraufnahmen der zurückgebliebenen hellgrauen Phase ergaben, daß es sich um sehr reinen Chalkosin handelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 424—25. 8/8. 1949.) GOTTFRIED. 358

Jean L. Harvey, Charles I. Tewksbury und Helmut M. Haendler, *Kupfer(II)- und Nickel(II)-Komplex-Ionen von Oxyäthylendiamin*. Nachdem BRECKENRIDGE (Canad. J. Res., Sect. B 26. [1948.] 11) Komplexe von Cu(II)-Ionen mit 2-(2-Aminoäthylamin)-äthanol (hn) im Verhältnis 1:1 u. 1:2 sowie einen Komplex mit Ni(II)-Ion im Verhältnis 1:3 aus absol. A. isolieren konnte, weisen Vff. die Existenz der Komplexe $[\text{Cu}(\text{hn})]^{++}$, $[\text{Cu}(\text{hn})_2]^{++}$, $[\text{Cu}(\text{hn})_3]^{++}$, $[\text{Ni}(\text{hn})]^{++}$ u. $[\text{Ni}(\text{hn})_2]^{++}$ in wss. Lsg. spektrophotometr. nach. Die gleiche Meth. läßt auch das Vorhandensein von Cu^{++} -Komplexen mit Diäthanolamin im Verhältnis 1:3 vermuten. $[\text{Ni}(\text{hn})_3]^{++}$ wird nicht gefunden. $[\text{Ni}(\text{hn})_2] \cdot \text{HgJ}_4$ wird durch Hinzufügen einer Mischung von NiSO_4 u. hn zu einer K_2HgJ_4 -Lsg. mit KJ-Überschuß hergestellt. Schwach blau-violetter Niederschlag. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3641—43. Nov. 1949. Durham, New Hampshire, Univ., Dep. of Chem.)
G. WOLFF. 358

C. Mineralogische und geologische Chemie.

M. D. S. Lewis, *Farbprobleme*. Zusammenfassende Übersicht über die hauptsächlichsten Theorien der Färbung von Edelsteinen. (Gemmologist 18. 233—38, 243. Ökt. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 22. Mitt. *Blaue Steine*. Eigg. u. Vork. von *Ioolith*, auch *Dichroit* oder *Cordierit* genannt, *Benitoit*, *Apatit*, *Euklas*, *Fibrolith* oder *Sillimanit*, *Cyanit* oder *Disthen* u. *Azurit* oder *Chessylith*. (Gemmologist 18. 17—20. Jan. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 23. Mitt. *Blaue Steine*. (22. vgl. vorst. Ref.) Beschrieben werden *Lapis Lazuli*, *Sodalith* u. *Türkis*. (Gemmologist 18. 48—52. Febr. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 24. Mitt. *Blaue Steine*. (23. vgl. vorst. Ref.) Geschichte u. Vorkk. sowie Darst. von *Türkis*. (Gemmologist 18. 77—82. März 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 25. Mitt. *Blaue Steine*. (24. vgl. vorst. Ref.) Chem., physikal. u. opt. Eigg. sowie Vork. von *Odontolith*, *Wardit*, *Hemimorphit*, *Smithsonit*, *Cyprin*, *Chrysoikkol*, malvenfarbigem *Diamant*, violetterem *Saphir* u. violetterem *Beryll*. (Gemmologist 18. 102—05. April 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 26. Mitt. *Blaue, malvenfarbige und purpurfarbene Steine*. (25. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden *Almandin*, *Spinell*, *Almandin*, der rhododendronrote *Rhodolith*, der violettere *Turmalin* oder *Siberit*, *Kunzit* sowie die violetten u. purpurfarbenen Varietäten des *Quarzes* (*Amethyst*). (Gemmologist 18. 136—39. Mai 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 27. Mitt. *Violette, malvenfarbige und purpurfarbene Steine*. (26. vgl. vorst. Ref.) Vork. von *Amethyst* sowie Eigg. u. Vork. von violetterem *Apatit*, *Skapolith*, *Violan*, *Flußspat* u. *Dumortierit*. (Gemmologist 18. 152—55. Juni 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 28. Mitt. *Braune Steine*. (27. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden bräunlicher *Diamant*, braungelber *Saphir*, gelblichbrauner *Topas*, *Chrysoberyll*, *Hessonit* u. brauner *Turmalin* oder *Dravit*. (Gemmologist 18. 179—81. Juli 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 29. Mitt. *Braune Steine*. (28. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden grünlichbrauner oder rötlichbrauner *Zirkon*, *Peridot* oder *Chrysolith* sowie brauner *Quarz* (*Rauchquarz*) u. *Amazonenstein* (Verwachsungen von feinkristallinem Rauchquarz mit grünem Mikroklin). (Gemmologist 18. 198—200. Aug. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 30. Mitt. *Braune Steine*. (29. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung von *Zinkblende* oder *Sphalerit*, *Sphen*, *Azinil*, *Kassiterit*, *Rutil*, *Anatas* u. *Andalusit*. (Gemmologist 18. 222—25. Sept. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 31. Mitt. *Braune Steine*. (30. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden *Idokras*, *Dalolith*, *Kornerupin*, *Staurolith*, *Steatit* oder *Seifenstein*, *Pyrophyllit*, *Jade* u. *Bernstein*. (Gemmologist 18. 246—49. Okt. 1949.)
GOTTFRIED. 370

Robert Webster, *Die Identifizierung von Edelsteinen durch ihre Farbe*. 32. Mitt. *Braune Steine*. (31. vgl. vorst. Ref.) Geschichtliche Betrachtungen über *Bernstein*, sowie Beschreibung von *Alabaster*, *Jaspis*, *Flußspat*, sogenanntem *Onyxmarmor* u. *Olzidian*. (Gemmologist 18. 272—75. Nov. 1949.)
GOTTFRIED. 370

S. von Gliszczynski, *Die Struktur von Diamantzwillingen*. Kurze Übersicht über die Deutung der verschied. Zwillingbildungen des Diamanten auf kristallstruktureller Grundlage. (Gemmologist 19. 24—28. Febr. 1950.) GOTTFRIED 372

Alexander Köhler, *Bemerkungen über Plagioklaszwillinge nach (130) und (111) sowie über die Banater Verwachsung*. Durch Einmessen der opt. Indicatrixlagen mit Hilfe des FEDOROW-Tisches gelang es, Plagioklaszwillinge nach (130) u. (111) sicher festzustellen u. zu beschreiben. Auf den Zusammenhang zwischen den sogenannten Banater Verwachsungen u. den Bavenoer Zwillingen wird hingewiesen. (Tschermaks mineralog. Petrogr. Mitt. [3] 1. 347—52. 1950. Wien, Univ., Petrograph. Inst.) HILLER 372

Elysiário Távora, *Symmetrie des Kermesits*. Kermesit ist ein Oxy-sulfid des Sb von der Zus. Sb_2S_2O . Vf. weist nach, daß das bisher für monoklin gehaltene Mineral tatsächlich triklin ist. Die Unters. nach der Drehkristallmeth., nach der WEISSENBERG-Meth. u. der Meth. von DE JONG u. BOUMAN ergibt für die zentrierte Zelle $a_0 = 16,54 \text{ \AA}$, $b_0 = 8,24 \text{ \AA}$, $c_0 = 13,43 \text{ \AA}$; $\beta = 92^\circ 50'$; $V = 1828 \text{ \AA}^3$. Dem entspricht die Formel $Sb_{32}S_{32}O_{16}$ u. die Raumgruppe $P\bar{1}$. (An. Acad. brasil Ci. 21. 75—100. Juni 1949. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technol.) R. K. MÜLLER 373

Frans E. Wickman, *Die Kristallstruktur von Shortit, $Ca_2Na_2(CO_3)_3$* . Untersucht wurden Shortitkristalle von Sweetwater County, Wyoming, WEISSENBERG-Aufnahmen ergaben die Zelldimensionen $a = 4,98 \text{ \AA}$; $b = 10,97 \text{ \AA}$; $c = 7,10 \text{ \AA}$; $Z = 2$; Raumgruppe ist C_{2v}^{12} —Amn. Unter der Annahme ebener, gleichseitiger CO_3 -Gruppen wurde die Orientierung dieser Gruppen auf Grund der Brechungsindizes roh abgeschätzt. Es ergaben sich schließlich die folgenden Punktlagen: 2 Na I in $00z$; $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ mit $z = 0,130$; 2 Na II in $\frac{1}{2}0z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ mit $z = 0,600$; 4 Ca in $\frac{1}{2}\bar{y}z$; $\frac{1}{2}yz$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ mit $y = 0,213$, $z = -0,014$; 4 C I in $0yz$; $0yz$; $0, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $0, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ mit $y = 0,226$, $z = 0,743$; 2 C II in $\frac{1}{2}0z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ mit $z = 0,185$; 4 O I in $0yz$; $0yz$; $0, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $0, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ mit $y = 0,325$, $z = 0,850$; 8 O II in xyz ; $\bar{x}yz$; $\bar{x}yz$; $x\bar{y}z$; $x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $\bar{x}, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$; $\bar{x}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ mit $x = 0,230$, $y = 0,177$, $z = 0,690$; 2 O III in $\frac{1}{2}0z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ mit $z = 0,000$ u. 4 O IV in $\frac{1}{2}yz$; $\frac{1}{2}yz$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ mit $y = 0,104$, $z = 0,276$. In dem Gitter treten zwei Arten von ebenen CO_3 -Gruppen auf: die erste ist parallel der (100)-Ebene, die zweite ist parallel der a-Achse u. bildet mit der (001)-Ebene einen Winkel von 35° . Innerhalb der CO_3 -Gruppen ist der Abstand C—O = 1,31 bzw. 1,32 Å. Die räumliche Anordnung der O-Atome um die Na- und Ca-Atome ist ziemlich unregelmäßig. Die O—O-Abstände betragen: O I—O IV = 2,66 Å; O II—O III = 3,24 Å u. O II—O IV = 3,33 Å. Auf Grund der gefundenen Anordnung der CO_3 -Gruppen wurden die Brechungsindizes des Kristalls berechnet. Die Übereinstimmung zwischen den beobachteten u. berechneten Indices ist befriedigend. (Ark. Mineralog. Geol. 1. 95—101. 1950. Stockholm, Swedish Museum of Natural History, Dep. of Mineralogy.) GOTTFRIED 373

E. Schroll, *Wulfenite von Nassereith/Dirstentritt (Tirol) und Bleiberg (Kärnten)*. Vf. beschreibt zunächst ein Vork. nadeligen Wulfenits von Dirstentritt bei Nassereith (Tirol). Es handelt sich um jüngste, wahrscheinlich rezente Bildungen. Die einzelnen Nadelchen (10 mm lang u. 0,1—0,5 mm stark) haben als wichtigste Flächen (110) u. (111). Manche Kristalle lassen erkennen, daß es sich um Kristallstöcke handelt, die aus einer größeren Anzahl nach der Basis verwachsener tetragonaler Bipyramiden (111) bestehen. Ferner werden Wulfenite aus einer Kluft von Bleiberg (Kärnten) beschrieben. Es sind ebenfalls jüngste Bildungen u. von mannigfacher Farbe: rotbraun bis gelblich, grünlichgelb bis olivgrün u. grauschwarz bis farblos. Während die schwarze oder graue Färbung von zeretztem Bleiglanz herrührt, konnte die Braun- oder Rotfärbung von Cr-Gehalten von 0,003—0,008% abhängig erkannt werden. Die Wulfenite werden kristallograph. ausführlich beschrieben. Probleme der Entstehung dieser Vork. werden diskutiert. (Tschermaks mineralog. petrogr. Mitt. [3] 1. 325—41. 1950. Wien, Univ., Mineralog. Inst.) HILLER 380

Heinrich D. Holland und **J. Laurence Kulp**, *Das geologische Alter metamikter Minerale*. Vf. schlägt vor, metamikte Mineralien zur Altersbest. zu benutzen. Dies ist bes. günstig, weil der Zirkon, ein häufiges Mineral in Graniten, zu dieser Gruppe zu gehören scheint. Andere metamikte Minerale sind Gadolinit, Mikrolith, Pyrochlor, Fergusonit, Formanit, Euzevit, Polykras, Äschynit, Priorit, Samarskit, Betafit. Wenn die Zerstörung des Gitters metamikter Minerale durch α -Strahlen erfolgt, dann ist ihr Betrag abhängig von der Gitterenergie, der α -Strahlenergie des Minerals u. der Zeitdauer der Strahlung, d. h. dem Alter des Minerals. Sind die beiden ersten Größen bekannt u. kann der Grad der Zerstörung des Gitters bestimmt werden, so ergibt sich das Alter. Ist die Gitterzerstörung vollständig, erhält man ein Mineralalter. Die Gitterbindungsstärke isodesm. multipler

Oxyde vom Typ $A_m B_n O_{2(mn)}$ dürfte, von kleinen Variationen infolge der Substitution abgesehen, konstant sein, die α -Strahlenenergie läßt sich durch U- bzw. Th-Analyse bestimmen u. der Grad der Gitterzerstörung kann durch therm. Analyse des Rekrystallisationsvorganges bestimmt werden. (Science [New York] 111, 312. 24/3. 1950. New York City, Columbia Univ., Lamont Geol. Observ.)
HILLER. 384

G. M. Saridse und N. F. Tatrishwili, *Über die Altersbeziehungen der kristallinischen Schiefer und Phyllite des Dsirula-Massivs (Grusinische SSR)*. Bei geolog. Unterr. am Dsirula-Massiv konnten Vff. feststellen, daß die krist. Schiefer u. die Phyllite nirgends zusammen im selben Längsschnitt anzutreffen sind. Aus den Dünnschliffen ergab sich, daß die krist. Schiefer durch eine weitgehende Metamorphose der geosynklinalen, meist tonigen Gesteine sowie gleichzeitige unterwasservulkan. bas. Bildungen entstanden sein müssen. Durch Faltenbldg. wurden sie dann dislociert, die Magmamassen (gneisartige Quarzdiorite) bildeten Riesenmassive, die letzten Ausläufer dieser Magmen drangen in die festwerdende Granithülle ein, es entstanden Aplite u. Pegmatite. Im darauf folgenden Cambrium bildeten sich weitere geosynklinale Ndd., gleichzeitig mit ihnen bas. unterwassereffusive sowie magmat. Adergesteine. Die Folge der Phyllite entstand sodann durch regionale Metamorphose dieser Bildungen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72, 121—23. 1/5. 1950. Tbilissi, Inst. für Geol. u. Mineralogie der Akad. der Wiss. der GrusinSSR.)
v. WILPERT. 385

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

A. N. Nessmejanow, D. N. Kurssanow, K. A. Petscherskaja und S. N. Parness (unter Mitwirkung von L. Ss. Butorina und T. P. Tolstaja), *Über den Einfluß der Struktur-faktoren bei den Erscheinungen der Konjugation*. 1. Mitt. *Beweglichkeit der Wasserstoffatome in cyclischen Ketonen verschiedenen Baues*. Die zu Verss. verwendeten cycl. Ketone wurden 70 Stdn. mit deuteriertem W. bei 130—135° erhitzt. Cyclohexanon zeigte hierbei bereits bei 50std. Erhitzung bei 100° (nach anderen Angaben 130°) in Ggw. von K_2CO_3 (20%) einem Austausch von 4 H. 2.2.6-Trimethylcyclohexanon tauschte 1 H aus. Spiro-[4.5]-decanon-(6) hatte 1—2 Atome Deuterium aufgenommen. Hingegen zeigten Campherchinon u. Camphenilol keine Aufnahme von Deuterium im Austausch. — Die beiden letztgenannten Verb. enolisieren nicht; jedoch wird die Annahme, daß der Deuteriumaustausch über die Enolform erfolge, als eine wenig befriedigende Erklärung hingestellt; statt dessen wird ausgeführt, daß es sich um eine erhöhte Polarisierbarkeit des „konjugierten“ Syst. $H-C-C=O$ handelt, so daß in bestimmten Verb. die Konjugation der Bindungen $H-C$ u. $C=O$ nicht auftritt (vgl. nachst. Ref.). (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949, 592 bis 597. Nov./Dez. Inst. für organ. Chemie der Akad. der Wiss. der UdSSR.)
v. WILPERT. *15

A. N. Nessmejanow, D. N. Kurssanow, T. A. Smolina und S. N. Parness, *Über den Einfluß der Struktur-faktoren bei den Erscheinungen der Konjugation*. 2. Mitt. *Beweglichkeit der Wasserstoffatome im Acetylaceton und in den Acetylacetonaten des Kobalts und Aluminiums*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die 3 Acetylacetonverb. wurden mit deuteriertem W. u. Dioxan bei 17° 68—70 Stdn. (bei der Wiederholung 20 Stdn.) behandelt. Es zeigte sich, daß nach dieser Zeit das Acetylaceton 85,5 u. 87,5% von 2 H gegen Deuterium ausgetauscht hatte (augenscheinlich jene der CH_2 -Gruppe). Die Acetylacetonate des Co u. Al zeigten keine Deuteriumaufnahme. Sie besitzen demnach Faktoren, die die Konjugation $H-C-C=O$ verhindern; solche Faktoren fehlen beim Acetylaceton. Die möglichen Deutungen wären: 1. FAWORSKIS Regel über eine Allengruppierung im Sechsering. 2. Senkrechte Lage der Achse der α -Funktion der CO-Gruppe zur C—H-Bindung. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949, 598—600. Nov./Dez.)
v. WILPERT. *15

L. E. Maley und D. P. Mellor, *Stabilität einiger Metallkomplexe des Histidins*. VII. untersuchten die Stabilität einiger Metall- α -Aminosäurekomplexe in W. bei 25° durch Messung der Gleichgewichtskonstanten für die beiden Rkk. $[Me^+][A^-] = k_1 [Me^+A]$ u. $[Me^+A][A^-] = k_2 [MeA_2]$. Die Stabilitätskonstante $K = k_1 \cdot k_2$ ist für die Histidin (I)-Komplexe deutlich größer als für Komplexe mit anderen Aminosäuren, deren K-Werte für das jeweils gleiche Metall sich sehr ähneln. Während bei ihnen die Reihenfolge der K-Werte nach abnehmender Größe geordnet Cu, Zn, Co, Mn ist, sind bei I Co u. Zn vertauscht. Die größere Beständigkeit der I-Komplexe hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß bei ihm Amino- u. Iminogruppen dem Metall zukoordiniert sind im Gegensatz zu den Amino- u. Carboxylgruppen bei den anderen Aminosäuren. Vielleicht ist es durch Best. der Stabilitätskonstanten möglich, die von BURK (J. biol. Chemistry 165, [1946.] 723)

beobachtete Aufhebung der Co-Hemmung auf das Wachstum verschied. aerober u. anaerober Organismen durch Anwesenheit von I mit dessen Fähigkeit, bes. stabile Metallkomplexe zu bilden, in Zusammenhang zu bringen u. quantitativ zu verfolgen. (Nature [London] 165. 453. 18/3. 1950. Sydney, Univ., Dep. of Chem.) NIEMITZ. *17

W. P. Ssumarokow und Je. W. Klinskich, *Die Verteilung von Methylalkohol in einigen Zweiphasensystemen*. Untersucht wird die Verteilung von Methylalkohol (I) zwischen W. u. folgenden drei organ. Lösungsmitteln: Ac., Äthylacetat u. n-Butylacetat bei 20°. Eine mehr oder minder erhebliche Extraktion (über 10% unter den gewählten Versuchsbedingungen) von I aus wss. Lsgg. beginnt bei Konz. an CH₃OH nicht unter 16 g/100 cm³ beim Syst. C₂H₅OC₂H₅-H₂O, nicht unter 12,8 g/100 cm³ beim Syst. CH₃COOC₂H₅-H₂O u. nicht unter 26,3 g/100 cm³ beim Syst. CH₃COOC₄H₉-H₂O. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 1087-93. Okt. 1949. Zentrales wiss. Forstchem. Forschungsinst.) KORDES. *22

Marianne C. Berlak und William Gerrard, *Versuche zur Reaktion von Oxyverbindungen mit Phosphor- oder Thionylhaliden in Abwesenheit oder in Gegenwart von tertiären Basen*. 6. Mitt. (5. vgl. J. chem. Soc. [London] 1946, 741). Vff. haben P_J in CS₂-Lsg. bei 15-20° auf n-Propanol, Isopropanol (I), n-Butanol, Isobutanol (II), (+) Butanol-(2) (III), 2-Methylbutanol (IV), 1-Propylbutanol, n-Octanol u. (+) 2-Octanol (V) in den Molverhältnissen 0,33 : 1 u. 1 : 1 während 24 u. 72 Stdn. einwirken lassen u. die Ausbeuten an den entsprechenden Jodiden bestimm. Reaktionsdauer u. Molverhältnisse hatten wenig Einfl. auf die Ausbeuten, diese lagen bei I u. II bemerkenswert niedrig, bei II u. IV konnten außerdem Dialkylphosphite nachgewiesen werden. Zur Deutung ziehen Vff. ihren früher aufgestellten Mechanismus heran: 1. Breitseitstoß zwischen PX₃ u. ROH unter Bldg. von Trialkylphosphit u. HX; 2. Anlagerung eines Protons an das P-Atom des Phosphits u. Endstoß des X⁻ unter Bldg. von Dialkylphosphit u. RX; 3. Endstoß von XH → RX + ROPO₂H₂. Bei der Rk. von P_J erfolgen diese Rkk. rasch, nur bei verzweigten Verbb. scheint eine der Folge-Rkk. gehindert zu sein. Rk. 3 ist langsamer als 2 u. 1, ihre Geschwindigkeit fällt in der Reihe HJ > HBr > HCl, HJ kann auch durch P_J ersetzt werden, wie die Umsetzung von Di(-)-2-octylphosphit mit P_J zu (+)-2-Jodoctan zeigt. Daß bei dieser Rk., wie auch bei denen von opt. akt. III u. V, vollkommene Inversion eintritt, beweist die Richtigkeit der Annahme eines Endstoßes in den Teil-Rkk. 2 u. 3. — Pyridin erleichtert die Teil-Rk. 1, bei Zugabe von mehr als 0,33 Mol P_J zur Mischung Alkohol-Pyridin wird das Jodid gebildet. (J. chem. Soc. [London] 1949, 2309-12. Sept. London, Holloway, The Northern Polytechnic.) KRESSE. *22

Arthur H. J. Cross und William Gerrard, *Reaktion von Halogenen mit (+)-Di-2-octylsulfid*. Bei der Rk. von opt.-akt. Di-2-octylsulfid (I) mit Cl₂ werden 2-Octylchlorsulfonat (II) u. 2-Octylchlorid (III) gebildet, bei III tritt dabei unabhängig von den Versuchsbedingungen teilweise Racemisierung ein. Auch das durch Umsetzung von II mit Pyridin neben Pyridin-SO₂ bei -10° entstehenden III ist partiell racemisiert. Unter Berücksichtigung einer früheren Beobachtung (vgl. GERRARD u. PHILIP, Research 1. [1948.] 477), daß bei der Darst. von III aus Tri-2-octylphosphit (IV) mit Cl₂ vollständige Inversion eintritt, diskutieren Vff. die hier u. bei den Rkk. von I u. II für Inversion u. Racemisierung möglichen Mechanismen. Bei der Rk. von I mit Cl₂ müssen nach ihrer Ansicht 3 verschied. Reaktionsarten nebeneinander vor sich gehen. Prim. erfolgt Annäherung von Cl-Cl an das S-Atom von I u. Bldg. der S-Cl-Bindung, dann kann 1. Rk. des 2. Cl mit dem Alkyl (R) von der der C-O-Bindung abgekehrten Seite her eintreten (Inversion); 2. Abspaltung von R⁺ aus dem Reaktionskomplex (Racemisierung) u. 3. Rk. von R im Breitseitstoß (an der C-O-Bindung zugekehrten Seite, Erhaltung der Konfiguration). Bei der Umsetzung von II gelten ähnliche Möglichkeiten, bei IV sind anscheinend die Rkk. 2 u. 3 von untergeordneter Bedeutung. — Die Rk. von I mit Br₂ verläuft analog der mit Cl₂. (J. chem. Soc. [London] 1949, 2686-89. Okt. Holloway, London, The Northern Polytechnic.) KRESSE. *22

F. J. Stubbs und Cyril Hinshelwood, *Die Kinetik der thermischen Zersetzung von normalen Paraffinkohlenwasserstoffen*. 1. Mitt. Die Verhinderung von Reaktionsketten und das Wesen der verbleibenden Reaktion. Durch steigenden Zusatz von NO wird die Anfangsgeschwindigkeit der durch die Druckzunahme verfolgten Zers. von n., aliph. KW-stoffen (C₃ bis C₁₀) bei Temp. über 500° (App. beschrieben) bis auf konstante Werte vermindert. Spätere NO-Zugaben zeigen wegen Ggw. der als Prodd. entstandenen, ebenfalls verzögernden Olefine nur geringe Wirkungen. Die im weiteren Verlauf zunächst beschleunigte Druckzunahme (bes. über C₆) wird auf Mitzers. der Spaltstücke, eine anfängliche kleine Druckabnahme auf Wand-Rkk. zurückgeführt. Propylen wirkt in 12facher Menge des NO ebenso wie dieses. Beide scheinen Radikale abzufangen u. dadurch Ketten-Rkk. zu verhindern. Die verbleibende Spaltungs-Rk. wird als reine Molekülzers. angesehen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 200. 458-73. 22/2. 1950.) BLUMRICH. *28

Brynmor Jones und J. Robinson, *Additive Effekte von Substituenten*. Vff. zeigen, daß ebenso wie bei der Kernchlorierung von Phenoläthern u. bei der Benzylierung von Anilinen auch bei der alkal. Hydrolyse von *Benzoessäureäthylestern* die Wrkg. zweier Substituenten additiv ist, wie aus der guten Übereinstimmung der Werte für die Aktivierungsenergie, erhalten aus den log k-Werten, u. der Berechnung derselben unter der Annahme einer streng additiven Beziehung hervorgeht. (Nature [London] 165. 453—54. 18/3. 1950. Hull, Univ. Coll.) NIEMITZ. *28

G. B. Kistiakowsky und N. W. Rosenberg, *Photochemische Zersetzung von Keten*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1943. I. 2483.) Vff. berichten über eine sorgfältige Unters. der ersten Stadien der photochem. Ketenzerstörung. Die Zersetzungs-Rk. wird in einem stat. Syst. in einer Pyrex-Zelle mittels manometr. u. analyt. Methoden bei Bestrahlung mit den Wellenlängen 3000—3700 Å eines Hg-Bogens verfolgt, wobei hohe Strahlungsintensität u. kurze Belichtungszeiten zur Vermeidung von Komplikationen durch mögliche Dunkel-Rkk. angewandt werden. Die Versuchsanordnung wird genau beschrieben. Außer der photochem. Zers. des Ketens (I) werden die Rkk. bei den Belichtungen von Mischungen von I mit Äthylen, Propylen u. mit CO₂ sowie die Wrkg. eines vergrößerten Verhältnisses Oberfläche/Vol. u. erhöhter Temp. untersucht. Als Ergebnis der Geschwindigkeitsmessungen u. der anderen Unters. folgt, daß die prim. gebildeten Methylenradikale keine Assoziations-Rk. eingehen, sondern mit unverändertem Keten oder mit Äthylen bzw. Propylen unter den von den Vff. gewählten Versuchsbedingungen reagieren. Die Aktivierungsenergien der Rkk. des Methylen mit Keten u. mit Äthylen u. Propylen sind fast ident., ebenso ihre Frequenzfaktoren. Im Zusammenhang der vorliegenden Ergebnisse mit denen einer neuen Unters. von NORRISH läßt sich zeigen, daß der erste elementare Schnitt bei der Rk. des Methylen mit den drei untersuchten Verb. sehr wahrscheinlich in der Bldg. von Biradikalen besteht (CH₂CH₂CO, CH₂CH₂CH₂ u. CH₂CH₂CHCH₃). Der deutlichste Hinweis auf weitere komplexe Sekundär-Rkk. geht aus massenspektrograph. Analysen mehrerer bestrahlter Versuchsproben hervor. Die wahrscheinlichsten Sekundär-Rkk. dieser Diradikale werden angedeutet. Trotz gewisser vorhandener Schwierigkeiten u. Bedenken bei der genauen Betrachtung dieser so einfach erscheinenden photochem. Zers.-Rk. von I + hv → CH₂ + CO, halten Vff. die Bldg. niedriger Biradikale durch die vorliegenden Vers. für gut gesichert. Auf dieser Basis wird die Energieänderung der Rk. CH₂ → CH₂ + H, also die Bildungsenergie des Methylen durch Dissoziation eines Methylradikals zu etwa 80 kcal oder noch höher geschätzt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 321—26. Jan. 1950. Cambridge 38, Mass., Univ., Gibbs chem. Labor.) E. MÜLLER. *30

K. W. Flerow und B. W. Osimow, *Absorptionsspektren von organischen Farbstoffen und Mineralsalzen im Gebiet der roten Farbe*. Als Standardlsgg. für colorimetr. Messungen wurden Lsgg. von FeCl₃·6 H₂O u. CoCl₂·2 H₂O hergestellt u. mit Pufferlsgg. mit je 10 Tropfen BOGEN-Indikator (Phenolphthalein, Methylrot, Dimethylaminoazobenzol, Bromthymolblau u. Thymolblau) bei p_H 2,4; 2,6; 2,8; 3,0 u. 3,2 visuell u. photocolorimetr. verglichen. Um übereinstimmende Färbung zu ergeben, mußten die FeCl₃-CoCl₂-Lsgg. je nach der Vergleichsmeth. verschied. Zus. haben (Tabelle). Die spektrograph. Unters. von je 3 zusammengehörenden Lsgg. im Bereich von 6900—5500 Å (bzw. bei p_H 3,2—5100 Å) ergab, daß bei p_H 2,4 der organ. Indicator zwischen 6900 u. 6100 Å stärker absorbiert als die beiden Vergleichslsgg., daß bei p_H 2,6 das Absorptionsspekt. der photocolorimetr. verglichenen Lsg. zwischen 6500 u. 5700 Å erheblich von dem des organ. Indicators abweicht u. daß bei höherem p_H keine wesentlichen Differenzen in den Absorptionsspektren auftreten. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20. (82.) 789—93. Mai 1950. Leningrad, Inst. für Kälte- u. Milchind.) KIRSCHSTEIN. *118

A. N. Terenin und A. W. Karjakin, *Indicatorfarbreaktionen beim Erstarren organischer Schmelzen*. Die Messung der Infrarotspektren als Nachw. für eine mögliche innermol. H-Bindung beim Übergang fl. Schmelzen in den festen Zustand begegnet einigen techn. Schwierigkeiten (starke Dispersion der erstarrten Schmelze, ungenügende Kompensationsmöglichkeit, Notwendigkeit hoher Konz. des gelösten Stoffes). Vff. verwenden daher Farbindicatoren (I) als Zugabe zu niedrig schm. organ. Stoffen, um die Übertragung von Protonen (II) nachzuweisen. Es wurde beobachtet, daß die Farbe des Anions des I im Moment des Erstarrens der Schmelze auftritt u. wieder verschwindet, ein Vorgang, der durch wiederholtes Schmelzen u. Abkühlen wiederholt u. auch unter Ausschluß von O₂ u. Feuchtigkeit reproduziert werden konnte. Der Farbumschlag des I wird als ein Nachw. für die anfänglich ungeordnete Struktur der erstarrenden Schmelze angesehen. Als I wurden verwendet: Phenolphthalein (III), Cyaninchlorhydrat (IV), Aurin (Rosolsäure, V), Methylrot (VI), Acridinchlorhydrat (VII). Als Schmelzbildner dienten >CO- u. NH₂-haltige Körper: Harnstoff (VIII), Acetamid (IX), Benzophenon (X), Benzoessäure (XI), Mannit (XII), Piperidin (XIII). Es wurden gesätt. Lsgg. der I in absol. A., Bzl., Toluol,

CCl₄, Chlf. in einigen Tropfen zu getrockneten Präpp. von VIII—XIII gegeben, an der Luft zum Schmelzen erwärmt u. abgekühlt. Beobachtungen: III/VIII zeigt im Moment des Erstarrens die intensive rote Farbe des Anions von III, keine Farb-Rk. von III mit IX u. X, mit einem Gemisch von VIII + XIII dagegen so stark, daß ein Abklingen erst nach längerem Stehen erfolgt. V/VIII schlägt beim Erstarren scharf von hellgelb nach rot um, Umschlag von V/XII unscharf, bei III/XII Farb-Rk. negativ. Das erneute Auftreten der Farbe beim Abkühlen von III/VIII auf die Temp. der fl. Luft wird als ein Beweis dafür angesehen, daß die bei enger Berührung der Moll. des I u. der Schmelze auftretende H-Bindung gegenüber therm. Einflüssen, schon bei Zimmertemp., instabil ist. Vff. nehmen H-Bindung an zwischen den I als II-Donator u. den >CO- u. NH₂-Gruppen der Schmelzbildner als II-Acceptor. Im Falle des stark bas. XIII sind die Bedingungen für einen vollständigen II-Austausch bereits in der fl. Phase der Schmelze gegeben, weshalb schon vor beginnender Kristallisation eine Farbtonung beobachtet wird. Farberscheinungen bei der Adsorption von *Nitrophenol*- u. V-Dämpfen an sublimierten Fluoridschichten erklären Vff. ebenfalls mit dem Vorhandensein von H-Bindung. Die Lage der Maxima der Absorptionsspektren ist dabei abhängig von der Art der Fluoride u. verschiebt sich gegenüber dem der freien Anionen der I in wss. Lsg. nach dem langwelligen Teil. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 68. 345—48. 11/9. 1949.)

HENSEL. *120

D. H. Rank, R. E. Kagarise und D. W. E. Axford, *Energiedifferenzen in der Rotationsisomerie von flüssigem Dichlor- und Dibromäthan*. 6. Mitt. (5. vgl. AXFORD, J. chem. Physics 18. [1950.] 51.) Photoelektr. wurden die Intensitäten der RAMAN-Linien von fl. Dichlor- u. Dibromäthan gemessen. Bei Dichloräthan wurde speziell die relative Intensität des Linienpaares $\Delta\nu = 653$ u. 753 cm^{-1} , u. zwar bei den Temp. 278° K u. 369° K gemessen. Bei 278° K wurde erhalten $[J(653)/J(753)] = 0,813$ mit einer mittleren Abweichung von $\pm 0,004$ u. einer maximalen Abweichung von 0,013. Bei 369° K wurde für das obige Intensitätsverhältnis ein Wert von 0,780, mit einer mittleren Abweichung von $\pm 0,007$ u. einer maximalen Abweichung von 0,012 gefunden. Aus den Messungen ergibt sich, daß in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von GERDING u. MEERMAN (C. 1942. II. 2013) sich das Intensitätsverhältnis des Linienpaares nicht mit der Temp. ändert. ΔH in fl. Dichloräthan ist daher ~ 0 . — Bei Dibromäthan wurde das Intensitätsverhältnis des Linienpaares $\Delta\nu = 552$ u. 660 cm^{-1} gemessen. Aus den Messungen ergab sich für ΔH ein Wert von $740 \pm 80 \text{ cal pro Mol.}$, während GERDING u. MEERMAN (vgl. l. c.) 1835 cal pro Mol. erhalten hatten. Messungen des Intensitätsverhältnisses des obigen Linienpaares im Spektr. von 1 Vol.-Teil Dibromäthan u. 3 Teilen CCl₄ ergaben für ΔH einen Wert von $580 \pm 100 \text{ cal pro Mol.}$ Es wird noch darauf hingewiesen, daß in verd. Lsg. bei 288° K $[J(552)/J(660)]$ zu 0,085, in der reinen Fl. dagegen zu 0,128 gefunden wurde. Der Grund für die scheinbare Änderung in der Besetzung der Rotationsisomeren in Lsg. kann noch nicht mit Sicherheit angegeben werden. (J. chem. Physics 17. 1354. Dez. 1949. State College, Pa., Pennsylvania State Coll., Phys. Dep., Spectroscopy Labor.)

GOTTFRIED. *120

A. N. Nessmejanow, M. I. Batujew und A. Je. Borissow, *Ramanspektren von Chlorvinylidenen des Quecksilbers und Antimons*. Die RAMAN-Spektren von *cis.cis*- u. *trans.trans*-Chlorvinylquecksilber, *cis.cis.cis*- u. *trans.trans.trans*-Chlorvinylantimon wurden ein wenig oberhalb des F. aufgenommen. Die Meßergebnisse werden in cm^{-1} unter Angabe der Intensität sowie einiger Frequenzkombinationen mitgeteilt. Die *Trans*-Hg-Verb. zeigt teilweisen Übergang in die *cis*-Verb. während der Beleuchtung mit der Hg-Lampe, die *Sb*-Verbb. zeigen keinen Übergang. Die hellsten Linien 1557—1570 liegen im üblichen Gebiet der C=C-Bindung, ohne Neigung zum Steigen in Richtung der C≡C-Bindung. Der quasikomplexe Charakter der Verb., bes. der *Trans*-Isomeren, ist mit keinem Mesomerieeffekt verbunden, entgegen früheren Annahmen der Verfasser. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 567—69. Nov./Dez. Inst. für organ. Chemie der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

v. WILPERT. *120

Walter C. McCrone, *Trans-Stilben*. *Trans-Stilben* ist lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln, bes. A., Ae., CHCl₃. Kein Polymorphismus. Monoklin, tafelig nach (100) mit (011) u. (010). Achsenverhältnis 2,77:1:2,17 oder 2,1702:1:1,4003 oder 1,077:1:1,415. Winkel (011)/(011) = $126^\circ 30'$, $\beta = 114^\circ$ oder $114^\circ 06'$ oder $113^\circ 48'$. Raumgruppe P 2₁/c. Gitterkonstanten (5 differierende Angaben) a = 15,89, 12,35, 12,20, 12,42, 9,6; b = 5,73, 5,70, 5,72, 5,73, 8,9; c = 12,42, 15,92, 16,00, 16,00, 12,6 Å. Z = 4; D = 1,131; $D_{\text{rot}} = 1,166$ oder 1,159; Optik: $n_\alpha = 1,704$; $n_\beta = 1,728$; $n_\gamma = 1,844$; $2V = 52^\circ$; Doppelbrechung $\lambda > 4070$ Å positiv, $\lambda < 4070^\circ$ Å negativ. Mol.-Ref. 59,2 (berechnet), 65,5 (beobachtet). F. 124—125° mit Neigung zum Sublimieren. Beim Unterkühlen tritt plötzliche Kristallisation ein in breiten Nadeln parallel c gestreckt mit scharfen Spitzen (charak-

terist. Winkel an der Spitze 49°30'). Die α -Werte der wichtigsten DEBYE-SCHERRER-Linien werden angegeben. (Analytic. Chem. 22. 197—98. Jan. 1950. Chicago, Illinois Inst. of Technol., Armour Res. Stat.) HILLER. *122

Lawrence M. Kushner, Robert W. Crowe und Charles P. Smyth, *Die Wärmekapazitäten und Dielektrizitätskonstanten von einigen Alkylhalogeniden in festem Zustande*. In einer ausführlich beschriebenen App. werden gleichzeitig die Wärmekapazität und DE. von tert.-Butylchlorid (I), tert.-Butylbromid (II), Isopropylbromid (III) u. n-Amylbromid (IV) gemessen im Bereich von -163° bis zum jeweiligen Schmelzpunkt. I u. II zeigen je 2 deutlich erkennbare Rotationsübergänge, über denen die Moll. im Gitter frei rotieren können, IV besitzt eine stabile u. eine instabile feste Modifikation. Die Rotationsfreiheit der Moll. in beiden Formen unterscheidet sich nur wenig. Der Anstieg der DE. mit der Temp. ist bei III geringer als früher in der Literatur berichtet. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1091—98. März 1950. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) A. REUTER. *131

Inga Fischer, *Dipolmomente einiger orthosubstituierter Aniline*. Vorläufige Mitt. über die Best. der Dipolmomente von Anilin, N-Methyl- u. N,N-Dimethylanilin sowie der entsprechenden Derivv. von p- u. o-Toluidin u. 2,4- u. 2,6-Xylidin. Während bei Anilin u. p-Toluidin die Alkylierung das Dipolmoment nur um 0,04 bzw. 0,05 D ändert, beträgt die Änderung bei den übrigen 3 Verb. 0,6—0,7 D. (Nature [London] 165. 239. 11/2. 1950. Stockholm, Univ., Inst. für organ. Chem. u. Biochem.) KIRSCHSTEIN. *131

A. T. Wartanjan, *Über die Photoleitfähigkeit von festem Anthracen*. Nach Vers. von BAYLISS u. RIVIERE (C. 1950. I. 2337) soll der elektr. Widerstand von Naphthalin u. Anthracen bei Belichtung mit Wellenlängen unter 2000 Å proportional mit der Lichtintensität abfallen, wobei die zeitliche Trägheit weniger als 3 Sek. beträgt, während die Abhängigkeit von der Spannung exponentiell ist. Nach früheren Messungen von VOLLMER hingegen besitzt Anthracen im Gebiet seiner Eigenabsorption, deren langwellige Grenze bei 4000 Å liegt, Photoleitfähigkeit. Es hat den Anschein, daß es sich bei den Ergebnissen von BAYLISS u. RIVIERE um den äußeren Photoeffekt handelt, dessen langwellige Grenze nach HUGHES (1912) bei 2100 Å liegt. Der beobachtete Lufteinfl., die lineare Abhängigkeit von der Lichtintensität, die geringe Trägheit u. die Ungültigkeit des OHM'schen Gesetzes stehen hiermit in Einklang. Vf. konnte zeigen, daß dünne aus alkoh. Lsgg. erhaltene Anthracenschichten zwischen Pt-Elektroden eine Photoleitfähigkeit zeigen, deren Grenze bei 4000 Å ist, die nach 1 Min. ihr Maximum erreicht u. durch Sauerstoff verstärkt wird. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 641—42. 1/4. 1950.) SACHSE. *135

F. C. Frank, *Zur Interpretation der „Dampfschlange“ in erstarrendem Cyclohexan*. PHIBBS u. SCHIFF beobachteten beim Eintauchen eines geschlossenen Glasrohres mit entgastem Cyclohexan in eine feste CO₂-Acetonmischung das Entstehen eines schlangenförmigen Hohlraums, der von einem festen Überzug umgeben war u. sich mit einer Geschwindigkeit von 30 cm/sec im Innern der Fl. ausdehnte (C. 1950. II. 14). Die Interpretation des Vf. geht davon aus, daß der Transport von Dampf in u. durch den Hohlraum einen Wärmetransport zusätzlich zur Wärmeleitung durch den festen Überzug an der Wand ermöglicht, wenn das Rohr oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche nicht abgekühlt wird. (J. chem. Physics 18. 231—32. Febr. 1950. Bristol, Royal Fort, H. H. Wills Phys. Labor.) LINDBERG. *147

George S. Parks, George E. Moore, Melvin L. Renquist, Benjamin F. Naylor, Leslie A. McClaine, Paul S. Fujii und John A. Hatton, *Thermische Daten organischer Verbindungen*. 25. Mitt. *Molwärmen, Entropien und Freie Energien für neun Kohlenwasserstoffe hohen Molekulargewichts*. (24. vgl. 1950. I. 2088.) Gemessen werden die Molwärmen nach der Meth. von NERNST zwischen 78 u. 300° K von n-C₁₆H₃₄; n-C₁₈H₃₈; n-C₂₄H₅₀; n-C₃₂H₆₆; Athylcyclohexan, n-Heptylcyclohexan, n-Dodecylcyclohexan; 11-Cycloheptylcyclohexan u. 11-Phenylcyclohexan. Der Reinheitsgrad der untersuchten Verb. liegt etwa bei 95—99 Mol-%, von vielen KW-stoffen wurden auch die Schmelzwärmen bestimmt. Aus den Meßdaten werden die Entropien bei 298,16° K für den fl. oder festen Zustand der KW-stoffe berechnet, ebenso die Freien Energien. Pro CH₂ steigt die Freie Energie für n-Paraffine u. n-Alkylcyclohexane um 1,21 kcal, die Cyclohexylgruppe erhöht die Freie Energie in geradkettigen Paraffinen um 12,8 kcal, wobei alle Werte auf den fl. Zustand bezogen sind. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3386—89. Okt. 1949. Stanford, Calif., Univ., Dep. of Chem.) SCHÜTZA. *154

E. Audibert, *Über die schnelle Verbrennung von Methan*. Die schnelle Verbrennung des Methans ist eine Kettenreaktion. Da CO u. H₂ die einzigen Verbrennungsprod. sind, geht die Rk. nach der Gleichung vor sich: 2 CH₄ + O₂ → 2 CO + 4 H₂ (I). Vf. schlägt folgende Deutung der durch I dargestellten Gesamt-Rk. vor: Die Ketten-Rk., die als akt. Zentren CH₃ u. das Peroxymethyl CH₃OO besitzt, bewirkt das Entstehen von Methyl-

hydroperoxyd, durch die abwechselnde Folge der zwei Rkk.: $O_2 + CH_3 \rightarrow CH_3OO$ u. $CH_4 + CH_3OO \rightarrow CH_3 + CH_3OOH$ (II). Wenn CH_3OOH in der Gasphase an Konz. zunimmt, zers. es sich nach $CH_3OOH \rightarrow CO + 2H_2 + O$ (III). Der so freigewordene atomare O reagiert mit CH_4 : $CH_4 + O \rightarrow CH_3 + OH$ (IV). Die Bldg. des CH_3 nach IV ist wichtig für II, das entstandene OH veranlaßt die schnelle Verbrennung zu CO u. H_2 nach II u. III. Eingeleitet wird die Ketten-Rk. durch: $CH_4 + O_2 \rightarrow CH_3OOH$ (V). Das dabei entstandene CH_3OOH zers. sich im Maße seiner Bldg., u. zwar solange es in geringer Konz. vorliegt, zu CH_2O u. H_2O , bei höherer Konz. nach III, d. h. unter Bldg. von atomarem O, der nach IV wieder die Ketten-Rk. II auslöst. Dieses Reaktionsschema erklärt u. a. die bekannte Zündverzögerung. Bei der schnellen Verbrennung spielen zwei voneinander unabhängige Vorgänge eine Rolle: a) Die Diffusion der Radikale oder Atome, b) die Erwärmung durch Fortschreiten der Rk. V. Detonation tritt ein, wenn die Erwärmung nach b) der Druckzunahme entspricht, sonst geht nur eine einfache Verbrennung vor sich. Die schnelle Verbrennung kann aufgehalten werden durch 1. Kettenabbruch oder 2. Verhinderung von Kettenverzweigungen. 1. ist zu erreichen durch Bindung von CH_3 an eine andere Substanz, 2. durch Begünstigung der heterogenen Zers. des CH_3OOH durch Kontakt mit einem Festkörper, um die Bldg. von CH_3 zu verhindern. (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 4, 446. Sept. 1949.) ROEDER. *157

A. Van Tiggelen, *Die Kinetik und die Verhinderung der Methanentzündung*. Um die Entzündung von *Methan-Luft-Gemischen* zu verhindern, gibt es physikal. u. chem. Verfahren. Bei der physikal. Meth. wird dafür gesorgt, daß die bei den Ketten-Rkk. auftretenden akt. Reaktionszentren auf inerte Wände treffen, bevor die Gelegenheit zur Kettenverzweigung gegeben ist, bei der chem. Meth. wird eine flüchtige Substanz zugemischt, deren Rk. mit den akt. Zentren zu einer Rk. führt, die Kettenabbruch bewirkt. Die Rk. $CH_3 + O_2 \rightarrow CO + 2H + OH$ oder $\rightarrow CH + 2OH$ (I) erfordert eine Aktivierungsenergie von 40000 cal. Bei Stößen ohne genügende Energie ergibt sich die Rk.: $CH_3 + O_2 \rightarrow CH_2O + OH$ mit der Aktivierungsenergie ≈ 0 . Die Ketten-Rk. wird aufrechterhalten durch $CH_4 + OH \rightarrow CH_3 + H_2O$. Kettenabbruch wird durch Rekombination der Radikale bewirkt. Die Wahrscheinlichkeit δ für Verzweigung ist nach I: $\delta = (O_2)/p \cdot e^{-40000/RT}$ [(O_2) = Partialdruck des O_2 , p = Gesamtdruck]. Ähnlich leitet sich die Wahrscheinlichkeit β des Kettenabbruchs aus der Zahl der wirksamen Radikalzusammenstöße ab. Die Theorie für die Entzündungsverhinderung nach physikal. Meth. erläutert Vf. am Beispiel von zugestemtem Staub u. entwickelt ebenso wie für die chem. Meth. die Reaktionsgleichungen. (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 4, 439–45. Sept. 1949. Louvain, Univ.) ROEDER. *157

G. C. Eltenton, *Nachweis von Zwischenprodukten bei Reaktionen mittels der Massenspektroskopie*. Vf. beschreibt den Massenspektrographen u. seine Anwendung, um Zwischenprodd. zu erkennen, die bei der Zers. oder Verbrennung einfacher KW-stoffe entstehen (vgl. C. 1948. I. 1072; C. 1949. II. 958). Vf. zeigt an Hand von Kurven die Zunahme der Methylradikale u. deren Reagieren mit verschied. Trägergasen. In einem bes. konstruierten Reaktionsgefäß wurden Flammen in unmittelbarer Nähe eines kleinen Diaphragmas zum Schwingen gebracht, das das Reaktionsgefäß von der Ionisationskammer trennte. Auf diese Weise bestimmte Vf. die Substanzen, die von den verschied. Flammenzonen ausgingen. Es ergab sich z. B. bei Verbrennung von *Methan* im O_2 folgende Zonenfolge der Radikale vom O_2 -reichen Inneren der Flamme zum CH_4 -reichen Äußeren: O_2 , CH_2O , CH_2O , CHO , CO , CH_4 . Das Methylradikal tritt auch bei Verbrennungen vorgewärmter O_2 - CH_4 -Gemische auf, in Propanflammen ist es sehr viel weniger vorhanden. Die Möglichkeit des Bestehens des HO_2 -Radikals wird diskutiert, Wege zu seiner Best. werden erörtert. (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 4, 468–78. Sept. 1949. Chester, Thornton Res. Center.) ROEDER. *157

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

I. L. Knunjanz und B. P. Fabritschnyi, *Die Beckmannsche Oximumlagerung*. Krit. Überblick über die Ansichten der verschied. Autoren zu Verlauf u. Mechanismus der BECKMANNschen Umlagerung (A). Die Mechanismen dieser u. der SCHMIDTschen Rk. (B) werden verglichen u. eine Aufklärung der Gesetzmäßigkeiten versucht, die den Verlauf beider Rkk. beherrschen. In einer Tabelle ist an Hand von 16 Beispielen der verschied. Verlauf beider Rkk. aufgezeigt. Aus dem Vgl. der beiden Rkk. ergibt sich als Grundfolgerung: Der Mechanismus der beiden Rkk. ist verschied., obgleich in einer Reihe von Fällen bei beiden ein u. dieselben Endprodd. erscheinen. Bei A besteht eine indirekte Abhängigkeit zwischen der Konst. des Ausgangsketons u. der der Endprodd., da die Stabilität des räumlichen Aufbaus, von der die Konst. der Endprodd. abhängt, durch die Natur der mit dem Carbonylatom verbundenen Gruppen bestimmt wird. Wenn beide

stereoisomeren Formen des Ketoxims isoliert werden können, dann bildet sich bei der Umlagerung der stabilen Form nur ein Amid, während bei der Umlagerung des labilen Oxims, wie zu erwarten, ein Gemisch strukturisomerer Amide entsteht. Die Zus. dieses Gemisches hängt von den Reaktionsbedingungen ab. Im Falle von B liegt eine unmittelbare Abhängigkeit zwischen der Konst. der Ausgangs- u. Endprodd. vor. Der Bau der Endprodd. wird durch den Charakter der mit dem Carbonylatom verbundenen Gruppen bestimmt. Zum N wandert das Radikal mit dem elektronegativeren Charakter. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 18. 633—57. Nov./Dez. 1949. Moskau.) HELD. 450

George C. Ecke, Newell C. Cook und F. C. Whitmore, *Einige Reaktionen des tert.-Butyläthylens*. Vff. untersuchen die Rkk. des *tert.-Butyläthylens* (I) mit Halogen u. Halogenwasserstoff. HCl liefert mit I 60—65% *Pinakolychlorid* (II) u. 35—40% umgelagertes Chlorid III. In Ggw. von Benzoylperoxyd u. bei einem niedrigen HCl-Olefinverhältnis bilden sich 20—25% III, 55—60% II u. 10—25% prim. Chlorid IV. Bei einem hohen HCl-Olefin-Verhältnis hat Peroxyd keinen Einfl. auf die Reaktionsprodukte. $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ (I), $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CHClCH}_3$ (II), $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CCl}(\text{CH}_3)_2$ (III), $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$ (IV). HJ reagiert mit I unter Bldg. von 10% umgelagertem Jodid (Struktur wie III) u. 90% *Pinakolyjodid* (wie II). Aus I durch Chlorieren hergestelltes *tert.-Butyläthylendichlorid* ergibt durch Behandeln mit Basen zu 70% *2-Chlor-3.3-dimethylbuten-(1)* u. zu 30% *1-Chlor-3.3-dimethylbuten-(1)*. Vff. erörtern den möglichen Verlauf der obigen Reaktionen.

Versuche: *1.2-Dichlor-3.3-dimethylbutan*, a) durch Einleiten von Cl_2 in I u. fraktionierte Dest., $K_{p,11}$ 52°; n_D^{20} 1,4553, b) durch Kochen von I mit Sulfurylchlorid u. Dibenzoylperoxyd. — *2-Chlor-3.3-dimethylbuten-(1)* ($K_{p,730}$ 95,5°; n_D^{20} 1,4247; D_4^{20} 0,8888) u. *1-Chlor-3.3-dimethylbuten-(1)* ($K_{p,730}$ 105°; n_D^{20} 1,4276; D_4^{20} 0,8835) aus vorst. Verb. durch Kochen mit alkoh. KOH. Die Struktur beider Verb. wird durch Ozonoxydation bewiesen. — Addition von HCl an I bei Trockeneinstampfung liefert mit oder ohne Katalysator II, III u. IV, die fraktioniert werden. *Anilid* von II (F. 116°), von III (F. 78°) u. von IV (F. 140°) durch Überführen in die GRIGNARD-Verb. u. Rk. mit Phenylisocyanat. — Addition von HJ an I ergibt Gemisch von *Pinakolyjodid* u. umgelagertem Jodid III; diese werden nicht durch Dest. getrennt, sondern durch Abspalten von HJ mit propylalkal. KOH in I bzw. *Tetramethyläthylen* übergeführt, die fraktioniert werden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1511—13. April 1950. Pennsylvania, State Coll., Labor of Chem. and Physics.) ZINNER. 520

G. W. Ellis, *Autoxydation von Fettsäuren*. 3. Mitt. *Die öligen Produkte von Elaidin- und Ölsäure. Die Bildung von Monoacylderivaten von Dioxystearinsäure und von α - β -ungesättigten Ketosäuren*. (2. vgl. C. 1936. II. 1525.) In Fortsetzung früherer Arbeiten (l. c.) erfolgt an den Substraten *Elaidin*- u. *Ölsäure* eine präparative Trennung u. Identifizierung der bei der nicht katalysierten bzw. katalysierten (mit Co-Elaidinat bzw. -Oleat) Autoxydation unter Variierung der Temp. u. Reaktionszeit gebildeten Umsetzungsprodukte. Hinsichtlich apparativer Arbeitsweise, Versuchsanstellung u. analyt. Kennzeichnung der neu gebildeten Prodd. s. Original. Quantitativ werden ermittelt u. untereinander in Beziehung gesetzt: Sauerstoffaufnahme, Kohlendioxid- u. Wasserbildung; über den systemat. Gang der Aufarbeitung der Reaktionsprodd. s. Original. Im Falle der *Elaidin*- bzw. *Ölsäure* ist die prim. Autoxydation beendet, wenn etwas mehr als 20 Gew.-% Sauerstoff, entsprechend 4 Atomen O/Mol Fettsäure, aufgenommen sind. Bei der Autoxydation bei ungefähr 100° werden nachgewiesen eine kleine Menge Epoxysäuren u. eine größere Menge der daraus sek. gebildeten Monoacyl ester, ferner als Abbauprod. *Suberin*- u. *Azelainsäure*, *Heptan*- u. *Octan-1-carbonsäure*; letztere 2 wohl durch CANNIZARO-Disproportionierung aus den entsprechenden Aldehyden hervorgegangen; man findet weiterhin einen erheblichen Anteil an gefärbten, harzähnlichen Polymeren von α - β -ungesätt. Ketosäuren, deren Menge durch den sek. Umsatz zu Kondensationsprodd. erniedrigt ist; daneben finden sich anscheinend isomere Dimere der α - β -ungesätt. Ketosäuren. Der bei der Verseifung der öligen Prod. der Autoxydation auftretende scharfe Geruch wird auf ein Gemisch von *Methylheptylketon* u. *Nonylaldehyd* zurückgeführt. Bei der Autoxydation bei etwa 65° werden die gleichen Prodd. gebildet; es treten aber mengenmäßig die gefärbten harzähnlichen Verb. zurück, die Dimere nehmen zu; es sind nahezu 20% als Epoxysäuren u. etwa 15% als Monoacyl ester vorhanden. α - β -ungesätt. Ketosäuren sind reichlich nachweisbar. Die Autoxydation bei etwa 50° liefert vor allem die α - β -ungesätt. Ketosäuren *cis*- oder *trans*-*Heptadecen-(8)-keto-(7)-carbonsäure-(1)* u. *cis*- oder *trans*-*Heptadecen-(8)-keto-(10)-carbonsäure-(1)*. Ihre Dimere treten in größerer oder kleinerer Menge auf. Diese Verb. machen zusammen über 90% der Prodd. aus. Man findet ferner rund 5% Epoxysäuren, aber nur wenig oder gar keine Monoacyl ester u. keine gefärbten harzähnlichen Öle. Die Säuren, die bei höherer Temp. auftretenden Zersetzungsprodd. liefern, treten nicht in Erscheinung. — Bei allen Temp. der Autoxydation treten CO_2 u. W. auf; es erfolgt

also ein Abbau der Kohlenstoffkette, der auf die Anwesenheit von Peroxyden zurückgeführt wird; letztere sollen von den ungesätt. Ketosäuren gebildet werden. Nach dem Vf. ist die Bldg. von α,β -ungesätt. Ketofettsäuren die prim. Stufe der Autoxydation; sie sind der Ausgangspunkt für die Entstehung von Peroxyden. In sek. Stufe, vor allem bei Erhöhung der Temp., erfolgt in sek. Rk. Bldg. von Dimeren, von Epoxyverb. u. von CO₂. Die Bldg. der α,β -ungesätt. Ketosäuren wird zurückgeführt auf zunächst entstandene μ - u. κ -Ketogruppen (Induktionsperiode; katalysiert durch polyvalente Metalle); anschließend erfolgt über die α,β -ungesätt. Säuren unter Einbeziehung des Sauerstoffes die mannigfaltige Reaktionsfolge des autoxydativen Abbaues u. Aufbaues. (Biochemie. J. 46. 129—41. Febr. 1950. London, St. Mary's Hospital Medical School, Chem. Dep.)

TÄFEL 810

Peter A. S. Smith und Jerome P. Horwitz, Eine Synthese für unsymmetrisch substituierte Bernsteinsäuren. Vff. beschreiben ein verbessertes Verf. zur Darst. *asymm. substituiertes Bernsteinsäuren* (I) HOOC·CR₁R₂·CH₂·COOH. Die erste Stufe der Rk. besteht in der Kondensation eines Ketons oder Aldehyds mit Cyanessiger in Ggw. von Pyridin u. Eisessig sowie Einw. von KCN auf das Reaktionsgemisch; Ansäuern ergibt α,β -Dicyanester (II) R₁R₂·C(CN)·CH(CN)·COOR. Diese werden in der zweiten Reaktionsstufe mit konz. HCl versetzt u. decarboxyliert. Die Meth. empfiehlt sich bes. für α,α -Diäthylbernsteinsäuren (Gesamtausbeuten ~50%). Aromat. Carbylverb. sowie ster. gehinderte aliph. Ketone eignen sich nicht als Ausgangsprodukte.

Versuche (Ausbeuten in []): α,β -Dicyan- β -methylbuttersäureäthylester, durch 1std. Erhitzen von je einem Mol Aceton, Cyanessiger, Pyridin u. Eisessig, dann Zugabe von A. u. 1 Mol KCN zu der noch heißen Mischung u. weiteres 1std. Kochen; Erwärmen der erkalteten Reaktionsmasse mit HCl (1:3) u. Ausäthern, Kp.₉ 136—141°; [70%]. — Analog der vorst. Verb. erhält man die folgenden Dicyanester vom Typ II: α,β -Dicyan- β -methylvaleriansäureäthylester, aus Methyläthylketon, Kp.₁₀ 145—146°; [49%]. — 1-Cyano-cyclohexylcyanessigsäureäthylester, aus Cyclohexanon, Kp.₁₀ 177—179°; [75%]. — α,β -Dicyanvaleriansäureäthylester, C₉H₁₂O₂N₂, aus Propionaldehyd, Kp.₁₂ 158—160°; [53%]. — α,β -Dicyan- γ -methylvaleriansäureäthylester, C₁₀H₁₄O₂N₂, aus Isobutyraldehyd, Kp.₁₀ 151 bis 155°; [67%]. — α,β -Dicyan- β -phenylbuttersäureäthylester, aus Acetophenon, Kp._{9,1} 140—145°; [17%]. — α,α -Dimethylbernsteinsäure (III), durch 8std. Kochen der Verb. II (R₁=R₂=CH₃) mit konz. HCl, Eindunsten im Vakuum u. Äthylätherextraktion, nach Einengen des Ac. Zugabe von Bzl., F. 138—139°; [76%]. — Analog III gewinnt man aus den Verb. vom Typ II folgende Säuren: α -Methyl- α -äthylbernsteinsäure, F. 101—102°; [73%]. — 1-Carboxycyclohexyllessigsäure, F. 131—132°; [75%]. — Äthylbernsteinsäure, F. 98—100°; [60%]. — Isopropylbernsteinsäure, F. 115—116°; [78%]. — α -Phenyl- α -methylbernsteinsäure, C₁₁H₁₄O₄, F. 157—158°; [60%]. — Das aus Benzaldehyd erhaltene Estergemisch wurde ohne Trennung hydrolysiert u. ergab Phenylbernsteinsäure u. α -Cyanzimtsäure; [je 12%]. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3418—19. Okt. 1949. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dep. of Chem.)

HENKEL 830

R. Ch. Freidlina, O. W. Nogina und A. N. Nessmejanow, Einwirkung von Brom auf Alkylchlorcarbonate. Es wird die Einw. von Br₂ in Abwesenheit von Katalysatoren u. Licht auf Alkylester der Chlorkohlensäure untersucht. Fußend auf der Vorstellung von der

Konjugation einfacher Bindungen entsprechend dem Schema:

$$\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \text{---} \text{Cl} \\ \diagup \\ \text{R}' \end{array}$$

(R, R' = H, Alkyl) verließ die Rk. unter Bldg. von 1,2-Dibromäthan (I), 1,2-Dibrompropan (II), 1,2-Dibrombutan (III) u. eines Gemisches von 1,2-Dibrom-2-methylpropan (IV) u. 1,2,3-Tribrom-2-methylpropan (V) aus den entsprechenden Chlorkohlensäureestern.

Versuche: I, aus dem Äthylester u. Br₂ auf sd. Wasserbad; Kp. 131°, D.₂₀²¹ 2,1699, n_D²⁰ 1,5380. — II, aus dem Propylester u. Br₂ wie vorst.; Kp.₃₀ 52—53°, D.₂₀²⁰ 1,9245, n_D²⁰ 1,5192. — III, aus dem Butylester u. Br₂; Kp.₁₄ 51—52°, D.₂₀²⁰ 1,7892, n_D²⁰ 1,5150. — IV, neben V aus dem Isobutylester u. Br₂; Kp.₃₈ 62—63°, D.₂₅²⁵ 1,7628, n_D²⁵ 1,5098. — V, Kp.₁₈ 105—106°, D.₂₄²⁴ 2,1935, n_D²² 1,5670. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Chem. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 631 bis 635. Nov./Dez. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) R. KNOBLOCH 880

A. T. Austin, Desaminierung von Aminosäuren mit salpetriger Säure unter besonderer Berücksichtigung von Glycin. Chemie der van Slyke-Bestimmung von α -Aminosäuren. Die Best. von α -Aminosäuren nach VAN SLYKE folgt nicht streng der allg. angenommenen Reaktionsgleichung. Bei der Glycinbest. besteht das entwickelte Gas neben N₂ aus CO₂ u. N₂O (I). Das Gasvol. wächst mit der Nitritonenkonzentration. Im Reaktionsgemisch findet man zu wenig Glykolsäure, daneben aber Nitromethan (II) u. Methylnitrosäure (III). Erklärt werden diese Tatsachen durch die Annahme, daß bei der Desaminierung ein

von der Giftwrkg. von *Tetraäthylblei* (IV). Vff. zeigen, daß anorgan. Bleiverbb., wie $\text{Pb}(\text{SH})_2$ u. $\text{Pb}(\text{SC}_6\text{H}_5)_2$, unwirksam sind. Einteilung der Reizwrkg. in verschied. Grade (vgl. I. Mitt.). — Nach der Meth. von KLIPPEL (1860) konnte kein *Triäthylbleithiocyanat* dargestellt werden. Bei Rk. von III mit Nitromethan-Na entsteht an Stelle von *Triäthylbleiazinitromethan* IV; Reaktionsverlauf wahrscheinlich nach $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{Cl} + \text{NaR} \rightarrow \text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{R} + \text{NaCl}$; $2\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{R} \rightarrow \text{IV} + \text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{R}_2$; die *Diäthylbleiverb.* wird weitere Dismutation erleiden, als Endprodd. ergeben sich IV u. anorgan. Bleisalze.

Versuche: *Triäthylbleiäthylsulfid*, $\text{C}_8\text{H}_{20}\text{SPb}$, aus *Triäthylbleihydroxyd* (I) u. *Äthanthiol* in Ac., Kp._{0,075} 76—78° unter N_2 ; im Licht langsam Zersetzung. — *Triäthylbleiphenylsulfid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{SPb}$, aus I u. Thiophenol in Ac., gelbes Öl. Bei Dest. tritt Zers. ein. Spaltung durch HCl in absol. Ae. gibt *Triäthylbleichlorid* (III), Kristalle; Thiophenol bleibt im Äther. — *Triäthylbleiphthalimid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{NPb}$, aus I u. Phthalimid (II) in A., aus Bzl. + PAe., F. 131°. Durch HCl in Ac. Rückbildg. von II. — *Tri-n-propylbleiphthalimid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{NPb}$, aus Tri-n-propylbleihydroxyd (durch Schütteln von Tripropylbleichlorid mit Ag_2O in alkal. Lsg.) u. II, aus PAe. Kristalle. — *Triäthylbleimonochloracetat*, $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{O}_2\text{ClPb}$, a) aus Ag-Chloracetat in W. u. III in A., lange Nadeln aus Bzl., F. 147°; b) aus Chloressigsäure u. I. Nachw. von kleinen Mengen *Tetraäthylblei* (IV) in Ae. mit Chloressigsäure u. Silicagel. — *Triäthylbleibromacetat*, $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{O}_2\text{BrPb}$, aus I in W. u. Bromessigsäure, lange Nadeln aus Bzl., F. 120°. — *Triäthylbleitrichloracetat*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{Cl}_3\text{Pb}$, a) aus I, b) aus IV u. Trichloressigsäure, F. 141°. — *Triäthylbleipropionat*, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Pb}$, aus Propionsäure u. IV mit Silicagel, aus Bzl., F. 141° (Zers.). — *Triäthylblei-β-chlorpropionat*, $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{O}_2\text{ClPb}$, aus I u. β-Chlorpropionsäure, kurze Prismen aus PAe., F. 106°. — *Triäthylbleicrotonat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Pb}$, wie vorst., kurze Nadeln aus Bzl., F. 135—136°. — *Triäthylbleicyanid*, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NPb}$, aus III in A. mit NaCN unter Rückfluß, lange Nadeln aus wss. A., F. 189° (Zers., Gelbfärbung bei 135°). — *Triäthylbleithiocyanat*, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NSPb}$, aus III u. KSCN in A., F. 35°; unlösl. in W., lösl. in organ. Lösungsmitteln, Rotfärbung mit FeCl_3 . — *Triäthylbleiselenocyanat*, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NPbSe}$, aus III u. KSeCN in A., körnige M., F. 29,5—30,5°; verbrennt an der Luft (Bleiflamme); durch H_2SO_4 sofortige Zersetzung. — *Triäthylbleicyanat*, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{ONPb}$, aus III u. KOCN in A., Kristalle, schm. nicht beim Erhitzen, bei 23° Gelbfärbung, bei 183,5° Sintern unter Schwarzfärbung. — *Triäthylbleiacrylat*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Pb}$, aus I u. Acrylsäure bis zur neutralen Rk. (Lackmus), aus Bzl. unter Zusatz von Tierkohle Nadeln, die bei 120° sintern u. an der Luft erhitzt schwach explodieren. — *Triäthylbleimonooäthylloxalat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{Pb}$, durch Behandeln von I mit Oxalsäuremonoäthylester in absol. A., nach Waschen mit PAe. u. Trocknen auf Ton im Vakuum, lange Nadeln, F. 55°, Zers. bei 140°. Bei schnellem Erhitzen an der Luft explosionsartige Zers.; die wss. Lsg. ist gegen Lackmus neutral u. red. KMnO_4 in schwefelsaurer Lösung. — *Triäthylbleitoluol-p-sulfonat*, aus IV u. p-Toluolsulfonsäure, p-Toluolsulfochlorid mit Silicagel, aus Bzl. unter Zusatz von PAe., F. 170° (Zers.). — *Triäthylbleitoluol-o-sulfonat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{SPb}$, wie vorst., aus Bzl., F. 189°. — *Triäthylbleinaphthalin-2-sulfonat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{SPb}$, aus Naphthalin-2-sulfonsäure u. IV mit Silicagel, aus Bzl., F. 152°. — *Triäthylbleisalicylat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{Pb}$, F. 93°. — III in trockenem Toluol gibt mit Na-Phenylnitromethan IV, $\text{C}_8\text{H}_{20}\text{Pb}$, Kp.₂ 92°. Na-Nitromethan, Na-Methylat u. Na-Acetoxim reagieren ähnlich. — III, $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{ClPb}$, aus einer gesätt. äther. HCl-Lsg. u. IV in der Kälte, Nadeln; 96% Ausbeute. — *Tri-n-propylbleiacetat*, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{Pb}$, aus Tetrapropylblei (V) u. Eisessig mit Silicagel, Auszug mit PAe., Nadeln aus PAe., F. 128°. Der alkoh. Auszug gibt *Bleiacetat*, $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{Pb}$, Platten, F. 195 bis 196°. — *Tri-n-propylbleitoluol-o-sulfonat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{SPb}$, aus V u. o-Toluolsulfonsäure, aus Bzl. nach Zusatz eines Überschusses an PAe., F. 87°. — *Tri-n-propylbleitoluol-p-sulfonat*, wie vorst., F. 73—74,5°. — *Tetraisobutylblei* (VI), aus Isobutylbromid u. einer Na-Pb-Legierung (20% Na) in Pyridin, nach Wasserdampfdest. wird mit Ae. extrahiert. Bei Dest. tritt Zers. ein, daher wird die Verb. ungereinigt verwendet. — *Triisobutylbleichlorid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{27}\text{ClPb}$, aus VI in trockenem Ae. mit HCl. Dunkelfärbung bei 145°, dunkelbraun bei 155°, Sinterung u. Zers. bei 164°. — *Triisobutylbleiacetat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{Pb}$, aus VI u. Eisessig mit Silicagel, aus PAe., F. 117°. — *Triisobutylbleipropionat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{Pb}$, wird bei 117° dunkel, F. 118°. — *Triisobutylbleibutyrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{Pb}$, F. 119°. — *Triisobutylbleitoluol-p-sulfonat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_3\text{SPb}$, aus VI u. Toluol-p-sulfonsäure, F. hängt von der Art des Erhitzens ab. Dunkelt bei 176—180° u. sintert bei 190—195°. — *Triisobutylbleitoluol-o-sulfonat*, wie vorst., dunkelt bei 166°, Zers. bei 172°. — *Tetramethylblei* (VIII), aus Na-Pb-Legierung, CH_3J u. Pyridin, Kp. 101°. — *Trimethylbleichlorid* (VII), $\text{C}_3\text{H}_9\text{ClPb}$, wie III, nadelartige Kristalle, F. 190° (Zers.). — *Trimethylbleiformiat*, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Pb}$, F. 113°. — *Trimethylbleiacetat*, $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Pb}$, F. 194°. — *Trimethylbleisovalerat*, $\text{C}_6\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Pb}$, F. 160° (Bzl.). — *Trimethylbleitoluol-p-sulfonat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{SPb}$, lange Nadeln, F. <220°. — *Trimethylbleimonochloracetat*, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{ClPb}$, a) aus Ag-Chloracetat u. VII in W., lange, flache Plättchen, F. 169°; aus Bzl. Nadeln; b) aus Monochloressigsäure u. VIII in Ae.,

F. 167°. — *Trimethylbleitrichloracetat*, C₆H₉O₂Cl₃Pb, aus Trichloressigsäure u. VIII, bei 180° Dunkelfärbung, schm. nicht bis 220°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2983—88. Nov.)
BIEKERT. 950

A. N. Nessmejanow, A. Je. Borissow und A. N. Abramowa, *Synthese stereoisomere zinnorganischer Verbindungen der Äthylreihe aus quecksilberorganischen cis-trans-Isomeren und ihre Umlagerung im ultravioletten Licht*. Vff. weisen auf die von ihnen durchgeführte Synth. zweier stereoisomere Di-β-chlorvinylzinnchloride (C. 1947. 1458) hin. — Bei der Rk. von trans- bzw. cis-β-Chlorvinylquecksilberchlorid (I bzw. II) mit Sn-Na-Schmelze werden Tri-[trans-β-chlorvinyl]-zinnchlorid(III) bzw. Tri-[cis-β-chlorvinyl]-zinnchlorid (IV) gewonnen: 4 CHCl:CH·HgCl + Sn + 4 Na = (CHCl:CH)₃SnCl + CH:CH + 4 NaCl + 4 Hg. Daß alle 3 Chlorvinylgruppen in III bzw. IV die gleiche Konfiguration haben, ergibt sich aus der Rk. mit HgCl₂: (CHCl:CH)₃SnCl + 3 HgCl₂ = 3 CHCl:CH·HgCl + SnCl₄, bei der in einem Falle 3 Moll. I, im anderen Falle 3 Moll. II entstehen. Dies zusammen mit der Überführung von III in IV durch UV-Licht läßt den Schluß zu, daß die CHCl:CH-Gruppe ohne Konfigurationswechsel von Hg- zum Sn-Atom, u. umgekehrt, geht. Ebensovienig wie es oben gelang, (CHCl:CH)₃Sn zu gewinnen, entsteht diese Verb. aus den beiden Stereoisomeren von Di-β-chlorvinylquecksilber mit Hexaäthyl-distannan (vgl. Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии. [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7. [1937.] 118); statt dessen tritt die Rk.: (C₂H₅)₃Sn·Sn(C₂H₅)₃ + (CHCl:CH)₂Hg = 2 (C₂H₅)₃SnCl + 2 CH:CH + Hg ein, wobei die Stereoisomeren mit sehr verschied. Geschwindigkeit reagieren. Weiter wird die Rk. von Di-[trans-β-chlorvinyl]-quecksilber (V) mit Sn untersucht, die unter C₂H₂-Entw. u. quantitativer Abscheidung von Hg zur Bldg. von III, Di-[trans-β-chlorvinyl]-zinnchlorid (VI) u. β-Chlorvinylzinntrichlorid (VII) unbekannter Konfiguration führt; bei Di-[cis-β-chlorvinyl]-quecksilber (VIII) war die Rk. träger u. komplizierter, u. es konnte nur gezeigt werden, daß aus dem Reaktionsprod. mit HgCl₂ II entstand, also die Konfiguration erhalten blieb. In allen untersuchten Fällen ergab sich, daß die trans-Verbb. größere Reaktionsfähigkeit haben u. ihr quasisphärischer Charakter stärker ausgesprochen ist.

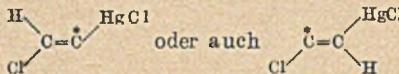
Versuche: I, aus III u. HgCl₂ in absol. A. bei 50—70°, F. 123°. — II, beim Behandeln von VIII mit HgCl₂ (1:1 Mol.) in Ae. oder Bzl., oder aus IV u. HgCl₂ analog vorst. Verb.; aus PAe., F. 77—78°. — III, aus I u. Sn-Na beim Erwärmen in Bzl. im H₂-Strom auf 45—48°, aus PAe. Kristalle, F. 120—121°, lösl. in organ. Lösungsmitteln; 15% ig. Alkalilauge entwickelt C₂H₂ quantitativ. — IV, aus II analog vorst. Verb. bei 50° oder beim Bestrahlen von III mit UV-Licht, Fl., Kp., 119,5°; D.²⁰, 1,8058; n_D²⁰ 1,5821; lösl. in organ. Lösungsmitteln. — Beim Erwärmen von V mit Sn in HCl-haltigem absol. A. auf 50° entstehen 11—16% III, 23—31% VI u. 2—27% VII. — VI, F. 77—78°; Verb. mit 2 Mol. Pyridin, in organ. Lösungsmitteln wenig lösl. Pulver. — VII, Fl., Kp., 63 bis 65°; D.²⁰, 2,0562; n_D²⁰ 1,5602; raucht an der Luft, lösl. in organ. Lösungsmitteln; Alkalilauge entwickelt C₂H₂. — Beim Erwärmen von VIII mit Sn in HCl-haltigem absol. A. auf 50° wurde ein fl. Reaktionsprod., vermutlich Di-β-chlorvinylzinnchlorid u. Tri-β-chlorvinylzinnchlorid enthaltend, gewonnen. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 570—77. Nov./Dez. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

R. KNOBLOCH. 950

A. N. Nessmejanow, A. Je. Borissow und W. D. Wiltshewskaja, *Umwandlung von trans-β-chlorvinylmetalloorganischen Verbindungen des Quecksilbers und Zinns in ihre cis-Isomere unter der Einwirkung von Peroxyden*. (Vgl. vorst. Ref.) trans-β-Chlorvinylquecksilberchlorid lagert sich beim Erwärmen auf 95—100° in Xylol, Toluol, Dioxan u. anderen Lösungsmitteln in Ggw. von Spuren von (C₆H₅CO)₂O₂, (CH₃CO)₂O₂ oder NaO in einigen Stdn. in das cis-Isomere um; Hydrochinon verhindert die Reaktion. Analog verhält sich Tri-[trans-β-chlorvinyl]-zinnchlorid, das in die Tri-cis-Verb. übergeht. Es handelt sich offenbar um eine Ketten-Rk., bei der Überträger (wie nebenst. Formel), die ihre trans- in die beständigeere cis-Konfiguration ändern, eine Rolle spielen; Analoges gilt für die Umwandlung der Sn-Verbindung. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 578—81. Nov./Dez. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

R. KNOBLOCH. 950

A. N. Nessmejanow, A. Je. Borissow und R. I. Schepelawa, *Di-[cis-β-chlorvinyl]-thalliumchlorid*. (Vgl. vorst. Ref.) Di-[cis-β-chlorvinyl]-thalliumchlorid (I) wurde aus Di-[cis-β-chlorvinyl]-quecksilber (II) u. TlCl₃ gewonnen: 2 (CHCl:CH)₂Hg + TlCl₃ = (CHCl:CH)₂TlCl + 2 CHCl:CH·HgCl. I gibt mit SnCl₂ Di-[cis-β-chlorvinyl]-zinnchlorid (III), mit Hg II zurück (vgl. Известия Академии Наук СССР. Отделение



Химических Наук [Bull. Akad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 4. [1948.] 445). Die Bildungsgeschwindigkeit von I ist sehr viel kleiner als diejenige von Di-[trans-β-chlorvinyl]-thalliumchlorid (IV) in der analogen Reaktion. Bei der Herst. von II durch Belichtung von Di-[trans-β-chlorvinyl]-quecksilber (V) mit UV-Licht wurden nun auch die früher vernachlässigten höherstd. Reaktionsprodd. untersucht; danach handelt es sich um Gemische von II mit Di-[cis-trans-β-chlorvinyl]-quecksilber (VI). Die Existenz von VI ist durch die Rk. mit TiCl₃ sichergestellt, bei der sich aus ihm augenblicklich IV u. cis-β-Chlorvinylquecksilberchlorid (VII) bilden; VII kann nicht aus dem Gemisch enthaltenen, erst nach Stdn. merklich reagierenden II stammen. Es reagiert also in VI mit TiCl₃ nur die trans-Gruppe im Mol.; ihre große Reaktionsfähigkeit zeigt sich auch darin, daß VI C₂H₂ abspaltet unter Zurücklassung von VII.

Versuche: I, bei 10std. Einw. von TiCl₃ auf II in trockenem Ae. bei Zimmertemp., aus Bzl. Nadeln, F. 145—146°; leicht lösl. in A., Aceton u. heißem W., lösl. in Bzl., unlösl. in Äther. — II, bei 90 std. Einw. von Hg auf I in CH₃OH bei Zimmertemp., n_D²¹ 1,652. — III, aus I u. SnCl₂ in absol. A. bei Zimmertemp., Kp.₃ 100—103°, n_D²³ 1,5640. — IV, F. 166—167° (Zers.). — Bei 35std. Bestrahlen von V mit der Hg-Lampe u. 7tägiger Aufbewahrung des nicht fraktionierten Prod. wurden 46% VII u. C₂H₂ erhalten. — VI befindet sich nach Bestrahlung von V mit UV-Licht u. Fraktionierung des Prod. in den Fraktionen mit D.₂₁ 2,8104, n_D²¹ 1,6245, bis D.₂₁ 2,8760, n_D²¹ 1,6439, in der ersten zu 15,1%, in der letzten zu 24,9%; bei der Einw. von TiCl₃ in Ae. wurden IV u. VII, aber nicht trans-β-Chlorvinylquecksilberchlorid erhalten; die quantitative Best. beruht auf der sofortigen Bldg. von IV, das nach 15 Min. abfiltriert u. gewogen wird. — VII, F. 78,5—79°. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 582—86. Nov./Dez. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) R. KNOBLOCH. 950

A. N. Nessmejanow, R. Ch. Freidlina und A. K. Kotschetkow, 1,6-Anlagerung von Mesitylmagnesiumbromid an das Acetat von Dimethylvinylcarbinol. Um 1,6-Anlagerung zu erreichen, wurden die reagierenden Verbb. so ausgewählt, daß 1,2- oder 1,4-Anlagerung infolge ster. Hinderung u. starker Verzweigung nicht zustande kommen konnte. Die Rk. des Acetats (I) von Dimethylvinylcarbinol mit Mesitylmagnesiumbromid verläuft nach der Auffassung der Vft. nach CH₂=CH·C(CH₃)₂·O·CO·CH₃ + MesMgBr → Mes·CH₂·CH:C(CH₃)₂ + O=C(OMgBr)·CH₃, wobei in I die einfache Bindung zwischen den Atomen 3 u. 4 der nebenst. Kette mit den beiden Doppelbindungen in einer neuartigen Konjugation steht. Die Reinheit von I wurde durch seine Konstanten u. durch Überführung in das Acetat von Dimethyläthylcarbinol (II) bes. kontrolliert. Außer 1-Mesityl-3-methylbuten-(2) (III) entstehen Mesitylen u. andere Produkte. Die Konst. von III wurde durch Hydrierung zu 1-Mesityl-3-methylbutan (IV) u. Ozonisation, die zu Mesitylessigsäure (V) u. Aceton führt, bewiesen.

Versuche: I, aus Dimethylvinylcarbinol u. (CH₃·CO)₂O + CH₃·CO₂Na bei 90—100°, Kp.₇₅₄ 121—122,5°, D.₂₀ 0,8959, n_D²⁰ 1,4118. — II, aus I durch Hydrierung in Ggw. von Pd auf CaCO₃ in Ae., Kp.₇₅₄ 123—124°, D.₂₀ 0,8770, n_D²⁰ 1,4020. — III, C₁₄H₂₀, aus I u. der GRIGNARD-Lsg. aus Brommesitylen u. Mg in Ae. bei 30std. Sieden; Fl., Kp.₂₂ 143—144,5°, D.₂₀ 0,9042, n_D²⁰ 1,5196. — IV, aus III durch Hydrierung in Ggw. von Pt auf Kohle in Eisessig, Kp.₁₉ 134—135°, D.₂₀ 0,8763, n_D²⁰ 1,4964. — V, durch Ozonisierung von III in Chlf. bei 0° u. anschließendes Behandeln mit H₂O₂ in W. bei 60°, F. 168—168,5° (korr.). — Dibromid von III, C₁₄H₂₀Br₂, aus III u. Br₂ in CCl₄, aus A. Nadeln, F. 71—71,5°. — Acetat von 3-Methylbuten-(2)-ol-(1), als Nebenprod. bei Herst. von I, Kp.₇₅₂ 151—152°, D.₂₀ 0,9240, n_D²⁰ 1,4283. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 623—30. Nov./Dez. Organ.-chem. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) R. KNOBLOCH. 1010

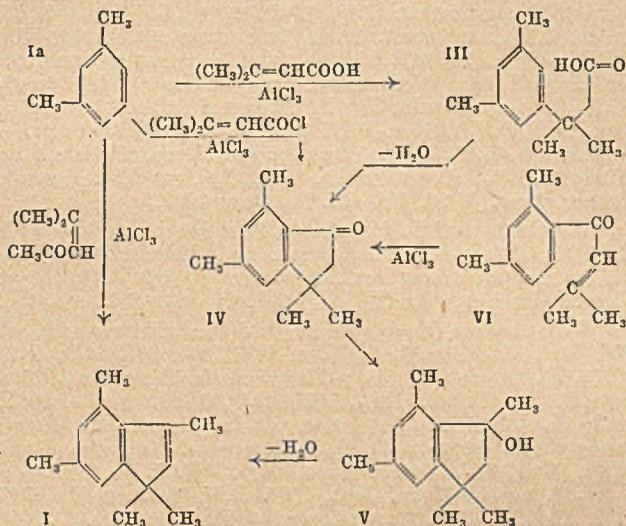
J. Colonge und L. Pichat, Addition von aromatischen Verbindungen an ungesättigte Ketone. 1. Mitt. α-Ungesättigte Ketone und Benzol, Toluol und Anisol. Die bekannte Anlagerung von arom. KW-stoffen an α-ungesätt. Ketone in Ggw. von AlCl₃ führt zu β-arylierten Ketonen. Die Arbeit wird zur Klärung des Einfl. der Hinderung der ungesätt. C-Atome, des Einfl. eines oder mehrerer Substituenten im KW-stoff auf die Bldg. von Isomeren, der Bedingungen, die die Ringdehydratation von Ketonen zu Inden-KW-stoffen begünstigen u. zur Klärung des Einfl. der Stellung der Doppelbindung zur CO-Gruppe durchgeführt.

Versuche: Verwendet u. nach bekannten Methoden hergestellt werden folgende ungesätt. Ketone: Buten-(3)-on-(2) (I), Kp.₇₅₀ 80°, 10% (Ausbeute); 3-Methylbuten-(3)-on-(2) (II), Kp.₇₄₅ 98—100°, 50%; Penten-(3)-on-(2) (III), Kp.₇₄₀ 120—124°, 30%; 3-Methylpenten-(3)-on-(2) (IV), Kp.₇₄₀ 138—141°, 49%; 3,4-Dimethylpenten-(3)-on-(2) (V),

Kp.₇₄₆ 143—151°, 42%; *Phoron*, Kp.₇₅₀ 190°, 61%; *Cyclohexen-(2)-on-(I)*, (VI), Kp.₇₄₅ 169°, 7,8% — Kondensationsverb. bei α -*Alkylvinylmethylketonen*: In einem Rührkolben werden 5 Mol arom. KW-stoff u. 1,5 Mol AlCl₃ unter Kühlung (10—15°) tropfenweise mit 1 Mol Keton versetzt u. noch 3 Stdn. gerührt. *Trialkylvinylmethylketone* werden erst mit HCl bei 0° in die β -Chlorketone umgewandelt u. wie oben weiterverarbeitet. Das AlCl₃ spielt hier die Rolle eines Reaktionsteilnehmers u. nicht nur die eines Katalysators. — Bzl. u. I ergeben *Benzylaceton*, Fl., Kp.₁₇ 121—124°, 57%; *Semicarbazol*, F. 145°, 90%. — *3-Methyl-4-phenylbutanol-(2)*, C₁₁H₁₄O, aus Bzl. u. II, aus dem Semicarbazol regeneriert fruchtig riechende Fl., Kp.₀ 106°, D.₁₈ 0,974, n_D¹⁸ 1,5065; *Semicarbazol*, aus 20%ig. A., F. 114°, 90%. — *3-Methyl-4-phenylbutanol-(2)*, C₁₁H₁₆O, durch Red. des Ketons mit Na, viscoso Fl., Kp.₁₁ 124°, D.₁₀ 0,980, n_D¹⁰ 1,5190, 81%; *Acetat*, C₁₃H₁₈O₂, angenehm riechende Fl., Kp.₀ 124°, D.₁₀ 0,992, n_D¹⁰ 1,4978, Mol.-Refr. 60,3, 85%. — *4-Phenylpentanon-(2)*, C₁₁H₁₄O, aus Bzl. u. Äthylidenacetone (III) in Ggw. von HCl, aus dem Semicarbazol regeneriert, Fl., Kp.₁₁ 109°, D.₁₅ 0,975, n_D¹⁵ 1,5090, Mol.-Refr. 49,61, 74%; *Semicarbazol*, aus 50%ig. Methanol, F. 137°, 96%. — *4-Methyl-4-phenylpentanon-(2)*, C₁₂H₁₆O, aus Bzl. u. Mesityloxyd in Ggw. von HCl, Kp.₁₄ 121°, D.₂₀ 0,968, n_D²⁰ 1,5076, Mol.-Refr. 54,2, 62%. *Semicarbazol*, F. 159°, 92%. — β -*Phenylisovaleriansäure*, C₁₁H₁₄O₂, aus dem vorst. Keton mit JAVEL-Lauge, Kp.₁₃ 161—162°, F. 59°, 84%. — *4-Methyl-4-phenylpentanol-(2)*, C₁₂H₁₈O, durch Red. des Ketons mit Na, viscoso Fl., Kp.₁₁ 122°, D.₁₆ 0,972, n_D¹⁶ 1,5168, 89%. — *3-Methyl-4-phenylpentanon-(2)*, C₁₂H₁₆O, aus Bzl. u. Äthylidenmethyläthylketon (IV), aus dem Semicarbazol regeneriert stark u. angenehm, fruchtig riechende Fl., Kp.₂₀ 129°, D.₂₁ 0,958, n_D²¹ 1,5048, Mol.-Refr. 54,45, 58%. *Semicarbazol*, aus A., F. 154°, 70%. — α - β -*Dimethylhydrozimtsäure*, C₁₁H₁₄O₂, durch Oxydation des Ketons mit JAVEL-Lauge, aus PAe., F. 131°. — Aus Bzl. u. Trimethylbutenon (V) 2 Fraktionen: Aus der I. wird *1.1.2.3-Tetramethylinden*, C₁₃H₁₆, gewonnen, Kp.₁₇ 113°, D.₂₄ 0,973, n_D²⁴ 1,5431, Mol.-Refr. 57,86. Oxydation gibt *2.1.2-Dimethylpropylon-(2)-benzoesäure*, C₁₂H₁₄O₂, aus Bzl. u. Chlf., F. 155°, 45%. Aus Fraktion 2 wird ein *Semicarbazol*, C₁₄H₂₁ON₃, aus Bzl.-PAe., F. 128°, gewonnen. Seine Hydrolyse ergibt *3.4-Dimethyl-4-phenylpentanon-(2)*, C₁₃H₁₈O, angenehm riechende Fl., Kp.₁₃ 138,5°, D.₂₃ 0,965, n_D²³ 1,5093, Mol.-Refr. 58,82. — *4-Phenylcyclohexanon-(I)*, C₁₂H₁₄O, aus Bzl. u. VI in Ggw. von HCl, Kp.₁₂ 158—160°; aus PAe. Kristalle, F. 78°, 45%. *Semicarbazol*, aus A., F. 227° (Zers.). — Die Kondensation von Toluol mit II führt zu *3-Methyl-4-p-tolylbutanon-(2)*, C₁₂H₁₆O, sehr angenehm riechende Fl., Kp.₁₂ 122—123°, D.₁₆ 0,963, n_D¹⁶ 1,5103, Mol.-Refr. 54,6, 82%; *Semicarbazol*, C₁₃H₁₉ON₃, aus Methanol, F. 125°. Oxydation mit KMnO₄ führt zu *Terephthalsäure*, F. über 300°, 44%. — *4-p-Tolylpentanon-(2) (rac. Curcumin)*, C₁₂H₁₆O, aus Toluol u. III in Ggw. von HCl, angenehm riechende Fl., Kp.₁₁ 124°, D.₂₀ 0,9614, n_D²⁰ 1,5078, Mol.-Refr. 54,55, 60%; *Semicarbazol*, aus 50%ig. Methanol, F. 123°; *Oxim*, Kp.₁₀ 160—161°, 82%. Oxydation gibt *Terephthalsäure*. — *4-Methyl-4-p-tolylpentanon-(2)*, C₁₃H₁₈O, aus Toluol u. Mesityloxyd in Ggw. von HCl, sehr bewegliche, fast geruchlose Fl., Kp.₉ 127°, D.₁₃ 0,965, n_D¹³ 1,5115, Mol.-Refr. 59,0, 55%; *Semicarbazol*, C₁₄H₂₁ON₃, aus 80%ig. Methanol, F. 182°. Oxydation mit KMnO₄ ergibt α - α -*Dimethylhomoterephthalsäure*, C₁₁H₁₂O₄, Kristalle aus Essigsäure, F. 225°. Oxydation mit HClO gibt β -*[p-Tolyl]-isovaleriansäure*, C₁₂H₁₆O₂, aus PAe. Kristalle, F. 77°, 82%, mit n-Butanol erhält man daraus β -*[p-Tolyl]-isovaleriansäurebutylester*, C₁₆H₂₄O₂, wenig riechende Fl., Kp.₁₄ 164°, D.₁₄ 0,968, n_D¹⁴ 1,4928, Mol.-Refr. 74,4. Die Red. des Esters mit Na gibt *3-Methyl-3-[p-tolyl]-butanol-(I)*, C₁₂H₁₈O, Kp.₁₁ 141—142°, 44%; mit HBr erhält man daraus *3-Methyl-3-[p-tolyl]-I-brombutan*, C₁₂H₁₇Br, Kp.₁₁ 137°, 98%; aus der Bromverb. werden mit Mg in Ae. erhalten: *4-tert-Amyllool*, C₁₂H₁₈, Kp.₁₂ 86°, D.₂₀ 0,872, n_D²⁰ 1,4965, Mol.-Refr. 54,3, u. *2.7-Dimethyl-2.7-di-[p-tolyl]-octan*, C₂₄H₃₄, aus Methanol Kristalle, F. 52°. — *Dimethyl-p-tolylcarbinol*, C₁₅H₁₄O, aus p-Methylacetophenon u. CH₃MgJ, Kp.₁₁ 103—105°, 81%; aus dem Carbinol das noch nicht isolierte *2-Chlor-2-p-tolylpropan*, aus welchem durch Behandlung mit Na u. Äthylmalonat [*Dimethyl-p-tolyl-methylmalonsäureäthylester* u. *2-p-Tolylpropen*, Kp.₇₄₀ 188°, gewonnen werden. Der Ester gibt durch Hydrolyse [*Dimethyl-p-tolyl-methylmalonsäure*, C₁₃H₁₆O₄, aus A. Kristalle, F. 195° (Zers.) (LUNGE-Block), u. F. 230° (Zers.) (Hg-Bad). Decarboxylierung dieser Säure gibt β -*[p-Tolyl]-isovaleriansäure*, C₁₂H₁₆O₂, aus PAe. Kristalle, F. 77°. 86%]. — Die Kondensation von Anisol mit II gibt *3-Methyl-4-p-methoxyphenylbutanon-(2)*, C₁₂H₁₆O₂, Fl. mit Mentholgeruch, Kp.₁₆ 159°, D.₂₃ 1,019, n_D²³ 1,5135, Mol.-Refr. 56,7, 81%; *Semicarbazol*, aus Methanol, F. 133°, 85%; Oxydation mit KMnO₄ gibt *p-Methoxybenzoesäure*, F. 184°, 37%. — *4-Methyl-4-p-methoxyphenylpentanon-(2)*, C₁₃H₁₈O₂, aus Anisol u. Mesityloxyd, Kp.₁₉ 158°, D.₁₄ 1,025, n_D¹⁴ 1,5180, Mol.-Refr. 60,8, 24%; *Semicarbazol*, C₁₄H₂₁O₂N₃, aus A., F. 146°, 82%. Mit JAVEL-Lauge oxydiert, erhält man β -*[p-Methoxyphenyl]-isovaleriansäure*, C₁₂H₁₆O₃, Kp.₁₂ 183—185°, aus PAe. Kristalle, F. 70—71°. 80%; *Butylester*, C₁₆H₂₄O₃, K.₁₁ 171°, D._{15,3} 1,017, n_D^{15,3} 1,4995, Mol.-Refr.

76,3, 87%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 177—85. Jan./Febr. 1949. Lyon, École de Chim. Industr. u. Fac. des Sci.) ROTTER. 1060

J. Colonge und L. Pichat, *Addition von aromatischen Verbindungen an ungesättigte Ketone*. 2. Mitt. α -Ungesättigte Ketone und *m*- und *p*-Xylol. (1. vgl. vorst. Ref.) Die Kondensation von *m*-Xylol (Ia) mit Methylbutanon (II) u. Mesityloxyd (IIa) führt einerseits zu einem Keton, das durch Addition von II in *o*-Stellung zu einer CH₃-Gruppe entstand, andererseits zu einer Mischung, die neben dem erwarteten Keton einen Inden-KW-stoff enthält, der durch Cyclodehydratation dieses Ketons entstanden sein muß. Von den zwei möglichen Formeln wurde die eine (I), die durch Bindung in *m*-Stellung begründet ist, durch folgende Synth. nachgewiesen: Kondensation von Dimethylacrylsäure (IIb) u. Ia nach SMITH u. SPILLANE (J. Amer. chem. Soc. 65. [1943.] 202) in Ggw. von AlCl₃ zu β -[3'.5'-Dimethylphenyl]-isovaleriansäure (III); Cyclisierung von III zu 1.1.4.6-Tetramethylindanon-(3) (IV) mittels H₂SO₄; Umwandlung von IV mittels CH₃MgJ in 1.1.3.4.6-Pentamethylindanol-(3) (V); Dehydratation von V zu 1.1.3.4.6-Pentamethylinden (I), das mit dem durch Kondensation von Ia u. IIa erhaltenen ident. ist. — Während SMITH u. SPILLANE (l. c.) die Konst. von III aus der Synth. Ia + Dimethylacrylylchlorid (IIc) \rightarrow VI ableiten, das einerseits durch Oxydation 2.4-Dimethylbenzoesäure,



andererseits durch Cyclisation IV liefert, erhalten im Gegensatz zu diesen Autoren Vff. aus Ia u. IIc in Ggw. von AlCl₃ nicht VI, sondern direkt ein Indanon, das mit IV ident. ist. Dieses liefert unter Einw. von CH₃MgJ das Indanol V, das durch Dehydratisierung zu I zurückführt. — Zur eindeutigen Identifizierung der Formel von III wurde diese auf dem Wege (R = C₆H₃·(CH₃)₂·C(CH₃)₂·CH₂) RCOOH (III) \rightarrow RCOOC₂H₅ (IX) \rightarrow RCH₂OH (X) \rightarrow RCH₂Br (XI) \rightarrow RCH₂MgBr (XII) in 5-*tert*-Amyl-*m*-xylol (XIII) umgewandelt. XIII wurde durch KMnO₄-Oxydation in Pyridin zu 5-*tert*-Amylisophthalsäure (XIV) oxydiert u. durch deren Dimethylester identifiziert.

Versuche: 3-Methyl-4-[2'.4'-dimethylphenyl]-butanon-(2), C₁₃H₁₈O, aus 42 g II, 300 cm³ Ia u. 100 g AlCl₃; aus dem Semicarbazon regeneriert, angenehm riechende Fl., Kp.₂₀ 148,5°, D.₂₀ 0,955, n_D²⁰ 1,5079 MR (Mol.-Refr.) 59,0, 68% Ausbeute; Semicarbazon, C₁₄H₂₁ON₃, aus A., F. 167°; KMnO₄-Oxydation führt zu 57% Trimellitsäure, F. 215° Zers. (korr.); Anhydrid, durch Erhitzen im Vakuum, F. 155°, Kristalle. — 1.1.3.4.6-Pentamethylinden (I), C₁₄H₁₈, aus A. Kristalle, F. 69°, Kp.₁₆ 128—129°, aus 100 g IIa, 38 g HCl, 400 cm³ Ia u. 200 g AlCl₃ neben etwas Keton. — 1.1.3.4.6-Pentamethylindanon, C₁₄H₂₀, durch Hydrierung von I mit RANEY-Ni, Fl., Kp.₁₅ 122°, D.₁₈ 0,915, n_D¹⁸ 1,5175, MR 62,1, 90% Ausbeute. — 4-Methyl-4-[3'.5'-dimethylphenyl]-pentanon-(2), nur in Form des Semicarbazons, C₁₅H₂₃ON₃, aus A., F. 179°, erhalten. — β -[3'.5'-Dimethylphenyl]-isovaleriansäure (III), aus 42 g IIb u. 200 cm³ Ia, gesätt. mit 12 g HCl u. bei 10° mit 100 g AlCl₃ in 100 cm³ Ia langsam versetzt, 8std. Rühren, aus PAe., F. 114°, 98% Ausbeute. — 1.1.4.6-Tetramethylindanon-(3) (IV), durch 7std. Behandeln von 41 g III mit 375 cm³ konz. H₂SO₄ bei 15°, aus verd. A., F. 59°, 82% Ausbeute; Semicarbazon, C₁₄H₁₉ON₃, F. 226° (im LUNGER-Block). — 1.1.3.4.6-Pentamethylindanol-(3) (V), C₁₄H₂₀O, aus 30 g IV in 100 cm³ Ae. u. CH₃MgJ aus 4,5 g Mg, aus PAe. Kristalle, F. 98°, 55% Ausbeute. — Aus V wird durch 1std. Kochen mit 15%ig. Oxalsäure mit 99%ig. Ausbeute I, F. 69°, erhalten. — Die Kondensation von IIc mit Ia gibt entweder direkt IV oder verläuft auf folgendem Wege: nach SMITH u. SPILLANE (l. c.) erhält man 2.4-Dimethyl-*o*-isopropylidenacetophenon (VI), Kp.₁₃ 138—140°, Ausbeute 46%, neben etwas isomrem IV. VI gibt mit AlCl₃ IV, F. 62°, Ausbeute 55%. Kondensation bei 0—10° führt zu IV allein, Ausbeute 49%. Mit CH₃MgJ entsteht V, F. 98°; Dehydratation mit Oxalsäure führt

zu I. — β -[3'.5'-Dimethylphenyl]-isovaleriansäureäthylester (IX), C₁₅H₂₂O₂, Fl., Kp.₁₂ 147 bis 148°, D₁₅⁴ 0,977, n_D¹⁸ 1,4990, MR 70,3. — 3-Methyl-3-[3'.5'-dimethylphenyl]-butanol-(I) (X), C₁₃H₂₀O, durch Red. von IX mit Na in absol. A., viscoso Fl., Kp.₁₀ 148—149°, Ausbeute 46%. — 3-Methyl-3-[3'.5'-dimethylphenyl]-1-brombutan (XI), C₁₃H₁₉Br, aus X u. HBr, Kp.₁₀ 143—145°, Ausbeute 75%. — 5-tert.-Amyl-m-xylol (XIII), C₁₃H₂₀, aus XI in Ac. u. Mg mit etwas J durch 2std. Erhitzen u. folgende Hydrolyse, Fl., Kp.₁₁ 99°, D.₁₀⁴ 0,876, n_D¹⁰ 1,5020, MR 59,2, Ausbeute 47%. — 2.7-Dimethyl-2.7-di-[3'.5'-dimethylphenyl]-octan, C₂₂H₃₈, als Rückstand der vorigen Operation, aus A. Kristalle, F. 113°. — Oxydation von XIII führt zu XIV, aus Essigsäure Kristalle, F. 308° (unkorr., LUNGE-Block); Dimethylester, aus Methanol, F. 83°. — Kondensation von II u. IIa mit p-Xylol (Ib): Aus 42 g II, 300 cm³ Ib u. 100 g AlCl₃ wird 3-Methyl-4-[2'.5'-dimethylphenyl]-butanon-(2), C₁₃H₁₈O, erhalten, Fl. von angenehmem Geruch, aus dem Semicarbazon regeneriert, besitzt es einen Kp.₁₈ 143,5°, D.₂₅⁴ 0,960, n_D²⁵ 1,5080, MR 58,99, Ausbeute 57%; Semicarbazon, C₁₄H₂₁ON₃, aus A., F. 170°. — 50 g IIa, 16 g HCl, 300 cm³ Ib u. 100 g AlCl₃ geben ein Gemisch aus 4-Methyl-4-[p-xylol]-pentanon-(2), C₁₄H₂₀O (Semicarbazon, C₁₅H₂₂ON₃, aus A. Kristalle, F. 182°) u. 1.1.3.4.7-Pentamethylindan, C₁₄H₁₈, Kristalle, F. 38°, Kp.₁₇ 129—131°, unterkühlt: D.₂₀⁴ 0,940, n_D²⁰ 1,5464, MR 62,67. — 1.1.3.4.7-Pentamethylindan, C₁₄H₂₀, aus vorst. durch Hydrierung mit RANEY-Ni, Fl., Kp.₁₇ 125—126°, D.₁₈⁴ 0,925, n_D¹⁸ 1,5240, MR 62,2. — Die Kondensation von Bzl. mit Phoron (Ic) gab trotz unterschiedlicher Versuchsbedingungen nur 2.6-Dimethyl-2.6-diphenylheptanon-(4), C₂₁H₂₆O, so aus 69 g Ic, 33 g HCl, 200 cm³ Bzl. u. 100 g AlCl₃, Temp. 5—10°, viscoso Fl., Kp.₁₁ 208°, D.₁₇⁴ 1,015, n_D¹⁷ 1,5465, MR 91,8, 65% Ausbeute. — 2.6-Dimethyl-2.6-diphenylheptanol-(4), C₂₁H₂₈O, durch Red. der vorst. Verb. mit Na u. A., viscoso Fl., Kp.₁₁ 210—211°, Ausbeute 85%; Phenylurethan, C₂₃H₃₃O₂N, aus Pae. Kristalle, F. 101° (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 421—27. Mai/Juni 1949.) ROTTER. 1060

J. Colonge und L. Pichat, Addition von aromatischen Verbindungen an Olefinketone. 3. Mitt. Allylacetone. (2. vgl. vorst. Ref.) Bei der Anlagerung von arom. KW-stoffen an die Doppelbindung des Allylacetons (I) mit AlCl₃ bei gewöhnlicher Temp. werden Ketone der Form Ar·CH(CH₃)·CH₂·CH₂·CO·CH₃ erhalten.

Versuche (Ausbeuten in []): 5-Phenylhexanon-(2), aus I, Bzl. u. AlCl₃ bei 12 bis 20°, Kp.₁₉ 138°, D.₂₅⁴ 0,985, n_D²⁵ 1,5030, MR 54,3; [82%]. Semicarbazon, F. 149° (CH₃OH). Oxydation gibt γ -Phenylvaleriansäure, Kp.₂₁ 180—185°. — 5-[p-Tolyl]-hexanon-(2), aus Toluol, Kp.₁₇ 148°, D.₂₅⁴ 0,985, n_D²⁵ 1,5061, MR 58,9; [68%]. Semicarbazon, F. 145° (A.). Oxydation gibt Terephthalsäure, Methylester, F. 139°. — 5-[2'.5'-Dimethylphenyl]-hexanon-(2), C₁₄H₂₀O, aus p-Xylol, Kp.₁₃ 152°, D.₂₅⁴ 0,955, n_D²⁵ 1,5079, MR 63,6; [74%]. Semicarbazon, F. 185° (A.). — 5-[2'.4'-Dimethylphenyl]-hexanon-(2), C₁₄H₂₀O, aus m-Xylol, Kp.₁₀ 156°, D.₂₃⁴ 0,955, n_D²³ 1,5077, MR 63,6. Semicarbazon, C₁₅H₂₂ON₃, F. 175°. Oxydation gibt Trimellitsäure, F. 205°; Anhydrid, F. 156—157°. Daneben wurde über das Semicarbazon, F. 148°, ein zweites Keton erhalten, Kp.₁₃ 149 bis 150°, D.₂₃⁴ 0,948, n_D²³ 1,5078. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 853—54. Nov./Dez. 1949.) L. LORENZ. 1060

J. Colonge und L. Pichat, Übergang der 5-Arylhexanone-(2) in die entsprechenden Polymethyltetraline und Polymethylnaphthaline. Die im vorst. Ref. beschriebenen Arylhexanone werden zu den entsprechenden sek. Alkoholen red. u. nach GRIGNARD mit CH₃MgJ in tert. Alkohole übergeführt. Die Cyclisierung beider Alkoholgruppen mit H₂SO₄ zu methylierten Tetralinen wird untersucht, sie erfolgt bei den tert. Alkoholen leichter u. mit besserer Ausbeute als bei den sekundären. 5-[2'.5'-Dimethylphenyl]-hexanol-(2) läßt sich weniger gut cyclisieren als das isomere 5-[2'.4'-Dimethylphenyl]-hexanol-(2); ster. Hinderung dürfte nicht der Grund für diesen Unterschied sein, da die beiden entsprechenden tert. Alkohole mit gleich guter Ausbeute die Tetraline geben. Die erhaltenen Tetraline werden mit S zu den zugehörigen Naphthalinen dehydriert.

Versuche (Ausbeuten in []): 5-Phenylhexanol-(2) (I), C₁₂H₁₈O, durch Red. des entsprechenden Ketons mit Na u. A., Kp.₁₈ 138°, D.₁₉⁴ 0,957, n_D¹⁹ 1,5148, Mol.-Refr. 56; [87%]. — 5-p-Tolylhexanol-(2), C₁₃H₂₀O, Kp.₁₄ 146°, D.₂₀⁴ 0,955, n_D²⁰ 1,5220, Mol.-Refr. 61,2; [65%]. — 5-[2'.5'-Dimethylphenyl]-hexanol-(2), C₁₄H₂₂O, Kp.₁₄ 155°, D.₁₅⁴ 0,958, n_D¹⁵ 1,5160, Mol.-Refr. 64,9; [85%]. — 5-[2'.4'-Dimethylphenyl]-hexanol-(2), C₁₄H₂₂O, Kp.₁₃ 153°, D.₁₅⁴ 0,956, n_D¹⁵ 1,5184, Mol.-Refr. 65,3; [75%]. — 2-Methyl-5-phenylhexanol-(2), C₁₃H₂₀O, aus I mit CH₃MgJ, Kp.₁₇ 140°, D.₁₈⁴ 0,950, n_D¹⁸ 1,5114, Mol.-Refr. 60,5; [70%]. — 2-Methyl-5-[p-tolyl]-hexanol-(2), C₁₄H₂₂O, Kp.₁₃ 145—148°; [61%]. — 2-Methyl-5-[2'.5'-dimethylphenyl]-hexanol-(2), C₁₅H₂₄O, Kp.₁₃ 152—155°; [85%]. — 2-Methyl-5-[2'.4'-dimethylphenyl]-hexanol-(2), C₁₅H₂₄O, Kp.₁₃ 156—157°; [87%]. — Zur Cyclisierung der sek. Alkohole wurden sie mit konz. H₂SO₄ zunächst bei 10°, dann bei 30° behandelt. 1.4-Dimethyltetralin, C₁₂H₁₆, Kp.₁₅ 113°, D.₂₀⁴ 0,947, n_D²⁰ 1,5315, Mol.-Refr. 52,29; [68%]. —

1,4-Dimethylnaphthalin, C₁₂H₁₂, aus vorst. Verb. mit S. während 2 Stdn. bei 250°, Kp.₁₅ 133—135°; [74%]. *Pikrat*, F. 143° (A.). — *1,4,6-Trimethyltetralin*, C₁₃H₁₈, Kp.₁₄ 124°, D.₁₉ 0,945, n_D¹⁹ 1,5342, Mol.-Refr. 57,2; [53%]. — *1,4,6-Trimethylnaphthalin*, C₁₅H₁₄, Kp.₁₅ 150—153°; [70%]. *Pikrat*, F. 133°. — *1,4,5,8-Tetramethyltetralin*, C₁₄H₂₀, Kp.₁₅ 141°, D.₁₆ 0,963, n_D¹⁶ 1,5422, Mol.-Refr. 61,05; [43%]. — *1,4,5,8-Tetramethylnaphthalin* (II), C₁₄H₁₀, F. 131° (Pac.). *Pikrat*, blutrote Kristalle, F. 155° (A.). — *1,4,5,7-Tetramethyltetralin*, C₁₄H₂₀, Kp.₁₃ 135,5°, D.₁₅ 0,958, n_D¹⁵ 1,5378, Mol.-Refr. 61,88; [68%]. — *1,4,5,7-Tetramethylnaphthalin*, C₁₄H₁₀, Kp.₁₁ 162—165°, F. 56° (A.); [61%]. *Pikrat*, rote Kristalle, F. 153° (A.). — Die Cyclisierung der tert. Alkohole wurde mit konz. H₂SO₄ bei 10° ausgeführt. *1,1,4-Trimethyltetralin*, C₁₃H₁₈, Kp.₁₃ 110°, D.₁₈ 0,942, n_D¹⁸ 1,5285, Mol.-Refr. 56,9; [84%]. — *1,1,4,7-Tetramethyltetralin*, C₁₄H₂₀, Kp.₁₄ 127°, D.₁₈ 0,939, n_D¹⁸ 1,5334, Mol.-Refr. 62,15; [79%]. — *1,1,4,5,8-Pentamethyltetralin*, C₁₅H₂₂, Kp.₁₅ 149°, D.₁₆ 0,964, n_D¹⁶ 1,5430, Mol.-Refr. 66,05; [88%]. Gibt bei der S-Dehydrierung II mit nur 1% Ausbeute. — *1,1,4,5,7-Pentamethyltetralin*, C₁₅H₂₂, Kp.₁₃ 138°, D.₁₅ 0,946, n_D¹⁵ 1,5324, Mol.-Refr. 66,2; [85%]. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 855—57. Nov./Dez. 1949.)

L. LORENZ. 1060

A. N. Nessmejanow und O. A. Reutow, *Der Zerfall arylazocarbonsaurer Salze*. Es wird die Zers. von phenylazocarbonsaurem K (I) in Ggw. von Chlormercuriacetaldehyd (II), trans-β-Chlorvinylmercurichlorid (III), Acetophenon (IV), Benzophenon (V), Chlorkohlensäureäthylester (VI), CH₃COCl (VII) u. Hg(CN)₂ untersucht. Die Zers. von I oder der aus I u. den genannten Verbb. (mit Ausnahme von IV u. V) entstehenden Zwischenprod. kann zur Bldg. entweder von Radikalen oder Ionen führen, z. B. C₆H₅ u. K bzw. [C₆H₅]⁻ u. K⁺; bei dem Zwischenprod. aus I u. II, C₆H₅·N₂·CO₂·Hg·CH₂·CHO, z. B. zu C₆H₅·CH₂·CHO oder [C₆H₅]⁻·[CH₂·CHO]⁻ u. anderen. Daß überhaupt Radikale sich bilden, ließ sich durch Red. der bei allen diesen Rkk. entstehenden Harze zeigen, wobei p-Phenyldiamin erhalten wird, offenbar aus Verbb. vom Typus C₆H₅·N₂·C₆H₄·N₂·C₆H₄·N₂... , so daß damit indirekt die Existenz des Radikals C₆H₅·N₂ als Zerfallsprod. wahrscheinlich gemacht ist. Die erhaltenen Resultate lassen, wenigstens in den Rkk. mit II u. III, die Möglichkeit der Bldg. von Phenylanion zu, während in den anderen Fällen meistens das Phenylradikal reagiert. Es wurde deswegen als Acceptor für das Phenylanion IV bzw. V angewendet, wobei das Anion des entsprechenden tert. Alkohols entstehen sollte, doch zeigte es sich, daß nun die Phenylgruppe als Radikal reagierte. Die Rk. mit Hg(CN)₂ in Aceton verläuft nach C₆H₅·N₂·CO₂K + Hg(CN)₂ = KCN + C₆H₅·N₂·CO₂·HgCN $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{COCH}_3}$ C₆H₅ + N₂ + CO₂ + HgCN; 2HgCH = Hg + Hg(CH)₂; hierbei trennt sich Phenyl als Radikal ab. Schließlich wird die Möglichkeit zugegeben, daß die Ausdrücke „Phenylanion“ u. „Phenylradikal“ so zu verstehen sind, daß das Phenyl im Reaktionsknäuel sich entweder mit 1 oder 2 Elektronen an einen Partner anlagert, nicht aber als kinet. unabhängige Gruppe existiert. — I, aus Phenylazocarbonamid u. KOH; äußerst zersetzlich. — Rk. von I mit II in absol. Aceton bei höchstens 10° gibt *Phenylquecksilberchlorid*, *Acetaldehyd* u. *Benzol*. — Rk. von I mit III in Aceton gibt C₆H₅HgCl, *trans-ω-Chlorstyrol*, wenig *Diphenylquecksilber* u. C₂H₂. — Rk. von I mit IV ohne Lösungsm. gibt *Bzl.* u. *1,2-Dibenzoyläthan*, nachgewiesen als C₆H₅·[CHBr]₄·C₆H₅ durch Red. des harzigen Bestandteils des Reaktionsprod. mit amalgamiertem Zn + HCl, Vakuumdest. u. Bromaddition. — Rk. von I mit V ohne Lösungsm. bei 80—90° gibt *4-Phenylbenzophenon* (F. 103°; *Oxim*, F. 193—194°). — Rk. von I mit VI in Aceton beim Erwärmen gibt *Bzl.*, *Diäthylcarbonat*, *Benzoesäureäthylester*, *Phenylurethan* u. *Diphenyltharnstoff*. — Rk. von I u. VII ohne Lösungsm. unter Schnellkühlung gibt *Bzl.*, *Acetanhydrid* u. *Bernsteinsäuredichlorid* (Anilid, F. 227°). — *trans-ω-Chlorstyrol*, Kp.₁₈ 89°, D.₁₅ 1,1115, n_D¹⁵ 1,5802. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 611—22. Nov./Dez. Moskau, Lomonossow-Univ., Lehrstuhl für organ. Chemie.) R. KNOBLOCH. 1210

J. C. Bond und George F. Wright, *Einwirkung von metallorganischen Verbindungen auf geisomere Styrole*. Vff. beschreiben die Einw. von C₆H₅Li (I) u. C₆H₅MgBr auf cis- bzw. trans-Styrylverbindungen. cis-Zimtsäure (cis-V) reagiert mit I schneller als trans-V. In beiden Fällen wird jedoch unveränderte Säure wieder erhalten. Nach Hydrolyse finden Vff. *Benzalacetophenon* (II) (1,2-Addition), β,β-Diphenylpropionsäure (III) (1,4-Addition) u. β,β-Diphenylpropiofenon (IV) (1,2- u. 1,4-Addition). Bei großem Überschuß an I wird mit trans-V an Stelle der beiden letzteren Verbb. *1,1,3,3-Tetraphenylpropanol*-(1) gebildet. Es wird ein ionogener Additionsmechanismus angenommen. Bei Rk. des cis- oder trans-Styrylcyanids (VI) (vgl. GIOSEZ, C. 1933. I. 416) wird nur ein Isomeres von II gefunden, gleichgültig, ob mit Säure oder NH₄Cl hydrolysiert wird. Als Hauptprod. finden Vff. eine neue Verb. der empir. Formel C₁₅H₁₃N, übereinstimmend mit Styrylphenylketimin, die sich jedoch nicht in II überführen läßt.

Versuche: *Styrylcyanid* (VI) mit C₆H₅Li (I): Zu einer Lsg. von I in Ac. u. Bzl. bei 0° wird unter N₂ cis- oder trans-VI in Bzl. zugegeben. Nach Gießen in Eis + H₂SO₄, Aufnehmen in Dioxan u. einem Chloroformextrakt der wss. Schicht ergibt Dest. bei 0,001 mm *Diphenyl* (VII), VI u. eine kristallisierbare Fraktion bei 125–175°. Nach Waschen mit Methanol hinterbleibt β,β -*Diphenylpropiofenon* (IV), F. 94–95° (7%). Aus der methanol. Lsg. Darst. des *Benzalacetophenon* (II)-Isomeren vom F. 57° (20–30%). Als Nebenprod., bei Rk. mit C₆H₅MgBr jedoch als Hauptprod., entsteht eine weiße, krist. Substanz vom F. 183° (aus A.). — *trans-Zimtsäure* (V) mit I: Rk. wie oben, ergibt bei Dest. 0,001 mm, VII, II, F. 52–53° (10%), u. 1.1.3.3-Tetraphenylpropanol-(I), Kp._{0,001} 125–150°, F. 85–86° (30%). Identifikation durch Überführung in 1.1.3.3-Tetraphenylpropen, F. 126–127°, mit 22%ig. HCl. Ein Vers. mit geringerem Überschuss an I ergibt trans-V (45%), β,β -*Diphenylpropionsäure* (III), (7%), F. 150–150,5°. VII, II (33%), F. 50–53°, u. wenig IV. — cis-V mit I: Durchführung der Rk. wie oben ergibt 2% umgesetzte cis-V u. 30% III durch Behandeln des alkal. Auszuges mit PaC. (60–70°). Die mit Alkali ausgewaschene Ae.-Bzl.-Lsg. ergibt bei Dest. (0,0001 mm) VII u. 57% II, F. 50–53°. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1023–24. Febr. 1950. Toronto, Can., Univ., Chem. Labor.)

BIEKERT. 1410

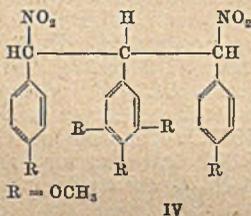
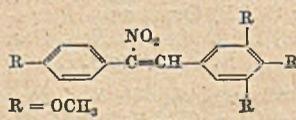
H. J. Prins, *Synthesen von Polychlorverbindungen mit Aluminiumchlorid*. 9. Mitt. *Cyclische Polychlorverbindungen der Formel C₆Cl₈*. (8. vgl. Recueil Trav. chim. Pays-Bas 68. [1949.] 419.) Es wird die Darst. einer Verb. C₆Cl₈ (F. 93°), vermutlich *Oktachlor-1-methylenicyclopenten*-(3) (I) aus 1.1.2.3.3-Pentachlorpropen-(I) (II) beschrieben. Bei der Dest. von I entstehen kleine Mengen einer isomeren Verb. C₆Cl₈ (F. 183°), vermutlich *Oktachlor-1-methylenicyclopenten*-(2) (III), die auch aus I beim Erhitzen auf über 250° gebildet wird. Bei kurzem Kochen von I entsteht eine geringe Menge eines dritten Isomeren C₆Cl₈ (F. 45°), vermutlich *Oktachlor-1-methylenicyclopentadien*-(2.4) (IV); Umkristallisation der vorher im Vakuum dest. Mischung aus A. + Aceton gibt in der Mutterlauge ein Öl, vermutlich ein viertes Isomeres, das mit CuCl in A. dehalogeniert wird. IV wird aus I bei Ggw. von Br₂ im Sonnenlicht dargestellt u. bildet sich auch aus geschmolzenem I bei Belichtung, bzw. aus I in sd. CCl₄ bei Ggw. von AlCl₃.

Versuche (Ausbeute in []): 1.1.2.3.3-Pentachlorpropen (V), beim Erhitzen von Dichloräthylen mit Chlf. in Ggw. von AlCl₃ auf 50–55°. — cis- u. trans-1.2.3.3-Tetrachlorpropen-(I) (VI), bei 1½std. Rühren von 4,4 Mol NaOH mit 4 Mol V in verd. CH₃OH bei 30–35° u. Ansäuern mit HCl; [98–99%]; daneben wenig 1.1.3.3-Tetrachlorpropen-(I) (VII). — 1.1.2.2.3.3-Hexachlorpropen (VIII), durch Einw. eines geringen Überschusses von Cl₂ auf VI bei 10–15° im Sonnenlicht; [über 99%]; dabei aus VII entstehendes *asymm. Isomeres* wird durch 5std. Kochen mit AlCl₃ als V entfernt. — 1.1.2.3.3-Pentachlorpropen-(I) (II), durch 1std. Kochen von 1 Mol VIII mit 3 Mol 50%ig. NaOH unter Rühren u. Dest.; Kp.₁₀ 62–63°; [92%]; daneben wenig I. — I, beim Versetzen einer sd. Mischung von 3 Mol kaust. Pottasche (20% W. enthaltend) u. CaO in Bzl. mit 1 Mol II unter Schütteln oder Rühren u. 1–1½std. Kochen, Abfiltrieren, Entfernen von II u. Bzl. mit Wasserdampf u. Hochvakuumdest.; Kristalle aus A. + CHCl₃: CCl₄, F. 93°; Kp._{0,2} 115°; [83%]; I entsteht auch wie bei der Darst. von II, jedoch bei 9 td. Kochen [50%]. — IV, durch Einw. von wenig Br₂ auf I in CCl₄ im Sonnenlicht bei dem III (Nadeln, F. 183°) gebildet wird, Versetzen mit NaHSO₃, Entfernen des CCl₄ mit Wasserdampf u. Dest.; Kristalle aus Aceton + A., F. 45°, Kp.₁₂ 153–154°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 68. 898–902. Nov. 1949. Hilversum.)

REISNER. 1810

Kurt Rorig, *Die Knoevenagel-Kondensation von 3.4.5-Trimethoxybenzaldehyd mit p-Methoxyphenylnitromethan*. Bei der Kondensation von 3.4.5-Trimethoxybenzaldehyd (I) mit *p*-Methoxyphenylnitromethan (II) nach KNOEVENAGEL entsteht als Hauptprod. das 3'.4.4'.5'-Tetramethoxy- α -nitrostilben (III). Daneben werden das Dinitropropan IV, das Isoxazol V sowie eine Verb. der Zus. C₂₆H₂₇O₉N gebildet. Die Verb. III sowie das aus ihm durch katalyt. Red. erhaltene α -[*p*-Anisyl]- β -[3.4.5-trimethoxyphenyl]- α thylamin (VI) zeigen geringe antimitot. Eigg., wobei III eigenartigerweise wirksamer als VI ist.

Versuche: I, aus 3.4.5-Trimethoxybenzoylchlorid nach dem Verf. von ROSENMUND mit unvergiftetem 5%ig. Pd/BaSO₄-Katalysator; 56–79% (Ausbeute). — II, durch Verseifung u. Decarboxylierung des Na-Salzes von *p*-Methoxyphenyl-*aci*-nitroacetonitril nach dem Verf. von MEISENHEIMER u. WEIBEZAHN (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 54. [1921.] 3195); 60%. — 3'.4.4'.5'-Tetramethoxy- α -nitrostilben



(III), C₁₈H₁₀O₆N, durch kurzes Einleiten von CH₃NH₂ in eine Lsg. I u. II in A., beim Stehen im Eissschrank gelber Nd., aus A. sowie Bzl. + PAe. Kristalle, F. 133—134°. — 1.3-Di-[p-anisyl]-2-[3'.4'.5'-trimethoxyphenyl]-1.3-dinitropropan (IV), C₂₆H₂₆O₉N₂. Die aus dem Filtrat des gelben Nd. (vgl. unter III) durch Einengen im Vakuum erhaltenen Kristalle werden mit heißem absol. A. von der nachst. Verb. gereinigt, F. 235—237°. — 3.5-Di-[p-anisyl]-4-[3'.4'.5'-trimethoxyphenyl]-isoxazol (V), C₂₆H₂₅O₆N, aus dem alkoh. Extrakt von IV, aus 80%ig. A. Kristalle, F. 158—159°. — Verb. C₂₆H₂₇O₄N, aus dem Filtrat des gelben Nd. (vgl. unter III) beim viermonatigen Stehen bei 5°, Reinigung durch Digerieren mit heißem A., schwach gelbe Kristalle, F. 165—167°. — α-[p-Anisyl]-β-[3.4.5-trimethoxyphenyl]-äthylamin, Hydrochlorid, (VI), C₁₈H₂₄O₄NCl, durch katalyt. Red. von III nach dem Verf. von MCPHEE u. Mitarbeitern (vgl. J. Amer. chem. Soc. 68. [1946.] 1866) aus A. + Ae. Kristalle, F. 216—218°. (J. org. Chemistry 15. 391—95. März 1950. Chicago, G. D. Searle & Co., Res. Labor.)

HENKEL 2220

F. Bergel, A. L. Morrison und H. Rinderknecht, Untersuchungen über Antibiotica. 4. Mitt. Substituierte ω-Phenylsulfonylacetophenone, Bisphenylmercapto- und Bisphenylsulfonylalkanderivate. (3. vgl. Chem. and Ind. 1949. 640.) Zur Prüfung ihrer bactericiden Wirksamkeit wurden verschied. β-Ketosulfone, [Bisarylmercapto]-methanderiv. u. β-Disulfone dargestellt. Keine der neuen Verb. zeigte bei vorläufiger Prüfung eine größere antibiot. Wirkung.

Versuche (Ausbeuten in []): 4-Nitro-4'-aminochalkon, C₁₅H₁₂O₃N₂, aus p-Nitrobenzaldehyd u. p-Aminoacetophenon in A. durch Einleiten von HCl, Kristalle aus Pyridin oder Chlf., F. 221—223°. — 4.4'-Diaminochalkon, C₁₅H₁₄ON₂·H₂O, aus vorst. Verb. mit SnCl₂ in alkoh. HCl, Kristalle aus wss. Aceton, F. 181—183°. — ω-[p-Acetamidophenylsulfonyl]-p-acetamidophenon, C₁₅H₁₆O₅N₂S, aus p-Acetamido-ω-chloracetophenon u. p-acetamidophenylsulfinsäurem Na nach TRÜGER u. BECK (1913), Kristalle aus Eisessig, F. 271—274°. — ω-[p-Aminophenylsulfonyl]-p-aminoacetophenon, C₁₄H₁₁O₃N₂S, aus vorst. Verb. mit 2nHCl, Kristalle aus wss. A., F. 225—227°. — Analog werden dargestellt: ω-[p-Aminomethylphenylsulfonyl]-p-aminoacetophenon, C₁₅H₁₅O₃N₂S, Kristalle aus wss. A., F. 185—186°. Diacetyl-Deriv., C₁₈H₂₀O₅N₂S, Kristalle aus Eisessig, F. 203 bis 205°. — ω-[p-Aminophenylsulfonyl]-p-oxycetophenon, C₁₄H₁₃O₄NS, Kristalle aus A., F. 225—226°. N-Acetyl-Deriv., C₁₆H₁₅O₅NS, Kristalle aus Eisessig, F. 235—238°. — ω-[p-Aminomethylphenylsulfonyl]-p-oxycetophenon, C₁₅H₁₅O₄NS, Kristalle aus wss. A., F. 203° (Zers.). N-Acetyl-Deriv., C₁₇H₁₇O₅NS, Kristalle aus A., F. 168—173°. — ω-[p-Aminophenylsulfonyl]-2.4-dichloracetophenon, C₁₄H₁₁O₃NCl₂S, Kristalle aus A., F. 172 bis 175°. N-Acetyl-Deriv., C₁₆H₁₃O₄NCl₂S, Kristalle aus A., F. 164—167°. — ω-[p-Aminomethylphenylsulfonyl]-2.4-dichloracetophenon, C₁₅H₁₃O₃NCl₂S, Kristalle aus Pyridin, F. 194 bis 195°. N-Acetyl-Deriv., C₁₇H₁₅O₄NCl₂S, Kristalle aus A., F. 125—127°. — Bis-[p-aminophenylmercapto]-methan, C₁₃H₁₄N₂S₂, aus Bis-[p-acetamidophenylmercapto]-methan mit sd. 2nH₂SO₄, Kristalle aus A., F. 98—100°. — 1.1-Bis-[p-acetamidophenylmercapto]-äthan (I), C₁₈H₂₀O₂N₂S₂, aus p-Acetamidothiophenol (II) u. Paraldehyd in Chlf. + HCl in 24 Stdn. bei Raumtemp., Kristalle aus Äthylacetat, F. 191—193°. — 1.1-Bis-[p-aminophenylmercapto]-äthan, C₁₄H₁₆N₂S₂, aus I mit sd. 10%ig. alkoh. KOH, Kristalle aus A., F. 81—83°. — 1.1-Bis-[p-acetamidophenylsulfonyl]-äthan, C₁₈H₂₀O₆N₂S₂, aus I mit 60%ig. H₂O₂ in Eisessig in 24 Stdn. bei 20°, Kristalle aus 60%ig. Eisessig, F. 263—266°. — 1.1-Bis-[p-aminophenylsulfonyl]-äthan, C₁₄H₁₆O₄N₂S₂, aus vorst. Verb. mit sd. alkoh. KOH in 4 Stdn., Kristalle aus A., F. 202—204°. — 2.2-Bis-[p-acetamidophenylmercapto]-propan, C₁₉H₂₂O₂N₂S₂, aus II u. Aceton mit HCl in Chlf. in 12 Stdn., Kristalle aus A., F. 224—225°. — p-Nitro-ω-bis-[p-acetamidophenylmercapto]-toluol, C₂₂H₂₁O₆N₂S₂, aus II u. p-Nitrobenzaldehyd in Chlf. + HCl, Kristalle aus Eisessig, F. 221—223°. — Bis-[p-acetamidophenylmercapto]-essigsäure, C₁₆H₁₈O₆N₂S₂, aus II-Na-Salz u. Dichloressigsäure in A. sd. in 2 Stdn., Kristalle aus A., F. 230—235° (Zers.). — Bis-[p-aminophenylmercapto]-essigsäure, C₁₄H₁₄O₂N₂S₂, aus vorst. Verb. mit sd. 2nHCl in 4 Stdn., Kristalle aus wss. A., F. 117—119°. — Bis-[p-acetamidomethylphenylmercapto]-methan, C₁₉H₂₂O₂N₂S₂, aus p-Acetamidomethylbenzolsulfochlorid mit Zn in A. + HCl u. Erhitzen des gebildeten Öls mit Methylenchlorid in A. + NaOC₂H₅ für 1½ Stdn., Kristalle aus A., F. 144—146°. — Bis-[p-acetamidomethylphenylsulfonyl]-methan (III), C₁₉H₂₂O₆N₂S₂, aus vorst. Verb. mit 60%ig. H₂O₂ in Eisessig, Kristalle aus 60%ig. Eisessig, F. 236—239°. — Bis-[p-aminomethylphenylsulfonyl]-methandihydrochlorid, C₁₅H₁₈O₄N₂·2HCl, aus vorst. Verb. mit 2nHCl, Nadeln aus verd. HCl, sublimiert ohne zu schm. gegen 400°. — p-Benzamidomethylbenzoesulfochlorid, C₁₄H₁₂O₃NClS, aus N-Benzylbenzamid mit HSO₃Cl bei 15°, dann 45° (1 Stde.), Kristalle aus Chlf. + PAe., F. 183—184°. — p-Benzamidomethylthiophenyl,

$C_{14}H_{13}ONS$, aus vorst. Verb. mit $Zn + HCl$, Kristalle aus A., F. 134—138°. — *Bis*[*p*-benzamidomethylphenylmercapto]-methan, $C_{25}H_{26}O_2N_2S_2$, aus vorst. Verb. u. CH_2Cl_2 in Methanol + Na, Kristalle aus Eisessig, F. 163—165°. — *Bis*[*p*-benzamidomethylphenylsulfonyl]-methan, $C_{25}H_{26}O_6N_2S_2$, aus vorst. Verb. mit 60%ig. H_2O_2 in Eisessig, F. 233 bis 235°. — *p*-[*Succinimidomethyl*]-benzolsulfochlorid, $C_{11}H_{10}O_4NCl$, aus Succinbenzylimid u. H_2SO_4Cl bei 10°, dann 80° ($\frac{1}{2}$ Stde.), Kristalle aus Chlf. + PAe., F. 153—157° (38%). — *p*-[*Succinimidomethyl*]-thiophenol, $C_{11}H_{11}NS$, aus vorst. Verb. mit $Zn + HCl$ in verd. A. bei 20°, dann 80° (1 Stde.), gelbe Kristalle aus A., F. 119°; [83%]. — *Bis* [*p*-(*succinimidomethyl*)-phenylmercapto]-methan, $C_{23}H_{22}O_4N_2S_2$, aus vorst. Verb. u. Paraformaldehyd in mit HCl gesätt. Chlf. in 24 Stdn., Kristalle aus Eisessig, F. 212—216°. — *Bis* [*p*-(*succinimidomethyl*)-phenylsulfonyl]-methan, $C_{23}H_{22}O_8N_2S_2$, aus vorst. Verb. mit H_2O_2 in Eisessig oder nach Auflösen in $2nNaOH$ mit 3%ig. wss. $KMnO_4$ -Lsg. u. Erhitzen des zunächst gebildeten *Bis* [*p*-(*succinylaminomethyl*)-phenylsulfonyl]-methans (F. 188—190° gibt nach Hydrolyse mit KOH -Lsg. u. Acetylieren III) mit $2nHCl$, Pulver aus Eisessig, F. 295—298. (J. chem. Soc. [London] 1950. 659—63. Febr. Welwyn Garden City, Herts, Roche Prod. Ltd., Res. Dep.) K. FABER. 2240

A. N. Nessmejanow, K. A. Petscherskaja und G. Ja. Uretzkaja, *Die Einführung der Trichlormethylgruppe in den aromatischen Kern durch Decarboxylierung der Trichloroessigsäure in Gegenwart aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Während sich aus Naphthalin (I) beim Behandeln mit CCl_3CO_2H (II) in Ggw. von Pyridin nur wenig α -Trichlormethylnaphthalin bildet, erhöht sich die Ausbeute beträchtlich, wenn außerdem Cu(II)-Verb. zugegen sind; Nebenprodd. sind $CHCl_3$ u. CCl_2COCl . Das entstehende Naphthalinderiv. wurde nach alkal. Verseifung als α -Naphthoesäure (III) nachgewiesen. Analog wurden, wenn auch in geringerer Ausbeute, Fluorencarbonsäure-(I)(IV), Anthracencarbonsäure-(9)(V), ein Gemisch von Phenanthren-carbonsäuren (VI) u. ein Gemisch von Xylol-carbonsäuren (VII) erhalten. Es wird angenommen, daß bei der Zers. von $CCl_3 \cdot CO_2^-$ -Anion sich CCl_2 -Anion bildet, das durch Cu(II)-Salz zu CCl_2 -Radikal oxydiert wird, welch letzteres in den arom. Kern eintritt.

Versuche: III, aus I u. II in Ggw. von Pyridin u. wasserfreiem $CuCl_2$ oder $(CH_3 \cdot CO_2)_2Cu$ sowie der Cu(II)-Verb. von Acetylaceton bei 155—170° oder besser aus I u. wasserfreiem $(CCl_3 \cdot CO_2)_2Cu$ bei höchstens 175° u. anschließende Verseifung mit $NaOH$, F. 159,5°. — IV, aus Fluoren u. II in Ggw. von $CuCl_2$ u. Pyridin bei 150—165° wie vorst., F. 242 bis 243°. — V, aus Anthracen u. II in Ggw. von Pyridin in Nitrobenzol bei 140° wie vorst., F. 206—207° (Zers.). — VI, aus Phenanthren u. II in Ggw. von $CuCl_2$ u. Pyridin bei 150—170°, F. 181—191°. — VII, aus techn. Xylol u. $(CCl_3 \cdot CO_2)_2Cu$ bei 138—145°, F. 85 bis 105°. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1949. 607—10. Nov./Dez.) R. KNOBLOCH. 2600

A. Rossi und H. Schinz, *Über die Konstitution der Kondensationsprodukte aus Chloral und Äthoxalylketonen*. Bei der Kondensation von Äthoxalylketonen bzw. ihren Na-Enolaten mit Chloral entstehen α -Keto- β -acyl- γ -trichlormethyl- γ -butyrolactone. Diese Verb. sind ident. mit den nach dem E. P. 592 283 aus den gleichen Ausgangsmaterialien hergestellten Substanzen, die dort irrtümlich als Chloralide angesprochen werden.

Versuche (Ausbeuten in Klammern): *Tri-methylacetonoxalsäureäthylester* (I) aus Pinakolin u. Oxalsäureäthylester mit Na-Äthylat in absol. A., nach Zugabe von HCl Öl, Kp.₁₂ 116 bis 118°; (65%). — α -Keto- β -trimethylacetyl- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton (II), $C_{10}H_{11}O_4Cl_3$, aus dem Na-Enolat von I in Bzl. mit wasserfreiem Chloral (III) bei 0° in 12 Stdn. oder aus I u. Chloral im Rohr bei 150—160° in 3 Stdn., Kristalle aus Bzl. + Cyclohexan, F. 153 bis 154°; (45 bzw. 13%). — *Enolacetal* von II, $C_{12}H_{13}O_5Cl_3$, aus II in Ae. + Pyridin mit Acetylchlorid in 12 Stdn. bei 20°, Kristalle aus Bzl. + Cyclohexan, F. 152—153°. — *Enolmethyläther* von II, $C_{11}H_{13}O_4Cl_3$, aus II mit Diazomethan in Ae., Kristalle aus PAe., F. 96—96,5°. — α -Keto- β -acetyl- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, aus dem Na-Enolat des Acetonoxalsäureäthylesters u. III in Bzl. in 12 Stdn. bei 0°, Kristalle aus Bzl. + PAe., F. 135—136°; (55%). — *Acetophenoxalsäureäthylester-Na-Enolat*, aus Acetophenon, Oxalsäureäthylester u. Na-Alkoholat in absol. A. in 12 Stdn. bei 0°, gelbliche Kristalle; (90%). — α -Keto- β -benzoyl- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, $C_{12}H_9O_4Cl_3$, aus vorst. u. III in Bzl. bei 0° in 12 Stdn., Kristalle aus Bzl. + PAe., F. 191—192°; (41%). — *p*-Chloracetophenoxalsäureäthylester-Na-Enolat, aus *p*-Chloracetophenon wie oben, Pulver; (80%). — α -Keto- β [*p*-chlorbenzoyl]- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, $C_{12}H_8O_4Cl_4$, aus vorst. u. III wie oben, Kristalle aus Bzl. + PAe., F. 183—185°; (40%). — *Na-Enolat des p*-Methoxyacetophenoxalsäureäthylesters, aus *p*-Methoxyacetophenon wie oben, Pulver; (70%).

— α -Keto- β -[*p*-methoxybenzoyl]- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, C₁₃H₉O₅Cl₃, aus vorst. u. III wie oben, Nadeln aus Bzl. + PAe., F. 169—171°; (80%). — *Na*-Enolat des *p*-Phenylacetophenonoxalsäureäthylesters, aus *p*-Phenylacetophenon wie oben, feines Kristallpulver; (90%). — α -Keto- β -[*p*-phenylbenzoyl]- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, C₁₆H₁₁O₄Cl₃, aus vorst. u. III wie oben, Kristalle aus Bzl. + PAe., F. 216—218°; (80%). — α -Keto- β -carbäthoxy- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton (IV), C₈H₇O₃Cl₃, aus dem *Na*-Enolat des Oxaleessigsäureäthylesters u. III in absol. A. oder Bzl. in 24 Stdn. bei 0°, Kristalle aus Bzl. + Cyclohexan, F. 115—116°; (95%). — *IV*-Enolacetal, C₁₀H₉O₆Cl₃, aus IV in Ae. + Pyridin u. Acetylchlorid, Kristalle aus Cyclohexan, F. 84—84,5°. — *IV*-Anilinadditionsprod., C₁₄H₁₄O₅NCl₃, aus IV u. Anilin in absol. Ae., Kristalle aus Bzl. + PAe., F. 148—149°. — α -Keto- γ -trichlormethyl- γ -butyrolacton, C₈H₇O₃Cl₃, aus IV mit halbkonz. HCl, 5 Stdn. bei 110°, Kristalle aus Bzl., F. 185—186°; (61%). (Helv. chim. Acta 32, 1967—74. 15/10. 1949. Zürich, ETH, Labor. für organ. Chem.)

K. FABER. 3051

Ernest L. Eliel und Paul E. Peckham, Alkylierungen mit substituierten Furfurylaminen. Vff. beschreiben die Alkylierung von NaCN mit Furfuryldimethylamin (I) u. 5-Methylfurfuryldimethylamin (III) bzw. ihren *Jodmethylaten* (II u. IV), die bei Temp. über 180° zu Furfurylcyanid (Furylacetoneitril) neben wenig umgelagerten 5-Cyan-2-methylfuran u. zu 5-Methylfurylacetoneitril führt. Mit Piperidin wird *N*-Furfurylpiperidin bzw. *N*-[5-Methylfurfuryl]-piperidin gebildet. Eine Synth. für *N*-Furfurylanilin u. *N*-Methyl-*N*-furfurylanilin wird angegeben. Der Reaktionsmechanismus der Alkylierung wird diskutiert.

Versuche: Furfuryldimethylamin (I), durch Behandeln von Furfurol mit Dimethylformamid (nach WEILMÜNSTER u. JORDAN, J. Amer. chem. Soc. 67, [1945.] 415), Kp. 140—142°. — *Jodmethylat* (II) in absol. A., F. 117—118°. — 5-Methylfurfuryldimethylamin (III), C₈H₁₃ON, durch langsames Eintragen von 35% ig. wss. Dimethylamin, 37% ig. Formaldehyd u. 2-Methylfuran in eisgekühltem Eisessig, 4std. Erhitzen unter Rückfluß, nach 24 Stdn. Eingießen in NaOH, Extraktion mit Ae. u. fraktionierte Dest., Kp. 161 bis 164°; 86% (Ausbeute). *Pikrat*, gelbe Prismen aus A., F. 116—116,5°. — 5-Methylfurfuryltrimethylammoniumjodid (IV), C₈H₁₆ON₃J, aus III in A. u. CH₃J in der Kälte, Kristalle aus A., F. 161—162° (Zers.); 97%. — *N*-[5-Methylfurfuryl]-piperidin, aus Piperidin, Formaldehyd u. 2-Methylfuran in Eisessig, Kp.₁₀ 102—103°; 92%. *Chlorhydrat*, F. 147,5—148,5°. — 2,5-Bis-[dimethylaminomethyl]-furan, C₁₀H₁₈ON₂, aus I, Dimethylamin u. Formaldehyd in Eisessig, Kp.₁₀ 107—109°; n_D²⁰ 1,4728. *Pikrat*, C₂₂H₂₄O₁₅N₈, Kristalle aus A.-Aceton, F. 202—205°. — Furfurylanilin, durch Zugabe von Anilin zu einer eisgekühlten Lsg. von Furfurol in A., Hydrierung der Mischung mit RANEY-Ni bei 60 lbs u. Dest. im Vakuum, Kp.₁₀ 146—147°; 84%. — *N*-Methyl-*N*-furfurylanilin, C₁₂H₁₃ON, durch gleichzeitiges Zutropfen von vorst. Verb. u. CH₃J in Ae. zu NaNH₂ in Ae., Erhitzen, Zugabe von A., Eis u. W., Extraktion mit Ae. u. fraktionierte Dest., Kp.₁₀ 142 bis 145°; n_D²⁰ 1,5760; 83—87%. *Jodmethylat*, C₁₃H₁₆ONJ, (10%) u. mangelhafte Reinheit. — *N*-Furfurylpiperidin, C₁₀H₁₅ON, durch 3std. Kochen von Piperidin u. II, Eingießen in verd. NaOH, Extraktion mit Ae., Abdampfen des Ae. u. Dest. des Rückstands im Vakuum, Kp.₁₁ 93—94°; 48%. *Pikrat*, C₁₈H₁₈O₈N₄, F. 107—108°. *Jodmethylat*, C₁₁H₁₃ONJ, Kristalle aus A., F. 172,5—173,5°. — *N*-[5-Methylfurfuryl]-piperidin, durch 6std. Erhitzen einer Mischung von Piperidin u. IV unter Rückfluß, Filtrieren, Behandeln des festen Prod. mit wss. NaOH, Extraktion mit Ae. u. Vakuumdest. der Äthylätherextrakte, Kp.₁₁ 105—107°; 69%. *Chlorhydrat*, F. 147,5—148,5°. — Alkylierung von NaCN mit II: Eine Mischung von II mit NaCN wird bei 100 mm auf 180—200° erhitzt u. das Destillat bei 18 mm fraktioniert. Es werden 3 Fraktionen erhalten: a) (10%), Kp.₁₈ 46—47°; n_D²⁵ 1,4609, besteht aus I, identifiziert als *Jodmethylat*, F. 117—118°. b) (5%), Kp.₁₈ 54 bis 55°; n_D²⁵ 1,4732, besteht aus 5-Cyan-2-methylfuran, identifiziert als 5-Methylbrenzschleimsäure, F. 108,5—109,5°. c) (27%), Kp.₁₈ 82—84°; n_D²⁵ 1,4700, besteht aus Furfurylcyanid, identifiziert als Furelessigsäure, F. 67,5—68°. Bei Rk. in wss. Triäthylenglykol wird ein Teil des Furylacetoneitrils zur entsprechenden Säure verseift. — Alkylierung von NaCN mit IV: Durch Erhitzen einer Mischung von IV u. NaCN mit wenig W. auf 200° unter Durchleiten von überhitztem Wasserdampf (225°), Extraktion des Destillats mit Ae., Abdampfen des Ae. u. Fraktionieren des Rückstands im Vakuum, 5-Methyl-2-furylacetoneitril, Kp.₁₂ 82—85°; 37%. Identifiziert als 5-Methyl-2-furelessigsäure, F. 60,5 bis 61,5°. In wss. Lsg. entstehen bei obiger Rk. nur Spuren von 5-Methyl-2-furylacetoneitril. — Alkylierung von Piperidin mit den Chlorhydraten von I u. III: Durch Erhitzen von I u. II in Form ihrer Chlorhydrate in sd. *n*-Hexanon werden nur I u. III zurückerhalten. Beim Erhitzen von Piperidin mit III·HCl in 2-Äthylhexanon wird ein *bas. Prod.* erhalten, C₈H₁₃ON, Kp.₁₃ 91—92°, Kp.₇₄₃ 208—209°; n_D²⁵ 1,5010; 60%. Daraus *Pikrat*, C₁₄H₁₆O₈N₄, F. 148—149°; gegebenenfalls ein Isomeres von 5-Methylfurfuryldimethylamin. (J. Amer. chem. Soc. 72, 1209—12. März 1950. Notre Dame, Io., Univ., Chem. Labor.)

AROLD. 3051

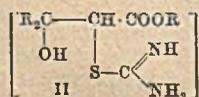
R. M. Dodson und Frank Ross, *Die Darstellung von 2-Alkylmercaptoimidazolen*. Die von Vff. früher angegebene Synth. (J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 2753) von 2-Benzylmercapto-4(5)-phenylimidazol aus S-Benzylisothioharnstoff u. Phenacylbromid wird auf N-substituierte Isothioharnstoffe erweitert. So werden 1-Methyl-2-benzylmercapto-4-phenylimidazol (I), 1,4-Diphenyl-2-benzylmercaptoimidazol (II) u. 1,4-Diphenyl-2-methylmercaptoimidazol (III) erhalten. Ihre Konst. wird durch Überführung in die 2-Mercaptoimidazole mit rotem P u. Jod in Eisessig u. durch nachfolgende Oxydation zu bekannten Imidazolen, oder durch Synth. auf anderen Wegen sichergestellt. Die isomeren 5-Phenylimidazole konnten in keinem Falle beobachtet werden.

Versuche: 1-Methyl-2-benzylmercapto-4-phenylimidazol (I), C₁₇H₁₆N₂S, a) durch Erhitzen von N-Methyl-S-benzylisothioharnstoff mit Phenacylbromid in absol. A. unter Zusatz von festem NaHCO₃. Nach Filtration u. Abdampfen des Lösungsm., Extraktion des Rückstandes mit W. u. Bzl. wird Benzolextrakt mit verd. HCl behandelt, das abgeschiedene Prod. in A. gelöst, mit NH₃ neutralisiert, das abgeschiedene Öl mit Ac. extrahiert u. der Ac. abgedampft; b) durch Methylierung von 2-Benzylmercapto-4(5)-phenylimidazol mit Dimethylsulfat in Methanol, Kristalle aus A., F. 83—85°. — 1,4-Diphenyl-2-benzylmercaptoimidazol (II), C₂₂H₁₈N₂S, a) analog aus N-Phenyl-S-benzylisothioharnstoff in A. u. Phenacylbromid in CCl₄; b) aus V mit Benzylchlorid wie bei III; b) Kristalle aus A., F. 70—71°. — 1,4-Diphenyl-2-methylmercaptoimidazol (III), C₁₅H₁₄N₂S, a) analog aus N-Phenyl-S-methylisothioharnstoff u. Phenacylbromid; b) aus V mit CH₃J in A. unter Zusatz von NaOH. Nach Abdampfen des Lösungsm., Extraktion mit W. u. Bzl. wird die Benzollsg. mit verd. HCl behandelt, das abgeschiedene Öl in A. gelöst u. in W. (NH₃-haltig) eingegossen, Kristalle aus verd. A., F. 65—66°. — 1-Methyl-2-mercapto-4-phenylimidazol (IV), C₁₀H₁₀N₂S, durch Spaltung von I mit rotem P u. Jod in Eisessig, Kristalle aus A., F. 220—221°. — 1,4-Diphenyl-2-mercaptoimidazol (V), C₁₅H₁₂N₂S, a) durch Spaltung von II oder III mit rotem P u. Jod in Eisessig; b) durch 2std. Kochen von N-Phenacylanilin mit KSCN u. konz. HCl in A. u. Gießen in W. (NH₃-haltig), Kristalle aus A., F. 216—217°. — 1-Methyl-4-phenylimidazol, C₁₀H₁₀N₂, aus IV durch Oxydation mit konz. HNO₃ in Eisessig, Kristalle aus PAe., F. 109—110°; Pikrat, F. 243—245°. — 1,4-Diphenylimidazol, C₁₅H₁₂N₂, aus V mit NaNO₂ u. verd. HNO₃ in Eisessig unter Kühlung, Neutralisieren mit konz. wss. NH₃, Reinigung über das Chlorhydrat; freie Base krist. aus verd. Methanol, F. 96—98°. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1478—80. April 1950. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, School of Chem.) AROLD. 3102

Adolfo Quilico und G. Stagno d'Alcontres, *Untersuchungen über Nitriloxylde*. 1. Mitt. Nitriloxylde und Chinone. Benzonitriloxylde addiert sich nach Art einer Diensynth. an Benzoichinon u. Naphthochinon unter Bldg. von γ -Phenylbenzo- (bzw. -naphtho)-isoxazolchinon (I, II).

Versuche: γ -Phenylbenzoisoxazolchinon (I), C₁₃H₉O₃N, aus Benzonitriloxylde (III), dargestellt aus Benzhydroximsäurechlorid (IV) mit Na-Äthylat in A.) u. Naphthochinon (V) in A. durch Zugabe von 20%ig. KOH-Lsg. oder aus IV u. V in Pyridin, glänzende gelbe Nadeln aus Bzl., F. 240—241°. Bei der Darst. in A. entsteht nebenher Diphenylfuroxan, Nadeln aus A., F. 114°. — Verb. C₁₁H₉O₂N, neben I bei der Darst. in Pyridin, oder aus IV u. Pyridin bei Zugabe von HCl. Chlorhydrat, C₁₁H₉O₂N·HCl, rechtwinklige gelbe Tafeln aus A., F. 229°. Bicarbonat, C₁₁H₉O₂N·H₂CO₃, prismat. Nadeln, F. 215° (Zers.). Pikrat, C₁₁H₉O₂N·C₆H₃O₆N₃, gelbe Nadeln, F. 194—195°. — γ -Phenyl-naphthoisoxazolchinon, C₁₇H₉O₃N, aus III u. p-Naphthochinon in A. oder in Pyridin wie bei I, gelbe Blättchen aus Ae., F. 139°. (Gazz. chim. ital. 80. 140—50. Febr. 1950. Mailand, Polytechn. Inst., für allg. u. analyt. Chem. u. Centre di Chim. industr. del C.N.R.) K. FABER. 3122

C. C. J. Culvenor, W. Davies, J. A. Maclaren, P. F. Nelson und W. E. Savage, *Reaktionen von Äthylenoxyden*. 3. Mitt. Synthesen einiger cyclischer Verbindungen aus Glycidsäureestern und verwandten Verbindungen. (2. vgl. C. 1950. II. 1335.) Glycidsäureester reagieren bei genügend tiefen Temp. mit Thioharnstoff (I) unter Bldg. von Thiazolidinrivi., wobei das wahrscheinlich als Zwischenprod. auftretende II den Ringschluß nicht durch Abspaltung von W., sondern von ROH erleidet. Aus dem so erhaltenen 2-Amino-4-keto-5-[1-oxypisopropyl]-thiazolin (IV) entsteht durch Wasserabspaltung leicht 2-Amino-4-keto-5-isopropyliden-thiazolin (V), das amphoter ist. Als Base bildet es ein Methosulfat u. ein Pikrat, als schwache Säure liegt es wahrscheinlich in der 2-Imino-4-oxyform vor. Saure Hydrolyse von V führt zu 2-Oxy-4-keto-5-isopropylidenthiazolin (VI), das auch als 5-Isopropylidenrhodanin (VII) erhalten wurde; ferner geben V u. VII mit Anilin dasselbe



2-Anilino-4-keto-5-isopropylidenthiazolin (X). Die Darst. von VII aus *Rhodanin* (IX) u. Aceton wird erstmalig beschrieben. — In Eisessig reagieren prim. u. sek. arom. Amine mit Pseudothiohydantoinen unter Verlust von NH₃ zu 2-Aminothiazolinderivv.; für die Darst. von 5-substituierten Thiazolinen eignet sich bes. IX wegen der großen Reaktivität seiner Methylengruppe. — *1-Benzoyl-2-phenyläthylendioxyd* gibt mit I *2-Amino-4-phenyl-5-[α-oxybenzyl]-thiazol*, das mit Alkali in Benzaldehyd u. 2-Amino-4-phenylthiazol gespalten wird. Vff. halten deswegen das von BODFORSS (Ber. dtsh. chem. Ges. 51. [1918.] 212) aus 1-Benzoyl-2-[*m*-nitrophenyl]-äthylendioxyd u. I in sehr geringer Ausbeute erhaltene Prod. (F. 176°) nicht für eines der beiden 2-Iminbenzoyl-*m*-nitrophenylthiazolidine, sondern für *2-Amino-4-phenyl-5-[α-oxy-*m*-nitrobenzyl]-thiazol*. — Bei der Rk. von *Phenylglycidsäureäthylester* (XI) mit *o*-Phenylendiamin entsteht α -[*o*-Aminoanilino]- β -oxy- β -phenylpropionsäureäthylester, der ein Triacetylderiv. bildet; seine Struktur wurde durch den Übergang in *2-Keto-3-[α-oxybenzyl]-1.2.3.4-tetrahydrochinoxalin* bewiesen.

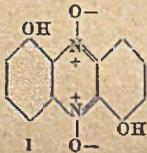
Versuche: *Dimethylglycidsäuremethylester* (III), C₆H₁₀O₆, durch Zugabe von Na in CH₃OH zu der Mischung von Aceton u. Chloressigsäuremethylester unterhalb 50°; nach 2 Tagen bei Raumtemp. u. 1std. Erwärmen unter Rückfluß wurde mit Essigsäure angesäuert, mit W. verd. u. das Prod. mit Bzl. extrahiert, Kp.₂₀ 66—68°; n_D²³ 1,4180; 40% (Ausbeute). Daneben entstand *Methoxyessigsäuremethylester*, Kp.₂₆ 42,5—44°; n_D²² 1,4000. — *Dimethylglycidsäureäthylester* (VIII), wie vorst., Kp.₁₂ 69—74°; n_D¹⁸ 1,4202; 50%. — *2-Amino-4-keto-5-[1-oxyisopropyl]-thiazolin* (IV), C₆H₁₀O₂N₂S, aus III u. Thioharnstoff (I) in CH₃OH während 2 Wochen bei 30°, Plättchen, die bei ca. 200° verharzen; gibt beim Kochen mit 10%ig. NaOH Aceton. — Beim Kochen von I mit VIII in A. wurde S abgespalten. — *2-Amino-4-keto-5-isopropylidenthiazolin* (V), C₆H₈ON₂S, aus I u. III in CH₃OH während 10 Wochen bei 35°; nach Filtration u. Eindampfen wurde der Rückstand mit Eisessig gekocht, daraus oder aus A. Platten, F. 285° (Zers.); unlös. in wss. NH₄OH, wird durch CO₂ aus seiner Lsg. in NaOH ausgefällt; gibt mit KMnO₄ Aceton. Kochen der Lsgg. von V in Alkali oder Mineralsäure führt zur Entw. von NH₃. *Monoacetylderiv.*, C₈H₁₀O₂N₂S, aus A. Nadeln, F. 285° (Zers.). *Pikral*, C₁₂H₁₁O₈N₂S, aus A. oder CH₃COOH gelbe Nadeln, F. 220° (Zers.). — *2.4-Diketo-5-isopropylidenthiazolidin (2-Oxy-4-keto-5-isopropylidenthiazolin)* (VI), C₆H₇O₂NS, durch 8std. Kochen von V mit 14n H₂SO₄, oder aus VIII u. I in wss. A. in Ggw. von HCl bei 36°, Nadeln, F. 166°. — *2-Phenylureido-4-keto-5-isopropylidenthiazolidin*, C₁₃H₁₃O₂N₂S, aus V u. Phenylisocyanat in Xylol während 2 Stdn. bei 140—150° im Rohr, aus Eisessig blaßgelbe Rosetten, F. 273° (Zers.), daneben entstand etwas *Carbanilid*, F. 237°. — Durch Erhitzen von IV oder V mit arom. Aminen während 30 Min. unter Rückfluß wurden erhalten: *2-Anilino-4-keto-5-isopropylidenthiazolin* (X), C₁₂H₁₂ON₂S, aus A. Nadeln, F. 236—237°. — *2-p-Chloranilino-4-keto-5-isopropylidenthiazolin*, C₁₂H₁₁ON₂ClS, aus A. Platten, F. 233—234°. — *2-[p-Methoxyanilino]-4-keto-5-isopropylidenthiazolin*, C₁₃H₁₄O₂N₂S, aus A. schwachgelbe Nadeln, F. 210—211°. — *2-N-Methylanilino-4-keto-5-isopropylidenthiazolin*, C₁₃H₁₄ON₂S, aus A. blaßgelbe Nadeln, F. 171—172°. — *5-Isopropylidenrhodanin* (VII), C₈H₇ONS₂, durch 4std. Erhitzen von *Rhodanin* (IX), Aceton u. Na-Acetat in Eisessig, aus A. gelbe Nadeln, F. 197—198°, gibt mit Anilin X. Eine ähnliche Kondensation von Aceton mit Pseudothiohydantoin zur Darst. von V konnte nicht durchgeführt werden. VII gab durch Erwärmen mit Pb-Acetat in 50%ig. A. VI. — *2-Amino-4-keto-5-benzylidenthiazolin*, C₁₀H₉ON₂S. *Phenylglycidsäureäthylester* (XI) wurde mit I in A. 7 Wochen bei —3 bis 0° aufbewahrt. Nach Entfernung von 60% S wurde bis fast zur Trockne eingedampft, Zimtsäureäthylester mit Ae. ausgeschüttelt u. aus dem Rückstand mit warmer 10%ig. NaOH das Prod. extrahiert, das beim Ansäuern ausfiel, aus CH₃COOH lange gelbe Nadeln, F. 294° (Zers.); 17%. *Pikral*, C₁₆H₁₁O₈N₂S, aus CH₃COOH gelbe Nadeln, F. 232°. — *2-Anilino-4-keto-5-benzylidenthiazolin*, C₁₆H₁₂ON₂S, aus vorst. Verb. oder dem Kondensationsprod. von IX u. Benzaldehyd, aus CH₃COOH gelbe Mikrorosetten, F. 256°. — *2-Amino-4-phenyl-5-[α-oxybenzyl]-thiazol*, C₁₆H₁₃ON₂S, aus *1-Benzoyl-2-phenyläthylendioxyd* u. I in sd. A. während 7 Min., aus A. Platten, F. 207°; 20%; gibt beim Kochen mit 10%ig. NaOH Benzaldehyd u. *2-Amino-4-phenylthiazol*, F. 147°. — *2-Amino-4-m-nitrophenyl-5-[α-oxybenzyl]-thiazol*, wie vorst. aus *1-Benzoyl-2-m-nitrophenyläthylendioxyd* u. I, F. 176°. — α -[*o*-Aminoanilino]- β -oxy- β -phenylpropionsäureäthylester, C₁₇H₂₀O₄N₂, durch 9std. Erhitzen von 9,6 g XI mit 5,4 g Phenylendiamin in A., aus wss. A., F. 130,5°; Ausbeute 7,5 g. *Triacetat*, C₂₃H₂₆O₆N₂, aus A. kurze Nadeln, F. 189°; gibt durch Kochen mit 10%ig. NaOH während 20 Min. nach Ansäuern die freie Säure, *Dihydrat*, C₁₅H₁₆O₃N₂ · 2 H₂O, aus wss. A. Mikrokrystalle, F. 176° (Zers.). — *2-Keto-3-[α-oxybenzyl]-1.2.3.4-tetrahydrochinoxalin*, C₁₅H₁₄O₂N₂, durch Erhitzen des vorst. Esters oder der Säure mit 2n H₂SO₄ während 20 Min. oder beim Erwärmen der Säure während 15 Min. auf 180—200°, aus Ae., dann A. kurze Nadeln, F. 167,5°. *Diacetyl-Deriv.*, C₁₉H₁₅O₄N₂, aus A. Platten, F. 171 bis 172°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2573—77. Okt. Melbourne, Univ.) SPAETH. 3142

Milton Frankel, Harry S. Mosher und Frank C. Whitmore, *Additionsreaktionen von 1-Cyan-1,3-butadien*. (Vgl. auch SNYDER, C. 1950. I. 1471.) *1-Cyan-1,3-butadien* (I) addiert bei niedrigen Temp. Diäthylamin (II), Morpholin (III) u. Piperidin (IV) zu Verb. des Typs $R_2NCH_2CH=CHCH_2CN$. Verss., die Doppelbindung in die α - β -Stellung umzulagern, blieben erfolglos. Red. mit H_2 in Ggw. von Pt-Katalysatoren lieferte die gleichen substituierten *4-Amino-1-cyanbutane*, die auch aus 4-Chlor-1-cyanbutan (V) u. den entsprechenden sek. Aminen erhalten wurden. Die substituierten *5-Amino-1-aminopentane* wurden aus den gesätt. bzw. ungesätt. δ -Aminonitrilen durch Hydrierung mit RANEY-Ni dargestellt. Die Rk. von I mit überschüssigem IV führte zu *1-Cyan-2,4-dipiperidinobutan*, das auch durch Kochen des Monopiperidinoderiv. mit IV erhalten wurde. Im Gegensatz hierzu findet die Anlagerung von je 2 Mol II u. III an I nur in Ggw. eines bas. Katalysators, wie Triton B, statt. CH_3OH wird an 1-Cyan-4-piperidinobuten-(2) (VI) in Ggw. von CH_3ONa zu *1-Cyan-2-methoxy-4-piperidinobutan* addiert. Als Ausgangsmaterial wurde ein Gemisch der cis- u. trans-Form von I benutzt. Da jedoch die höhersd. trans-Form bei der Dest. polymerisiert wird, kam letzten Endes ein Prod. zur Rk., das weitgehend mit der cis-Komponente übereinstimmte.

Versuche: *1-Cyan-4-piperidinobuten-(2)* (VI), $C_{10}H_{16}N_2$, durch Zutropfen von Piperidin (IV) zu 1-Cyanbutadien-(1,3) (I) (Kp.₃₅ 50–60°; n_D^{20} 1,4912) unter Rühren bei 5–10° u. Dest. nach 36std. Stehen bei 10°; Kp.₃ 106–109°; n_D^{20} 1,4865; Ausbeute 82,7%. *Pikrat*, F. 130–131°. — Ebenso wurden dargestellt: *1-Cyan-4-morpholinobuten-(2)* (VII), $C_9H_{14}ON_2$, Kp.₃ 114–119°; n_D^{20} 1,4872; 89,5%. *Pikrat*, F. 174–175°. — *1-Cyan-4-diäthylaminobuten-(2)* (VIII), $C_9H_{16}N_2$, Kp.₃ 83–95°; n_D^{20} 1,4591; 80,0%. *Pikrat*, F. 90–92°. — *1-Cyan-2,4-dipiperidinobutan*, $C_{15}H_{22}N_4$, aus 0,79 Mol I u. 3 Mol IV neben 62,5% VI; Kp.₃ 175°; n_D^{20} 1,497; Ausbeute 12%; durch 10std. Kochen von 0,03 Mol VI mit 0,09 Mol IV u. anschließende Dest. wurden 43% erhalten; Umsetzung in Ggw. von Triton B (40%ig. Lsg. von Trimethylbenzylammoniumhydroxyd) bei 10° lieferte 10%. *Pikrat*, F. 151,5–162°. — In Ggw. von Triton B wurden dargestellt: *1-Cyan-2,4-bis-[diäthylamino]-butan*, aus 15,2 g VIII u. 14,6 g Diäthylamin (II); Kp._{0,1} 155 bis 160°; n_D^{20} 1,4808; Ausbeute 1,5 g. — 3,3 g *1-Cyan-2,4-dimorpholinobutan*, aus 16,6 g VII u. 17,4 g Morpholin (III), viscoses gelbes Öl, Kp._{0,0} 195–200°; n_D^{20} 1,5124. — *1-Cyan-2-methoxy-4-piperidinobutan*, durch Zutropfen von VI zu einem Gemisch von absol. CH_3OH u. CH_3ONa , 2std. Rühren, Neutralisation mit konz. H_2SO_4 nach 10std. Stehen bei Zimmertemp., Filtration u. Dest.; Kp.₃ 152–153°; n_D^{20} 1,4683; 80%. *Pikrat*, $C_{17}H_{23}O_2N_5$, F. 143,0–143,5°. — *1-Cyan-4-piperidinobutan*, durch katalyt. Red. von VI in A. bei 3 at H_2 -Druck in Ggw. von ADAMS-Katalysator bei Zimmertemp.; Kp.₃ 106–109°; n_D^{20} 1,4659; 80–90% (86,2% aus 1-Cyan-4-chlorbutan [V]). *Pikrat*, F. 123–123,5°. *Hydrochlorid*, $C_{10}H_{17}N_2 \cdot HCl$, F. 150–151°. — *1-Cyan-4-morpholinobutan*, aus VII, Kp.₃ 110 bis 115°; n_D^{20} 1,4650; 80–90% (80,6% aus V). *Pikrat*, F. 121–121,5°. — *1-Cyan-4-diäthylaminobutan*, aus VIII, Kp.₃ 67–70°; n_D^{20} 1,4444; 80–90% (46,1% aus V). — *5-Piperidino-1-aminopentan* (IX), $C_{10}H_{22}N_2$, durch katalyt. Hydrierung von VI in absol. mit NH_3 gesätt. alkoh. Lsg. in Ggw. von RANEY-Ni bei 90–100° u. 2000 p.s.i. H_2 -Anfangsdruck; Kp.₃ 72–83°; n_D^{20} 1,4750; 75,5%. *Pikrat*, F. 139–140°. *Chloroplatinat*, F. 221 bis 224° (Zers.). — *5-Morpholino-1-aminopentan*, Kp.₃ 111–126°; n_D^{20} 1,475; 63%. *Dipikrat*, $C_{21}H_{26}O_2N_8$, F. 144–145°. — *2-Methoxy-6-chlor-9-[ϵ -piperidinoamyl]-aminoacridin*, durch Zugabe von 0,05 Mol IX zu einem Gemisch von 0,05 Mol 6,9-Dichlor-2-methoxyacridin in Phenol, 3std. Erhitzen, Eingießen in 2nNaOH, Extrahieren mit Chlf., Schütteln der Chloroformlsg. mit 10%ig. CH_3COOH u. Behandeln der sauren Auszüge mit NH_3 . Durch Lösen in absol. A. u. Einleiten von HCl wurde das gelbe Öl in das *Trihydrochlorid* überführt, $C_{25}H_{33}ON_3Cl_3$, F. 237–238° (A.); Ausbeute 11 g. (J. Amer. chem. Soc. 72. 81–83. Jan. 1950. State College, Pennsylvania State Coll., School of Chem., u. Stanford, Calif., Univ., Dep. of Chem.)

HILDEGARD BAGANZ. 3221

A. I. Kiprianow, Ss. B. Sserebrjanyi und W. P. Tschernetzki, *Struktur des Jodinins*. Unabhängig von CLEMO u. DAGLISH (Nature [London] 162. [1948.] 776) wurden übereinstimmend mit ihren Versuchsergebnissen durch Kondensation von 3-Methoxy-o-chinon u. 3-Methoxy-o-phenylendiamin die beiden isomeren 1,5- u. 1,8-Dimethoxyphenazine erhalten, die über ihre Pikrate getrennt wurden. Das durch Kondensation von *o-Nitranisol* u. *o-Anisidin* erhaltene 1,5-Dimethoxyphenazin erwies sich nach dem F. als ident. mit dem durch Red. u. Methylierung des Jodinins erhaltenen Produktes. Jodinin besitzt demnach die nebenst. Struktur I.



Versuche: *1,5-Dimethoxyphenazin* (I), gelbe Nadeln, F. 250–251°; *Pikrat*, leicht lösl. in Alkohol. — *1,8-Dimethoxyphenazin*, gelbe längliche fadenförmige Kristalle

vom F. 280°; *Pikrat*, kleine dunkelrote Nadeln, F. 258° (Zers.); lösl. in Alkohol. — *1,6-Dimethoxyphenazin*, erhalten neben *1,8-Dimethoxyphenazin* durch Kondensation von *o-Nitroanisol* u. *m-Anisidin* mit pulverförmigem KOH, hellgelbe Nadeln, F. 174°. — *1,8-Dimethoxyphenazin*, kleine gelbe Nadeln vom F. 259—260°. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 651—53. 11/12. 1949. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UkrSSR.) FÖRSTER. 3252

Ines Mandl, Transosazonierung. Vf. untersuchte die *Transosazonierungs-Rk.*, die auf einem Austausch der Hydrazinreste beruht. Bes. geeignet für diese Unters. sind die *2,4-Dinitrophenylosazone* wegen ihrer Unlöslichkeit u. ihres empfindlichen colorimetr. Testes. Die Rk. nimmt folgenden Verlauf: Das *Osazon* wird in saurer Lsg. in geringem Maße bis zur Gleichgewichtskonz. des Osos hydrolysiert. Das entstandene *Oson* reagiert sofort mit dem anwesenden *2,4-Dinitrophenylhydrazin* (I) u. das prakt. unlösl. *Nitrophenylhydrazon* fällt aus. Das *Oson* wird weiterhin in kleinen Mengen gebildet, bis das ganze Substrat in das viel weniger lösl. *Nitrophenylosazon* durch aufeinanderfolgende Gleichgewichtsverschiebungen umgewandelt ist. Die *Osazone* zeigen Säuren gegenüber nicht die ihnen allg. zugeschriebene Stabilität. Sogar in essigsaurer Lsg. bildet sich etwas *Oson*, eine Erklärung für das Phänomen der *Transosazonierung*.

Versuche: *Glyoxalbis-p-bromphenylhydrazon*, aus wss. Methylcellosolve kleine Nadeln, Zers. bei 232°. — *Methylglyoxalbis-p-bromphenylhydrazon*, aus wss. Dioxan Nadelbüschel, Zers. bei 183°. — *D,L-Erythrose-p-bromphenylosazon*, aus wss. Aceton lange Prismen, Zers. bei 182°. — *D-Galaktose-p-bromphenylosazon*, Zers. bei 182—184°; $[\alpha]_D$ in Pyridin-absol. A. (4:6) + 30°. — *D-Glycero-D-guloaldoheptose-p-bromphenylosazon*, aus wss. CH₃OH oranges, aus Cellosolve u. W. hellgelbes Prod., Zers. bei 203—205°; $[\alpha]_D$ in Pyridin-absol. A. (4:6) + 15°. — *Diacyl-bis-2,5-dichlorphenylhydrazon* (*Acetylmethylcarbinol-2,5-dichlorphenylosazon*), aus absol. Dioxan makroskop. Nadeln, F. 252—254°. — *Sorbose-2,5-dichlorphenylosazon*, aus verd. A. lange Nadeln, F. 187—188°; leichte Gelbidg.; $[\alpha]_D$ + 15° in Pyridin-A.-Gemisch. — *Cellobiose-2,5-dichlorphenylosazon*, aus wss. Dioxan sternartige Nadelbüschel, Zers. bei 211—214°; $[\alpha]_D$ + 30° in Pyridin-A.-Gemisch. — Um die Minimalmengen zur Feststellung von *Transosazonierung*, den Anfang der Rk. u. den Reaktionsmechanismus zu bestimmen, wurden *Glycerinosazon*, *D,L-Erythrosazon*, *D-Xylosazon*, *D-Glucosazon*, *L-Sorbosazon*, *D-Galaktosazon*, *Maltosazon* u. *Lactosazon* gewonnen. — *Glyoxal* u. *Diacyl-bis-2,4-dinitrophenylhydrazon* aus *Glyoxal* u. *Diacyl* mit überschüssigem I in 2nHCl. — *Methylglyoxal* u. *D,L-Erythrose-p-nitrophenylosazon* wurden in essigsaurer Lsg. erhalten. — *L-Arabinose-p-nitrophenylosazon*, ziegelrot, Zers. bei 240—241°, *D-Xylose-p-nitrophenylosazon*, ziegelrot, Zers. bei 242—244°. — Ferner wurden dargestellt: Die *p-Bromphenylosazone* von *Glycerinaldehyd*, *D-Xylose*, *L-Arabinose*, *D-Glucose*, *Maltose*, *Lactose*, die *2,5-Dichlorphenylosazone* von *Xylose*, *Arabinose*, *Fructose*, *Galaktose*, *Maltose*, *Lactose*, *Melibiose*, *Turanose*, die *2,4-Dinitrophenylosazone* von *D-Glucose*, *L-Sorbose*, *D-Galaktose* u. *D-Glycero-D-guloaldoheptose* u. die *p-Nitrophenylosazone* von *Maltose* u. *Lactose*. — *Transosazonierungsreaktionen*. Die experimentellen Bedingungen wechseln von Fall zu Fall entsprechend der Löslichkeit der halogenierten *Osazone*, die als Substrat Anwendung finden. In allen Fällen wurde ein 10facher Überschuss an *Nitrophenylhydrazin* angewandt, I in 2nHCl-Lsg., *p-Nitrophenylhydrazin* in 25% ig. CH₃COOH. *Transosazonierung* von *Glyoxalbis-p-bromphenylhydrazon* zu *Glyoxalbis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, Ausbeute 50%, u. von *Glyoxalbis-p-bromphenylhydrazon* zu *Glyoxalbis-p-nitrophenylhydrazon*, Ausbeute 87%. — *Pentosazon* in 25% ig. CH₃COOH 1 Stde. erhitzen, Lsg. filtrieren, klären u. entfärben. *Oson* wurde qualitativ durch verschied. Rkk. u. quantitativ durch Fällung mit I in 2nHCl nachgewiesen. *Hexosazon* in 25% ig. CH₃COOH u. A. lösen u. wie oben behandeln. — Die Rk. der *Osazone* mit I in 2nHCl war bis auf eine Verdünnung von 1 µg noch erkennbar (Einzelheiten u. Tabelle s. Original). (Arch. Biochemistry 25. 109—23. Jan. 1950. New York, Polytechnic Inst. of Brooklyn and Interchem. Corp.) AMELUNG. 3400

L. Fuchs und K. Jentsch, Hesperidin und Hesperidinchalkon. Durch Vgl. der Absorptionsspektren von *Hesperidin*, *Hesperetin*, *Diosmin* u. *Phlorrhizin* in A. u. in 0,01n-KOH-Lsg. wird gezeigt, daß *Hesperidin* nach der Ähnlichkeit der Absorptionskurven mit *Diosmin* bereits durch Lösen in der Lauge zum *Chalkon* aufgespalten werden muß. *Hesperetin* spaltet sich dagegen unter gleichen Bedingungen noch nicht auf, weil die Absorptionsspektren sowohl der alkoh. als auch der alkal. Lsg. weitgehend denen des *Phlorrhizins* ähneln. (Österr. Chemiker-Ztg. 50. 191—92. 1949. Wien, Univ., Pharmakognoest. Inst.) WESLY. 3450

Geoffrey Norcross und H. T. Openshaw, Untersuchungen über die Struktur von Emetin. 3. Mitt. *Stabilität einiger α-Arylalkyltrimethylammoniumjodide*. (2. vgl. BATTERSBY u. OPENSHAW, J. chem. Soc. [London] Suppl. Issue 1949. Nr. 1. S 67.) Im Hinblick auf den

scheinlich, IIIb; für X kommen auf Grund seiner opt. Inaktivität die Formeln Xa, Xb u. Xc in Betracht. Damit ergeben sich für Emetin, je nachdem, ob N(b) mit C₁₂ oder C₁₁ vorknüpft ist, 6 Strukturmöglichkeiten. Von diesen wird zugunsten von I entschieden durch die Dehydrierung von VI mit Pd-C (250—270°) oder Ag-Acetat (180°) zu der *Pyridinbase XII*, C₂₉H₃₇O₃N, F. 102—102,5° (Zers.) (*Pikrat*, C₂₉H₃₇O₃N · C₆H₅O₂N₃, F. 124,5 bis 126°), deren Konst. durch Oxydation mit HNO₃ zu 5-*Äthylpyridin-2,4-dicarbonensäure (XIII)*, C₈H₈O₄N₂, F. 241—242° (Zers.), u. weiter mit KMnO₄ zu *Berberonsäure*, F. 241 bis 243° (Zers.), bzw. Decarboxylierung von XIII mit Natronkalk zu 3-*Äthylpyridin (Pikrat)*, F. 125—126° bewiesen wird. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3207—13. Dez. St. Andrews, Univ., United Coll.) BOIT. 3500

Yves-René Naves, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 93. Mitt. *Über die sekundären ketonischen Bestandteile des ätherischen Irisöles*. (92. vgl. C. 1950. II. 1693.) Vf. isoliert aus Irisöl, außer den bereits früher darin aufgefundenen Ketonen, *Acetophenon*, ein Keton C₁₆H₁₆O mit α-Äthylenbindung, *Acetoveratron* u. ein Oxyketon C₁₄H₂₁O₂, ebenfalls mit α-Äthylenbindung, wahrscheinlich ein Oxydihydroiron mit gesätt. Ring u. sek. OH-Gruppe.

Versuche (FF. korr.): Aus 8,5 kg Irisöl wurden die keton. Bestandteile mit GIRARD-Reagens P isoliert u. die Vor- u. Nachläufe fraktioniert. Fraktion A (6,5 g; Kp.₃ 60—65°) enthielt *Acetophenon*; *Semicarbazon*, C₅H₁₁ON₂, F. 199—199,5° (CH₃OH); 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 248—249° (Bzl.); *Oxim*, F. 58—58,5°, → mit PCl₅ *Acetanilid*, F. 118—119°. — Aus Fraktion B (5,5 g; Kp.₃ 65—85°) wurde das Keton C₁₆H₁₆O isoliert. *Semicarbazon*, C₁₁H₁₉ON₂, F. 167—168°; [α]_D²⁰ + 11° (c = 4 in Chlf.); λ_{max} = 263,5 mμ (ε = 26100). 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₂₀O₄N₄, aus CH₃OH orangefarbene Nadeln, F. 148—149°, starke F.-Depression mit den entsprechenden α-Pulegondcrivaten. — Aus Fraktion C (4,4 g; Kp.₃ 135—140°) *Acetoveratron (3,4-Dimethyloxyacetophenon)*, F. 50 bis 51° (W.). *Semicarbazon*, C₁₁H₁₅O₃N₂, F. 217—218°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₁₆O₂N₄, aus Essigester rote Nadeln, F. 206—207°. Das freie Keton gibt bei der Nitrierung ein Prod. vom F. 138—139°. — Aus Fraktion D (8,5 g; Kp.₃ 150—155°) *Oxyketon C₁₄H₂₁O₂*, Kp.₃ 153°; D₂₀²⁰ 1,0093; n_D²⁰ 1,5160; [α]_D + 13,00°; MR. 67,15. *Semicarbazon*, C₁₅H₂₇O₂N₂, F. 243—244°; λ_{max} = 263 mμ (ε = 31900). 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₅O₅N₄, aus CH₃OH rubinrote Nadeln, F. 168—168,5° (Helv. chim. Acta 32. 2171—73. 15/10. 1949. Vernier-Genf, L. Givaudan & Cie., Soc. An., Labor. de rech.) SPAETH. 3550

Yves-René Naves, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 94. Mitt. *Über das ätherische Öl der Früchte von Myroxylon Pereirae Kloitzsch., dem Baum, aus dem Perubalsam erhalten wird*. (93. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Früchte des Perubalsambaumes, u. zwar getrennt Kerne u. Schalen. Die Kerne (32—34% der Früchte) lieferten 42,5% fettes Öl, keine äther. Öle u. keine Cumarine. Aus den Schalen wurden mit Ae. 30,2% einer viscosen M. mit schwachem Geruch extrahiert, deren Wasserdampfdest. ein äther. Öl lieferte, das im Gegensatz zu dem Öl des Stammes weder *Nerolidol* noch *Farnesol* enthielt u. sich sehr schnell polymerisierte u. oxydierte, wofür ein bicycl. Sesquiterpen mit konjugierten Doppelbindungen verantwortlich sein dürfte. Die leichte Polymerisierbarkeit bzw. Oxydierbarkeit dieses Prod. ist wahrscheinlich für den weißen Perubalsam maßgebend. Daneben wurde ein weiteres bicycl. Sesquiterpen (oder eine Mischung solcher Sesquiterpene) (A) aufgefunden, das mit HCl *Cadinendihydrochlorid*, bei der Dehydrierung mit S *Cadalin* u. bei der Hydrierung ein Gemisch von *Tetrahydrosesquiterpenen* ergibt, das sich in 2 Fraktionen zerlegen ließ, bei denen es sich möglicherweise um *cis*-(1a) u. *trans*-*Tetrahydrocadinin* handelt, da 2 gleiche Fraktionen durch Isomerisierung von Ia (aus dem Stamm des Perubalsambaumes) mit AlCl₃ erhalten wurden. Das äther. Öl aus den Fruchtschalen enthält also *d-Cadinin* u. ein nahe verwandtes Isomeres mit einer *trans*-Brücke, wahrscheinlich *trans-Cadinin*. Die alkoh. Fraktion des Schalenöles enthält hauptsächlich einen tert. bicycl. Sesquiterpenalkohol C₁₆H₂₄O u. daneben ein tricycl. Isomeres.

Versuche (FF. korr.): Die Fruchtkerne des Perubalsambaumes lieferten durch Ätherextraktion ein blaßgelbes Öl, D₂₀²⁰ 0,9138; n_D²⁰ 1,4690; [α]_D⁰, das bei 6—8° langsam fest wurde u. 1,37% Unverseifbares enthielt. — 337 g Schalen lieferten durch Ätherextraktion 104 g eines hellbraunen, sehr viscosen, harzartigen Prod., das schnell glasig u. brüchig wurde, daraus 22% einer definierten *Sesquiterpenfraktion (A)*, C₁₅H₂₄, Kp._{2,5} 90 bis 92°; D₂₀²⁰ 0,8964; n_D²⁰ 1,49292; [α]_D — 15°; MR 66,19; λ_{max} = 258 mμ (ε = 324). Aus 10 g A in Ae. bei 0—5° wurden mit HCl 1,45 g *Cadinendihydrochlorid*, C₁₅H₂₆Cl₂, F. 117—118° (A.); [α]_D²⁰ — 31,95° (c = 4 in Bzl.), — 38,4° (c = 4 in Chlf.), erhalten. Bei der Behandlung von A mit Na in A. verschwand das Absorptionsmaximum bei 258 mμ, das auf die Anwesenheit von 3—4% konjugiert ungesätt. Beimengungen zurückgeführt wurde. Dehydrierung von 20 g A mit 16 g S bei 220—240° im CO₂-Strom gab 1,3 g *Cadalin*,

Kp._{2,5} 130—135°; n_D²⁰ 1,5534. *Pikrat*, C₂₁H₂₁O₇N₃, F. 114—115° (A.). *Trinitrobenzolat*, C₂₁H₂₁O₆N₃, F. 113—114° (A.). Die Hydrierung von A in Essigester in Ggw. von PtO₂ bei 60° u. fraktionierte Dest. ergab 2 Prodd., deren Konstanten gut mit den beiden durch Isomerisierung von cis-Tetrahydrocadinen (Ia) (C₁₅H₂₃) mit AlCl₃ bei 22—26° erhaltenen Fraktionen übereinstimmen: a) Kp._{0,8} 96—97°; D.₂₀⁴ 0,8703; n_D²⁰ 1,47131; [α]_D —8,12°; Mol.-Refr. 66,91. b) Kp._{2,8} 100—102°; D.₂₀⁴ 0,8819; n_D²⁰ 1,47800; [α]_D —2,32°; Mol.-Refr. 66,83. — Außer A wurde aus dem äther. Öl noch eine weitere *Sesquiterpenfraktion* B, C₁₅H₂₁, erhalten, Kp._{2,5} 99—100°; D.₂₀⁴ 0,8993; n_D²⁰ 1,50808; [α]_D —58,20°; Mol.-Refr. 67,70; λ_{max} = 258 mμ (ε = 2720). Bei wiederholter Dest. von B sank die Drehung unter Bldg. eines glasigen, brüchigen Harzes ab, F. ~42—45°. B lieferte beim Vers. der Hydrierung mit S nur Schmierer. — Aus den Schalen wurde ferner eine *Sesquiterpenalkoholfraktion* isoliert, C₁₅H₂₄O, Kp._{2,3} 125—127°; D.₂₀⁴ 0,9637; n_D²⁰ 1,50152; Mol.-Refr. 67,37; [α]_D —13,20°, deren Hydrierung bei 130—135°/90—100 at in Ggw. von RANEY-Ni eine Mischung von C₁₅H₂₆O u. C₁₅H₂₈O lieferte, Kp._{2,4} 120—122°; D.₂₀⁴ 0,9510; n_D²⁰ 1,49078; [α]_D —2,30°. (Helv. chim. Acta 32. 2174—80. 15/10. 1949.) SPAETH. 3550

Yves-René Naves, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 95. Mitt. *Über die Gegenwart von Nerolidol in den ätherischen Ölen der Papilionaceae*. IV. (94. vgl. vorst. Ref., III. C. 1948. II. 85.) Vf. weist das Vorhandensein von Farnesol (I) im Tolubalsam nach u. untersucht ferner die äther. Öle, die aus dem Stamm u. der Rinde des Tolubalsambaumes (*Toluisfera balsamum* L.) erhalten werden. Die Rinde enthält nur wenig, fast ausschließlich aus *l-Cadinol* (II) bestehendes Öl; die Menge des äther. Öles ist im Innern des Baumstammes größer als außen, was möglicherweise auf Verdampfung oder Verharzung im lebenden Baum oder während der Lagerung oder des Transportes beruhen kann. Zur Gewinnung von Tolubalsam benutzte Bäume geben mehr Öl als unverletzte, die Zuse ist die gleiche. Das Öl besteht hauptsächlich aus II, daneben eine bicycl. Hydrocadalin-Sesquiterpenfraktion (vorwiegend *d-Cadinen*), ferner I u. sehr wenig *Nerolidol*.

Versuche (FF. korr.) (unter teilweiser Mitarbeit von P. Ardizio): Aus 2 kg Tolubalsam wurden 2 g *Farnesol* (I) isoliert, Kp.₃ 128—132°, D.₂₀⁴ 0,9115, [α]_D +12,12°. *Farnesyldenaceton-2,4-dinitrophenylhydraton*, F. 109—109,5° (CH₃OH). — Aus dem äther. Öl des Tolubalsambaumes wurden isoliert: 25—27% *Sesquiterpenfraktion* (A), C₁₅H₂₂, Kp._{2,3} 103—104°, D.₂₀⁴ 0,9274, n_D²⁰ 1,51032, Mol.-Refr. 65,89. 10 g A in Ae. geben mit HCl bei 0° 3,7 g *Cadinendihydrochlorid* (III), C₁₅H₂₆Cl₂, F. 118—118,5°, [α]_D²⁰ —31,94° (c = 4 in Bzl.). Bei der Hydrierung von A in Essigester mit PtO₂ bei 50° wurde *cis-Perhydrocadalin*, C₁₅H₂₈, erhalten, Kp._{1,8} 91—92°, D.₂₀⁴ 0,8824, n_D²⁰ 1,47887, Mol.-Refr. 66,92, [α]_D²⁰ —20,84°. — Die nächste (kleine) Fraktion bestand hauptsächlich aus I, Kp._{2,2} 124—125°, D.₂₀⁴ 0,8883, n_D²⁰ 1,48922, Mol.-Refr. 72,22; *Di-β-naphthylurethan*, F. 70,5—71°, daneben wenig *Nerolidol*. — Die Hauptfraktion des äther. Öls (60%) enthielt vorwiegend *l-Cadinol* (II), C₁₅H₂₆O, Kp._{2,8} 132—134°, D.₂₀⁴ 0,9716, n_D²⁰ 1,50798, Mol.-Refr. 68,17, [α]_D²⁰ —42,77° (homogen), —43,08° (c = 1,32 in Chlf.). Hydrierung von II bei 130—140°/100—110 at in Ggw. von RANEY-Ni gab das *Dihydroderiv.*, C₁₅H₂₈O, F. 132—133° (CH₃OH), [α]_D²⁰ —73,54° (c = 1,01 in Chlf.), —66,71° (c = 3,5 in Bzl.). II in Ae. lieferte mit HCl bei —5—0° in Ggw. von Na₂SO₄ III. (Helv. chim. Acta 32. 2181—85. 15/10. 1949.) SPAETH. 3550

Yves-René Naves, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 96. Mitt. *Über die Bestimmung der γ-Irone und ihrer Derivate durch Ozonolyse und über isomere Irone*. (95. vgl. vorst. Ref.) Vf. wendet sich wiederum (vgl. C. 1949. II. 1280 u. früher) gegen die Meth. von Ruzicka u. Mitarbeitern (C. 1950. II. 1453 u. früher) zur Best. des γ-Ironanteiles in natürlichen Irongemischen u. findet bei der Unts. von 31 verschied. Ironpräp. einen Geh. an γ-Iron von 9,8—53,0%. Die von Vf. gemachten Angaben (l. c.) über die Isomerisierung von γ-Iron durch wss. 40%ig. KOH u. 2nHCl wurden von Ruzicka (l. c.) falsch ausgelegt. Vf. wendet seine Nomenklatur der Irone (vgl. C. 1950. I. 1861) auf die von Ruzicka durch Behandlung von natürlichem Iron mit HCOOH bzw. alkoh. Alkali erhaltenen Isomerisierungsprodd. an. Von den beiden γ-Ironen werden die *2,4-Dinitrophenylhydratone* isoliert. Die Konstanten von *d-α-Iron*, *Iso-α-iron*, *d-β-Iron* u. *γ-Iron*, der zugehörigen *Dihydroketone* u. ihrer Derivv. nach Ruzicka u. nach Naves werden miteinander verglichen.

Versuche (FF. korr.): Die Ozonisierung verschied. Ironpräp. u. ihrer bekannten Derivv. nach verschied. Methoden wird beschrieben. — Aus dem *Neo-γ-ironphenylsemicarbazon* vom F. 178—179° wurde ein *2,4-Dinitrophenylhydraton*, C₂₂H₂₆O₄N₄, F. 146 bis 146,5° (CH₃OH), u. daneben in kleinerer Menge eines vom F. 126—126,5° erhalten; letzteres entsteht in größerer Menge, ausgehend von einem Phenylsemicarbazongemisch vom F. 174—177°. (Helv. chim. Acta 32. 2186—97. 15/10. 1949.) SPAETH. 3550

Yves-René Naves, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 97. Mitt. *Über die im ätherischen Irisöl vorkommenden Methylester*. (96. vgl. vorst. Ref.) Vf. isoliert aus 10 kg

Irisöl nach Abtrennung der Säuren, Ketone, Phenole u. Lactone 490 g einer neutralen Fraktion, in der die Methyl ester der nachst. Fettsäuren nachweist, die durch Verseifung zu den freien Säuren u. Darst. von Derivv. gekennzeichnet werden: *Caprylsäure* (2,2 g freie Säure, Kp._{2,1} 99—100°, F. 16,1—16,3°, D.²⁰ 0,9100, n_D²⁰ 1,42742; *Pb-Salz*, F. 84—85°; *Phenylphenacylester*, F. 66—67°). *Pelargonsäure* (3,1 g Methyl ester, Kp._{2,1} 75 bis 76°, D.²⁰ 0,8748, n_D²⁰ 1,42164; freie Säure, Kp._{2,1} 111—112°, D.²⁰ 0,9089, n_D²⁰ 1,43220; *Pb-Salz*, F. 94—95°; *2-n-Octylbenzimidazol*, F. 141—142°). *Caprinsäure* (10,1 g Methyl ester Lp._{2,1} 87—89°, D.²⁰ 0,8738, n_D²⁰ 1,42588; freie Säure, Kp._{2,1} 123—124°, F. 31—31,5°, D.²⁰ 0,8782, n_D²⁰ 1,42452; *Pb-Salz*, F. 99—100°; *p-Bromphenacylester*, F. 66—67°; *Anilid*, F. 69—69,5°). *Laurinsäure* (3,4 g freie Säure, F. 43,5—44°; *Pb-Salz*, F. 104 bis 104,5°; *p-Bromphenacylester*, F. 76—77°). *Myristinsäure* (204 g Methyl ester, Kp._{2,2} 125 bis 127°, F. 17,5—17,7°, D.²⁰ 0,8756, n_D²⁰ 1,43822; freie Säure, F. 53,5—54°, Kp._{2,1} 160 bis 162°, n_D²⁰ 1,4317; *Pb-Salz*, F. 108—109°; *p-Bromphenacylester*, F. 81—82°). *Palmitinsäure* (13 g freie Säure, Kp.₃ 178—182°; aus A., F. 62,5—62,8°; *Pb-Salz*, F. 112—113°; *Anilid*, F. 90—91°). *Stearinsäure* (2,2 g freie Säure, F. 69—69,3°; *Anilid*, F. 94—95°). *Ölsäure* (5,5 g freie Säure, Kp._{1,18} 197—199°, D.²⁰ 0,8938, n_D²⁰ 1,45940; *Dioctylstearinsäure*, F. 131—132°). *Linolsäure* (2,1 g freie Säure, n_D²⁰ 1,4692; *Tetradromstearinsäure*, F. 114,5 bis 115°). Das Vorhandensein der Methyl ester der Myristin- u. Ölsäure im Irisöl war schon von TIEMANN u. KRÜGER [1893] festgestellt worden; die Ester von n-Undecan- u. n-Tridecansäure wurden nicht aufgefunden, obgleich LANGLAIS u. GOBY (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 35. [1924.] 1309) die zugehörigen Säuren als Bestandteile des Irisöls auffanden. (Helv. chim. Acta 32. 2306—09. 1/12. 1949.) SPAETH. 3550

Y.-R. Naves und A.-V. Grampoloff, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe*. 98. Mitt. *Synthese der 6-Methyljonone über die 6-Methylcitrale*. 99. Mitt. *Synthese der 6-Methylcitrale*. (97. vgl. vorst. Ref.) Notiz der Redaktion über die am 24/2. 1944 bzw. 6/3. 1944 hinterlegten versiegelten Schreiben 614 u. 615, deren Inhalt (Synth. von 6-Methyljononen) in der Veröffentlichung von NAVES, GRAMPOLOFF u. BACHMANN (C. 1948 I. 553) enthalten ist; die Identität eines 6-Methyljonons mit einem Bestandteil des natürlichen Irons wird nicht erwähnt. (Helv. chim. Acta 32. 2552. 1/12. 1949.) SPAETH. 3550

W. Klyne, *Die Konfiguration an (C₂₀) des von Butler und Marrian aus dem Horn isolierten Pregnan-3(α).17(α).20-triol*. (Vgl. BUTLER u. MARRIAN, C. 1938. II. 3705 u. C. 1939. II. 442.) Nach der Meth. der mol. Rotationsdifferenzen ist das genannte Triol als eine 20α-Verb. aufzufassen. Es wurden die mol. Rotationsdifferenzen des von MASON u. KEPLER (J. biol. Chemistry 161. [1945.] 235) angeführten Triols verglichen mit den berechneten Drehungen von 20α u. 20β isomeren analogen Verb. der 3β-Oxyallopregnanserie. (Biochemic. J. 45. VIII. 1949. London W 12, Postgrad. Med. School.) SCHORRE. 3750

D. M. Ritter, E. D. Olleman, D. E. Pennington und K. A. Wright, *Funktionelle Derivate der Ligninsulfonsäure*. Durch Methylierung u. Acetylierung von durch Extraktion mit Chinolin bzw. Dialyso gereinigtem (vgl. C. 1949. II. 30) ligninsulfonsaurem NH₃ (Ia), Ba (Ib) u. Li (Ic) wurden folgende Derivv. hergestellt: durch erschöpfende Methylierung von Ia in wss.-methylalkoh. Lsg. bei 0° mit Diazomethan in Dioxan hemimethoxyligninsulfonsaures NH₃ (II); durch Methylierung von Ia oder II in alkal. Lsg. mit Methylsulfat permethoxyligninsulfonsaures NH₃ (III); durch Acetylierung von Ib in Eisessig u. Essigsäureanhydrid + Na-Acetate peracetyloxyligninsulfonsaures Ba (IV); durch Acetylierung von Ic in gleicher Weise Hemimethoxyacetyloxyligninsulfonat; durch Umsetzen der freien Säuren von II, III u. IV in Suspension in Tetrahydrofuran bei 0° mit Diazomethan aus einer Lsg. in Tetrahydrofuran, Filtrieren, Einengen u. Eingießen in Ae. die entsprechenden Methyl ester. Vergleichende chem. Unters. dieser Derivv. sowie ihrer UV-Absorptionsspektren machen unter der Annahme, daß einige Salze Hydratwasser enthalten, für die ursprüngliche Ligninsulfonsäure die Bruttoformel C₉H_{7,5}O(OH)(OCH₃)(SO₃H)_{0,5} wahrscheinlich. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1347—51. März 1950. Seattle 5, Wash., Univ., Pulp Mills Res. Proj. u. Dep. of Chem. and Chem. Engng.) GROHN. 3900

D₃. Makromolekulare Chemie.

W. E. Mochel und J. B. Nichols, *Die Struktur von Neopren*. 3. Mitt. *Die Molekulargewichtsverteilung von Neopren Typ CG*. (2. vgl. 1950. II. 896.) *Neopren Typ CG* (I) u. *Neopren Typ GN* (II) sind Emulsionspolymerisate von Chloropren, bei 10° bzw. 40° hergestellt. Fraktionierte Fällung von I aus Benzollsg. mit Methanol. Mol.-Gew.-Verteilungskurve von I (aus osmot. Messungen) zeigt Maximum bei 160000, II bei 100000. Durchschnitts-Mol.-Gew. von unfraktioniertem I = 168000, II = 114000. Vgl. osmot. u. viscosimetr. Messungen gibt Übereinstimmung mit der Gleichung $[\eta] = K M_a$ worin $K = 2,02 \cdot 10^{-5}$ u. $a = 0,89$. a ist ein Maß für die Biegsamkeit der Moleküle. Die Moll. von I

sind starrer als die von II. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3435—38. Okt. 1949. Wilmington 98, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Chem. Dep.) LANTZSCH. 4030

W. E. Mocheil und M. B. Hall, *Die Struktur von Neopren*. 4. Mitt. *Infrarotspektren und spektrale Änderungen bei der Kristallisation*. (3. vgl. vorst. Ref.) Aufnahme der Infrarotspektren von amorphem u. kristallinem Neopren Typ CG u. Typ GN bei 2—23 μ . Vgl. mit den Spektren von Polybromopren u. Poly-2,3-dichlor-1,3-butadien, der Dichroismus gestreckter Proben u. spektrale Änderungen bei der Kristallisation erlauben es, die meisten der starken Banden der Vibration mehr oder weniger begrenzter Gebiete des Mol. zuzuordnen. Die Spektren sind unabhängig vom Mol.-Gew. u. vom Verhältnis Sol-Gel. (J. Amer. chem. Soc. 71. 4082—88. Dez. 1949.) LANTZSCH. 4030

W. I. Iwanow und B. A. Sacharow, *Über das Verhältnis der Molekulargewichte von Cellulosen, die nach der Methode der Viscosität und der Geschwindigkeit der Sedimentation und Diffusion erhalten worden sind, zueinander*. Grundlage der Betrachtungen der Vff. bilden Mol.-Gew.-Bestimmungen an einer großen Reihe verschied. Cellulosen: natürliche Fasern (Ramie, Brennessel u. a.), Linters verschied. Herkunft u. Bearbeitung, Zellstoffe verschied. Darst. u. Stapelfasern, nach der Meth. der Viscositätsbest. (M_V) u. der Sedimentations- u. Diffusionsgeschwindigkeit (M_{SUD}) in Kupferammoniaklösungen. Die von BADGLEY u. Mitarbeitern vorgeschlagene Gleichung $[\eta]_p = 0,85 \cdot 10^{-4} (M_{SUD}^K)^{0,81}$ entspricht nicht ganz den experimentellen Tatsachen. $[\eta]_p$ = Viscosität, berechnet auf Grund der Abhängigkeit $M_{SUD}^K = f([\eta]_{exp})$; M_{SUD}^K = Mol.-Gew. des Kupfer-Cellulose-Komplexes auf Grund der Geschwindigkeit von Sedimentation u. Diffusion.) Genauer ist $[\eta]_p = 1,94 \cdot 10^{-4} (M_{SUD}^K)^{0,75}$. Für das Mol.-Gew. der Cellulose gilt: $M_{SUD} = M_{SUD}^K \cdot 162/226$ (162/226 = Mol.-Gew. des Cellulosemonomeren/Mol.-Gew. des Cu-Cellulosekomplexes). Es wird gefunden: $M_{SUD} = 1,97 [\eta]_p^{0,333} M_V$. Die Gleichung ist geprüft für Polymerisationsgrade von 270—36280 ($[\eta]_{exp} = 0,6—16,8$). (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 1063—65. 21/6. 1950. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) ULMANN. 4050

J. K. N. Jones, *Kirschgummi*. 3. Mitt. *Eine Untersuchung der Hydrolyseprodukte von methyliertem, abgebautem Kirschgummi nach der Methode der Papierverteilungschromatographie*. (2. vgl. C. 1948. II. 404.) Stufenweise Hydrolyse der Polysaccharide aus Kirschgummi liefert L-Arabinose u. ein abgebautes, aus D-Xylose, D-Galaktose, D-Mannose- u. D-Glucuronsäure-Resten zusammengesetztes Polysaccharidgummi. Dieses arabinosefreie Polysaccharid wurde nach der Thalliumhydroxyd-CH₃J-Meth. von MENZIES (J. chem. Soc. [London] 1926. 937) u. HIRST u. JONES (J. chem. Soc. [London] 1938. 502) methyliert u. nach Hydrolyse mittels der Verteilungschromatographie von HOUGH, JONES u. Mitarbeiter (vgl. C. 1950. I. 993; II. 1383) in folgende Zucker zerlegt: 2,3,4,6-Tetramethyl-D-galaktose (I), 2,3,4-Trimethyl-D-xylose (II), 2,4,6-Trimethyl-D-galaktose (III), 2,4-Dimethyl-D-xylose (IV), 2,6-Dimethyl-D-galaktose (V) (Strukturbeweis erfolgte durch die Nichtidentität mit 2,4-, 3,4- u. 4,6-Dimethyl-D-galaktose, die Umwandlung in I bei der Methylierung u. durch die Bewegungsgeschwindigkeit auf dem Papierchromatogramm), 2,4-Dimethyl-D-galaktose (VI) ein Trimethylmannose- (?) u. ein Dimethylmannose- (?) Deriv. (nach der Papierchromatogramm-Meth. gefunden u. nach der Bewegungsgeschwindigkeit als Mannosederiv. angesehen; da das abgebaute Gummi bei weiterer Hydrolyse eine Aldobionsäure liefert, die aus D-Glucuronsäure, durch C² mit einem D-Mannoserest verbunden, besteht, muß mindestens ein Deriv. von D-Mannose vorliegen, u. zwar entweder 3,4,6-Trimethyl-D-mannose oder 4,6-, 3,6- oder 3,4-Dimethyl- oder Monomethyl-D-mannose), 2,3,4-Trimethyl-D-glucuronsäure (VII) u. 2,3-Dimethyl-D-glucuronsäure (VIII). Die Isolierung dieser methylierten Zucker beweist, daß das abgebaute arabinosefreie Kirschgummi aus einer verzweigten Polysaccharidkette besteht, die Endgruppen von D-Galaktopyranose u. D-Xylopyranose enthält. Die Isolierung von III u. IV zeigt 1,3-Bindung u. die von V 1,4-Bindung an. Methyliertes Kirschgummi ergibt bei Hydrolyse eine komplexe Mischung von Zuckern, die nicht alle identifiziert wurden. Das Vorliegen einer gegen Na-Perjodat beständigen Dimethylpentosefraktion wurde nachgewiesen. Sie enthält keine benachbarten OH-Gruppen u. liefert bei Oxydation ein Pyranolacton, ein Beweis, daß C⁴ durch eine OCH₃-Gruppe substituiert war. Die Isolierung von IV zeigt an, daß dieser Zucker wahrscheinlich auch in den Hydrolyseprodd. des methylierten Kirschgummis vorhanden ist. In diesem Fall ist der D-Xylopyranoserest durch C³, nicht durch C² wie bei einigen Pflanzenschleimen substituiert. Sowohl methyliertes Kirschgummi als auch abgebautes methyliertes Kirschgummi ergeben bei Hydrolyse Mischungen von VII u. VIII, ein Zeichen dafür, daß diese Reste nicht durch L-Arabinofuranosereste substituiert sind. Bei der Oxydation von Kirschgummi mit K-Perjodat würden annähernd 2 Moll. HCOOH pro Gummiäquivalent erhalten bei einem Verbrauch

von 7 Mol Perjodat, so daß außer den Uronsäureresten ca. 3 Zuckerreste pro Gummi-äquivalent oxydiert wurden, u. zwar blieb Galaktose unverändert, Xylose wurde oxydiert u. der Arabinosegeh. fiel von 52,2 auf 20,2%. Die Galaktose enthält also keine α -Glykolgruppen, die Arabinose liegt zu 50% in einer Form vor, die durch Perjodat nicht oxydiert wird. Methyliertes Kirschgummi liefert bei Hydrolyse einen Betrag von 2,5-Dimethyl-r-arabinose, der ca. 50% des Totalarabinosegeh. des Gummis entspricht. Der in dem Gummi vorliegende Zuckerrest, der zu diesem Deriv. führt, enthält keine freie α -Glykolgruppe, wenn er in dem Polysaccharid gebunden ist, u. widersteht deshalb der Perjodatoxydation.

Versuche: *Hydrolyse von Kirschgummi* in nH_2SO_4 ; nach der Trennung der Zucker durch Papierchromatographie (mit einem Gemisch von 400 Teilen n-Butanol, 100 Teilen A. u. 190 Teilen W.) wurden gefunden: 25,6 bzw. 25,5% Galaktose, 52,2 bzw. 52,0% Arabinose u. 2,8 bzw. 3,9% Xylose. — Oxydation von Kirschgummi mit Perjodat in Ggw. von KCl ergab den Verbrauch von 1 Mol $HCOOH$ 1. pro 820 g Polysaccharid, 2. pro 792 g Polysaccharid u. 3. 1 Mol-Äquivalent einer α -Glykolgruppe pro 230 g Gummi. Die Best. der bei der Hydrolyse von mit Perjodat oxydiertem Kirschgummi gebildeten Zucker ergab 24,8 bzw. 24,1% Galaktose u. 20,2 bzw. 20,1% Arabinose. — Methylierung des abgebauten Kirschgummis 1. mit Thalliumhydroxyd- CH_3J , 2. mit Thalliumäthoxyd- CH_3J u. 3. mit $AgO-CH_3J$ gab ein hellgelbes Reaktionsprod., das in $CH_3OH-HCl$ hydrolysiert wurde. Nach der Papierchromatogramm-Meth. wurden abgetrennt: 2,3,4-Trimethyl-D-xylose (II) (R_G 0,96), F. u. Misch-F. 91°; 2,3,4,6-Tetramethyl-D-galaktose (I) (R_G 0,88), Anilid, F. u. Misch-F. 194°; Spuren eines unbekanntem Zuckers (R_G 0,83); 2,4,6-Trimethyl-D-galaktose (III) (R_G 0,69), Anilid, F. u. Misch-F. 179°; Spuren eines unbekanntem Zuckers (R_G 0,56); 2,4-Dimethyl-D-xylose (IV) (R_G 0,64), Anilid, aus Ac., F. u. Misch-F. 174°; ein undefiniertes D-Mannosederiv. (?) (R_G 0,56); 2,6-Dimethyl-D-galaktose (V) (R_G 0,44), aus Aceton-Ac., F. 134°; Monohydrat, F. 98—100°; 2,4-Dimethyl-D-galaktose (VI) (R_G 0,39) Anilid, F. u. Misch-F. 204°. — Methylierung von V mit PURDIE'S Reagens ergab 2,3,4,6-Tetramethyl- α,β -methyl-D-galaktosid. — *Unters. der Ba-Salze.* Nach Entfernung der Ba-Ionen Sirup in Butanol lösen u. mittels einer Cellulosesäule trennen. 4 Fraktionen isoliert: A ergab nach Oxydation mit Br-W. u. Veresterung mit $CH_3OH-HCl$ den Methyl-ester von 2,3,4-Trimethyl-D-glucosaccharolacton, $C_{10}H_{16}O_7$, F. 110°. B lieferte bei vorst. Behandlung 2,3-Dimethyl-D-glucosaccharofuranolactonmethyl-ester, $C_9H_{14}O_7$, F. u. Misch-F. 101°. Die Fraktionen C u. D bestanden aus Oligosacchariden, da bei weiterer Hydrolyse Gemische von Zuckern u. Uronsäuren isoliert wurden. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3141—45. Dez. Bristol, Univ.) AMELUNG. 4050

D. B. Smith und H. Sheffer, *Lichtstreuungsuntersuchungen an Natriumthymonucleat.* Es wurde die Lichtstreuung der 5461 Å- u. der 4358 Å-Linie mit einer App., wie sie von HADOW, SHEFFER u. HYDE angegeben ist (Canad. J. Res., Sect. B 27. [1949.] 791), durch wss. Natriumthymonucleat-Lsgg. von 0,02—0,05% bestimmt. Das Nucleat wurde nach der Meth. von MIOSKY u. POLLISTER (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 28. [1942.] 344) aus Nucleoprotein vom Kalbsthymus hergestellt u. enthielt zur Verhinderung der Desoxyribonuclease: 0,01n Natriumcitratlösung. Es wurde gefunden, daß die Nucleatmoll. mehr oder weniger teilweise geknäult sind u. dementsprechend auch höher oder niedriger viscos. Lsgg. ergeben. Hinzufügen von wenig NaCl begünstigt die mol. Zufallsknäuelung. In verd. Salzlsgg. lagen die Mol.-Geww. sämtlicher Proben höher als 3700000. Durch fast Istd. UV-Bestrahlung der Lsgg. in Quarzgefäßen bei Ggw. von H_2O_2 (bis zu 0,15%) wurde infolge Nucleatabbau eine bleibende Viscositätserniedrigung erzielt. Hierbei ent- stehen Prodd. mit Stäbchenmoll. von ca. 2400 Å Länge u. einem Mol.-Gew. von 750000. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 96—104. März 1950. Ottawa, Can., Defense Res. Chem. Laborr., u. Toronto, Ont., Univ., Dep. of Biochem.) WALTER SCHULZE. 4070

Felix Haurowitz, *Chemistry and Biology of Proteins.* New York: Academic Pr. 1950. (ca. 400 S. m. Abb.) ca. \$ 4,80.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Walter S. Snyder, *Berechnungen der maximal zulässigen Exposition gegenüber thermischen Neutronen.* V_f berechnet die Zusammenstoßdichte der therm. Neutronen als eine Funktion der Tiefe, wobei krit. Diskussionen über biol. Annahmen außer Betracht gelassen werden. Die Annahmen über die isotrope Streuung der Neutronen vernachlässigen den verschied. chem. Aufbau der einzelnen Organe, wobei jedoch die Wrkg. dieses verschied. Aufbaues auf die Verteilung nur unwesentlich ist, da die Wirkungsquerschnitte nicht stark voneinander abweichen. Die Annahme konstanter Energie für das Neutron während seines Weges führt zur Ersetzung seiner gegenwärtigen Energie durch eine mitt-

lere Energie. Die Anzahl der pro cm^3 aus der (n, p)-Rk. absorbierten Energieeinheiten wird formelmäßig wiedergegeben. Bei der Best. der maximal zulässigen Exposition durch therm. Neutronen in bezug auf den Strom dieser Neutronen wird von folgenden Annahmen ausgegangen: 1. Die relative biol. Wirksamkeit ist 10 für Rückstoßprotonen, die aus der $^{14}\text{N}(n, p)^{14}\text{C}$ -Rk. im Gewebe hervorgehen. 2. Diese Wirksamkeit ist 1 für die Sekundärelektronen, die aus der Rk. $^1\text{H}(n, \gamma)^2\text{D}$ im Gewebe stammen. 3. Die maximal zulässige Körperexposition ist 0,06 rem/8 Stundentag für eine 5-Tage-Woche. Unter „rem“ wird die ionisierende Strahlung verstanden, die die gleiche relative biol. Schädigung wie 1 r erzeugt. 4. Bei den vorliegenden Betrachtungen bedeutet rem einen Betrag an ionisierender Strahlung, die im Gewebe 95 erg/g Gewebe absorbiert. Der bisherige Wert des rep ist zu 83,8 erg/g Gewebe definiert worden. (Nucleonics 6. Nr. 2. 46—53. Febr. 1950. Oak Ridge, Tenn., National Labor., Health Phys. Div.) G. SCHMIDT. 4102

M. Chevremont, *Ein Beitrag zum Studium der Mikrosomen*. Die im Elektronenmikroskop u. durch fraktioniertes Zentrifugieren von mehreren Autoren aufgefundenen Mikrosomen oder ähnliche granuläre Elemente in den verschiedensten Zellarten konnten in Gewebekulturen, die mit Osmium fixiert u. mit Eisenhämatoxylin (I) gefärbt waren, ebenfalls dargestellt werden, wahrscheinlich infolge Vergrößerung dieser Granula durch I. Im Phasenkontrastmikroskop dagegen waren diese Granula in den lebenden Zellen von Gewebekulturen nicht zu sehen, im Gegensatz zu den sehr deutlichen Chondriosomen u. Lipoidkörnchen. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [1] 15. 29—37. 1950. Liège, Univ., Inst. d'Histolog.) HOHENADEL. 4150

Ursula Giese, *Eine klinische Testierung der Mitosegifte*. Es wurde eine in der Klinik anwendbare Testmöglichkeit für Mitosegifte an keimenden Erbsen mit *Athyrlurethan* (I) ausgearbeitet. Dabei wurde einmal der Wuchstest an Samen wie an Keimlingen untersucht, zum anderen das Teilungsgeschehen u. die morpholog. Veränderungen an Kern u. Plasma. Die an Samen u. Keimlingen beobachtete Hemmwrgk. des I nahm mit steigender Konz. zu; 2% I bewirkten prakt. Wachstumsstillstand. Geringe I-Mengen führten zu Abnahme der Meta- u. Telophasen, aber zu einem Anstieg der Prophasen, während große I-Mengen eine Verminderung aller Phasen hervorriefen. Abgesehen von vereinzelt abgesprengten Chromosomen während der Metaphasen u. einiger 3- u. 4-poliger Mitosen, bei denen es fraglich erschien, ob es sich um eine spezif. I-Wrgk. handelte, wurden keine Beeinflussungen der Zellstruktur oder morpholog. Veränderung des Mitoseablaufs beobachtet. I wird somit weder als Spindel- noch Zellteilungs- oder Chromosomengift im Sinne der BAUCHSCHEN Einteilung angesehen, sondern als rein funktionelles Teilungsgift. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 5. 352—56. Juni 1950. Berlin, I. Med. Univ.-Klinik der Charité.) HOHENADEL. 4150

—, *Äthylenimine. Therapeutische Beeinflussung des Krebswachstums*. Kurzbericht über den 5. internationalen Kongreß für Krebsforschung. Ohne Literaturangabe. (Chem. Engng. News 28. 2894—96. 21/8. 1950.) HOHENADEL. 4160

J. C. Heath und J. Liquier-Milward, *Die Verteilung und Wirkung von Zink in normalem und malignem Gewebe*. 1. Mitt. *Aufnahme und Verteilung von radioaktivem Zink* (^{65}Zn). Unterss. über Aufnahme u. Verteilung von ^{65}Zn (I) in n. u. malignem Gewebe von Mäusen u. in daraus hergestellten Fraktionen. Injiziert wurde das Chlorid. Die Tiere waren mit Adenocarcinom bzw. Spindelzellsarkom geimpft worden. Das Sarkom wie das Carcinomgewebe nahm mehr I pro Gewichtseinheit in der gegebenen Zeit von 18 Stdn. auf als das den Tumor umgebende n. Gewebe. In der Sarkomserie schien das Alter des Tumors einen Einfl. auf die Aufnahme des radioakt. Zn zu haben. Das *Desoxyribosenucleoprotein* der Zellkerne von beiden Tumorarten wies einen bedeutenden Geh. an I auf. Dasselbe wurde bei Leberzellkernen beobachtet. Es wurde vorläufig festgestellt, daß es unwahrscheinlich ist, I in dieser Form für die Tumorthherapie (durch Bestrahlung der absorbierten Isotope) zu verwenden. Leber, Pankreas, Milz, Darm u. Nieren würden bei einer gegebenen Zn-Menge eine höhere Strahlendosis bekommen als der Tumor, wenn diese Organe nicht sehr viel schneller ihren I-Anteil ausscheiden als der Tumor. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 5. 404—15. Juni 1950. Birmingham, England, Univ., Cancer Res. Labor. u. Dep. of Phys.) HOHENADEL. 4160

Peter Nash, *Experimentelle Erzeugung von Tumoren durch Beryllium*. Zur Nachprüfung der Verss. von BARNES (vgl. C. 1950. II. 60), wonach durch intravenöse Injektionen von *Beryllium-Verbb.* bei Kaninchen Knochensarkome hervorgerufen wurden, hat Vf. 28 Kaninchen 1%ig. Suspensionen von *Berylliumoxyd* (I) u. *Zink-Beryllium-Silicat* (II) injiziert. 5 Tiere entwickelten typ. osteogene Sarkome mit weitgehender Verbreitung. Die notwendige Dosis zur Erzeugung dieser Tumoren ist nicht genau bekannt; bei einem der Tiere entwickelte sich der Tumor nach Injektion von 200 mg II nach 2 Wochen. Bei den übrigen Tieren betrug das Intervall zwischen Injektion u. Auftreten der Sarkome

9—19 Monate. Da Kaninchen die einzigen bekannten Tiere sind, bei denen diese Tumoren erzeugt wurden, beim Menschen jedoch keine patholog. Veränderungen gefunden wurden, auch nicht bei einigen Fällen von chron. Berylliose in den USA, sollte man vorsichtig sein mit dem Hinweis, daß solche Tumoren bei Industriearbeitern auftreten können. (Lancet 258. 519. 18/3. 1950. London, School of Hyg. u. Trop. Med.) HOHENADEL 4160

Hermann Druckrey, *Die Pharmakologie krebsregender Substanzen*. Einteilung der bisher entdeckten cancerogenen Substanzen in 2 große Gruppen, die arom. KW-stoffe u. die arom. Amine, die alle im weiteren physikal. Sinne Farbstoffe sind. Der pharmakol. Unterschied beider beruht vor allem auf der verschied. Löslichkeit (nur minimal in den Körper-Fll. lösl. KW-stoffe, die daher eine lokale cancerogene Wrkg. haben, während die besser lösl. u. leicht resorbierbaren arom. Amine fern vom Anwendungsort in inneren Organen Geschwülste erzeugen). Da die Wrkg. eine Funktion der Konz. des Giftes am Wirkort ist, sind von den cancerogenen Aminen viel größere Mengen zur Krebs-erzeugung erforderlich, zudem auch, weil sie leicht ausgeschieden werden. Diese erwähnten Substanzen gelten als „exogene“, krebsverursachende Stoffe, die in der Umwelt des Menschen aus Gründe der Möglichkeit einer ständigen Einw. (bes. Zusätze in Lebensmitteln) erst genommen werden müssen. Die chem. Zugehörigkeit „endogener“ cancerogener Substanzen, die aus Organextrakten krebsskranker Menschen gewonnen wurden, aber auch in einer Anzahl von Fällen in Organen solcher Menschen gefunden wurden, die noch nicht an Krebs erkrankt waren, ist noch nicht entschieden; auch nicht, ob sie pharmakol. eine lokale oder resorptive Wrkg. haben. Der Mechanismus der cancerogenen Wrkg. wird als irreversible Änderung an der somat. Zelle u. nicht als Vergiftung des ganzen Körpers angesehen. An Tierverss. mit *Buttergelb* konnte festgestellt werden, daß die krebsige Entartung auf der Summation vieler Einzeleffekte beruht, somit also kein Eintrefferereignis sein kann wie eine Genmutation. Die Krebsentstehung wird nicht als somat. Mutation, sondern als Erbänderung bezeichnet, die cancerogenen Substanzen als Erbänderungsgifte u. der Krebs als Erbänderung am falschen Ort, nicht als Krankheit, sondern als elementarer Naturprozeß. (Z. Krebsforsch. 57. 70—85. 10/8. 1950. Freiburg/Br.) HOHENADEL 4160

Leonell C. Strong, *Die Kontrolle der Überlebenszeit von Mäusen mit Fibrosarkomen, die durch Methylcholanthren hervorgerufen wurden*. Die Rate der auftretenden Fibrosarkome bei Mäusen nach Injektion von *Methylcholanthren* (I) variiert in der Wurfreihe bei einem bestimmten Mäuseweibchen; sie ist am niedrigsten beim 1. u. 2. Wurf u. am höchsten bei Mäusen des 5. u. 6. Wurfes. Die erhöhte Anfälligkeit für Fibrosarkome wurde auch bei der F₁-Generation einer Kreuzung zwischen einem Inzucht- u. einem anderen Mäusestamm beobachtet. Bei einer Mäuselinie, die seit 26 Generationen gehalten wird u. die eine große Resistenz gegenüber I-Injektionen zeigte, war in 22 Generationen die Latenzzeit bis zum Auftreten der Fibrosarkome von 125 Tagen auf 436 Tage verlängert. Auch in der Überlebenszeit der Tiere nach Auftreten der Tumoren bis zum Tode zeigten sich Unterschiede; die Überlebenszeit verlängerte sich mit der Wurfreihe des Muttertieres. Am kürzesten lebten mit Fibrosarkomen behaftete Mäuse des 1. Wurfes (52,4 Tage), am längsten die Tiere des 8. Wurfes (130 Tage). Bis vor kurzem wurde angenommen, daß Tumorstadium autonom sei u. Wachstum u. Tod nach unbekanntem Gesetzen verlaufen. Die Konstruktion eines biol. Syst. nach genet. Grundsätzen, mit steigender Resistenz gegenüber dem Wachstum maligner Tumoren, zeigt, daß das Schicksal eines Individuums bedeutend geändert werden kann. (Science [New York] 111. 381—82. 14/4. 1950. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.) HOHENADEL 4160

W. Rozynek, *Über die Wirkung von Calciferol auf das Angehen und die Entwicklung von Benzpyrenumoren und -transplantaten bei Ratten*. Es wurde die Wrkg. des reinen *Calciferols* (I) auf Angehen u. Wachstum von Tumoren an Ratten untersucht. Je 9 Versuchst. u. Kontrolltieren wurde subcutan 1 cm² einer 0,1%ig. *Benzpyren*(II)-Lsg. injiziert; nach dem Angehen einiger Tumoren wurden den Versuchstieren auf dem Rücken 10 mg krist. I implantiert. Bei einer anderen Versuchsserie wurde I prophylakt. 3 Wochen vor der Passagentransplantation eines ursprünglichen II-Tumors subcutan implantiert. In allen Verss. wurde das Tumorstadium lediglich durch Palpation kontrolliert u. festgestellt, daß 10 mg I Wachstum u. Angehen von II-Tumoren zu hemmen vermögen. (Z. Krebsforsch. 57. 105—12. 10/8. 1950. Poznań, Univ., Med. Fak., Inst. Physiol.) HOHENADEL 4160

Hans Lettré, *Einige Versuche mit dem Mäuseascitestumor*. Zusammenfassung von 3 Arbeiten: 1. über den Nachw. einer passiven Immunisierung bei Mäusen mit einem spezif. Kaninchenserum, das durch parenterale Zufuhr von Zellen des Mäuseascitestumors erhalten wird; 2. über die Austestung stärker wirksamer Derivv. des *Colchicins*, bei dem durch Einführung einer *Methylamino*-, *Athylamino*- bzw. *Dimethylaminogruppe* eine

Wirkungssteigerung hervorgerufen werden kann; diese *Colchiamide* können als Ionen durch Iontophorese gleichmäßig in die Gewebe eingebracht werden; 3. über das Verh. von Redoxindikatoren zur Tumorzelle unter den Bedingungen des THUNBERG-Testes, wobei sich ergab, daß eine Beeinflussung des Stoffwechsels der Tumorzelle durch einen Redoxindicator, auch wenn sie in vitro nachweisbar ist, nicht zu einer Wachstumshemmung eines Tumors führt. Mit diesen Verss. sollte die Brauchbarkeit der Testmeth. mit dem Mäuseascites-tumor dargelegt werden. (Z. Krebsforsch. 57. 1—13. 10/8. 1950. Heidelberg, Univ., Inst. für exp. Krebsforschung.) HOHENADEL 4160

P. G. Seeger, *Die Funktion der Cytoplasmagranula und ihre Bedeutung für die cancerogene Entartung. Versuch einer Erklärung auf Grund von Untersuchungen am Mäuseascites-carcinom.* Hypothese über die cancerogene Entartung auf Grund mikrochem. Rkk. an Mäuseascitescarcinom u. Verss. anderer Forscher mit KW-stoffen. Durch Wechselwrkg. von diaplacentar oder mit der Milch übertragener bzw. „mutierter“ Mikrosomen mit dem in den Mikrosomen bzw. Mitochondrien vermehrt nachgewiesenen *Follikelhormon* würde einerseits eine Vermehrung der Mikrosomen, andererseits eine Aktivierung ihrer eiweiß-synthetisierenden Funktion bewirkt werden (Ribosenucleoproteinvermehrung). Daraus würden ein gesteigertes Kernwachstum, patholog. Mitosen u. eine schrankenlose Zellvermehrung resultieren. Als Abwehr-Rk. der Zelle könnte vielleicht das vermehrte Auftreten von *Cholesterin* bzw. seiner Ester gedeutet werden. Es wird ferner die Frage aufgeworfen, ob die „mutierten“ Mikrosomen als kleinste Zellorganellen die cancerogene Entartung einleiten oder ob die in ihnen verankerten Nucleoproteide hierzu genügen. (Z. Krebsforsch. 57. 113—20. 10/8. 1950. Berlin.) HOHENADEL 4160

Karl Lennert, *Die Morphologie der Urethanwirkung bei Leukämien, malignen Tumoren des lymphatischen Systems und der Lymphogranulomatose. Äthylurethan (I) dient zur Leukämie(II)-Behandlung.* Vf. beschreibt ausführlich die morpholog. Veränderungen an 20 I-behandelten Fällen verschied. II-Formen, wobei bes. die feinen cytolog. Veränderungen an einzelnen Tumorzellen berücksichtigt werden. Die Befunde bei den einzelnen II-Formen werden ausführlich besprochen. Der Hauptangriffspunkt des I scheint der Zellkern zu sein, wobei nicht die Mitosehemmung, sondern ein degenerativer Vorgang im Vordergrund steht. Es besteht eine große Ähnlichkeit der I-Wrkg. mit der der Röntgenbestrahlung. (Frankfurter Z. Pathol. 61. 339—70. 1950. Erlangen, Univ., Pathol. Inst.) PATZSCH 4160

H. Tsevernis, A. C. Thuilliez und B. Foussier, *Über 18 Fälle maligner Bluterkrankungen, die mit Stickstofflost behandelt wurden.* Beschreibung der einzelnen Fälle; verwendet wurde ausschließlich das Deriv. *Dimethylchloräthylamin*, das im allg. gut von den Kranken vertragen wurde. Die Dosierung wird in kleinen, regelmäßigen Abständen empfohlen, da diese intensiver u. länger wirkt als große Dosen. Kombinierte Behandlung mit Radiotherapie war wirksamer als die einzelne Behandlung für sich, da strahlenresistente Tumoren durch die Behandlung mit I strahlenempfindlicher werden. Günstige Resultate sind bei Lymphogranulomatose zu Beginn der Erkrankung u. bei lokalisierten u. generalisierten Sarkomen zu erzielen. (Presse méd. 58. 18—20. 14/1. 1950. Paris.) HOHENADEL 4160

Cyrl Dean Darlington, *Chromosome et acide nucléique.* Alençon: Poulet-Malassis. 1950. (23 S. u. Abb.) 8°. fr. 44,—.

Raymond Daudel, *Les Récents progrès des théories chimiques et le problème du cancer.* Alençon: Poulet-Malassis. 1949. (32 S. u. Abb.) 16°. fr. 82,—.

Antoine Lacassagne, *Les cancers produits par les substances chimiques endogènes.* Coll. „Actualité scientifique et industrielle Nr. 1106“. Paris: Hermann et Cie. (172 S.) fr. 850,—.

E₂. Enzymologie. Gärung.

E. D. Wills und A. Wormal, *Die Bestimmung isoelektrischer Punkte von Enzymen durch Hemmung mit Suramin.* Hexokinase, Succinodehydrogenase u. Cholindehydrogenase werden durch Suramin (I) bei pH 7,4 gehemmt, während eine größere Anzahl von Enzymen durch I in saurer Lsg. eine starke Hemmung erleidet. Innerhalb eines pH-Bereiches von 0,2—0,3—0,5 pH-Einheiten verändert sich diese Wrkg. von vollständiger Hemmung bis zur Nichthemmung. u. zwar in der Nähe des isoelektr. Punktes. Diese Erscheinung benutzen die Vff. zur Best. des isoelektr. Punktes der Enzyme u. zeigen dies durch die pH-Kurve der Schweinepankreasamylase. Die besten Ergebnisse erhielten sie bei einer I-Konz. von ungefähr 10⁻³ Mol. Für gereinigte Enzyme sind erheblich geringere Konz. erforderlich. Die Enzymlg. wird durch Puffer auf dem geeignete pH gehalten, u. die enzymat. Wrkg. der Reaktionsmischung wird nach 20—30 Min. Aufbewahren (bei Raumtemp.) bestimmt. Die Kurven zeigen einen deutlichen Knickpunkt. Die gefundenen Werte stimmen mit

den mit dem TISELIUS-Elektrophorseapp. erhaltenen Werten der Literatur gut überein. (Nature [London] 165. 813—14. 20/5. 1950. London, St. Bartholomew's Hosp., Med. Coll.) CARLS. 4200

P. K. Stumpf und W. David Loomis, *Beobachtungen über ein pflanzliches Amidenzym-system, das Mangan und Phosphat benötigt*. Es wurde ein Enzymsyst. aus Zuckerkürbissämlingen isoliert, das folgende Rk. katalysiert: $\text{Glutamin} + \text{NH}_2\text{OH} \rightarrow \text{Glutaminyhydroxamsäure} + \text{NH}_3$. Auf 2,9 Mol Hydroxamsäure werden 2,8 Mol NH_3 freigesetzt. Das Enzym ist in wss. Lsg. stabil, wird bei 60° in 5 Min. zerstört u. durch Fluorid gehemmt. Jodessigsäure ist wirkungslos. Verbb. mit SH-Gruppen sind nicht erforderlich. Mn^{++} -Ionen sind für das Enzym notwendig. Die 2. Komponente kann entweder anorgan. Phosphat oder Arsenat sein. Coenzym A, Adenosintri-phosphorsäure u. Adenosindiphosphorsäure sind wirkungslos. — Das Enzym bildet außerdem Hydroxamsäuren von *Asparaginsäure*, *Glutaminsäure* u. *Asparagin* bei Ggw. von NH_2OH . (Arch. Biochemistry 25. 451—53. Febr. 1950. Berkeley, Calif., Univ., Div. of Plant Nutrition.) SCHUCHARDT. 4210

N. G. Doman, *Peroxydase in Guttapercha führenden Pflanzen*. Die Aktivität der Peroxydase (I) ist in der Wurzelrinde des *Guttapercha* (II) führenden *Warzenspindelbaums* u. der *Eukommia* von der gleichen Größenordnung wie beim Feigenbaum oder bei Meerrettich (ca. 60 ml 0,01 n Jauf 1 g Material), im Gegensatz zur Aktivität im Latex des *Kok-Saghyz* (ca. 14 ml). Die Aktivität der *Polyphenoloxydase* (ca. 10 ml) zeigt nicht so große Unterschiede. Beim Warzenspindelbaum, der in verschied. Organen stark verschied. Gehh. an II zeigt, findet man eine hiermit gleichsinnig verlaufende I-Aktivität; bei *Eukommia*, wo in der Wurzelrinde, Stengelrinde u. Blättern eine gleichmäßige II-Verteilung zu finden ist, zeigt die I-Aktivität ein entsprechendes Verhalten. Man kann jedoch nicht von einer einfachen quantitativen Abhängigkeit zwischen II-Ansammlung u. I-Aktivität sprechen. Anwendung der Benzidin-Rk. bei mkr. Schnitten von *Kok-Saghyz*-Wurzeln wies auf eine verstärkte I-Aktivität (Blaufärbung) an Orten der Kautschukbildg. hin. Sicher ist die wichtige Rolle von oxydierenden Prozessen bei der Bldg. von Kautschuk u. II in pflanzlichen Geweben. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 1681—84. 21/4. 1950.) ULMANN. 4210

Samuel S. Spicer, *Die Wirkung von Fällung und Dehydratisierung auf die physiologischen und enzymatischen Eigenschaften von Myosin und Actomyosin*. *Myosin* (I) erweist sich der isoelekt. Fällung bei Zimmertemp. gegenüber widerstandsfähiger ohne als mit KCl (bezogen auf die Fähigkeit, mit *Actin* (II) zu reagieren u. *Adenosintri-phosphorsäure* zu hydrolysieren). Die enzymat. u. physiol. Aktivitäten nehmen ab, während sie bei der Fällung in der Kälte erhalten bleiben. Das bei Zimmertemp. isoelekt. gefällte I wird durch Ggw. von II geschützt. *Actomyosin* u. I können im gefrorenen Zustand ohne wesentliche Veränderungen ihrer enzymat. oder physiol. Eigg. getrocknet werden. (Arch. Biochemistry 25. 369—75. Febr. 1950. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Exp. Biol. and Med. Inst., Labor. of Physical. Biol.) SCHUCHARDT. 4210

C. Fabry-Hamoir, *Beitrag zum Studium der Kombination Actomyosin-Adenosintri-phosphorsäure*. Bei Unters. der pH -Änderungen beim Zusammenbringen von *Actomyosin* (I) u. *Adenosintri-phosphorsäure* (II) konnte mit Ausnahme der durch enzymat. Hydrolyse bedingten Säurebildg. keine Änderung des pH festgestellt werden. Daraus schließt Vf., daß (entgegen der Annahme von BINKLAY, Science [New York] 102. [1945.] 477) Bildg. von Esterbindungen zwischen den sauren OH-Gruppen von II u. den polaren (bes. SH-) Gruppen des I nicht erfolgt. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 445—53. Febr. 1950. Lüttich, Univ., Labor. de Biologie générale.) HESSE. 4210

D. Herbert, *Oxallessigsäuredecarboxylase*. Weitgehend gereinigte Präpp. der *Oxallessigsäuredecarboxylase* (I) wurden auf folgende Weise erhalten: Das Enzym wird durch Behandeln von Suspensionen des *Micrococcus lysodeikticus* (II) mit krist. *Lysozym* von den Zellen des Mikroorganismus befreit (analog der Isolierung der krist. *Katalase* aus II). Die Reinigung erfolgte durch Fraktionieren mit Aceton bei — 5°, Fällung bei pH 3,8 u. wiederholtes Fraktionieren mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Die reinsten Präpp. haben einen $Q_{\text{CO}_2} = 1200000$ (Ausgangsmaterial $Q_{\text{CO}_2} \sim 200$) bei einer Enzymausbeute von ca. 30%; sie kristallisieren aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in feinen Nadeln, liefern aber in der Ultrazentrifuge 3 verschied. Komponenten, sind also noch nicht homogen. Beim Fehlen von Metallkationen ist das gereinigte Enzym vollkommen inakt. gegen *Oxalacetat*. Durch zweiwertige Kationen (Mg, Cd, Co, Ni), am meisten durch Mn^{++} , wird gereinigtes I aktiviert. Dreiwertige Kationen (La, Al, Fe, Cr) wirken nur sehr wenig aktivierend. *Biotin* aktiviert gereinigtes I nicht. Eine prosthet. Gruppe konnte nicht nachgewiesen werden. Eine Mischung von I, *Maleinsäuredehydrogenase*, *Cozymase I* u. Mn^{++} mit *Ferricyanid* als H-Acceptor verursacht eine oxydative Decarboxylierung von *Malat* zu *Pyruvat* u. CO_2 . (Biochemic. J. 47. I. Juni/Juli 1950, London, Mill Hill, Nat. Inst. for Res.) CARLS. 4210

W. N. Aldridge, *Beryllium und alkalische Phosphatase*. *Beryllium* (als Berylliumsulfat angewandt) hemmt die *alkal. Phosphatase* stark ($1,2 \cdot 10^{-7}$ Mol nicht aktiviertes oder $6,6 \cdot 10^{-7}$ Mol mit Mg aktiviertes Enzym wurden zu 50% gehemmt). Zugabe von *Magnesium* (Mg: Be \approx 40000:1) red. die Hemmung von 80 auf 30% spontan. (Nature [London] 165. 772. 13/5. 1950. Surrey, Carshalton, Med. Res. Council, Toxicol. Res. Unit, Serum Res. Inst.)

CARLS. 4210

T. G. Brady, *Untersuchung der niedermolekularen Bestandteile der Hefezelle*. Durch kurzes Aufkochen u. Zentrifugieren einer Hefesuspension wurden klare, proteinfreie Extrakte hergestellt, deren elektrometr. Titration ein starkes Pufferungsvermögen bei p_H 5 u. zwischen p_H 8—11 ergab. Bei p_H 5 wirken phosphorylierte Verb., organ. Säuren (Bernsteinsäure, Citronensäure) u. auch die großen Aminosäuremengen, deren Hauptwirkungsbereich bei p_H 8 liegt, puffernd. Nach FOLIN u. durch Papierchromatographie wurden *Glutamin*-, *Asparaginsäure*, *Glycin*, *Alanin* (u. wahrscheinlich auch *Leucin*) nachgewiesen. Oxydation erhöht das gesamte lösl. *Phosphat* etwas u. das organ. *Phosphat* um 40%. In der gährenden Hefe wird die Menge der *Kelontkörper* gegenüber der ruhenden Hefe verfünffacht, durch Bldg. von *Brenztraubensäure* (2,6 millimol). *Citronensäure* wurde in allen Hefeproben gefunden u. blieb, auch bei Oxydation, konstant, ebenso *Bernsteinsäure* (I). Die *Glucose* (II) scheint nicht die direkte Vorstufe der I zu sein, da bei hohen II-Konz. weniger I gebildet wurde als bei niedrigen (3,5 u. 10% II). (Biochemic. J. 47. V—VI. Juni/Juli 1950. Dublin, Univ. Coll., Dep. of Biochem. and Pharmacol.)

CARLS. 4270

Feodor Lynen und Helmut Holzer, *Über den aeroben Phosphatbedarf der Hefe*. 2. Mitt. *Die Umsetzung von Butylalkohol und Butyraldehyd*. (1. vgl. C. 1941. I. 2808.) Bei der aeroben Oxydation des A. durch verarmte Hefe wird anorgan. $PO_4^{''''}$ in organ. Bindung übergeführt u. erst nach Verbrauch des Substrats wieder in Freiheit gesetzt. Die weitere Verbrennung, die über Essigsäure u. die Glieder des Citronensäurecyclus erfolgt, ist im Falle des A. zu kompliziert, um die Phosphorylierungen lokalisieren zu können, während *Butanol* (I) bei der Oxydation auf der Stufe der Buttersäure stehenbleibt. Hierzu wird 1 Mol O_2 verbraucht, wobei anorgan. (über leicht hydrolysierbares) in säureunlös. *Phosphat* übergeführt wird. (Methodik vgl. 1. Mitt.) — Die Kinetik der *Butyraldehyd* (II)-Dehydrierung in Hefe zeigt 2 Phasen: 1. Dismutation zu Säure u. I; 2. Oxydation des I. Die Dismutation besteht in einer fermentativen Oxydation, die aerob mit besseren Ausbeuten an Säure u. I verläuft. Da II hemmend auf die Atmung wirkt (I schränkt die Eigenatmung auf 40% ein), verlängert sich die Dismutationsphase bei höherer Konzentration. Phosphatänderungen während des aeroben u. anaeroben II-Umsatzes u. während des anaeroben Acetaldehydsatzes finden nicht statt. — Um die Oxydation des I u. die Dismutation von II u. Acetaldehyd untersuchen zu können, wird durch Atemgifte der Alkoholumsatz auf mindestens 35% erniedrigt. H_2S hemmt dabei die Oxydation anhaltender als *HCN*, der mit intermediär auftretendem Aldehyd zur Cyanhydrinverb. reagiert, während die Dismutation nicht beeinflusst wird. Vff. geben eine Meth. zur Berechnung des mit Na_2S im Gleichgewicht befindlichen u. allein wirksamen H_2S in wss. Lsg. an. In jedem Falle tritt *Phosphatbindung* auch bei starker Atemhemmung ein. — Vff. ziehen aus den Vers. folgenden Schluß: Da auch die Dehydrierung eines Alkohols zum Aldehyd durch *Codehydrase I* ohne PO_4 -Änderung verläuft (NEGELEIN u. WULFF, Biochem. Z. 293. [1937.] 351), treten Phosphorylierungsvorgänge nur dann auf, wenn H bzw. Elektronen von den Wirkungsgruppen der Dehydrasen über die Fermentkette zum O_2 übertragen werden, aber nicht beim Dismutationsvorgang, bei dem der H der Codehydrase schließlich zu einem zweiten Mol. Aldehyd gelangt. — Da das anorgan. $PO_4^{''''}$ in eine „energiereiche PO_4 -Bindung“ bei der Oxydation übergeführt wird, könnte zur Festlegung der Reaktionsschritte der Phosphorylierung in der Fermentkette auch die freie Reaktionsenergie (aus der Potentialdifferenz) der bei den Vorgängen beteiligten Systeme herangezogen werden. Nur solche Redox-Rkk. würden zur Phosphorylierung führen, bei denen eine genügend starke Abnahme der freien Energie stattfände. — Meth.: Es wurde Branntweinhefe (Hefefabrik OBERKOTZAU), die durch 3—5std. Schütteln unter O_2 verarmt war, benutzt. O_2 -Verbrauch u. Säureblgd. wurden manometr. (WARBURG-App.) gemessen. $PO_4^{''''}$ wurde nach Abstoppen der enzymat. Vorgänge mit Trichloressigsäure (Konz. 6,67%) nach MARTLAND u. ROBISON (C. 1927. I. 626) bestimmt. Versuchstemp. 14—22°, Einwirkungszeit 8—14 Minuten. (Liebigs Ann. Chem. 563. 213—39. 1949. München, Univ., Chem. Labor., Biochem. Abt.)

K. BAUER. 4270

Helmut Holzer und Feodor Lynen, *Über den aeroben Phosphatbedarf der Hefe*. 3. Mitt. *Labil an die Struktur gebundenes Phosphat in lebender Hefe*. (2. vgl. vorst. Ref.) In lebenden Hefezellen ist ein Teil des mit *Trichloressigsäure*-Lsgg. (I) bestimmbaren anorgan. *Phosphates* säure- u. hitzeempfindlich an die Zellstruktur gebunden. Während die Konz. an *Acylphosphaten* in lebender Hefe unbedeutend ist, werden beträchtliche Mengen an „labi-

lem Strukturphosphat“ (II) gefunden, so daß es notwendig ist, die mit der I-Meth. gefundenen Werte für anorgan. Phosphat zu korrigieren. Die Bldg. von II ist mit dem energieliefernden Stoffwechsel verbunden. Kräftig atmende Hefe enthält 46%, anaerob gärende Hefe 34% u. verarmte Hefe 16% II. (Liebigs Ann. Chem. 569. 138—48. 1950.)

CARLS. 4270

Feodor Lynen und Robert Koenigsberger, *Nachweis der Phosphorylierung bei der alkoholischen Gärung durch lebende Hefe.* (Vgl. vorst. Reff.) *Blausäure* (I) bewirkt nach WARBURG (1925) in mol./100-Lsg. 50% Hemmung, in mol./20 bis mol./10-Lsg. völliges Erliegen der Gärung. Die unter physiol. Bedingungen undissoziierte I dringt ungehindert in die Zelle ein u. wirkt momentan. Durch Zugabe von I zu gärender Hefe (II) werden Gärung u. Phosphorylierung aufgehoben u. die Dephosphorylierung kann quantitativ verfolgt werden. Sie entspricht gerade dem mit der Gärgröße der II erwarteten Wert (0,535 mg anorgan. PO₄'''/30 Sek. bei 15° für 200 mg II [trocken] bei Q_{CO₂}^{N₂} = + 80 mm³ CO₂/1 mg II [trocken] pro Stde.). Hiermit ist bewiesen, daß die alkoh. Gärung in der lebenden Zelle wie im zellfreien Saft ausschließlich über die Zwischenprodd. des EMBDEN-MEYERHOF-Schemas verläuft. Damit existiert in Hefe kein phosphorfreier Gärungsmechanismus. (Liebigs Ann. Chem. 569. 129—38. 1950.)

CARLS. 4270

Willibald Diemair und C. Boresch, *Über den Phosphorstoffwechsel raschwüchsiger Nährhefen. Vorläufige Mitteilung.* In *Torula utilis* wurde der Gärverlauf unter Anwendung von ³²P verfolgt. Bis zu 60 Stdn. ist die Aufnahme von ³²P u. ³¹P wenig unterschiedlich. Von da ab steigt die ³²P-Aufnahme u. gleichzeitig der Zuckerverbrauch. Die morpholog. Beschaffenheit der Hefe wird geändert, wobei eine oidiumartige u. mycelartige Anordnung auftritt. (Z. analyt. Chem. 130. 346—50. 1950. Frankfurt a. M., Univ., Inst. für Lebensmittelchemie.)

LOCH. 4270

Joseph Stolkowski, *Les diastases.* Coll. „Que sais-je?“ Paris: Presses univ. de France. (128 S.) fr. 90,—.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Marion C. Savage und H. W. Florey, *Induzierter bakterieller Antagonismus.* Die Ergebnisse von SCHILLER u. a., nach denen durch Zusammenleben zweier Bakterien das eine (der „Antagonist“) Stoffe (adaptive Fermente) produziert, durch welche das andere (das „Opfer“) aufgelöst wird, konnten in bezug auf Bldg. antibiot. Substanzen nicht bestätigt werden. Die Versuchsbedingungen waren so gewählt, daß der anzugreifende bzw. zu hemmende Organismus die einzige N-Quelle des „Antagonisten“ darstellte u. diesen nicht überwucherte. Als „Antagonisten“ wurde verwendet: *P. vulgaris*, *B. licheniformis*. Die Adaptierung wurde gegen *B. coli*, *C. xerosis*, *Staph. aureus*, *S. enteritidis* *Mycobact. phlei* versucht. In keinem Fall wurde eindeutig eine erworbene antibiot. Wrkg. festgestellt. — Es werden 3 Methoden beschrieben, nach denen der Kontakt zwischen den Bakterien hergestellt wurde. (Brit. J. exp. Pathol. 31. 17—29. Febr. 1950. Oxford. William Dunn School of Pathol.)

IRRGANG. 4300

W. Pöhlig und F. Adler, *Zur Praxis des Wilson-Blair-Agars in der täglichen Typhusdiagnostik.* Der WILSON-BLAIR-Agar ist als guter Typhusnährboden anzusehen, da er die Ausbildg. charakterist. Kolonieformen bei Typhus u. Paratyphus ermöglicht u. das Wachstum von Coli- u. Proteusbakterien hemmt. Für ein typ. Wachstum ist die Qualität der verwendeten Eiweißabbauprodd. entscheidend. (Arch. Hyg. Bakteriol. 132. 75—77. 1950. Hannover, Medizinaluntersuchungsamt.)

IRRGANG. 4310

Arnold H. Eggerth, *Das Wachstum von Mycobacterium tuberculosis in Eidotternährböden.* Eidotter ist als Basis für verschied. Nährböden zur Züchtung von Tuberkelbacillen vorteilhaft verwendbar. Mit W. 1: 10 verd. u. autoklavierter Dotter ergibt einen Nährboden, in dem die Tuberkelbacillen auch bei kleiner Einsaat (10⁻⁸ mg = ca. 10 Organismen) gleich schnell u. gut wachsen wie in fl. DUBOS-Medium. Auch eine Verdünnung von 1: 100 ergibt noch befriedigende Resultate. Bei Verwendung von Nährlsgg. kann bis 1:1000 u. darüber verd. werden. Durch Extraktion der Fettanteile mit Aceton können wasserklare Lsgg. erhalten werden; bei einer Einsaat von 10⁻⁴ mg erfolgte Wachstum innerhalb von 5 Tagen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 542—45. April 1950. Brooklyn. N. Y., Long Island Coll. of Med., Dep. of Microbiol.)

IRRGANG. 4310

P. T. J. C. P. Warner, *Die Isolierung der Bakteriophagen von Ps. pyocyanea.* Die Gewinnung, Anreicherung u. Titration der Bakteriophagen von *Ps. pyocyanea* wird beschrieben. 26 dieser Phagenpräpp. werden nach ihren Eigg. tabellenmäßig erfasst. (Brit. J. exp. Pathol. 31. 112—29. Febr. 1950. London, Middlesex Hosp.)

IRRGANG. 4321

E. P. Abraham, *Die Natur der Resistenz gegen Chemotherapeutica.* Die Theorien für das Resistenzwerden von Organismen gegen Antibiotica werden diskutiert u. die Eigg. resistent gewordener Stämme an Hand von Wachstumskurven demonstriert. (Tubercle 31. 146—51. Juli 1950.)

IRRGANG. 4340

I. I. Jelkin und Ss. I. Eidelstein, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegenüber antibiotischen Mitteln*. Das Material wird in Petrischalen auf eine Zucker-Agarschicht aufgegeben. Auf die Agaroberfläche werden einige sterile Metallzylinder aufgesetzt, in die 2—3 Tropfen des zu prüfenden Präp. eingetropft werden. Bebrüten (16—18 Stdn.), Hemmungszone u. damit Aktivität des Präp. bestimmen. Die Metallzylinder können durch Filterscheibchen ersetzt werden. (Хирургия [Chirurgie] 1950. 74—75. Nr. 5. Mai. Allunions-Penicillininst., Abt. für exp. Therapie.)

V. WILPERT. 4340

Franz Josef Pothmann und Kurt Otto Fehr, *Resistenz des Mycobacterium tuberculosis gegen Streptomycin und dessen Kombination mit TB I bei Meningitis tuberculosa*. Vif. prüften 58 Tb.-Stämme, die aus Liquor von 43 Kindern mit Meningitistuberkulose gezüchtet worden waren, auf Streptomycin (I)-Empfindlichkeit. Die Resistenzbest. wurde auf einem modifizierten H. KIRCHNER-Nährboden „Substrat 30“ vorgenommen. Eine Beeinträchtigung der I-Wrkg. durch das darin enthaltene Serum (10%) wurde nicht festgestellt. Bei 15 Patienten fanden sich I-resistente Stämme, d. h. Wachstum bei 11 u. mehr γ /cm³ Nährmedium. 10 Stämme waren bereits vor der I-Behandlung resistent. Vif. nehmen an, daß die primärresistenten Tb.-Bakterien meist zahlenmäßig den empfindlichen Erregern in einer Population unterlegen sind, so daß eine I-Behandlung erfolgreich sein kann, wie auch die Praxis bewies. Kombination von I u. TB I hatte bei verschied. Tb.-Stämmen nicht allein eine additive, sondern sogar eine potenzierte Hemmungswirkung. Die kombinierte Behandlung mit TB I erlaubt auch bei resistenten Stämmen eine Senkung der bakteriostat. I-Dosis auf Konz., die für normalempfindliche ausreichend sind. Unter der Kombinationstherapie kann sich ebenfalls eine I-Resistenz ausbilden, die aber unter der synergist. Wrkg. latent bleibt. Es wurden 2 Stämme beobachtet, die von TB I erst bei der Verdünnung 1:25000 völlig gehemmt wurden. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 103. 422—30. 1950. Düsseldorf, Med. Akad., Hygien. Inst. u. Kinderklin.)

K. MAIER. 4350

Lewis W. Wannamaker, Floyd W. Denny, Charles H. Rammelkamp jr. und William R. Brink, *Die Verwendung der Methode von Maxted zur Gruppeneinteilung hämolytischer Streptokokken*. Nach MAXTED unterliegen β -hämolyt. Streptokokken der Lyse durch eine von einem Streptomyces albus (I) gebildeten Substanz, wahrscheinlich ein Ferment. Derartige Lysate enthalten die Streptokokkensubstanz C u. können als Antigene bei der Präcipitin-Rk. zur Gruppeneinteilung dienen. Ein Agarnährboden wird mit I-Suspension in 0,85% NaCl-Lsg. beimpft, 5 Tage bei 35° gehalten u. dann das Agargel durch Einfrieren u. Auftauen abgetrennt. Die anfallende Lsg. enthält die akt. Substanz u. kann bei 4° nach Sterilfiltration u. 0,5% Phenolzusatz mehrere Monate aufbewahrt werden. Von 1010 untersuchten hämolyt. Streptokokkenstämmen konnten 998 nach der Meth. klassifiziert werden (762 Gruppe A, 49 B, 94 C, 3 D, 4 F, 86 G). Sie lieferte Ergebnisse, die mit den nach den älteren Methoden, die Formamidextrakte oder solche mit heißer Säure verwenden, erhaltenen übereinstimmen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 467—69. März 1950. Wyoming, Francis E. Warron Air Force Base, Streptococcal Disease Labor.; Cleveland, O., Western Reserve Univ., School of Med., Dep. of Preventive Med.)

K. MAIER. 4360

A. Hemmert-Halswick, *Zur Pathogenese des plötzlichen Todes der Schweine*. Es wird ein Versagen des Blutkreislaufes (Schock oder Kollaps) angenommen. Die Veränderung der zirkulierenden Blutmenge ist begründet im Versickern des Blutes in erweiterten Capillaren u. im Austreten der Blut-Fl. durch die Capillaren nach Schädigung der Permeabilität der Endothelien, wodurch der Gewebstoffwechsel beeinflusst wird. Erörterungen über die Art des Schocks führen zu dem Ergebnis, daß die Ursache des Todes ein anaphylakt. Schock sein muß. Die Allergenfrage ist noch nicht restlos geklärt; auffällig ist die Häufung von Strongyloides suis, dem eine allergisierende u. tox. Wrkg. zukommt. — Umfangreicher Literaturnachweis. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1950. 37.—42. März. 64—68. April 1950. Leipzig, Univ., Vet.-Path. Inst.)

LÜPNITZ. 4372

L. Ernoult, *Überträgt der Zuckerrübensamen das Gelb- und das Mosaikvirus?* Um zu entscheiden, ob Samen von Zuckerrüben das Gelb- u. Mosaikvirus übertragen können, werden 919 Rüben im Gewächshaus aufgezogen, von denen 649 aus Samen von Rübenstämmen, die durch beide Viren sehr stark infiziert waren. Kein einziger Fall von Virus-erkrankung wird festgestellt. Nur bei dem Stamm 41 werden Ausnahmen gefunden, wobei es aber unentschieden bleibt, ob es sich tatsächlich um Gelbvirus handelt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 18. 89—94. Mai/Juni 1950.)

MOEWUS. 4374

F. M. Burnet, *Allgemeine Pathologie bei Virusinfektionen*. Virusinfektionen sind gewöhnlich intracelluläre Prozesse; die Vermehrung eines Virus in der Zelle ist mit großer Wahrscheinlichkeit eher ein komplexer Prozeß als eine Zweiteilung. Es wird ferner angenommen, daß Virusteilchen, bevor sie den proteinsynthetisierenden Mechanismus der

Zello für den eigenen Aufbau u. die Vermehrung verwenden können, in kleinere Elemente zerfallen müssen. Die Ausdehnung einer Infektion wird von der Art der Zellen, welche für die Virusinfektion empfänglich sind, bestimmt. Die Symptome der Erkrankung resultieren aus den chem. u. morpholog. Zellschäden. Für die Annahme von tox. Prodd. der Viren besteht kein sicherer Beweis. Heilung u. Immunität werden hauptsächlich bestimmt von der Produktion der Antikörper, deren Wrkg. von ihrer Konz. am Orte einer möglichen Virusblockade vor der Generalisation abhängt. (Lancet 258. 1059—63, 10/6. 1950. Melbourne, Walter u. Eliza Hall Inst. of Med. Res.) HOHENADEL. 4374

A. Polson und Joan Dent, *Die Inaktivierungsgeschwindigkeit durch Ultraviolettbestrahlung als Mittel zur Unterscheidung von antigenisch verschiedenen Stämmen des afrikanischen horse-sickness-Virus.* Das Virus kann in eine große Zahl von Stämmen unterteilt werden, deren serolog. Unterscheidung sehr mühsam u. zeitraubend ist. Vff. finden, daß 11 verschied. Stämme, die im Sedimentationsverh. elektrophoret. u. elektronenopt. nicht unterschieden werden können, starke Unterschiede in ihrer Inaktivierungsgeschwindigkeit durch UV-Licht aufweisen, die zu ihrer Charakterisierung verwandt werden können. Zur Abtrennung von UV absorbierenden Verunreinigungen gegen Salzlsg. dialysiertes virushaltiges Pferdeserum wird in Quarzröhren, die ständig rotierend in 25 cm Abstand von der UV-Lampe angebracht sind, der Bestrahlung ausgesetzt; in kurzen Zeitabständen wird die Inaktivierung durch intracerebrale Injektion an Mäusen bestimmt. Bei Berechnung von $d \log T/d t$ (T Virustiter, t Bestrahlungszeit) erhält man für jeden Stamm charakterist. Werte, die von 0,12—0,48 bei den 11 untersuchten Stämmen schwanken. (Brit. J. exp. Pathol. 31. 1—4. Febr. 1950. Onderstepoort, Südafrika, Sect. of Biophys.) ARMBRUSTER. 4374

H. P. Kirber, Maria Wiener Kirber und Werner Henle, *Transplantation von Cornea auf die Chorion-Allantois-Membran mit Beobachtungen von Virusverimpfungen.* Menschliche u. Kaninchen-Cornea wurde auf die Chorion-Allantois-Membran von Hühnerembryonen verimpft u. lebend gehalten. Bei erfolgreichen Verpflanzungen dringen die Pflöpfungen in die Blutgefäße u. zeigen eine Entw. des Corneae epithels. Vaccine-Virus u. Virus von Herpes simplex bilden innerhalb von 24—72 Stdn. Einschlußkörperchen in den Epithelzellen der Corneaverimpfungen. Mehrere Passagen von Corneaverimpfungen sind durch häufigen Verlust von Epithel schwierig, u. nur in einem Fall gelang es, Einschlußkörperchen noch nach der 2. Verimpfung zu finden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 481—85. März 1950. Philadelphia, Univ., School of Med. u. Childrens Hosp.) HOHENADEL. 4374

Dudley B. Shean und Edwin W. Schultz, *Vergleichende Untersuchungen über Gewebeerplantatansprüche von Columbia SK-, C(M)- und MM-Viren sowie von Theilersem Encephalomyelitisvirus.* In einem fl. Medium aus 3 cm³ SIMMS' Lsg. u. 1,25 cm³ ultrafiltriertem Ochsen Serum, das 0,25 cm³ zerkleinertes Gewebe in Glucosol-Lsg. enthielt, wurden die verschied. Virusstämme gezüchtet. Die Columbiaviren zeigten gutes Wachstum auf Explantaten von Gehirn, Lunge, Dünndarm, Herzmuskel u. Schwanz von Mäuseembryonen, nicht aber auf Explantaten von Zunge, Skelettmuskel, Niere, Leber oder Milz derselben Tiere. Alle 3 Viren wuchsen auch auf homogenisierten 5 Tage alten Hühnerembryonen, jedoch nicht in demselben Ausmaß. Der Stamm GD VII des THEILERSchen Virus vermehrte sich nur auf Gehirn u. Schwanzgewebe, der FA-Stamm wuchs nur auf Gehirn. Beide Stämme zeigten Wachstum auf Hühnerembryonengewebe, aber Stamm FA weniger gut als GD VII. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 622—25. April 1950. Palo Alto, Calif., Stanford Univ., School of Med., Dep. of Bacteriol. and Exp. Pathol.) ARMBRUSTER. 4374

J. S. Murphy, D. T. Karzon und F. B. Bang, *Elektronenoptische Studien an mit Influenzavirus A (PR 8) infizierten Gewebeskulturen.* 7 oder 8 Tage alte Hühnerembryonen wurden mit Influenzavirus A (I) infiziert u. 24—48 Stdn. bebrütet. Danach wurde die Chorion-Allantois-Membran isoliert, in Stücke zerschnitten u. in MAXIMOW-Kulturen weitergezüchtet. Nach Fixierung mit OsO₄ u. Waschen wurden die Präpp. mit Chrom beschattet. Zumeist waren lange Fäden zu sehen, die period. unterteilt waren. Daneben konnten sphär. Teilchen beobachtet werden u. auf einigen Aufnahmen Fäden, die in die sphär. Teilchen auseinanderbrachen. Auf Kontrollaufnahmen n. bzw. mit anderen Viren infizierter Gewebe wurden diese Gebilde nicht gefunden. Da beide Formen Träger der Eigg. von I sind, wird angenommen, daß I in beiden Formen auftreten kann, die sich ineinander umwandeln können. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 596—99. April 1950. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Med.) ARMBRUSTER. 4374

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. Haas, *Über einige Peptide aus Meeresalgen*. Aus den Algen *Griffithsia flosculosa* (A) u. *Corallina squamata* (B) wurde durch Extraktion mit W. bei 60–70° eine Lsg. von Peptiden hergestellt, die durch Fällung mit bas. Bleiacetat, Eindampfen im Vakuum u. Fällen mit Quecksilberacetat in alkal. Milieu gereinigt wurde. Das Filtrat wurde im Vakuum zur Trockne eingedampft. Unters. an A u. B zeigten, daß die Peptide in den Sommermonaten nicht feststellbar waren. Die Peptide aus A enthielten *Glycin* (I), *Alanin* (II), *Arginin* (III) u. *Histidin* (IV). Peptide aus B waren durch Cellophan diffundierbar, nicht fällbar mit Proteinfällungsmitteln außer durch Hg-Salze. III u. IV wurden durch Farb-Rkk. mit den intakten Peptiden nachgewiesen, I u. II in Hydrolysaten mit Spezialmethoden. Neben diesen Aminosäuren konnte noch *Asparaginsäure* festgestellt werden. Von den untersuchten Peptiden zeigten nur die aus *Corallina officinalis* geringe antibiot. Wirksamkeit. (Biochemic. J. 46. 503–05. April 1950. London, St. Mary's Hosp. Med. School u. Univ. Coll., Botanic. Dep.)
ARMBRUSTER. 4420

L. W. Moshajewa, *Der Einfluß von Temperatur und Gaswechsel auf den Wassereintritt in die Zellen während und nach Beendigung des Wachstums*. Der Eintritt des W. in die wachsende u. in die nichtwachsende Zelle wird durch äußere Einwirkungen in verschied. Weise beeinflusst. Für die wachsenden Zellen ist charakterist., daß dieser Prozeß durch Veränderungen im umgebenden Medium stark beeinflusst wird; bei nichtwachsenden Zellen treten derartige starke Veränderungen nicht auf. Man muß daher annehmen, daß es sich bei dem Eintritt des W. in wachsende u. nichtwachsende Zellen um verschiedenartige Prozesse handelt. Bei abgeschlossenem Wachstum wird der Eintritt von W. durch eine ungenügende Sättigung der Zellen bedingt u. erfolgt auf rein osmot. Wege; dafür spricht der niedrige Temperaturkoeff. des Prozesses u. seine Unabhängigkeit von der Art der Durchlüftung. Bei wachsenden Zellen spielt offenbar ein anderer Prozeß die Hauptrolle; dafür spricht der hohe Temperaturkoeff. des Wassereintritts, der für Prozesse charakterist. ist, die mit chem. Rkk. verbunden sind, ferner der starke Abfall des Wassereintritts bei schlechter Durchlüftung, der wahrscheinlich durch eine Verminderung der Atmung bedingt ist. Dieser Prozeß ist daher offenbar mit dem Stoffwechsel der Pflanze eng verbunden u. ist als nichtosmot. Prozeß einer akt. Aufnahme von W. durch das Protoplasma, d. h. als physiol. Prozeß, anzusehen. Damit steht in Zusammenhang, daß die ununterbrochene Zunahme der Wassermenge in den Zellen während der Wachstumsperiode durch die Intensität des in ihnen ablaufenden Stoffwechselprozesses bedingt ist u. nicht durch die Größe des osmot. Druckes des Zellsaftes. Bekanntlich wird das Wachstum der Zellen im allg. von einer Verminderung des osmot. Druckes des Zellsaftes begleitet. Die Zellen der Wachstumszone der Blätter der Elodea hatten einen osmot. Druck von ungefähr 7 at, während die Zellen mit abgeschlossenem Wachstum einen osmot. Druck von 9–10 at aufwiesen. Ebenso riefen verschied. Wuchsstoffe eine Verstärkung des Wassereintritts in die Zelle bei gleichzeitiger Verminderung des osmot. Druckes u. Verstärkung der Atmung hervor. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 193–96. 1/5. 1950. Moskau, Landw. Timirjasew-Akad.)
JACOB. 4450

L. W. Moshajewa, *Der Einfluß von Salzen und Saccharose auf den Eintritt von Wasser in junge pflanzliche Zellen*. Der Eintritt von W. in wachsende Gewebe steht in Zusammenhang mit dem Eiweißkomplex des Protoplasmas, was für einen nichtosmot. Charakter dieses Vorganges spricht. Einerseits können die Eiweißstoffe, da sie Komponenten des fermentativen Syst. sind, die Intensität der Atmung verändern, die einen wesentlichen Einfl. auf den Eintritt von W. in die wachsenden Zellen hat; andererseits können sie aber auch direkt an der Aufnahme von W. durch das Protoplasma beteiligt sein. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 1167–70. 21/6. 1950. Moskau, Landw. Timirjasew-Akad.)
JACOB. 4450

W. G. Grigorjewa, *Über die Stärkeaufspeicherung in den Wurzeln in gefrorenem Boden*. Wurzeln, die sich während der Vegetationsperiode in gefrorenem Boden befanden, waren nicht im Zustand der Ruhe, sondern nahmen am allg. Stoffwechsel der Pflanze teil u. hatten die Fähigkeit zum Wachstum, was durch Mitosen im meristem. Gewebe bewiesen wurde. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 1151–53. 21/6. 1950. Obrutschew-Inst. für Frostforschung der Akad. der Wiss. der UdSSR.)
JACOB. 4450

Otto Warburg und Dean Burk, *Die maximale Ausbeute bei der Photosynthese*. Der Quantenbedarf in Carbonatpuffer (pH 9) beträgt das 2–3fache der Werte, die in saurem Kulturmedium (gesätt. mit 5%ig. CO₂, pH 5) erhalten werden. Damit sind nach Ansicht der Vff. alle Quanten- bzw. Ausbeutebestimmungen, die bisher von anderer Seite in Carbonatpuffer ausgeführt worden sind, hinfällig. Voraussetzung für eine optimale Ausbeute ist CO₂ (5%ig)-gesätt. saures Medium. Es werden darin bei einem Assimilations-

quotienten von $-1,0$ erneut die bekannten niedrigen Werte für den Quantenbedarf beobachtet. Das Mittel liegt bei 4. Dies entspricht im Rot von $660 \text{ m}\mu$ einer 67%ig. Ausbeute. In einzelnen Fällen muß sogar mit nur 3 Quanten oder 87% Ausbeute bei der Umformung von Licht in chem. Energie gerechnet werden. Eine von verschied. Seiten vermutete Beeinflussung der Ergebnisse durch die Atmung wurde durch ihre Überkompensierung bis auf das 6fache ausgeschaltet. Dabei werden die gleichen hohen Ausbeuten erzielt wie bei nichtkompensierter Atmung. Ein mehrfach berichteter Austritt von CO_2 bei Belichtung konnte ebenfalls nicht bestätigt werden. Die Beobachtungen sprechen eher für das Gegenteil. Ausführliche Angaben über die verbesserte Versuchstechnik u. ihre Begründung. (Arch. Biochemistry 25. 410—43. Febr. 1950. Bethesda, Nat. Cancer Inst.; Woods Hole, Marine Biol. Labor.)
MOEWUS. 4460

M. Ss. Bardinskaja, *Zur Frage der Bildung des Lignins in den Pflanzen*. Verss. des Vt. entschieden die widersprechenden Befunde von KLASON u. KRATZL über Ggw. von Lignin (I) in etiolierten Kartoffeltrieben dahin, daß die I-Bldg. nicht an photosynthet. Prozesse gebunden ist, u. daß I in Trieben, die ohne Lichteinfl. gewachsen sind, in gleicher Menge zu finden ist wie in Dunkeltrieben. Zum unteren Ende der Triebe hin steigt die I-Menge an, sie steht im Zusammenhang mit der Gesamtentw. der Pflanzen. Nach BONDY u. MEYER (in Mengen von 0,25—0,4% der Trockenmasse) isoliertes I enthielt ca. 3,5% OCH_3 , es ist ein hellbraunes, amorphes Pulver, leicht lösl. in alkoh. NaOH; die Präpp. geben keine Phloroglucinreaktion. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 73. 133—36. 1/7. 1950.)
ÜLMANN. 4465

M. Ja. Schkolnik und **M. M. Steklowa**, *Über die Aufnahme von Phosphor und Kalium bei verschiedenen Temperaturen in Pflanzen, die sich durch einen verschiedenen Borbedarf unterscheiden*. Lein u. Weizen unterscheiden sich stark hinsichtlich der Dynamik der K-Aufnahme, wie auch bes. des Einfl. von B u. Zn auf die Aufnahme von K bei verschied. Temperaturen. Zum Unterschied vom zweikeimblättrigen Lein treten beim einkeimblättrigen Weizen keine wesentlichen Schwankungen hinsichtlich der Aufnahme der mineral. Nährstoffe auf. Weizen hat die Fähigkeit, das Verhältnis der Elektrolyte in seinen Geweben aufrecht zu erhalten. Darin wird eine Ursache für den geringeren Bedarf der Monokotyledonen an B gesehen, das bekanntlich eine große Rolle bei der Aufrechterhaltung des Ionengleichgewichts spielt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 1171—74. 21/6. 1950. Botan. Komarow-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)
JACOB. 4470

M. I. Matwejew, *Die Entfernung der Blätter von Feigen- und Granatapfelbäumen durch die Einwirkung der α -Naphthylelessigsäure*. In Fällen, in denen sich die Notwendigkeit einer Beschleunigung des Laubfalles ergibt, hat sich als geeignetes Mittel die Behandlung der Pflanze mit α -Naphthylelessigsäure erwiesen. Bei der Feige war eine 1—2%ig. Paste am wirksamsten, bei Granatapfel eine 1%ig., während höhere Gehh. weniger wirksam waren. Bei der Feige zeigte sich die Wrkg. nur oberhalb der aufgetragenen Paste, bei Granatapfel hat die Wrkg. einen diffusen Charakter. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 189—91. 1/5. 1950. Botan. Inst. der Tadshik-Zweigstelle der Akad. der Wiss. der UdSSR.)
JACOB. 4495

James Bonner, Plant Biochemistry. New York: Academic Pr. 1950. (ca. 550 S. m. Abb.) \$ 6,80.

E₃. Tierchemie und -physiologie.

T. G. Brady, *Eine vereinfachte Methode zur Isolierung von Thymidin aus Thymusnucleinsäure*. Statt der Glycerin-Extrakte werden wss. Extrakte der mit Aceton getrockneten Kalbsdrüsen hergestellt. Nach Dephosphorylierung wird die Lsg. durch Zentrifugieren geklärt u. im Vakuum zur Trockene eingedampft. Der gepulverte Rückstand wird bei Raumtemp. durch Schütteln mit der 4fachen Gewichtsmenge 95%ig. A. extrahiert. Diese Extraktion wird bis zu einem schwachen Diphenylamin-Farbstest wiederholt. Die vereinten Extrakte werden dann im Vakuum getrocknet. Das so erhaltene gelbliche Pulver wird 10mal bei Raumtemp. mit Aceton extrahiert. Beim Einengen dieser Extrakte krist. unreines Thymidin (I) (F. 170—180°) aus, das durch Umkristallisieren aus 50%ig. wss. A. reines I (F. 185—186°) liefert. Bei nur 50%ig. Dephosphorylierung wurden in einem Vers. aus 10 g Thymusnucleinsäure 330 mg I erhalten. (Biochemic. J. 47. V. Juni/Jul 1950. Dublin, Univ. Coll., Dep. of Biochem. and Pharmacol.)
CARLS. 4520

P. E. Schurr, **H. T. Thompson**, **L. M. Henderson** und **C. A. Elvehjem**, *Eine Methode zur Bestimmung freier Aminosäuren in den Organen und im Gewebe von Ratten*. Eine Meth. zur Herstellung von Wolframsäureextrakten aus homogenisierter Leber, Gehirn, Muskeln u. der Milz wird beschrieben; die Aminosäuren (I) in den Extrakten werden mikrobiol. bestimmt. Zur Zerstörung der proteolyt. Enzyme wurden die Extrakte teilweise gekocht;

es wurde festgestellt, daß, verglichen mit diesen, in den ungekochten bereits nach wenigen Min. die I-Mengen beträchtlich zunahmen. Bei sofortigem Einfrieren der Gewebe mit Trockeneis war innerhalb 1 Stde. keine Änderung des I-Geh. festzustellen. Zur Best. der Mengen an gebundenen u. freien I in den proteinfreien Extrakten wurden verschied. Proben vor u. nach der Hydrolyse analysiert; es wurde festgestellt, daß die Zunahme an mikrobiol. nachweisbaren I nach der Hydrolyse in Plasmaextrakten am größten ist, während bei Leber, Gehirn, Muskel u. Milz nur eine geringe Zunahme gefunden wurde. Die *Leucin*-Mengen nahmen in allen Geweben zu, in der Milz außerdem *Lysin* u. *Threonin*, im Gehirn *Isoleucin*, *Prolin* u. *Histidin* (II) u. im Muskel II. Es wurde festgestellt, daß die I enthaltenden Wolframsäureextrakte 90 Tage lang bei niedriger Temp. unverändert aufbewahrt werden können. (J. biol. Chemistry 182. 29—37. Jan. 1950. Madison, Univ. of Wisconsin, Coll. of Agricult., Dep. of Biochem.) HOTHUM. 4520

Irving M. London, Randolph West, David Shemin und D. Rittenberg, *Über den Ursprung des Gallenpigments beim gesunden Menschen*. Die ¹⁵N-Konz. im Häm aus dem Blutkörperchenhämoglobin (I) u. im ausgeschiedenen Stercobilin (II) wurde an gesunden Menschen nach intravenöser oder oraler Gabe von ¹⁵N-markiertem *Glycin* verfolgt. ¹⁵N wird ins I (u. somit in die Zellen) zwischen dem 1. u. 10. Tag eingebaut. Die akt. Zellen halten sich ca. 100 Tage (mittlere Lebensdauer 120 Tage, Halbwertsdauer der Abklingzeit 35 Tage; 106.—141. Tag), mit dem Einsetzen ihres Zerfalls steigt die II-Aktivität an, u. es läßt sich berechnen, daß das I der zerfallenden Zellen prakt. vollständig als II erscheint. Überraschenderweise tritt aber akt. II zudem in den ersten 8 Tagen des Vers. auf, u. zwar in so erheblicher Menge, daß mindestens 11% des laufend ausgeschiedenen II nicht zerfallenden Erythrocyten entstammen können. Da sich derselbe Befund auch bei intravenöser Gabe des *Glycins* ergibt, kann er nicht auf Entstehung des II im Darm zurückgeführt werden, d. h. es muß im Organismus *Gallenpigment* auch auf anderem Wege als über *Hämoglobin* entstehen. Der hohe II-Prozentsatz schließt auch *Myoglobin* als Quelle aus, da er einen sehr schnellen Myoglobinumsatz innerhalb 8 Tagen bedeuten würde, welcher nicht zu den n. Mengen an Gallenpigment der täglichen Ausscheidung paßt. Vor Eintreten des Erythrocytenzerfalls zeigt das laufend ausgeschiedene II ebenfalls eine gewisse Aktivität, welche auf eine dritte Quelle hinweist. (J. biol. Chemistry 184. 351—58. Mai 1950. New York, Columbia Univ., Dep. of Med. and Biochem., Coll. of Physic. and Surg., u. Presbyt. Hosp.) JUNG. 4550

D. Klebanow, *Qualitative und quantitative Unterschiede im Prolangehalt von Placenta und Decidua graviditatis*. Vf. untersuchte den Geh. der Decidua graviditatis an gonadotropen Hormonen u. stellte Vergleichsunterss. mit Placentagewebe an. Dabei wurde in mehreren Fällen intrauteriner u. bei 2 extrauterinen Schwangerschaften Anreicherung mit gonadotropem Hormon in der Decidua gefunden. In den ersten Monaten der Schwangerschaft ist die Konz. in den Schleimhäuten höher als in den letzten. Im Vgl. zur Placenta scheint in der Decidua das Verhältnis des Follikelreifungsfaktors zum Luteinisierungsfaktor ziemlich stark zugunsten des ersteren verschoben zu sein. Es ist anzunehmen, daß die Decidua eine größere hormonale Bedeutung hat, als bisher vermutet wurde. (Zbl. Gynäkol. 72. 977—88. 1950. München, Univ., Frauenklinik.) BALZER. 4559

J. Plotz und E. Darup, *Die Bedeutung der Pregnanđiolausscheidung im Harn für die Gynäkologie und Geburtshilfe*. Sehr eingehende u. ausführliche Literaturübersicht mit 170 Zitaten. Auf Grund der Ergebnisse dieser Arbeiten u. eigener Unterss. (ca. 1000 Pregnanđiolbestimmungen) wird versucht, zu einem Urteil über den klin. Wert der Best. im Urin zu kommen. Es wird auf die bekannte Tatsache hingewiesen, daß nicht nur *Progesteron* (I), sondern auch *Desoxycorticosteron* als Pregnanđiol ausgeschieden wird. Nach Ansicht der Vf. ist die Best. des *Pregnanđiols* im Urin vorerst die einzige klin. brauchbare Meth., um einen Einblick in den I-Haushalt zu gewinnen. (Arch. Gynäkol. 177. 486—520. 1950. Hamburg, Univ., Frauenklinik.) VINCKE. 4559

K. Geipel, *Die Behandlung der Ausfallserscheinungen bei natürlichem und künstlichem Klimakterium mit Depot-Oestromon*. 35 Frauen mit natürlichem oder künstlichem Klimakterium wurden mit *Depot-Oestromon* (*Dimethoxydiäthylstilben*) zur Behebung der Ausfallserscheinungen behandelt. Es zeigte sich, daß die Wirksamkeit individuell verschieden ist, u. daß ein bestimmtes Behandlungsschema nicht aufgestellt werden kann. Bei der Applikation von 12 mg Substanz wurde bei einigen Patientinnen Beschwerdefreiheit für etwa 6—8 Wochen erreicht, andere benötigten für eine Wirkungsdauer von ca. 10—12 Wochen 24 mg. (Med. Klin. 45. 922—24. 28/7. 1950. Berlin, Städt. Krankenh. im Friedrichshain.) VINCKE. 4559

G. I. M. Swyer, *Perorale Hormontherapie bei Menstruationsstörungen*. Zusammenfassung mit graph. Darstellungen, Tabellen, Kasuistik, Diskussion. Als Wirkstoffe, die sich für die Bekämpfung von Cyclesstörungen eignen, werden genannt: *Stilböstrol*, *Dien-*

östrol, *Hexöstrol* (von denen das erste als das wichtigste, wegen Nebenwirkungen vorsichtig einzusetzende Östrogen angesprochen wird); *Äthynlöstradiol* (in Erprobung). Als Progestogen (Gelbkörperhormon) wird *Äthisteron* (= *Anhydrooxyprogesteron*) verwendet. Bei Unregelmäßigkeiten des Cyclus u. zur Normalisierung eingesetzt, sind nach dem Autor die Erfolge der Wirkstoffe gut, weniger gut bei Oligomenorrhöe u. anovulator. Cyclen, nur gering bei regulärer Menorrhagie u. anhaltender sek. Amenorrhöe. Bei 15 von 30 Patientinnen trat erneute Ovulation, bei 6 späterhin Gravidität ein. Unverträglichkeit von Stillböstrol wird in etwa 15% der Fälle beobachtet. (Brit. med. J. 1950. 626—34. 18/3. 1950. London, Univ. Coll. Hosp., Med. School, Endocrinologist.) DANNENBAUM. 4559

H. Siegmund, *Blasenendometriose und Follikelhormon*. Nach Maßgabe beschriebener klin. Beobachtungen u. experimenteller Unterss. besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen Blasenendometriose u. natürlicher oder medikamentös geförderter Ovarialfunktion. Stilllegung oder Ausschaltung derselben führt nicht zur Rückbildg., sondern nur zum Sistieren der Endometriose, die umgekehrt durch *Östron*-(I)- oder *Stilben*-(II)-Medikation wieder reaktiviert wird. Dies gebietet, vor Verabreichung von I oder II vorsorglich anamnest. Erhebungen anzustellen u. damit der möglichen Neuentw. alter Endometriosen vorzubeugen. (Wiener klin. Wschr. [N. F. 5] 62. 387—89. 2/6. 1950. Wien.)

LAUBSCHAT. 4559

P. Grumbrecht, *Experimentelle und klinische Untersuchungen über die östrogene Wirksamkeit des Ichth-Östren*. Bericht über wirksame intravaginale bzw. parenterale Behandlung von kastrierten weißen Rattenweibchen u. 5 klin. Fällen von verschied. unspezif. Fluorformen mit *Ichth-Östren*-Zäpfchen u. wss. 10%ig. *Bitumen* aus Seefelder Ölschiefer. (Z. Gynäkol. 72. 743—54. 1950. Freiburg/Br., Univ., Frauenklinik.)

HANNS SCHMIDT. 4559

Albert Rakoto Ratsimamanga, *Die Funktion der Nebennierenrinde bei Muskelarbeit*. Die bei Ratten nach Teilentfernung der Nebennieren beobachtete Leistungsverminderung vor u. nach vorübergehender Leistungssteigerung kann durch Verabreichung von Nebennierenextrakten (I) mehr oder weniger behoben werden. Chem. u. physikal. Reize (Temperaturerhöhung oder -herabsetzung) wirken in gleicher Weise wie bei n. Tieren; die Leistungssteigerung ist stärker ausgeprägt, aber weniger konstant (30% Versager); durch Verabreichung von Hypophysenextrakt mit oder ohne I kann die Konstanz verbessert werden. (J. Physiol. [Paris] 42. 81—112. 1950. Paris, Centre Nat. de la Rech. Scientif., Fac. de Méd. et des Hautes Etudes, Labor. d'Histol.)

R. K. MÜLLER. 4561

Esther Leupin und F. Verzár, *Glykogenbildung und Glucoseaufnahme im isolierten Muskel mit 11-Desoxycorticosteron und 11-Dehydro-17-oxycorticosteron*. Nach früheren Unters. hemmt *Desoxycorticosteron* (I) in Konz. von 5 mg/100 ml ab die Glykogen (III)-Bldg. im isolierten Zwerchfell n. Ratten (in Ggw. von 200 mg Glucose/100 ml u. 1 I.E. Insulin/100 ml) u. in entsprechendem Umfang die Glucoseaufnahme. *11-Dehydro-17-oxycorticosteronacetat* (II) (Verb. E) hemmt die Glykogenbildg. nur etwa $\frac{1}{3}$ so stark wie I, ebenso E₁ u. E₂ (die krist. bzw. amorphe Fraktion des Hydrolyсата der Verb. E). Da im Gegensatz zum isolierten Muskel sowohl I wie II im intakten Tier die III-Bldg. steigern, u. nur hohe Dosen von I zusammen mit einer anästhesierenden Wrkg. die III-Bldg. herabsetzen, wurden sehr kleine Konz. von I u. II am isolierten Zwerchfell geprüft. Danach erhöht I in Konz. von 0,01—0,1 mg/100 ml etwas die III-Synth., während die Wrkg. von 0,05—0,5 mg/100 ml II unsicher ist. Ähnlich wie n. verhalten sich auch adrenalektomierte Tiere. Die starke Hemmung der III-Bldg. durch I im isolierten Muskel beruht wahrscheinlich auf einer Steigerung des III-Abbaus. II wirkt vielleicht im Gegensatz zu I weniger auf den III-Abbau als auf den III-Aufbau. (Biochemic. J. 46. 562—66. Mai 1950. Basel, Univ. of Basel, Physiol. Labor.)

LOHMANN. 4561

Esther Leupin, *Der Einfluß der Corticosteroide auf die Desaminierung im überlebenden Zwerchfell*. Das überlebende Rattenzwerchfell bildet in durchlüfteter RINGER-Lsg. (mit 200 mg Glucose u. 1 I.E. Insulin/100 ml) $8,5 \pm 2,2$ mg NH₃/100 g Muskel in 90 Minuten. Zusatz von *Desoxycorticosteron* u. *11-Dehydro-17-oxycorticosteronacetat* verändert die NH₃-Bldg. nicht. Dies Ergebnis am isolierten Muskel braucht nicht für das intakte Tier zu gelten. (Biochemic. J. 46. 567—68. Mai 1950. Basel, Univ., Physiol. Labor.)

LOHMANN. 4561

Susanna Harris und T. N. Harris, *Wirkung von Cortison auf einige Überempfindlichkeitsreaktionen bei Laboratoriumstieren*. Kaninchen u. Meerschweinchen wurden mit Tuberkelbacillen sensibilisiert. Es zeigte sich, daß bei Kaninchen die Haut-Rk. auf Alt-tuberkulin u. auf Cytoplasmateilchen von Tuberkelbacillen sowie bei den Meerschweinchen außerdem der durch intraperitoneale Injektion von Alt-tuberkulin hervorgerufene Schock durch Behandlung mit *Cortison* (I) unterdrückt werden können. 4 Tage nach Aufhören der Behandlung wurde der Hauttest wieder positiv. I verhäutete dagegen nicht den ana-

phylakt. Schock bei Meerschweinchen, die mit n. Pferdeserum sensibilisiert worden waren, u. war auch ohne Wrkg. auf die ARTHUS-Rk. bei Kaninchen, die n. Pferdeserum erhalten hatten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **74**. 186—89. Mai 1950. Philadelphia, Pa., Univ., School of Med., Dep. of Pediatr., Children's Hosp.) VINCKE. 4561

Peter Holtz, *Arterenol*. Übersicht. (Pharmazie **5**. 49—56. Febr. 1950.) JUNG. 4561

P. Holtz und H. J. Schumann, *Arterenolgehalt des Nebennierenmarks des Menschen und von Säugetieren*. Das *N. b. niierenmark* von Hund, Katze u. Mensch enthält erhebliche (oft über 30%) Mengen *Arterenol*, während bei Kaninchen nur *Adrenalin* gefunden wurde. (Nature [London] **165**. 683. 29/4. 1950. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNG. 4561

Peter Holtz, *Adrenalin — Arterenol*. Übersicht. (Wiener klin. Wschr. **62**. [N. F. 5.] 365—67. 26/5. 1950. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNG. 4561

Louis A. Kazal, Elwood K. Wolfe, Daniel S. Spicer und Richard H. Barnes, *Hyperglykämische Eigenschaften roher Pankreas, proteine*. Gewisse bei der Herst. von Insulin (I) anfallende Eiweißstoffe (II) zeigen bei Kaninchen einen hyperglykäm. Effekt. Wiederholte subcutane Injektionen rufen bei einigen Tieren Hypoglykämie u. Krämpfe hervor. Die II sind bei 37° in heparinisiertem Blut 1 Stde. lang haltbar. Auch bebrütetes Blut vermag nach intravenöser Injektion eine geringe hyperglykäm. Wrkg. zu erzielen. Verss. zeigten, daß die II den hypoglykäm. Effekt des I umzukehren vermögen. Durch I hervorgerufene Krämpfe bei der Maus können durch II jedoch nicht behoben werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **74**. 8—11. Mai 1950. Glenolden, Pa., Sharp & Dohme, Inc.) GRAU. 4564

W. Creelius, *Hypoglykämie und Geistesstörung*. Vf. beschreibt einen Fall, bei dem eine übermäßige Zufuhr von *Depotinsulin* einen hypoglykäm. Schock u. eine schwere Gehirnschädigung verursachte; letztere bildete sich nur teilweise wieder zurück. (Dtsch. Gesundheitswes. **5**. 1101—04. 31/8. 1950. Dresden-Johannesstadt, Stadtkrankenhaus.) DOSSMANN. 4564

Herbert Remmer, *Fehlerquellen bei der Plasmavolumenbestimmung*. Durch die Wahl des blauen Farbstoffs *T 1824 (Evansblau)* u. durch Doppelinjektion ist es gelungen, die Meth. zur Best. des Plasma-Vol. genauer zu gestalten, so daß der Fehler auf 3—4% herabgesetzt wird. Da in einigen Fällen ein erheblicher Teil des injizierten Farbstoffs kurz nach der Injektion aus dem zirkulierenden Blut verschwand, ging man dazu über, durch erneute Injektion der gleichen Farbstoffmenge ½ Stde. später diesen Effekt auszuschließen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Blockierung farbstoffadsorbierender Strukturen. Um den Fehler, der bei einem Schwund von Evansblau in einzelnen Fällen auftreten kann, zu vermeiden, wird empfohlen, durch Vorinjektion eine Blockierung dieser Elemente herbeizuführen. Genaue Beschreibung der Methode. (Klin. Wschr. **28**. 566—69. 1/9. 1950. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) G. SCHULZE. 4572

M. G. Good, *Zählung der eosinophilen Zellen*. Meth. zur Zählung der Eosinophilen mit 2 bas. Vitalfarbstoffen, einem Oxazin u. einem Azoanilin: *Neublau R* u. *Rhodulinviolett*. Die Technik der Zählung wird wie bei der gewöhnlichen Leukocytenzählung vorgenommen, nur wird hierbei die Farblsg. zur Verdünnung des Blutes verwendet. Dabei erscheinen die eosinophilen Granula dunkelblau bis schwarz, die Zellkerne sind hellviolett gefärbt. Lymphocyten, Monocyten, neutrophile u. basophile Granulocyten können differenziert werden. (Lancet **259**. 271. 12/8. 1950. London NW 11.) HOHENADEL. 4573

Hans Friebe, Bernhard Gerlach und Hildegard Truernit, *Kritische Bemerkungen zur Prothrombinzeitbestimmung*. Mittels der Prothrombinzeitbest. nach QUICK oder einer verwandten Einphasenmeth. kann man keinen Einblick in die Höhe des Prothrombinspiegels im Blut erhalten. Quantitative Bestimmungen sind mit einer Zweiphasenmeth. möglich. (Med. Klin. **45**. 698—701. 2/6. 1950. Marburg, Univ., Med. Poliklinik.) G. SCHULZE. 4573

Kurt Lange, Linn J. Boyd und David Weiner, *Vorbedingungen einer erfolgreichen Heparinisierung zur Verhinderung von Gangrän nach Erfrierung*. Verss. an 83 Kaninchen, denen Erfrierungen eines Hinterbeines (durch Eintauchen in ein Alkoholtrockeneisbad bei —12 bis —30° 30 bis 45 Min. lang; unter leichter Narkose) beigebracht wurden. 51 Tiere wurden heparinisiert u. 32 dienten als Kontrolltiere. Es wurde gefunden, daß zur Verhinderung einer Gangrän nach schweren Erfrierungen eine andauernde Erhöhung der Blutgerinnungszeit (> 30 Min.) durch Heparininjektionen oder -infusionen mindestens 5 Tage lang erforderlich ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **74**. 1—4. Mai 1950. New York, Med. Coll., Dep. of Med., Res. Unit.) VINCKE. 4573

Frank T. Lindgren, Harold A. Elliott, John W. Gofman und Beverley Strisower, *Zusammensetzung von normalem Kaninchenserum in der Ultrazentrifuge*. Vf. finden in 60% der untersuchten Kaninchenseren eine Asymmetrie der Albumin(I)-Bande, die

der durch die dichteempfindliche Komponente beim Menschen hervorgerufenen Inhomogenität entspricht. In den restlichen Seren ist die Konz. dieser Komponente zu gering zum Nachw., ihre Ggw. kann aber durch Lichtstreuungsverss. bestätigt werden. Die Durchschnittskonz. von I beträgt 0,09%; analyt. Unters. ergaben einen großen Geh. an freiem u. verestertem Cholesterin. (J. biol. Chemistry 182. 1—4. Jan. 1950. Berkeley, Univ. of California, Div. of Med. Physics.) ARMBRUSTER. 4547

Hans Herken und Josef Niewalda, Löslichkeitsbestimmungen an Serumproteinen in Neutralsalzlösungen. Nach Serienunterss. wurden Blockdiagramme zur Darst. der in verschied. Salzkonz. ausfallenden Proteinmengen aufgestellt. Bei gesunden Personen wurden nach gut übereinstimmenden Werten charakterist. Kurven ermittelt. Als α - β -u. γ -Globulin entsprachen diese Fraktionen den in der Literatur angegebenen elektro-phoret. Ergebnissen. Albumine fallen erst später aus. Die Menge des ausfallenden Proteins ist von der Salzkonz. abhängig u. zeigt einen Optimalpunkt. Bei patholog. Seren waren deutliche Abweichungen festzustellen. Eine Verwendung für diagnost. Zwecke wird vorgeschlagen. Orale Zufuhr größerer Mengen von Milcheiweiß stört. Die physiol. Bedeutung ist noch nicht geklärt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 209. 394—404. 1950. Berlin, Univ., Pharmacol. Inst.) RAUSCHNING. 4574

Ralph M. Sussman und Selwyn Z. Freed, Hypoalbuminämie und renale Schädigungen bei künstlicher Hyperglobulinämie. Homologes γ -Globulin (I), Kaninchen intraperitoneal injiziert, erhöht den I-Spiegel des Serums im Mittel auf das 2,64fache des Anfangswertes u. senkt den ursprünglichen Albumin-Geh. auf den 2,8. Teil. Hämatokritwert u. Erythrocytenzahl änderten sich nicht; es trat keine typ. Albuminurie ein. Nach Absetzen der Injektionen kehrt der Serumspiegel zur Norm zurück. Protrahierte Hyperglobulinämie ruft typ. glomeruläre u. tubuläre Veränderungen hervor. Die ersten bestehen in der Ausbildg. homogener nodulärer, an intercapillare Glomerulosklerose erinnernder Koagula, die letzteren im Auftreten grampositiver Proteintropfenchen, reabsorbiert im proximalen Tubulusbogen. Glomerulonephritis trat nicht auf. Diese Befunde erklären das häufige Vork. der Hypoalbuminämie bei Krankheiten mit vermehrtem I-Geh. wie Myelom, Kala-Azar, Malaria u. anderen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 359—63. März 1950. New York City, Beth Israel Hosp.) SCHULENBURG. 4574

Hans Gohr und Gisela Ihde, Untersuchungen über die Veränderung des Serumweißbildes bei der Diphtherie und seine klinische Bedeutung. In Fällen von Diphtherie verschied. schweren Krankheitsbildes wurde die Serumfraktionierung durch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ mit den Labilitäts-Rkk. nach TAKATA u. WELTMANN u. der Blutkörperchenensungsk-Rk. (I) verglichen. Im Serumweiß ist bei mittelschweren u. schweren Fällen die Pseudoglobulin-Fraktion erhöht. I ist mäßig erhöht, das WELTMANNsche Koagulationsband verkürzt u. die TAKATA-Rk. nur in 10% der Fälle positiv. Vff. deuten dies als Ausdruck einer leichten Leberschädigung. (Z. klin. Med. 146. 293—309. 1950. Köln, Univ., Med. Klinik Lindenburg.) ARMBRUSTER. 4574

R. Moricard, Eindringen von Spermatozoen in das Säugetierei in vitro und Höhe des Sauerstoffpotentials. Die bisher in vitro noch nicht beobachtete Befruchtung des Säugetiereis konnte in anaerobem Medium (Red. von Methylenblau) durchgeführt werden. In 14 von 21 in Tubenstücken unter Vaselineöl eingeschlossenen Kaninchenoocyten drangen Spermatozoen in die Zona pellucida ein u. in 5 Fällen führte ein in das Cytoplasma eingedrungenes Spermatozoon eine Befruchtung herbei. Die weitere Entw. des Eies verlief, vielleicht infolge der CO_2 -Tension in den Tubenstücken, anomal. (Nature [London] 165. 763. 13/5. 1950. Paris, Hôpital Broca.) SCHULENBURG. 4582

Tore Hultin, Agglutination von Seeigeleiern durch Nucleoproteine. Bericht über vorliegende Literatur u. einige Versuche. Es gelang dem Autor nicht, den hypothet. artspezif. „Oberflächenfaktor“ aus dem Sperma zu gewinnen, ohne daß gleichzeitig unspezif. eiagglutinierende Nucleoproteine frei gemacht wurden, die alle spezif. Rkk. überdeckten. (Ark. Kemi 1. 419—23. 1950. Stockholm, Wenner-Gren's Inst. für Exper. Biol.) LÜPNITZ. 4582

Erik Vasseur, Einfluß der Lösung von Hüllgallerte der Seeigeleier und von Calciumionen auf die Sauerstoffaufnahme des Seeigelspermas. Messung der O_2 -Aufnahme von Spermaaufschwemmungen nach Zusatz von Gallerte-Lsg. (I) u. Calciumionen (II). Verwendet wurden *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Echinus esculentus*, *Psammechinus miliaris* u. *Echinocardium cordatum*. I u. II jeweils allein oder kombiniert verursachen eine starke Steigerung des O_2 -Bedarfs. Es liegen jedoch Artunterschiede vor. Wärmebehandlung u. schwaches Hydrolysieren von I erhöht die steigernde Wirkung. Diese gesteigerte O_2 -Aufnahme scheint auf den Abbau der hochmol. Bestandteile zurückzuführen zu sein. (Ark. Kemi 1. 393—99. 28/3. 1950. Fiskebäckskil, Zool. Stat.; Stockholm, Univ., Inst. for Exper. Biol.) LÜPNITZ. 4582

Floyd R. Skelton, *Einige spezifische und nichtspezifische Wirkungen von Thiaminmangel bei der Ratte*. Bei Unters. von Organschäden, die durch eine Thiamin-Mangeldiät an Ratten hervorgerufen wurden, fanden Vff. charakterist., unspezif. Veränderungen, wie Nebennierenhypertrophie, Thymusrückbildung, Abnahme der Ascorbinsäure in der Nebenniere u. Hypertrophie der Nieren; außerdem spezif. Veränderungen an Leber u. Herz. Die Aktivität der germinalen Zentren der lymphat. Follikel der Milz war jedoch im Gegensatz zu den bei Vitamin B-Mangel beobachteten Veränderungen n. aufrecht erhalten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **73**: 516—19. März 1950. Montréal, Univ., Inst. de Méd. et de Chirurgie expér.)
HOTHUM. 4587

W. Theopold und W. Hennig, *Über vigantolresistente Schädelweichung im Säuglingsalter*. Isolierte Schädelweichheit wird durch Vigantol nicht beeinflusst. Sie heilt ohne Behandlung allmählich ab. Dagegen ergab Citronensäure-Calciumphosphat-Lsg. bei $\frac{2}{3}$ der behandelten Säuglinge eine Heilung innerhalb von 8—14 Tagen. — Schrifttum. (Mschr. Kinderheilkunde **98**: 249—51. Juni 1950. Marburg, Univ., Kinderklinik.)
DOSSMANN. 4587

V. Sadasivan, *Die Auswirkung zusätzlicher Zinkgaben auf den Leberfettgehalt und die Entwicklung des Knochenbaues bei Ratten*. Die Ernährung der Ratten erfolgte während 6 Wochen mit Fett, Eiweiß u. den notwendigen Mineralstoffen sowie Vitaminen. Der Zusatz von Zinkoxyd betrug 0,5—1,0% des Körpergewichtes. In drei Tabellen wird ein Rückgang des Leberfettgeh. — bei höheren Zn-Dosen ebenso eine ungünstige Veränderung der chem. Zus. des Knochenbaues — festgestellt. (Current Sci. **19**: 10—12. Jan. 1950. Parel, Bombay 12, Haffkine Inst., Dep. of Chemotherapy.)
RAUSCHNING. 4589

R. L. Reid, *Die Verwertung von Essig- und Propionsäure bei Schafen*. Untersucht wurde arterielles Blut aus der Carotis, das 4—8 Stdn. nach dem Füttern entnommen worden war. Die flüchtigen Fettsäuren bestanden zu 86—95% aus Essigsäure. Propionsäure (I) war nur in weit geringerem Maße (Buttersäure u. eine weitere Fettsäure in Spuren), zu finden. Das weist darauf hin, daß I gleich nach der Aufnahme durch den Magen-Darm-Kanal vom Pfortadersyst. resorbiert wird. I kann in der Leber zu Glucose umgeformt werden. (Nature [London] **165**: 448—49. 18/3. 1950. Sydney, Res. Org.)
LÜPNITZ. 4589

H. J. Almquist und J. B. Merritt, *Protein- und Argininmengen in der Hühnerdiät*. Vff. untersuchten den Bedarf an Arginin (I) bei Hühnern in Beziehung zu den Proteinmengen, die in der Diät gefüttert wurden, wenn diese alle lebenswichtigen Stoffe u. Vitamine enthielt. Sie fanden, daß bei einem Protein-Geh. von 15—30% in jedem Fall der Bedarf an I 6% der Gesamtproteinmenge in der Diät betrug. In Übereinstimmung mit ihren früheren Ergebnissen stellten sie fest, daß das Wachstum um so größer ist, je größer die verabreichte Proteinmenge. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **73**: 136. Jan. 1950. Modesto, Calif., Grange Comp.)
HOTHUM. 4589

Jay S. Roth und James B. Allison, *Die Wirkung der Fütterung von überschüssigem DL-Methionin und Cholinchlorid bei Ratten mit Caseindiät*. Der Einfl. von überschüssigem DL-Methionin (I) u. Cholinchlorid (II) wurde an 5 Gruppen ♂ Ratten des SHERMAN-Stammes geprüft. Gewicht ca. 250 g; Basaldiät: 12% Casein; 15,4% Rohrzucker; 22,2% Glucose; 20,2% Dextrin; 25,2% Schweineschmalz; 1,7% WESSONS Salzmischung (vgl. Science [New York.] **75**: [1932.] 339) u. 3,3% Agar. Zu 1 kg der Mischung wurden 1,4 Liter Aqua dest. u. 2 mg Thiaminhydrochlorid, 1,6 mg Pyridoxinhydrochlorid, 40 mg Calciumpantothenat, 40 mg Nicotinsäure, 0,2 mg 2-Methyl-1,4-naphthochinon, 40 mg p-Aminobenzoesäure, 100 mg Inosit, 3,2 mg Riboflavin, 0,2 mg Biotin, 0,2 mg Folsäure, 10 g Lebertran (enthaltend 1800 USP-Einheiten Vitamin A u. 180 USP-Einheiten Vitamin D pro g) u. 40 mg α -Tocopherol zugegeben. Außerdem erhielt die 1. Gruppe 48 g I + 1 g II, die 2. Gruppe 70 g I + 1 g II, die 3. Gruppe 48 g I allein, die 4. Gruppe 48 g I + 13,5 g II, die 5. Gruppe 13,5 g II allein. Die Tiere der Gruppe 1 dienten als Kontrolle, alle Gruppen erhielten die Menge Diät, die von dieser Gruppe gefressen wurde. Urin u. Fäces wurden gesammelt u. nach 20 Tagen das Gewicht von Leber, Nieren, Nebennieren, Hoden u. Samenbläschen bestimmt. Überschüssige Methylgruppen in Form von II werden ohne physiol. Änderungen vertragen. Überschüssiges I (Gruppe 2) hatte stärkste Gewichtsabnahme, negative Stickstoffbilanz u. Hypertrophie der Nieren, sowie erhöhte Kreatininausscheidung zur Folge. Abwesenheit von II (Gruppe 3) verstärkt zum Teil die Wrkg. von überschüssigem I u. ruft Atrophie der Samenbläschen hervor. (J. biol. Chemistry **183**: 173—78. März 1950. New Brunswick, Rutgers Univ.)
V. PECHMANN. 4589

T. J. Cunha, J. E. Burnside, H. M. Edwards, G. B. Meadows, R. H. Benson, A. M. Pearson und R. S. Glascock, *Wirkung des „animal protein factor“ im Sinne einer Herabsetzung des Proteinbedarfs beim Schwein*. Ernährung von Schweinen mit einem Futter, das 12,2% Protein u. den „animal protein factor“ (I) enthält, ergibt dieselbe Gewichtszunahme wie

eine Kost mit 19,6% Protein ohne I. Bei Zugabe von I waren 17,9% u. 19,6% Proteingeh. im Futter gleichwertig bzgl. der Wachstumssteigerung. Den besten Nährwert hatte Futter, das neben Protein u. I die Vitamine des B-Komplexes enthielt. Durch I wird der Hämoglobinspiegel leicht erhöht. (Arch. Biochemistry 25. 455—57. Febr. 1950. Gainesville, Fla., Florida Agricult. Exp. Stat., Dep. of Animal Husbandry and Nutrit.)

ARMBRUSTER. 4589

E. T. Mertz, R. H. Waltz jr., D. C. Shelton, L. P. Doyle und A. L. Delez, *Die Wirkung verschiedener Mengen von Hexahomoserin auf das Wachstum und die Hämatopoiesis bei Ratten*. Junge weiße Ratten wurden 28 Tage lang ad libitum mit einer Diät gefüttert, die alle lebenswichtigen Nährstoffe u. Vitamine enthielt, 2% DL-Lysin-HCl, u. in verschiedener Mengen DL-Hexahomoserin (I), das Vff. aus Dihydropyran nach GAUDRY synthetisierten. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen, daß kleine I-Mengen (0,08—0,33%) das Wachstum beeinträchtigen, ohne eine beachtenswerte Abnahme der roten Blutkörperchen oder Veränderungen in den blutbildenden Organen hervorzurufen. Wenn die Diät jedoch 1% I enthielt, wurde das Wachstum vollständig unterdrückt, u. die Mehrzahl der Tiere erkrankte an Anämie. Vff. vergleichen ihre Ergebnisse mit denen von PAGE u. GINGRAS, die bei analogen Verss. ein Ansteigen des Plasma-N beobachteten, den sie als eine Anhäufung von I betrachten. Sie diskutieren die Möglichkeit, durch kleine Gaben von I, die sehr lange Zeit verabreicht werden, deshalb ebenfalls eine Anämie hervorzurufen zu können. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 75—77. Jan. 1950. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dep. of Agricult. Chem. and Veterin. Science.)

HOTHUM. 4589

B. S. Schweigert, B. H. McBride und A. J. Carlson, *Wirkung der Verfütterung von Polyoxyläthylenmonostearat auf Wachstum und allgemeine Pathologie bei entwöhnten Hamstern*. Um das physiol. Verh. von Emulgierungsmitteln aufzuklären, werden Tierverss. (entwöhnte Hamster) mit einer definierten Kost durchgeführt, der in dosierter Menge Polyoxyläthylen-stearinsäure-Präpp. (Sta-soft bzw. Myrj 45) zugesetzt sind. Die Wrkg. äußert sich in verringerter Gewichtszunahme, herabgesetzter Nahrungsausnutzung, Veränderungen in den Eingeweiden, erhöhter Sterblichkeit u. in allg. patholog. Erscheinungen. Es erweist sich, daß die geprüften Präpp. für den Hamster schädlich sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 427—32. März 1950. Univ. of Chicago, Dep. of Biochem. and Physiol. u. American Meat Inst. Found., Div. of Biochem. and Nutrit.)

TÄUFEL. 4589

B. Bloom, I. L. Chaikoff, W. O. Reinhardt, C. Entenman und W. G. Dauben, *Die quantitative Bedeutung des lymphatischen Weges für den Transport von resorbierten Fettsäuren*. Als Beitrag zur Frage des Transportes des resorbierten Fettes im Körper werden Verss. an nicht anästhesierten Ratten mit *Palmitinsäure* (I) ausgeführt, deren Carboxyl-C-Atom ein ¹⁴C-Atom ist. Das Substrat wird den Tieren mit der Sonde entweder als Tripalmitin oder als freie Säure, in Maiskeimöl verteilt, zugeführt. Mittels einer durch besondere Operation an den Ductus thoracicus bzw. an den intestinalen Lymphstrang angelegten Kanüle wird Lymphe gesammelt u. auf Geh. an isotoper I untersucht. Durch Prüfung des Inhaltes von Magen u. kleinen Eingeweiden ergibt sich der Prozentsatz des resorbierten Fettes. Es ergibt sich, daß 12 von 14 Ratten innerhalb von 19—24 Stdn. 81—95% der dargereichten Fettsäure resorbieren. 70—92% davon finden sich in der Lymphe des Ductus thoracicus (bei 9 von 10 Tieren), 69—84% in der des intestinalen Stranges (bei 4 Tieren). Danach wird das resorbierte Fett, unabhängig davon, ob es als Glycerid oder als Fettsäure gereicht wird, zumeist im Lymphstrom transportiert. Dem Übertritt in das Pfortaderblut kommt höchstens eine untergeordnete Bedeutung zu; das Auftreten der isotopen Fettsäure in kleinen Mengen in der Leber legt aber diese Möglichkeit nahe. (J. biol. Chemistry 184. 1—8. Mai 1950. Berkeley, Univ. of California, Med. School, Div. of Physiol. and Anatomy u. Dep. of Chem.)

TÄUFEL. 4596

R. Bernal Johnson und Henry A. Lardy, *Orthophosphataufnahme während der Oxydation von Fettsäuren*. Zur weiteren Aufklärung der bei der Oxydation gewisser Intermediärprod. des Stoffwechsels durch Gewebeeextrakte beobachteten Aufnahme von anorgan. P werden Verss. (Atmung in WARBURG-Gefäßen, Best. der Aufnahme an Phosphat) mit gewaschenen Homogenisaten von Kaninchennieren durchgeführt. Die Oxydation von *Acetat*, *Butyrat*, *Crotonat*, *Caprylat* ist mit einer deutlichen Aufnahme von P verknüpft (P: O gleich 1,0—1,7); Ggw. von Fluorid führt keine grundsätzliche Änderung herbei, während bei der Oxydation von *Pyruvat*, *Acetoacetat* u. *β-Oxybutyrat* bei Ggw. von F das Verhältnis P: O bis auf etwa 3 ansteigt. Der Phosphorsäureester der *β-Oxybuttersäure* wird bei Ggw. von F nicht, bei Abwesenheit analog wie *β-Oxybuttersäure* selbst unter P-Aufnahme oxydiert. Der Einfl. von F wird diskutiert, u. es wird die Vermutung ausgesprochen, daß Fluorid die Oxydation von Fettsäuren behindert, u. zwar in noch nicht überblickbarer Weise vor der Bldg. von *β-Ketosäuren*; die Fettsäure-Dehydrase

von K. LANG wird von F' nicht behindert. (J. biol. Chemistry 184. 235—42. Mai 1950. Madison, Univ. of Wisconsin, Coll. of Agricult., Dep. of Biochem.) TÄUFEL. 4596

Werner Brehmer und Paul Lübbers, *Über eine generalisierte Xanthomatose mit Knochenbefall und diffuser Plasmazellwucherung im Knochenmark bei essentieller Hyperlipämie*. Bericht eines Falles generalisierter Xanthomatose der Organe, Gefäße u. bes. des Knochenmarkes. Die äußere Haut war nicht beteiligt. Die Differentialdiagnose gegenüber der Lipoidgranulomatose wurde durch das Fehlen granulomatöser Veränderungen u. durch das Überwiegen von freiem Cholesterin in den Organen u. Xanthomherden gestellt. Es bestand eine Hyperlipämie bis zu 7300 mg-%, wobei das venöse Blut fettreicher als das arterielle war. Eine direkte Fettausscheidung durch Nieren u. Lunge wurde nachgewiesen. Aus Endothel-, Reticulum- u. undifferenzierten Mesenchymzellen können durch Lipoidspeicherung Schaumzellen (I) entstehen. Sie werden bes. subendothelial an Blut- u. Lymphgefäßen gefunden. Durch I-Wucherung in den Coronarien wird unter Umständen ein Herzwandaneurysma hervorgerufen. Es wird vermutet, daß I-Bldg. mit einer örtlichen Stoffwechselstörung zusammenhängt. Als Besonderheit wurde eine diffuse Plasmazellwucherung im Knochenmark gefunden, die auf Grund der wesentlichen Stoffwechselstörung als symptomat. Plasmocytom aufgefaßt wird. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 318. 394—431. 1950. Lübeck, Städt. Krankenhausanstalten, Pathol. Inst.) H. SCHMITZ. 4596

Sanford O. Byers, Meyer Friedman und Fred Michaelis, *Untersuchungen über Bildung und Ausscheidung des Cholesterins bei Säugetieren*. 1. Mitt. *Das Plasmacholesterin nach Unterbindung des Gallenductus und nach Injektion von freiem Cholesterin*. Wird Ratten der Gallenductus unterbunden, so kann im Blutspiegel nach 6, 24 bzw. 72 Stdn. eine schnelle u. wesentliche Zunahme des Geh. an freiem Cholesterin (I), hinter der die Zunahme an Ester-Cholesterin wesentlich zurückbleibt, festgestellt werden. Wird nach erfolgter Ligatur eine I-Emulsion intravenös injiziert, so ist eine weitere Zunahme des I-Geh. im Blut feststellbar, jedoch erfährt hierdurch die bereits durch Ausschaltung der Galle beobachtete I-Zunahme keine Veränderung, sondern die erhaltenen Werte zeigen nur eine der Injektion entsprechende, gleichbleibende I-Zunahme. Der I-Spiegel der Ratte dürfte somit weitestgehend von dem I-Abbau durch Leber u. Galle abhängig sein. (J. biol. Chemistry 184. 71—75. Mai 1950. San Francisco, Mount Zion Hosp., Harold Brunn Inst. for Cardiovascular Res.) FIEDLER. 4596

Jean Delay und P. Pichot, *Stoffwechselstörungen und Pigmentmangel bei Oligophrenia phenylpyruvica*. Die in der Gruppe der Geistesschwächen vorherrschende sogenannte Oligophrenia phenylpyruvica ist eine Störung des Phenylalanin (I)-Abbaues gebunden u. erscheint unter diesem Blickwinkel als ein Gegenstück der Tyrosinosis u. der Alkaptonurie. Mangel an I in der Nahrung läßt Phenylbrenztraubensäure (II) im Harn fast völlig verschwinden. Diese Tatsache in Verb. mit weiteren biochem. Befunden läßt die Krankheit durch eine genet. bedingtes Fehlen von Enzymen für die Umwandlung von I (in Tyrosin) u. II (in 2.5-Dioxyphenylbrenztraubensäure) erklären. Vff. gelang es, das Fehlen solcher Enzyme im strömenden Blut dadurch nachzuweisen, daß durch Bluttransfusion die Ausscheidung von II im Harn nicht beeinflußt wird. Zugleich lassen Störungen der Leberfunktion, die sich durch Verschiebung des Verhältnisses Cholesterinester/Gesamtcholesterin, ferner durch den Ausfall der Rkk. von HANGER u. von GROS zu erkennen geben, eine Lokalisierung des Abbaueozyms im Leberparenchym vermuten. Zur Klärung des bei Oligophrenen häufigen Pigmentmangels wurden Haarproben entsprechender Probanden einer sogenannten reflektograph. Unters. (Messung der prozentual reflektierten Lichtmenge bei variierten Wellenlängen) unterzogen. Die Befunde zeigen bei einem Vgl. mit denen n. Geschwister wiederum, daß der Pigmentmangel der Oligophrenen im Zusammenhang mit der Störung im I-Abbau stehen muß, die ihrerseits wieder den Melaninstoffwechsel beeinflußt. Da bei der noch nicht gelungenen Isolierung des Abbaueozyms von II eine spezif. Therapie mit diesem nicht in Frage kommt, muß vorerst auf eine Behandlung mit Glutaminsäure zurückgegriffen werden, die gleichfalls günstige, wenn auch wirkmächtig begrenzte Resultate erzielen läßt. (Semaine Hôpitaux Paris 26. 1962—67. 2/6. 1950. Paris, Hôpitaux de Paris, Clinique des Maladies Mentales.) KLOCKMANN. 4596

Bernhard Zorn, *Über die Ausscheidung von Schlackenstoffen durch die Haut bei Psoriasis*. (Vgl. C. 1940. I. 3675; Z. ges. inn. Med. 1949. 486.) Die Xanthoprotein-Rk. u. die MILLON'sche Probe zeigen an, daß in psoriat. Schuppenkrusten sich Phenol- u. Kresolverb. anreichern u., wie die übrigen Schlackenstoffe des Blutplasmas, nicht durch die an sich gesunde Niere den Körper verlassen. Offenbar werden psoriat. Hauterscheinungen von einer Funktionsänderung der Leber- u. Nierenepithelien begleitet. (Dermatol. Wschr. 121. 481—86. 1950. Jena, Univ., Physiol.-chem. Inst.) HANNS SCHMIDT. 4597

Pierre Avel, Influence du manque d'engrais phosphatés pendant la guerre sur la pathologie du bétail . . . Paris: R. Foulon. 1949. (59 S.) 8°.

E. Cuboni, La diagnosi di gravidanza negli animali mediante le reazioni biologiche e chimico-ormonali. (Die Schwangerschaftsdiagnose bei den Tieren mittels biologischer und chemohormonaler Reaktionen). Mailand: Istituto sieroterapico Milanese S. Belfanti. 1949. (238 S. m. 42 Abb., einer farb. Taf. u. 34 Tab.) L. 1000,—.

C. W. Emmens, Hormone Assay. New York: Academic Pr. 1950. (ca. 500 S. m. Abb.) ca. § 9,—.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

R. Meier und H. J. Bein, Zur Charakterisierung der Spezifität pharmakologischer Wirkungen und des sie bedingenden Receptorsystems des Substrates. Übersichtsbericht über die Auswertung physiol. Reaktionen. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 144—55. Jan. 1950. Basel, Ciba A.-G.) KUNZMANN. 4600

E. Witte, Ultrafraktionierung. 1. Mitt. Experimentelle Untersuchungen über den biologischen Effekt intermittierender Röntgenbestrahlung. Der biol. Effekt einer intermittierenden (ultrafraktionierten) Röntgenstrahlung hängt von der Dosis, Dosisleistung u. der Objektempfindlichkeit ab, daneben aber auch von der Einzelbelichtungszeit u. der Pausendauer. Der Einfl. der letztgenannten beiden Parameter wird erst bei äußerst kurzen Belichtungszeiten u. Pausendauern deutlich bemerkbar. Vf. entwickelt eine Arbeitshypothese zur Erklärung seiner Beobachtungen u. gibt Hinweise für deren prakt. Auswertung in der Strahlentherapie. (Strahlentherapie 82. 209—22. 1950. Göttingen, Univ., Inst. für med. Physik u. Biophysik.) REUSSE. 4604

H. M. Patt, D. E. Smith, E. B. Tyree und R. L. Straube, Weitere Untersuchungen über die Modifikation der Röntgenstrahlenempfindlichkeit durch Cystein. ♂ u. ♀ Ratten sowie ♀ Mäuse wurden mit Röntgenstrahlen (250 kV; 15 mA; 0,5 mm Cu + 3,0 mm Bakelitfilter; 210—220 r/Min.; 1,5 mm Cu HWS) bestrahlt u. außerdem teils oral, teils intravenös mit Cystein (I) behandelt. Im ersten Fall wurden 950 mg/kg, im zweiten 1900 mg/kg gegeben. Wurde die Aminosäure unmittelbar vor der Bestrahlung gegeben, dann wurde die Letalitätsrate erheblich reduziert. Bei intravenöser Verabreichung betrug die Red. bis zu 90%. Injektion unmittelbar nach der Exposition oder 6—24 Std. vorher blieb ohne Einfl. Wurde I oral gegeben, dann lag die optimale Zeit 30—60 Min. vor der Bestrahlung. Entsprechende Verss. mit Cystin, Methionin, Ascorbinsäure u. Natriumsulfid hatten keinen Erfolg. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 18—21. Jan. 1950. Chicago, Argonne Nat. Labor., Div. of Biol.) REUSSE. 4604

K. Breitländer, Röntgentherapie der Enuresis nocturna? Mit einer Gesamtdosis von 200 r (180 kV) wurden Kinder mit Enuresis nocturna (E. n.) einer Röntgenbestrahlung des Zwischenhirnes unterzogen. Von 56 verwerteten Fällen reagierten 37 sehr gut, 19 weniger gut oder gar nicht. Die E. n. ist danach als eine zentral bedingte Störung im vegetativen Geschehen zu deuten. (Strahlentherapie 82. 307—15. 1950. Cottbus, Städt. Krankenh.) REUSSE. 4604

R. Glocker, Erfahrungen bei Strahlenschutzmessungen in medizinischen Röntgenanlagen. Zusammenfassender Bericht über Strahlenschutzmessungen an zahlreichen Röntgeninstituten in Württemberg. Für den Strahlenschutz des Arztes u. seiner Mitarbeiter sind nicht nur die Qualitäten des Röntgenapp., sondern auch die Art u. Weise seiner Benutzung maßgebend. Durch Zählrohr- u. Ionisationskammermessungen wurden jeweils die Dosen ermittelt, die den Arzt bei Durchleuchtungen treffen u. mit den höchstzulässigen Werten verglichen. Auch bei Therapiebestrahlungen wurden entsprechende Messungen durchgeführt, wobei auf die besonderen Gefahren der Nahbestrahlung hingewiesen wird, die häufig unterschätzt werden. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 73. 1—12. Mai 1950. Stuttgart, TH, Röntgeninstitut.) REUSSE. 4604

H. G. Scholtz, Die Beeinflussung des Pneumogramms von Asthmakranken durch Ultraschallbehandlung des Thorax. An Hand von Pneumogrammen wird der günstige Einfl. von Ultraschallbehandlungen des Thorax gezeigt. Bei 80—90% der untersuchten Kranken trat unmittelbar nach der Beschallung Frequenzabnahme u. Vertiefung der Atmung ein u. in vielen Fällen auch eine Verbesserung der Vitalkapazität. — Schrifttum. (Arch. physik. Therap. 2. 225—31. Juli/Aug 1950. Berlin.) DOSSMANN. 4604

Rudolf Kadatz, Ein Verfahren zur Untersuchung der Pharmakologie der Schweißdrüsen des Menschen. Zum Vgl. der pharmakol. Beeinflussung der Schweißdrüsen wurde die zu untersuchende Substanz in die Haut der Palma manus oder des Unterarmes elektrophoret. eingebracht u. die Schweißsekretion durch Aufsaugen der Tropfen auf Fließpapier u. Sichtbarmachen mittels einer photochem. Rk. mittels AgNO₃ bestimmt. Der Vgl. der antihidrot. Wrkg. von Buskopin, einem quaternären Scopolaminderiv. (C. H. BOEHRINGER/Ingelheim) u. Atropin (MERCK) ergab ein Wirkungsverhältnis von 1:1000. Die schweißtreibende Wrkg. von Pilocarpin, Acetylcholin u. Eserin ist am Arm deutlich,

fehlt aber an der Handinnenfläche. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 210. 159—64. 1950. Bonn, Univ., Physiol. Inst.) KUNZMANN. 4608

Felix Just und Günter Hasser, *Über die Verringerung der berauschenden Alkoholwirkung durch Topinambur-Kohlenhydrate*. 1. Mitt. Bei Trinkvers. an 6 jungen Männern zeigte sich, daß bei Verabreichung (nüchtern) von 30 g A. mit wechselnden Zugaben von Kohlenhydraten aus *Topinambur* eine kräftige Herabsetzung der Blutalkoholmenge u. damit der Rauschwrkg. erreicht wurde. Während Inulin wirkungslos war, hatten *Fructosan* u. bes. *Fructose* eine bis zu ca. 50% gehende Senkung des Blutalkohols zur Folge. Der Effekt scheint auf einer Beschleunigung der Verbrennung zu beruhen. (Brauerei, wiss. Beil. 3. 57—62. Aug. 1950. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) GRAU. 4608

B. Spencer und R. T. Williams, *Der Stoffwechsel von Halogenbenzolen. Isolierung eines Dihydrodioxychlorbenzols und anderer Stoffwechselprodukte des Chlorbenzols aus Harn*. Nur maximal 25% der verführten Halogenbenzole sind als Bausteine für die im Urin gefundenen Mercaptursäuren (I) anzusehen, der Rest wird O-conjugiert (Glucuronid bzw. gepaarte H₂SO₄). Die Chlorphenole bilden überhaupt keine I. Es wurden im einzelnen im Kaninchenharn aufgefunden: 1. Nach *Chlorbenzol*-Fütterung: *l*-3,4-Dioxy-3,4-dihydrochlorbenzol (F. 129—130°; [α]_D —413° in W.), *p*-Chlorphenol, 4-Chlorbrenzcatechin, *p*-Chlorphenylmercaptursäure (F. 153°; [α]_D —20° in A.); 2. nach *p*-Chlorphenol-Fütterung: *p*-Chlorphenylglucuronid, isoliert als Amid (F. 245—246° [Zers.]); [α]_D —85,6° in Methanol); 4-Chlorbrenzcatechinglucuronid, charakterisiert als 4-Chlor-2-methoxyphenylglucuronamid. (Biochemic. J. 46. XV—XVI. April 1950. London, St. Mary's Hosp., Dep. of Biochem.) HOHENSEE. 4608

A. L. Tárnoky, *Die Beziehungen von Acridanen zum Mepacrinabbau beim Menschen*. Nach *Mepacrin*-Medikation wurden (spektrograph.) *Diphenylamin*- bzw. *Acridan*-Verbb. nachgewiesen. Letztere sind sehr wenig stabil. 71% des 2-Chlor-7-methoxyacridans u. 70% des *Acridans* werden durch 0,1N HCl-A. in 24 Std. zerstört. Wahrscheinlich werden einfache Acridane die Stoffwechselendprodd. darstellen. (Biochemic. J. 46. XXI. April 1950. London, Postgraduate Med. School u. Mile End Hosp.) HOHENSEE. 4608

A. L. Tárnoky, *Einige Eigenschaften von Acridan und 2-Chlor-7-methoxyacridan: ihre mögliche Beziehung zu Ausscheidungsprodukten von Mepacrin*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund vergleichender UV-Absorptionsmessungen u. der Löslichkeitsverhältnisse wird festgestellt, daß nach Einnahme von *Mepacrin*, 2-Chlor-5-[4'-N,N-diäthylamino-1'-methylbutylamino]-7-methoxyacridindihydrochlorid (I), im menschlichen Harn Derivv. des Diphenylamins, jedoch nicht solche des *Acridans* (II), ausgeschieden werden können; offenbar sind die nicht in 5.10-Stellung substituierten II-Derivv. zu instabil.

Versuche: Herst. von II durch Red. (mit RANEY-Ni u. H₂) von 5-Chloracridin u. Umkristallisation aus W.-Aceton; F. 168—170° (korr.). Herst. von 2-Chlor-7-methoxyacridan (III) durch Red. von 2,5-Dichlor-7-methoxyacridin, Abtrennung aus den Reaktionsprodd. mit 2N HCl u. Umkristallisation aus wss. Aceton oder Bzl.-Bzn.-Gemischen; F. 185—186° (korr.). — Best. der Acridane durch Jodierung bei p_H 5,6—5,8 u. Rücktitration mit Thiosulfat gegen Stärke-Phenolrot; Löslichkeit von II in 0,5N HCl bei 21°: 42—55 mg/1000 g Lösung. Die Absorptionskurven bei 2200—4500 Å in sauren u. alkal. Lsgg. werden wiedergegeben. (Biochemic. J. 46. 297—300. März 1950.)

KLINGMÜLLER. 4608

Herbert C. Johnson, Kenneth M. Browne, James W. Markham und A. Earl Walker, *Wirkung des Strychnins auf das Katzenelektrocerebellogramm*. In Dosen von 0,18—0,22 mg/kg intravenös, topical, oder in einer Dosis von 0,3 mg in die Cerebellarrinde injiziert erzeugt Strychnin im Cerebellogramm rhythm. Wellen mit einer Frequenz von 10—30 pro Sek. u. einer Spannung von 100—400 Mikrovolt in Perioden, die von 30 Sek. bis 3 Min. Dauer wechseln, u. in Intervallen von 1—3 Min. über 30 Min. bis zu einer Stunde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 97—99. Jan. 1950. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., School of Med., Div. of Neurologic. Surg.) KUNZMANN. 4608

Joseph F. Migliarese, Edward C. Bauer und Lowell O. Randall, *Verhinderung der Procaïnconvulsionen mit Presidion und Pentobarbitalnatrium*. Presidion (I) (Pyriethyldion; 3,3-Diäthyl-2,4-dioxotetrahydropyridin) (I) u. Pentobarbital (II) verhindern parenteral gegeben die durch Procaïn bedingten Convulsionen bei Hunden, Meerschweinchen, Mäusen u. Kaninchen. I schützt mit einem Drittel der hypnot. Dosis. Bei II liegt die schützende Menge zwischen der halben u. der vollen hypnot. Dosis. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 53—55. Jan. 1950. Nutley, N. J., Hoffmann-La Roche Inc.) KUNZMANN. 4608

K. Willam, *Erfahrungsbericht über weitere 1000 Periduralanästhesien*. An Hand von 1000 Fällen werden die Technik, sowie die Vor- u. Nachteile u. die Gefahren der Periduralanästhesie besprochen. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle wiedergegeben. (Zb. Chirurg. 75. 721—26. 1950. Leipzig-Dösen, Landesanst., Chirurg. Abt.) LAPP. 4614

Carl Riebeling, *Bemerkungen zur Polamidotherapie*. Vf. hält es für möglich, daß bei gewissen Menschen die Behandlung mit *Polamidon* einer Süchtigkeit Vorschub leistet. — Schrifttum. (Dtsch. med. Wschr. 75. 946—48. 14/7. 1950. Hamburg-Eppendorf, Psychiatr. u. Nervenkl. der Univ.) DOSSMANN. 4614

Th. Lammers und G. Dorner, *Die örtliche Anwendung von Penicillin in der Mundhöhle*. Bericht über eine lokale Therapie der Mundhöhle (MH) mit *Penicillin* (I)-Tabletten (*Penicillin-Surfen*-Tabletten, FARBWERKE HÜCHST, 1000 I.E./Tablette) an 100 Fällen. Gute Behandlungserfolge bei Gingivitiden u. Stomatitiden, während bei tiefergreifenden Veränderungen der MH (z. B. Parodontose, ulceröse Prozesse) auch nach 4—6 Wochen langer Verabreichung noch I-empfindliche Keime nachweisbar sind. Kontrolle des I-Speichelspiegels in bestimmten Zeitabständen (1 Stde. nach Einnahme einer Tablette I-Konz. um 1,5 I.E., nach Verabfolgung von 2 Tabletten am Abend jedoch noch am nächsten Morgen 0,1—0,3 I.E./cm³). (Aerztl. Wschr. 5. 515—18. 21/7. 1950. Mainz, Univ., Hygien. Inst. u. Hautklin.) KLESSE. 4619

C. W. Shuttleworth, *Diffusion von Penicillin aus dem Zahnwurzelkanal*. Verss. mit extrahierten Zähnen in vitro, in deren Wurzelkanal eine mit *Penicillin* (I) getränkte Papierspitze (5000—7000 I.E.) eingeführt wurde, u. die auf einer Blutagarplatte gegen *Staph. aureus*, STANDARD-OXFORD-Stamm, getestet wurden, ergaben, daß I durch mkr. kleine Risse im Zahnschmelz u. vor allem durch das Dentin in das umgebende Medium hineindiffundiert. Durch Wachs kann I nicht hindurchdringen (gleichartig präparierte Zähne, die mit einer Wachsschicht überzogen waren, zeigten keine bakteriostat. Wirkung). (Brit. dental J. 89. 127—30. 5/9. 1950. Guy's Hosp., Dep. of Clin. Pathol.) KLESSE. 4619

F. Holle, Th. Dimmling, E. Rieffert und E. Vierheilig, *Experimentelle Untersuchungen über den Wert der postoperativen Penicillinprophylaxe für die primäre Wundversorgung nach Friedrich*. In Verss. an infizierten Meerschweinchen wurde der Wert einer sofort einsetzenden postoperativen *Penicillin* (I)-Prophylaxe für die prim. Wundversorgung, ausgeführt nach FRIEDRICH, bewiesen. I wird lokal als Puder u. intramuskulär angewandt. Die Zeitgrenze für eine erfolgversprechende prim. Wundversorgung kann durch I um 3—5 Stdn. hinausgeschoben werden. I-Prophylaxe kann bei der Tetanusinfektion die Serumbehandlung nicht ersetzen. Mit I behandelte Tiere zeigten erst von der 10-Stdn.-Grenze an positiven Befund von Gasbrandbacillen, während diese bei den Kontrollen bereits nach 5 Stdn. im Wandgebiet nachweisbar waren. Histolog. zeigten die mit I behandelten Tiere eine geringere Ausbreitung der Gewebszerstörung u. frühzeitigere Ausheilung. (Schweiz. med. Wschr. 80. 84—87. 28/1. 1950. Würzburg, Univ., Chirurg. Klin. u. Inst. für Hygiene u. Mikrobiol.) K. MATER. 4619

Gerhard Doerks, *Klinisch-experimentelle Untersuchung über die Streptomycinwirkung bei den Durchfallstörungen der Säuglinge*. Ausgehend von der Annahme, daß es sich bei den akuten Durchfallstörungen des Säuglings um eine Infektion mit aggressiven Darmbakterien, bes. *B. coli*, handelt, wurden insgesamt 64 derartige Erkrankungen mit 2 g *Streptomycin* (I) in 7 Tagen behandelt. Der Heilerfolg war deutlich bei alimentären Toxikosen u. Dyspepsien. Eine Beseitigung parenteraler Dyspepsien scheint nicht möglich; bei chron. Ernährungsstörungen wirkte I nicht. Die bakteriell. Unters. ergab keinen Einfl. der I-Therapie auf die Flora der Faeces; weder wurde *B. coli* abgetötet, noch *B. bifidum* wesentlich gefördert. (Mschr. Kinderheilkunde 98. 182—85. April 1950. Kiel.) A. HEUSNER. 4619

H. Dennig und H. D. Noeske, *Erfahrungen mit Streptomycin*. Bericht über 33 Fälle von Miliar-, Larynx-, Darm-, Nierentuberkulose, Meningitis tuberculosa, Pleuritis exsudativa tuberculosa sowie *Coli*- u. *Proteus*-Cystopyelitis u. chron. Atemweginfektionen. (Med. Klin. 45. 721—27. 9/6. 1950. Stuttgart, Karl-Olga-Krankenhaus.) HANNS SCHMIDT. 4619

Joachim Schnabel und Paul Ludwig, *Lungenabsceßbehandlung mit Aureomycin*. Vff. berichten über 3 Patienten mit Lungenabscessen, die unter Behandlung mit *Aureomycin* überraschend schnell zur Ausheilung kamen. Das Mittel erwies sich allen anderen Medikamenten, auch Sulfonamiden u. *Penicillin*, weit überlegen u. zeigte keinerlei to. Wirkungen. Es wird empfohlen, zu Beginn der Behandlung nicht unter 500 mg 6stündlich zu dosieren. Auch jahrelang bestehende Abscesse scheinen Heilungsaussichten zu haben. (Klin. Wschr. 28. 518—19. 1/8. 1950. Hannover, Städt. Tuberkulose-Krankenhaus.) BALZER. 4619

T. G. Armstrong, A. J. Wilmot und R. Elsdon-Dew, *Aureomycin und Amöbenruhr*. Bericht über akute, geschwürige Amöbenruhr von 57 Afrikanern u. 4 Europäern; *Aureomycin* wirkte allein schnell u. besser als Emetin u. a. Mittel, sollte aber wegen zahlreicher Rückfälle mit anderen amöbiciden Mitteln kombiniert werden. (Lancet 259. 10—12. 1/7. 1950. Durban, King Edward VIII. Hosp., Council for Scientific and Ind.-Res., Amoebiasis Res. Unit.) HANNS SCHMIDT. 4619

G. C. Brander, *Natriumfluorid: Erörterung seiner Anwendung bei der Behandlung der Ascariasis bei Schweinen*. Bericht über Erfahrungen mit verschied. Formen der Anwendung: Bei trockener Verfütterung von 1% NaF (I) im Futter wird zwar tagsüber jeweils eine untertox. Dosis aufgenommen; es besteht aber die Gefahr, daß bei der Aufnahme verschütteter Futterreste die tox. Grenze überschritten wird. Empfehlenswerter ist eine Menge von 0,1—0,15 g Roh-I pro Pfund Körpergewicht im feuchten Nahrungsbrei. Bei dieser Meth. erfolgt durch die regelmäßige Gewichtskontrolle eine bessere Beobachtung der Tiere. (Veterin. Rec. 62. 404—05. 15.7. 1950.) LÜPNITZ. 4620

Gerd Herrmann, *Über einen neuen Weg der Bekämpfung der Oxyuriasis*. Bericht über 50 Fälle, die intern mit Cu-Rhodanid („Gerlaverm“-Tabletten) u. äußerlich mittels Seife mit 2% γ -Hexachlorcyclohexan (Gammexan) (I), Analsalbe mit 0,2% I, Cu-Stearat u. Hexachloräthan sowie Suppositorien mit 0,2% I, Cu-Stearat u. Al-Formiat wirksam behandelt wurden. (Med. Mschr. 4. 449—51. Juni 1950. Minden/W., Stadt- u. Kreis-Krankenhaus.) HAUNS SCHMIDT. 4620

Jörgen Schmidt-Voigt, *Die Behandlung orthostatischer Kreislaufstörungen*. Entscheidend für die erfolgreiche Behandlung ist neben einer Beeinflussung der konstitutionell bedingten Dystonie (durch Prominal, Vagomed, Bellergal) Erkennung u. Ausschaltung auslösender Faktoren bei orthostat. Kreislaufstörungen, die eingehend besprochen werden: infektiö-tox., fokaltox., tox. Einflüsse (Nicotin, Schlafmittel, Narkosegifte), Schlafmangel, latente Nebenniereninsuffizienz. Als unterstützende Maßnahmen kommen physikal. (Bäder) u. medikamentöse (Peripherin „Homburg“, Kombination Theophyllin-Ephedrin) Hilfen in Frage. Die günstige Wrkg. des Peripherin wird durch Behandlungskontrollen im Ekg dargetan. (Med. Klin. 45. 653—57. 26/5. 1950. Eppstein im Taunus, Krankenhaus.) F. FISCHER. 4623

F. Neuwald und G. Zöllner, *Der Einfluß von Digitalissaponinen auf die Toxizität von herzwirksamen Glykosiden in Tierversuchen unter Berücksichtigung der in Digitalisdrogen vorhandenen Mengenverhältnisse*. Tierexperimentelle Unterss. an Katzen u. Meerschweinchen zeigten, daß Digitalissaponine in der in Blättern von *Digitalis purpurea* u. *Digitalis lanata* vorhandenen Konz. die Toxizität von Digitoxin bzw. Lanadigin bei intravenöser Auswertung nach DE LIND VAN WIJNGAARDEN u. KNAFFEL-LENZ nicht beeinflussen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 283. (55.) 26—32. 1950. Hamburg, Univ., Staatsinst. für Angew. Botanik u. Pharmakol. Inst.) NEUWALD. 4623

Donald H. Makinson und Geoffrey Wade, *Ätiologie und Behandlung des Vorhof-Flatterns*. Von 36 elektrokardiograph. untersuchten Fällen von Vorhof-Flattern waren 14 rheumat., 13 degenerativen Ursprungs. *Digitalis* (etwa 8stündlich 0,18 g) erwies sich bei der Behandlung dem *Chinin* überlegen, da letzteres nur in 2 von 12 Fällen den Rhythmus beeinflusste. Die Notwendigkeit großer Anfangs-Digitalisdosen wird betont. (Lancet 258. 105—08. 21/1. 1950. Manchester, Univ., Dep. of Cardiology.) OETTEL. 4623

L. Lendle, *Kritisches zur peroralen Strophanthinbehandlung und zur Frage der Wirksamkeit von Geninen*. Gegen die perorale Strophanthin-(I)-Behandlung besteht das grundsätzliche Bedenken der nicht zuverlässigen Dosierung, weil I vom Magendarmkanal unzureichend resorbiert wird. Nach Tierverss. sind erst 10—20—100fach höhere Dosen als bei parenteraler Zufuhr wirksam. Die Möglichkeit, daß bei peroraler Verabreichung sehr hoher I-Gaben das abgespaltene Genin resorptiv zentralnervöse Erregungen auslöst, konnte im Tiervers. noch nicht eindeutig bewiesen werden. In Verss. bei verschied. Tierarten konnte die auffallende Unterempfindlichkeit der Ratten, aber auch der Mäuse, gegen I bestätigt werden. Sie kann aber nicht auf einer Abspaltung des weniger wirksamen Strophanthidins beruhen. Gegen dieses Genin sind Ratten gleichfalls unempfindlich. (Dtsch med. Wschr. 75. 797—800. 9/6. 1950. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) LAUBSCHAT. 4623

Paul Bernhard, *Die Chemotherapie der Genitaltuberkulose der Frau*. Ausführliche Übersicht. Genese, Behandlung mit Tb I 698 (DOMAGK Tb IV). Die Thiosemicarbazone Tb I bis Tb III können nicht wie die Sulfathiazole durch p. Aminobenzoesäure, Pepton, Campolon u. a. Eiweißspaltprod. verdrängt werden. Für die Therapie mit Tb I wird auf alle Fälle die Beibehaltung der bisher geübten Allgemeinbehandlung gefordert. Umstritten ist die Behandlung mit Röntgenstrahlen. Tb I (hauptsächlich peroral) wird ca. ½ Jahr mit optimalen Dosen, anschließend ¼ Jahr mit abfallenden Dosen gegeben. Strenger Grundsatz ist möglichst ununterbrochene Behandlung. Über 25 Fälle gesicherter Genitaltuberkulose wird berichtet. (Dtsch. med. Wschr. 75. 709—13. 26/5. 1950. Duisburg-Hamborn, Eduard-Morian-Stiftung, Geburtshilf.-Gynäkol. Abt.) G. SCHULZE. 4626

Norbert Ebers, *Über intracavernöse Injektionen chemotherapeutischer Mittel bei Kindern und Jugendlichen*. Technik: Einstich der 8—10 cm langen Kanüle unter Schirmbildkontrolle in die Caverne, vorsichtige Injektion von 2—4 ml folgender Lsgg.: 2%ig. Conteben-Aufschwemmung (Zus. nicht angegeben) in Aqua dest. oder 4%ig. PAS-Lsg.

(p-Aminosalicylsäure), reine 4%ig. PAS-Lsg., 10%ig. Streptomycin-Lsg. oder Tb VI. Die Meth. ist vor allem bei verodetem Pleuraspalt, hochtox. Fällen u. günstiger Lage der Caverne indiziert. Unter 6 Fällen waren 3 Erlolge u. 3 Mißerfolge. Zwischenfälle oder besondere Wrkg. eines der genannten Chemotherapeutica wurden nicht beobachtet. (Tuberkulosearzt 4. 319—24. Juni 1950. Kinderheilst. Elisabethenberg der Bundesbahnversicherungsanstalt.)

LAUBSCHAT. 4626

Walter Müller und Paul Stüper, *Pathologisch-anatomische Beobachtungen bei Tuberkulose nach Tb I 698-Behandlung*. An 11 Tuberkulosefällen, die mit verschied. Mengen von Tb I 698 über unterschiedliche Zeiten behandelt wurden, wurden nach Exitus letalis Lunge, Darm u. Leber auf Veränderungen geprüft. Die Einzelbefunde können nicht mit Sicherheit jeweils auf die TbI-Wrkg. zurückgeführt werden. Der Leberveränderung wurde besondere Beachtung geschenkt. (Frankfurter Z. Pathol. 61. 399—416. Essen, Städt. Krankenhaus.)

KUNZMANN. 4626

L. Hantschmann und R. Werner, *Zur Kombinationsbehandlung der Lungentuberkulose mit Conteben und PAS*. Es wird über die Anwendung von Conteben (I) u. PAS (II) bei der Behandlung von 50 Patienten mit Lungentuberkulose berichtet. Unter dieser Behandlung wurde ein weit günstigerer Krankheitsverlauf als früher beobachtet, sofern die Patienten früh der Chemotherapie zugeführt wurden. Es wird empfohlen, alle Frühfälle von Lungentuberkulose sofort der stationären Behandlung mit I u. II zu unterwerfen. (Aerztl. Wschr. 5. 525—28. 23/7. 1950. Remscheid, Städt. Krankenanstalten.)

BALZER. 4626

Wolfgang Wilde, *Nachweis von Tb I 698 in Körpersäften und Sekreten*. Vf. fand durch systemat. Reihenunters., daß Thiosemicarbazone (I) sowie auch das Blut u. der Urin von mit Tb I 698 behandelten Patienten durch die zuerst von MARSHALL angegebene Sulfonamid-Nachweismeth. bei zwischengeschalteter Hydrolyse einen rotvioletten Farbton erzeugt, dessen Intensität dem Geh. an I entspricht u. sich daher colorimetr. auswerten läßt. Die chem. Rk. wird strukturell erläutert: Die Färbung beruht auf der Bldg. eines Azofarbstoffes. Das Verf. bei Best. in Blut, Urin u. Stuhl wird ausführlich beschrieben. Kontrollen an nicht mit Tb I 698 Behandelten ergaben, daß weder bei Tuberkulosekranken noch bei Gesunden störende körpereigene Stoffe vorhanden sind, die eine Fehl-Rk. verursachen könnten. (Med. Mschr. 4. 106—07. Febr. 1950. Oppenweiler, Kreis Backnang, Heilstätte Wilhelmsheim der LVA. Württ.)

JÄGER. 4626

J. V. Dacie, E. Dresner, D. L. Mollin und J. C. White, *Aminopterin in der Behandlung der akuten Leukämie*. Es wird über das Behandlungsergebnis von 13 Fällen akuter u. subakuter Leukämie bei Kindern u. Jugendlichen mit dem Folsäureantagonisten Aminopterin (I) berichtet. Bei allen 7 behandelten Kindern wurden klin. u. hämatolog. Remissionen erreicht, desgleichen bei 2 von den 6 Jugendlichen. In den auf die Therapie ansprechenden Fällen war klin. Heilung festzustellen. Auch das periphere Blut hatte sich (fast) gänzlich normalisiert, allerdings für verschiedene lange Zeiträume. Obgleich im Knochenmark schlagartige Besserung eintrat, waren die leukäm. Zellen doch niemals vollständig daraus verschwunden. Alle Patienten, die ursprünglich gebessert waren, bekamen Recidive u. starben zum Teil, nachdem sie erneut (widerwillig) behandelt waren. I war in einigen Fällen schlecht verträglich, u. die tox. Wirkungen des Medikaments waren schwer. Bei seiner therapeut. Verwendung ist große Vorsicht geboten. (Brit. med. J. 1950. 1447—57. 24. Juni. London, Postgraduate Med. School, Dep. of Pathol., Haematol. and Med.)

BALZER. 4628

Basil K. Ellenbogen, *Artan bei der Behandlung von Parkinsonismus*. 12 Fälle von Parkinsonismus wurden mit dem neuen Antispasmodicum Artan (LEDERLE) (3-[1-Piperidyl]-1-phenyl-1-cyclohexyl-1-propanol-Hydrochlorid) behandelt. Beginn mit 2,5 mg, steigend auf 12,5 mg täglich. In Anbetracht der speichelhemmenden Wrkg. wurden die Tabletten vor dem Essen gegeben. Als Nebenwirkungen wurden nur bei 2 Patienten leichte Störungen, bei einem Patienten zentrale Erregung, ähnlich wie nach großen Atropindosen beobachtet. In allen Fällen kam es zur Lsg. der Muskelspasmen u. Verminderung des Tremors. Meist war der Erfolg unmittelbar u. dramatisch: in wenigen Tagen waren die Patienten wieder arbeitsfähig u. lebensmutig, bes. bei postencephalit. Parkinsonismus. (Lancet 258. 1034—38. 3/6. 1950. Liverpool, Newsham Gen. Hosp.)

OETTEL. 4628

J. Phillips, E. Montuschi und J. Sharkey, *Artan in der Behandlung von Parkinsonismus*. (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über Heilwrkg. in 35 Fällen von postencephalit. Parkinsonismus. (Lancet 258. 1131. 17/6. 1950. London, Highlands Hosp.)

HANNS SCHMIDT. 4628

Hans Josef Spörl, *Wirksamkeitssteigerung der Vaccinebehandlung des Keuchhustens*. Vf. berichtet über sehr günstige Erfolge bei 155 an Keuchhusten erkrankten Kindern, bei denen die übliche Pertussisvaccinetherapie mit Omnadin kombiniert wurde. (Dtsch. med. Wschr. 75. 945. 14/7. 1950. Ingolstadt/Donau.)

DOSSMANN. 4628

Werner Anders, Medizinale Thalliumvergiftungen. Aus den Erfahrungen von medizinalen *Thallium*-Vergiftungen werden Dosis letalis, grundsätzliche Anwendung zur Epilation u. unterschiedliche Giftigkeit der einzelnen *Tl*-Verbb. diskutiert. *Tl-Sulfat* u. *Tl-Acetat* zeigen keinen Unterschied in der Toxizität. Zur Epilation sind 8 mg/kg Körpergewicht notwendig, jedoch besteht wegen der Schwankebreite der *Tl*-Wirkg. keine genaue Dosierungsmöglichkeit. (Z. Haut- u. Geschlechtskrankh. Grenzgebiete 9. 77—85. 15/7. 1950. Berlin-Hermsdorf, Städt. Krankenhaus.) KUNZMANN. 4650

Horst Müller, Histologische Untersuchung eines Auges bei akuter tödlicher Methylalkoholvergiftung. Es wird erstmalig ein im Frühstadium (18 Stdn. nach der Intoxikation) zur histolog. Unters. am Auge gelangter Fall einer tödlichen *Methylalkohol*-Vergiftung beschrieben. Durch erhöhte Durchlässigkeit der Capillaren infolge tox. Schädigung entstand plötzlich ein tox. Ödem, das zur starken mechan. Schädigung des Pigmentepithels u. zu tox. Hydrops der inneren Körnerzellen führte. Degenerationsercheinungen wie in anderen beschriebenen Fällen lagen hier, wohl infolge des Frühstadiums, nicht vor. (Klin. Monatsbl. Augenheilkunde augenärztl. Fortbild. 116. 135—45. 1950. Heidelberg, Univ., Augenklinik.) KRAFT. 4650

Marc Chambon, Chimiothérapie des maladies à bacilles acidorésistants. Paris: Masson. 1950. (100 S. m. Abb.) 8°. fr. 380.—

Georges Le Mer, La Chloromycétine, le produit, ses indications, ses résultats. Paris: R. Foulon. 1950. (127 S. m. Abb.) 8°.

C. P. Stewart and D. M. Dunlop, Clinical chemistry in practical medicine. 3rd ed. Edinburgh: E. and S. Livingstone. 1949. (324 S.) s. 17 d. 6.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. Nixon und Mary W. Cheetham, Oberflächenaktive Mittel. Bemerkungen über augenfällige Unverträglichkeiten. Vff. prüfen die in der pharmazeut. Industrie vielfach verwendeten oberflächenakt. Mittel *Natriumlaurylsulfat*, *Sulphosal*, *Teepol*, *Cetavlon* u. *Bradosol* auf ihre Verträglichkeit mit zahlreichen anderen Rohstoffen, soweit diese durch Trübungen, Ndd., usw. erkennbar sind. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Pharmac. J. 165. ([4] 111.) 46. 15/7. 1950. Sunderland, Techn. Coll., Pharmac. Dep.) FIEDLER. 4790

Günter Quadbeck, Äthylenglykol und verwandte Verbindungen als pharmazeutische Lösungsmittel. Vf. schlägt vor, als „Glykole“ nur die Verbb. zu bezeichnen, die zwei α -ständige Hydroxylgruppen enthalten. Als pharmazeut. Lösungsmittel sind von den Glykolen u. Derivv. in erster Linie verwendet worden: Äthylenglykol (I), Propylenglykol (II), Äthylenglykolmonoäthyläther (Cellosolve) (III), Diäthylenglykoläther (IV), verschied. Polyglykoläther (PEG, Carbowax, Lutrol 7, Postonal u. a.) (V), Diäthylenglykolmonoäthyläther (Carbitol, Solutol, APV) (VI), Butandiol-1.3 (VII) u. Butandiol-1.4 (VIII). Als pharmazeut. Lösungsmittel sind I, III, IV, VI u. VIII wegen ihrer mehr oder weniger großen Toxizität ungeeignet. Bei den V sinkt die Toxizität mit steigendem Mol.-Gew. höhermol. Verbb. sind prakt. als ungiftig anzusehen. Von einem pharmazeut. Lösungsm. ist weitgehende Unschädlichkeit zu verlangen. Erhebliche Reinheitsforderungen sind zu stellen. Für innerlichen u. äußerlichen Gebrauch eignen sich daher vor allem II u. gegebenenfalls VII, für äußerliche Anwendung V mit Mol.-Gew. über 282. Vf. fordert einm. ausreichenden gesetzlichen Schutz der Bevölkerung vor der kritiklosen Verarbeitung der tox. wirkenden Lösungsmittel. (Chemiker-Ztg. 74. 91—94. 16/2. 1950. Heidelberg, KWI für med. Forschung, Inst. für Chemie.) SCHMERSAHL. 4790

S. M. Macpherson, Verunreinigungen in Injektionslösungen. Ratschläge für die laufende Kontrolle gefüllter Ampullen u. Vorschläge zur Vermeidung der Verunreinigung der Injektionslsgg. beim Abfüllen bzw. Zuschmelzen. (Pharmac. J. 165. ([4] 111.) 47. 15/7. 1950.) FIEDLER. 4790

Julius Müller, Über den Zustand des Milcheiweißes in milcheiweißhaltigen Pudern und anderen arzneilichen Zubereitungen. Eine Anregung zur Nachprüfung des Wertes oder Unwertes des Zusatzes von Milcheiweiß. (Dtsch. med. Wschr. 75. 806—08. 9/6. 1950. Friedrichsdorf a. Taunus.) LAUBSCHAT. 4790

W. Fenner, Die Verwendung von Kunstharz zur Herstellung von Augenprothesen und Bulbusimplantaten. Unter Hinweis auf die physikal., chem. u. physiol. Eigg. sowie der Gewebefreundlichkeit gewisser Kunstharze u. der besseren Elastizität dieser Stoffe gegenüber Glas u. Porzellan wird über den Herstellungsgang des Kunstharzauges berichtet. Möglichkeiten der festen Vereinigung mit der Augenmuskulatur u. der Semiimplantation werden unter Anführung eigener Verss. diskutiert. — Abbildungen. (Klin. Monatsbl. Augenheilkunde 116. 382—90. 1950. Hannover, Städt. Krankenhaus.) KERN. 4797

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Donald Drake Coffman** und **John Thomas Maynard**, Wilmington, Del., V. St. A., *Dithiocyanoaddukte an Ester des 4-Oxybutadiens-(1,2)* der Struktur I erhält man bei Einw. von ultravioletten Strahlen auf die Komponenten. — Dithiocyanaddukt an *Chlor-4-butadien-(1,2)*: $C_4H_5N_2ClS_2$, F. 64—72°; an *Acetoxy-4-butadien-(1,2)*: $C_8H_9O_2N_2S_2$, F. 69—71°. — *Therapeutica*. (A. P. 2 502 507 vom 23/9. 1947, ausg. 4/4. 1950.) BRÜSAMLE. 4807

Thompson Institute for Plant Research Inc., New York, übert. von: **Martin E. Synerholm**, Hastings on Hudson, N. Y., V. St. A., *Piperinsäure-β-diäthylaminobutylester* erhält man durch Veresterung von *Piperinsäure* mit *Diäthylaminobutylalkohol*. — Beispiele. I. *Hydrochlorid*, F. 161—162°. *Lokalanästheticum*. (A. P. 2 494 458 vom 22/3. 1947, ausg. 10/1. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 4807

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung neuer Amine* gemäß Oe. P. 162 911; dad. gek., daß man 1. 1,2-Dihydrofluoranthene, bes. 2,2,4-Trimethyl-1,2-dihydrofluoranthen (I), als Ausgangsstoffe verwendet; 2. hydrierte Fluoranthene, bes. 1,2,3,4-Tetrahydrofluoranthen (II), mit organ. Sulfonsäureestern von Alkanolen umsetzt, die eine bas. Gruppe oder einen in eine solche überführbaren Substituenten enthalten. — 11 (Gewichtsteile) I werden in 100 Volumenteilen Xylol gelöst, bei einer Reaktionstemp. von 100—110° in N_2 -Atmosphäre zunächst 2,1 Na-NH₂ u. nach 3 Stdn. portionsweise 20 β-Chloräthylmethylamin zugesetzt u. 6 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Das Reaktionsgemisch wird mit verd. Mineralsäure ausgezogen, die Base mit Alkali freigesetzt u. im Vakuum dest.: 1-(β-Dimethylaminoäthyl)-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydrofluoranthen (III), hochviscoses, wasserunlös. Öl, Kp._{0,07} 136—138°, *Hydrochlorid*, F. 159—162°; durch Hydrieren von III mit H₂ in Ggw. eines Ni-Katalysators: 1-(β-Dimethylaminoäthyl)-2,2,4-trimethyl-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, Kp._{0,03} 141—143°, *Hydrochlorid*, F. 220 bis 222°. Analog: 1-(β-Diäthylaminoäthyl)-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydrofluoranthen, Öl Kp._{0,01} 148—152°, *Hydrochlorid*, F. 187—189°, die entsprechende *Tetrahydrofluoranthen-Verb.*, Kp._{0,02} 140—145°; *Hydrochlorid*, F. 205—207°; 1-(γ-Piperidinopropyl)-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydrofluoranthen, Öl, Kp._{0,12} 158—160°, *Hydrochlorid*, F. 119—121°, die entsprechende *Tetrahydro-Verb.*, Kp._{0,1} 182°, *Hydrochlorid*, F. 158—160°. — Aus 41,2 (Gewichtsteile) II in 300 Volumenteilen Toluol durch Erhitzen auf 100° mit 8 Na-NH₂ unter N₂ bis NH₃-Entw. aufhört, Zutropfenlassen von 90 β-Diäthylaminoäthyl-p-toluolsulfonsäureester, 2std. Erhitzen am Rückfluß u. Aufarbeiten: 1-(β-Diäthylaminoäthyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, Öl, Kp._{0,1} 170—172°, *Hydrochlorid*, F. 240—241°. — *Therapeutica*. (Oe. PP. 165 057 u. 165 058 vom 23/12. 1947, ausg. 10/1. 1950. Schwz. Priorr. 31/1. 1947. — Beide Zusatz zu Oe. P. 162 911.) GANZLIN. 4807

Ciba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung neuer Amine* durch Umsetzen hydrierter Fluoranthene, bes. von 1,2,3,4-Tetrahydrofluoranthen (I), mit Acrylsäurenitril (II) u. Red. der erhaltenen Verb. zu Aminen, die gegebenenfalls substituiert oder quaternisiert werden können. — Zu 8,3 Gewichtsteilen I, in 20 (Volumenteilen) tert. Butanol u. 7,5 Dioxan durch Erwärmen auf 40° gelöst, werden unter Rühren 0,5 Trimethylbenzylammoniumhydroxyd (40%ig. Lsg.) auf einmal zugefügt u. unter Kühlung 3 II, gelöst in 3 tert.-Butanol, in ca. 10 Min. bei 35—39°. Nach Abklingen der Spontan-Rk. wird kurz auf ca. 50° erwärmt, abgekühlt, mit 6n HCl neutralisiert, die Lösungsmittel im Vakuum entfernt, mit 40 Ac. versetzt, dekantiert u. abgekühlt: 1-(β-Cyanäthyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, aus Aceton-PAc, F. 110°; durch Red. in A. mit H₂ am Ni-Katalysator in Ggw. von NH₃ die entsprechende γ-Aminopropyl-Verb. (III), Öl, Kp._{0,04} 143—145°, *Hydrochlorid*, F. 256°; durch Methylierung: 1-(γ-Dimethylaminopropyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, Kp._{0,04} 158—162°, *Hydrochlorid*, F. 234°; durch Äthylierung die entsprechende γ-Diäthylaminopropyl-Verb., Kp._{0,01} 165°, *Hydrochlorid*, F. 194—195°. Zur Darst. des 1-(γ-Monomethylaminopropyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthens (Kp._{0,06} 137°, *Hydrochlorid*, F. 248°) wird aus dem prim. Amin durch Kondensation mit Benzaldehyd die SCHIFFSche Base gebildet, diese mit CH₃-J quaternisiert u. danach sauer hydrolysiert. — Aus III u. Glutarsäure in Abdest. des gebildeten W., kurzes Erhitzen auf 200—245° u. Hochvakuumdest. 1-(γ-Gutarimidopropyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, Kp._{0,03} 211°, F. 122°; durch Hydrieren dieser Verb. mit Cu-Chromit als Katalysator bei 210—250° u. 200—250 at H₂-Druck: 1-(γ-N-Piperidinopropyl)-1,2,3,4-tetrahydrofluoranthen, *Hydrochlorid*, F. 215°. — *Therapeutica* oder Zwischenprodukte. (Oe. P. 165 060 vom 31/12. 1947, ausg. 10/1. 1950. Schwz. Priorr. 31/1. 1947; F. P. 960 372 vom 29/1. 1948, ausg. 17/4. 1950. Schwz. Priorr. 31/1. u. 19/12. 1947.) GANZLIN. 4807

F. Hoffmann-La Roche & Co., A. G., Basel, Schweiz, *Zinkbis-[pyridyl-(3)-mercaptid]*. (C₅H₄NS)₂Zn. Mercaptide von 3-Mercaptopyridin wirken fungicid u. bactericid, bes. bei Pilzinfektionen der Haut. — Man red. 215 (g) salzsaures Pyridin-3-sulfochlorid mit 600

von II u. 8-Jodtheophyllin; das Salz des β -Diäthylaminoäthylbenzhydriläthers mit III. — *Therapeutica*. (A. P. 2 499 058 vom 18/3. 1949, ausg. 28/2. 1950.) BRÜSAMLE. 4807

A. Heilmann, Skaelskor, Dänemark, *Gewinnung von Konzentraten aus Vitaminen, Provitaminen und anderen unverseifbaren Pflanzenstoffen*. Rhabarberblätter werden zunächst durch Abpressen oder Zentrifugieren vom Saft befreit, u. dann wird der Rückstand mit einem Fettlösungsm., wie A., zur Gewinnung von fettlösl. Vitaminen, Provitaminen u. unverseifbaren Bestandteilen extrahiert. Hierzu wird der Extrakt in Abwesenheit von O₂ mit alkoh. Alkali versetzt, dann mit CaCl₂ in A. behandelt u. von den unlösl. Anteilen durch Zentrifugieren befreit. Diese werden mit A. ausgezogen, der Extrakt nach Abdunsten des A. mit viel kochendem W. aufgenommen. Die hierbei zurückbleibenden unverseifbaren Anteile werden mit Extraktionsbenzin extrahiert u. der anfallende Extrakt wird im Vakuum vom Bzn. befreit. Die Ausbeute dieser unverseifbaren Anteile beträgt ca. 5,5 kg auf 200 kg frische Rhabarberblätter. Sie dienen als Rohmaterial für die Gewinnung von Carotin, Tocopherolen (Geh. ca. 4,5%), Sterinen, Vitamin K u. Vitamin F. Der Preßsaft wird auf Vitamin C verarbeitet u. ergibt ca. 330 g Ascorbinsäure je 200 kg Rhabarberblätter. (Schwed. P. 128 494 vom 20/8. 1946, aug. 25/10. 1949. Dän. Prior. 24/8. 1945.) J. SCHMIDT. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz (Erfinder: H. Kirchensteiner, H. Kläui und H. Lindlar), *Herstellung von Folsäure*. Man red. 2-Amino-4-oxo-6-pteridylaldehyd (I) katalyt. zusammen mit p-Aminobenzoyl-l-(+)-glutaminsäure (II), bes. in Ameisensäure. Die Red. wird z. B. mit 10 (Teilen) I u. 14 II in 400 Vol. wasserfreier Ameisensäure bei Raumtemp. mit H₂ über Pd-Kohle durchgeführt. Hierbei findet zunächst eine Formylierung von I statt, weshalb man das Ausgangsgemisch zunächst auf über 50°, bes. auf ca. 67°, erhitzen soll. Die Aufarbeitung des Hydrierungsprod. gibt reine Folsäure (Schwed. P. 126 566 vom 14/2. 1948, ausg. 8/11. 1949. Schwz. Prior. 21/3. 1947.) J. SCHMIDT. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz (Erfinder: H. Kirchensteiner, H. Lindlar und H. Spiegelberg), *Herstellung von 2-Amino-4-oxo-6-pteridylaldehyd*. Man kondensiert 2.4.5-Triamino-6-oxypyrimidin (I) mit Ketoheptosen u. oxydiert anschließend das erhaltene 2-Amino-4-oxo-6-tetraoxybutylpteridin (II) mit solchen Oxydationsmitteln, die sich für die Glykolspaltung eignen, wie KJO₄, Pb-Tetraacetat, Mennige. Z. B. werden 10 (Teile) I mit 12 d-Fruktose, 12,8 Na-Acetat u. 120 W. unter Durchleiten von CO₂ erwärmt. Nach dem Erkalten scheidet sich II, Zers. 280°, als gelbliches kristallines Pulver ab. Diese Kondensation kann auch in Hydrazin vorgenommen werden. II wird dann mit Pb-Tetraacetat in 100%ig. Essigsäure bei ca. 80° oxydiert. Außer Fruktose ist noch l-Sorbose als Kondensationskomponente erwähnt. (Schwed. P. 126 567 vom 14/2. 1948, ausg. 8/11. 1949. Schwz. Priorr. 13/3., 25/4. u. 14/5. 1947.) J. SCHMIDT. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz (Erfinder: A. Cohen und E. G. Hughes), *Herstellung von Vitamin B₆*. 2-Methyl-3-oxypyridin-4.5-dicarbonensäuredimethylester (F. 138—140°) wird mit einer quaternären Ammoniumbase, z. B. mit Phenylazonyl-dimethylammoniumchlorid, in Methanol unter Zugabe von etwas Xylol bei ca. 150° zum 2-Methyl-3-benzoxypyridin-4.5-dicarbonensäuredimethylester [Kp._{0,3} 173 bis 176°, F. (aus PAc.) 68°] (I) umgesetzt. I wird, z. B. mit NH₃ bei Raumtemp. u. erhöhtem Druck, zu 2-Methyl-3-benzoxypyridin-4.5-dicarbonensäurediamid (bei 194° unter NH₃-Abspaltung zerfallend) (II) umgesetzt. II wird dehydratisiert, z. B. mit PCl₅, zu 2-Methyl-3-benzoxypyridin-4.5-dicyanpyridin, F. 96° (III). III wird hydriert, z. B. mittels Pd-Kohle, zu 2-Methyl-3-oxo-4.5-bis-(aminomethyl)-pyridintrihydrochlorid (Zers. 296°) (IV). IV wird auf dem Wasserbad mit HCl u. NaNO₂-Lsg. behandelt, wobei dann das Vitamin B₆, 2-Methyl-3-oxo-4.5-bis-(oxymethyl)-pyridintrihydrochlorid, F. 208—210°, entsteht. (Schwed. P. 126 471 vom 9/3. 1948, ausg. 25/10. 1949. E. Prior. 18/4. 1947.) J. SCHMIDT. 4809

E. Crivelli, *Moderni metodi di Produzione degli Antiparassitari*. (Méthodes modernes de production des produits antiparasitaires). Florence: Carlo Cya. 1950. (519 S.).

Jean-Paul Helme, *Sur la fabrication industrielle des léctbines d'arachide et de soja*. Lons-le-Saunier: M. Declume. 1949. (96 S. m. Abb.) 8°.

G. Analyse. Laboratorium.

Jacques Labeyrie, *Vakuumdichte Küttung von Glimmer auf Glas*. Vf. beschreibt, wie man mit einer geeignet gewählten Glasemalle (G. 50 der Hütte Bagnaux-sur-Loing) vorteilhaft Glas u. Glimmer vakuumdicht miteinander verbindet (beispielsweise für Zählrohre). Vorteile: Hoher Erweichungspunkt des Kittes (354°) gegenüber Wachsen u. Harzen u. keine Absorption organ. Dämpfe. (J. Physique Radium 11. 20. Jan. 1950. Commissariat à l'énergie atomique.) E. G. HOFFMANN. 5606

H. Portzehl, *Die Herstellung hochpermeabler Kollodiumhülsen*. Verf. zur Herst. von Kollodiumhülsen mit einem Glasrand, die an ein Osmometer angeschlossen werden können. Es lassen sich Säcke mit Filtrationskonstanten bis zu 0,2 herstellen, die so gleichmäßig sind, daß sie für I-Myosin vom Teilchengewicht 840000 u. einem Achsenverhältnis 1 : 100 durchgängig sind, während die kugelförmigen Proteide des Muskels u. der Zellen sehr schnell permeieren. Durch einfache Filtration lassen sich die Nucleoproteide von den anderen Zelleiweißkörpern quantitativ trennen. (Makromolekulare Chem. 4. 237—39. Febr. 1950. Tübingen, Univ., Physiolog. Inst.) HOHENADEL. 5030

A. M. Lewit und L. Ch. Freidlin, *Kolbenapparat zur gleichmäßigen Flüssigkeitszuführung*. Beschreibung einer Kolbenapp., bei welcher eine gleichmäßige Flüssigkeitszufuhr gewährleistet wird, u. zwar unabhängig von ihrem Niveau in der Bürette, von der Höhe der Wassersäule in der Gasbürette sowie endlich von den Druckschwankungen im Reaktionsgefäß. Durch Zurückdrücken der entnommenen Fl. in die Buchse werden gegebenenfalls Gas- oder Luftblasen entfernt u. nicht weitergeleitet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 244—45. Febr. 1950. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) V. WILPERT. 5048

H. Preston-Thomas, *Eine Vorrichtung zur Verhinderung der Blasenbildung in flüssigen Gasen*. Es wird eine Vorr. beschrieben, die es gestattet, das in einem DEWAR-Gefäß befindliche fl. Gas stets unterhalb seines Kp. zu halten. (J. sci. Instruments 26. 381. Nov. 1949. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) GOTTFRIED. 5048

L. Vandendriessche, *Die Mikromethoden von Linderstrom-Lang und Holter*. Zusammenfassender Bericht. (Meded. vlaam. chem. Vereen. 12. 23—26. Jan./Juni 1950. Gent, Univ., Biochem. Centrum.) FREYTAG. 5050

H. G. Jerrard, *Genaue Justierung der Keile eines Babinet-Kompensators*. Befindet sich ein BABINET-Kompensator in Nullstellung zwischen gekreuzten Nicols, dann muß vollkommene Dunkelheit auftreten, wenn die opt. Achsen in den Keilen genau rechte Winkel bilden. Ist dies nicht der Fall, dann treten Interferenzstreifen auf. Die theoret. Grundlagen für das Auftreten dieser Streifen werden gegeben u. daran anknüpfend die genaue Justierung der beiden Keile zueinander beschrieben. (J. sci. Instruments 26. 353—57. Nov. 1949. Southampton, Univ. College.) GOTTFRIED. 5056

Florin Abeiés, *Methoden zur Messung der Brechungsindices und Dicken sehr dünner Schichten*. Erörterung zweier einfacher Verff. für nichtabsorbierende bzw. absorbierende dünne Schichten durch Messung von Reflexionsvermögen u. Durchlässigkeit mit polarisiertem monochromat. Licht. (J. Physique Radium 11. 34S—35S. Jan. 1950.) E. G. HOFFMANN. 5063

N. L. Harris, *Elektrische Entladungslampen für Laboratoriumszwecke*. Auf der Basis der Na-Dampflampe wurde eine Reihe weiterer Entladungslampen (OSRAM) mit Cd, Tl, Hg u. Cd-Hg entwickelt, die so viele Emissionslinien im sichtbaren u. angrenzenden Spektralgebiet liefern, daß die Emissionslinien einer Lampe genügend weit auseinander liegen, um die Ausfilterung zu erleichtern. Die Wellenlänge der intensiv grünen Linie der Thalliumdampflampe fällt in das Gebiet höchster Augenempfindlichkeit u. macht sie daher als Lichtquelle für Interferenzmikroskope sehr geeignet. Auf dieser Grundlage sind Messungen der Unregelmäßigkeiten an extrem genau bearbeiteten Oberflächen (polierten u. gelappten Flächen, Endmaßen u. ä.) möglich. Schwierig ist die Auswahl der Glassorte für die Lampen infolge der chem. Aktivität der Dämpfe. Bisher konnte noch kein durchsichtiges Material gefunden werden, das z. B. Li-Dämpfen in Entladungslampen widersteht. Zur Erzeugung eines kontinuierlichen UV-Spektr. bis unter 2000 Å ist von der GENERAL ELECTRIC CO. eine neue Form der H-Entladungslampe entwickelt worden, welche für Absorptionsspektroskopie zur Strukturbest. wichtig ist. (Engineer 189. 143—46. 3/2. 1950.) A. ENGEL. 5063

Francis A. Smith und E. Carroll Creitz, *Druckdichte Infrarotabsorptionszelle für Flüssigkeiten*. Für Infrarotanalysen von C₄-Olefinen u. -Paraffinen wird eine mit Amalgam druckdicht abgeschlossene Meßzelle mit Steinsalzfenstern empfohlen, die bis 2,5 kg/cm² Innendruck aushält. (Analytic. Chem. 21. 1474—76. Dez. 1949. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) G. WOLFF. 5063

J. A. Hall, *Ein logarithmisches Potentiometer für photographische Densitometrie*. Beschrieben wird ein logarithm. Potentiometer, das in Verbindung mit einem eine Photozelle enthaltenden Mikrophotometer die Dichte direkt abzulesen gestattet. (J. sci. Instruments 26. 365—66. Nov. 1949. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor.) GOTTFRIED. 5064

G. Bruch, R. Lochet und F. Valentin, *Ein Densitometer für Radiographiefilme*. Es wird eine App. beschrieben, die es gestattet, auch die in der Radiographie üblichen Filmformate

von 36×43 cm bis zu einer Schwärzung von 2,7 bei einem maximalen Fehler von 0,03 auszumessen. Der Film wird auf eine bewegliche Trommel aus Plexiglas aufgespannt, in deren Mitte sich die Lichtquelle befindet. Das Licht fällt einmal durch einen verstellbaren Spalt auf eine Vergleichsphotozelle, zum anderen durch den Film u. einen Photometerkeil auf eine zweite Photozelle, die mit der ersten in einer Brückenschaltung verbunden ist. Gespeist werden die Photozellen mit Wechselstrom, der sich bequemer verstärken läßt. Der Abgleich wird an einer Kathodenstrahl-Abstimmanzeigeröhre festgestellt, u. ist erreicht, wenn beide Photozellen die gleiche Intensität empfangen. (J. Physique Radium 11. 41 S—42 S. Jan. 1950.) E. G. HOFFMANN. 5064

B. Glöckner, *Die Indicatoreigenschaften des vicinalen m-Xylenolphthaleins (3'.5'.3'''.5''-Tetramethylphenolphthaleins)*. An Hand einiger Titrationsbeispiele wird gezeigt, daß sich *vic.-m-Xylenolphthalein* ausgezeichnet zur Best. schwacher Säuren u. selbstverständlich auch starker Säuren eignet. Der Farbumschlag vollzieht sich von farblos nach violett in einem pH-Bereich zwischen 8,6 u. 9,9. (Mh. Chem. 80. 489—92. Aug. 1949. Graz, Univ., Inst. für organ. u. pharmazeut. Chem.) WESLEY. 5068

Ju. B. Krjukow, W. W. Kamsolkın und A. N. Baschkirow, *Gasanalysator für zwei, drei und vier Komponenten enthaltende Gemische*. Man leitet das Gasgemisch nacheinander durch ein CaCl₂-Röhrchen, ein Absorptionsrohr (mit Askarit gefüllt zur CO₂-Absorption), dann durch ein Rohr, in dem bei 390° CO u. H₂ vorbrannt werden, wieder durch ein CaCl₂-u. dann durch ein Askaritröhrchen. Hinter allen Stufen sind Strömungsmesser eingeschaltet. Es können so aus den verringerten Gasmengen die Mengen der jeweils absorbierten Gase bestimmt werden. Hierzu werden besondere Nomogramme abgeleitet. Für die Analyse eines Gemisches aus CO₂, CO, H₂ u. N₂ oder CH₄ benötigt man etwa 12—20 Liter Gas. Die Analyse dauert wenige Minuten. Bei 2 Komponenten liegt die Genauigkeit unter 1%, bei 3 u. 4 Komponenten etwa bei 1,5%. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1649 bis 1659. Nov. Erdölnst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) J. SCHMIDT. 5086

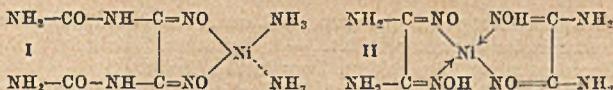
a) Elemente und anorganische Verbindungen.

R. K. McGeary, J. K. Stanley und T. D. Yensen, *Schnelle Bestimmung von Sauerstoff in Metallen nach einer Vakuumschmelzmethode*. Prinzip der Meth.: Red. des FeO oder der gemischten Oxyde durch Schmelzen im Graphittiegel im Vakuum. Das entstandene CO wird über heißes CuO geleitet u. dadurch zu CO₂ oxydiert. Das CO₂ kann durch Kühlen mit fl. N₂ vollständig kondensiert werden, so daß sich andere Gase (z. B. N₂) abtrennen lassen. Das anschließend verdampfte CO₂ wird durch Volumenmessung bestimmt. — Die an Hand einer schemat. Zeichnung beschriebene App. ist für die Analyse von 0,1—2 g schweren Proben eingerichtet. Eine Analyse dauert 15—20 Min., so daß ein geübter Arbeiter ca. 25 Analysen in 8 Stdn. durchführen kann. Genauigkeit ±0,001%. (Steel 126. 80—82. 118. 6/3. 1950. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric Co., Res. Labor.) SKALIKS. *230

Ju. A. Kijatschko, A. G. Atlassow und Je. M. Tschisstjakowa (unter Mitarbeit von I. G. Beresin), *Bestimmung von Gasen in Eisenmetallen*. 1. Mitt. *Neukonstruktion der Apparatur für die Vakuumschmelzmethode*. Es wird gezeigt, daß nach dem Vakuumschmelzverf. H₂, O₂ u. (mit einigen Ausnahmen) auch N₂ bestimmt werden kann. Zur Zerst. stabiler Nitride (des Al, Si, Ti) wird die Erhitzungstemp. auf 1600—1650° eingestellt, bei weiterer Temperatursteigerung steigt die Gefahr der Bldg. von metall. Anflügen, bes. beim Geh. der Probe an größeren Mengen von Mn, Ti, Cr. Für diese Fälle wird ein Zusatz von (an diesen Bestandteilen freiem) Stahl in den Schmelztiegel empfohlen, Cr-Anflüge können durch Ni-Zusatz vermieden werden. Um den App. vakuumfest zu machen, wird empfohlen, das Quarzglühröhr, falls es beschädigt ist, durch ein Metallrohr (Stahl mit geringem C-Geh.) zu ersetzen, welches Erhitzen auf 2000—2200° verträgt. Metallanflüge können auch durch einen Quarzglasaufsatz im Metallrohr vermieden werden, wenn dadurch im verbreiterten unteren Teil seine Temp. auf mindestens 500—600° steigt. Die Glühdauer wird auf 10—15 Min. optimal bestimmt, die Einwaagen für C-Stähle u. Gußeisen auf 12—15 legierte Stähle 8—10, Ferrolegierungen 1—6 g eingegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 17—23. Jan. 1950. Zentrales wiss. Forschungsinst. für Eisenmetallurgie.) v. WILPERT. *346

A. Okáč, *Bemerkungen zur gravimetrischen Bestimmung des Nickels mit Oxalendiuramidioxim*. In den Tafeln von KÜSTER-THEL (Auflage 1949, S. 76) ist für die Ni-Best. mit Oxalendiuramidioxim der Faktor 0,1990 angegeben. Dies bezieht sich auf die Meth. von F. FEIGL u. A. CHRISTIANI-KRONWALD (Z. analyt. Chem. 65. [1925.] 341). Vf. u. J. GRUBER konnten zeigen (Chem. Listy Vědu Průmysl 43. [1949.] 155), daß es

sich bei der Bestimmungsform um die Ni-Verb. II u. nicht um I handelt, also um das innere Komplexsalz von Oxalendiamiddioxim (vgl. L. TSCHUGAJEFF u. J. SUREJANZ, Ber. dtsh. chem. Ges. 40. [1907.] 182). Diese Verb. fällt aus ammoniakal. Lsg. in der Wärme aus, verliert beim Trocknen 2 Moll. Kristallwasser u. besitzt den Umrechnungsfaktor 0,2004. (Chem. Listy Vědu Průmysl 44. 23—24. 10/1. 1950. Brno, Masaryk-Univ., Inst. für analyt. Chemie.)



FREYTAG. *348

O. P. Asreljan, A. Ss. Andrejew und Je. Ss. Posspelowa, *Bestimmung geringer Nickelmengen im Antimon und in Blei-Antimon-Legierungen*. 1. 1 g fein zerkleinertes Sb wird in 6 cm³ Königswasser unter Erwärmen gelöst, 6 g Seignettesalz zugesetzt, auf 250 cm³ aufgefüllt; hiervon werden 25 cm³ im Colorimeterzylinder mit 25 cm³ 5%ig. Ätzalkali, 4 cm³ Br-W. (1 cm³ Br/Liter) u. 5 cm³ 1%ig. alkal. Dimethylglyoximslg. (nach jedem Zusatz Umrühren) versetzt, auf 100 cm³ verd. u. die Färbung mit Standardlsgg. verglichen. Diese werden aus je 1 cm³ HNO₃, 1 cm³ HCl, 0,6 g Seignettesalz, Ni-Salzlsg. (6—50 γ Ni), sowie denselben weiteren Zusätzen unter Auffüllen auf 100 cm³ angefertigt. — 2. 5 g Sb-Pb-Legierung (zerkleinert) werden in 40 cm³ heißer HNO₃ (1:1) gelöst, 30 cm³ HNO₃ (D. 1,4) zugesetzt, auf 100—150 cm³ verd. u. nach einigen Stdn. die Antimonsäure abfiltriert, mit einigen cm³ HNO₃ (1:1) nachgewaschen u. auf 250 cm³ aufgefüllt. Von dieser Lsg. werden 100 cm³ bei 70—80° zur Entfernung des Pb mit 1—1,5 Amp/dm² in 2 je 2std. Operationen elektrolysiert. Die Lsg. wird eingedampft (2mal mit je 5 cm³ HNO₃ (D. 1,4)), in 15 cm³ heißem W. gelöst, filtriert u. im Colorimeterzylinder mit 5 cm³ 25%ig. Seignettesalzlsg., 5 cm³ 5%ig. Ätzalkalislsg., 4 cm³ Br-W., 5 cm³ 1%ig. alkal. Dimethylglyoximslg. u. W. zur Auffüllung auf 50—100 cm³ versetzt u. nach 15—20 Min. colorimetriert. Befriedigende Ergebnisse. — 0,3% Cu im techn. Sb stören die Ni-Best. nicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 102. Jan. 1950. Wiss. Forschungsinst. für Akkumulatoren.)

V. WILPERT. *348

R. Kalvoda und J. Zýka, *Neue polarographische Titrationen*. 1. Mitt. *Bestimmung von Kupfer mit Kaliumeisen(II)-cyanid*. Die Titration erfolgte mit dem HEYROVSKÝ-Polarographen, die Ablesung mit einem Spiegelgalvanometer. Die als Meß-Fl. benutzte K₄[Fe(CN)₆]-Lsg. war 0,5molar. Indicatorelektrode war eine tropfende Hg-, Bezugselektrode eine gesätt. Kalomelektrode. Die CuSO₄-Lsg. wird genau abgemessen u. mit so viel Essigsäure auf 50 ml aufgefüllt, daß die Endlsg. in ist. Hinzugefügt werden 0,5 ml 0,5%ig. Gelatinelsg. u. vor der Best. leitet man 10 Min. CO₂ durch. Nach jeder Zugabe der Meßlsg. leitet man ebenfalls 1—2 Min. lang CO₂ durch. Zur graph. Darst. werden die gemessenen Stromwerte i nach der Beziehung $i_{\text{kor.}} = [(V + x)i]/V$ kor. (V ursprüngliches Vol. der titrierten Lsg. in ml, x die Menge der zugefügten Meßlsg. in ml), ohne Rücksicht auf den Wert in unmittelbarer Nähe hinter dem Äquivalenzpunkt bestimmt. Die Messung erfolgte bei —0,4 V. Die erhaltenen Werte hatten einen maximalen Fehler von ±0,5%. Lagen ca. 0,001 mol. CuSO₄-Lsgg. vor, so wurde ein Vol. von 15 ml angewandt. Im Konzentrationsbereich von 1·10⁻¹ bis 5·10⁻³ mol. Cu⁺⁺ wurden sehr gute Ergebnisse erzielt. Statt In kann auch ein Gemisch von 0,5n Essig- u. 0,5n Salpetersäure verwendet werden. (Chem. Listy Vědu Průmysl 44. 1—3. 10/1. 1950. Praha, Karlsuniv., Inst. für pharmaz. Chemie.)

FREYTAG. *358

J. Baron, *Über einen Laboratoriumsversuch zur Trennung der Oolithe von Eisenmineralien aus dem Lothringischen Becken*. (Vgl. C. 1950. I. 590.) Die lothring. Minette besteht aus kugelligen Oolithen u. einem bindenden Zement; beide enthalten Eisen. Beim Zerbrechen der Proben bleiben die Oolithe als solche erhalten; sie wurden durch eine Art Schüttelrutsche vom Zement getrennt u. beide Teile einer anreichernden Behandlung unterzogen. Dabei zeigte sich, daß eine Mineralprobe mit ursprünglich 38,60% Fe-Geh. durch mechan. Behandlung u. nachfolgende Calcinerung auf 60,80% Fe-Geh. anreichert werden konnte. Sollten sich diese Verf. der Trennung u. Anreicherung in die Technik umsetzen lassen, so würden bes. die Erze mit hohem Fe²⁺-Geh. von Interesse sein. (Annales Mines 138. Nr. 2. 55—56. 1949.)

ZEDLITZ. 5290

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Horst Birkenhauer, *Über ein Verfahren zur elektrischen Schnellentkalkung von Hartgewebe*. Um die Verarbeitung von Hartgewebe zu Schnittpräpp. durchführen zu können, wurde ein Gerät entwickelt, das auf elektrolyt. Wege eine Schnellentkalkung in $\frac{1}{10}$ der bisher benötigten Zeit durchzuführen gestattet. Die Entkalkungslsg. besteht aus HCl + HCOOH geringer Konzentration. In wenigen Stdn. setzen diese Säuren die wasserunlös.

Salze der Hartgewebe in wasserlös. um, ohne daß die Beschaffenheit der organ. Gewebsbestandteile darunter leidet. — Schrifttum. (Zahnärztl. Welt 5. 432—34. 10/8. 1950. Krankenhaus „Tönshede“, Post Innien/Holst.) DOSSMANN. 5660

F. W. Klemperer und A. P. Martin, *Die Bestimmung von Berylliumspuren in biologischem Material*. Die Isolierung u. Best. von Be-Spuren in biol. Material (Harn, Gewebe) geht über folgende Stufen: Zerstörung des organ. Materials mit HNO₃ u. Voraschung bei 500°, Entfernung der Kieselsäure u. des Ca-Überschusses, Abtrennung des Be zusammen mit Eisenphosphat als Träger; Entfernung des Fe u. anderer störender Kationen durch Elektrolyse an einer Hg-Kathode u. Abtrennung Be zusammen mit Al-Phosphat des als Träger; quantitative Best. des Be durch die fluorometr. Meth. mit Morin. Durch dieses Verf. können 0,05 γ Be erfäßt werden. Da das Be aus großen Ausgangsmengen isoliert werden kann, ist eine quantitative Best. von 1 Teil Be in 10¹⁰ Teilen Harn möglich, (Analytic. Chem. 22. 828—31. Juni 1950. Trudeau, N. Y., Trudeau Found. for the Clin. and Exp. Study of Pulmonary Disease.) K. F. MÜLLER. 5664

D. J. D. Hockenhuil, *Eine neue Apparatur zur Bestimmung von Kohlenstoff in biologischem Material durch nasse Verbrennung*. Es wurde die Analysenmeth. zur Kohlenstoffbest. nach MCCREADY u. HASSID (1942) modifiziert u. eine ganz aus Pyrexglas hergestellte Spezialapp. entwickelt, die in vorliegender Arbeit an Hand einer Zeichnung beschrieben wird. (Biochemic. J. 46. 605—06. Mai 1950.) DIETL. 5666

Bernhard Zorn, *Tryptophanbestimmung in biologischem Material*. Zur quantitativen Best. von *Tryptophan* (I) in Schuppenkrusten (II) bei Psoriasis wurden diese zur Erzielung besserer Benetzbarkeit mit Ae. extrahiert, dann 2—3 Stdn. bei 40° der Hydrolyse mit 20%ig. KOH unterworfen. Nach Abzentrifugieren eines unlös. Nd. u. mehrmaligem Waschen wurde in der Fl. samt den Waschwässern I nach ADAMKIEWICZ-HOPKINS durch Photometrieren im PULFRICHschen Stufenphotometer (Filter S 53) bestimmt. Der H₂SO₄-Zusatz muß langsam zur gut abgekühlten Lsg. (—10 bis —12°) erfolgen. I-Geh. in wasserfreier II 1,5%. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 285. 143—45. Juni 1950. Jena, univ., Physiol.-chem. Inst.) K. MAIER. 5692

Albert Palm, *Registrierinstrumente*. Unter Mitarb. v. Heinz Roth. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1950. (VIII + 220 S. m. 203 Abb. im Text) gr 8°. DM 19,50.

Viktor Patzelt, *Das Mikroskop und seine Nebenapparate im Dienst der Naturwissenschaften, Medizin und Technik*. Mit e. Beitrag über Polarisationsmikroskopie von Franz Raaz. Wien: Fromme. 1950. (155 S. m. 118 Abb.) 8°. = Mikroskopie. Sonderbd. 2. DM 58,—. S 18,—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Winkelmann, *Sinterkohle, Sinter Eisen und Graphit als Werkstoffe für den Maschinenbau*. Überblick über Eigg. u. Verwendungszwecke von Sinterkohle (hergestellt aus einer aus aschenarmen, feingemahlten Kohlensorten unter Zusatz geeigneter Bindemittel plast. verarbeiteten M., die nach Formgebung unter hohem Druck u. Bearbeitung im gasbeheizten Glühofen unter Luftabschluß bei hoher Temp. u. verringertem Druck nach Art der keram. Erzeugnisse gebrannt bzw. gesintert ist) u. Sinter Eisen (gegebenenfalls mit einem Zusatz von Graphit feinsten Aufschlammung bzw. in koll. Form zur Erzielung eines bes. geringen Gleitkoeff.). Ferner werden erörtert die Herst. von feinstem Graphit, die Anforderungen an die zum Tränken poröser Gleitkörper verwendeten *Schmieröle* u. das Graphitieren von Gleitflächen. (Werkstatt u. Betrieb 82. 239—40. Juli 1949. Berlin-Frohnau.) HABEL. 5810

Alane E. Surosky und Barnett F. Dodge, *Der Einfluß des Diffusionsvermögens auf die Absorptionskoeffizienten für Gas-Flüssigkeits-Filme in Fülltürmen*. Zur unmittelbaren Unters. des Einfl. des Diffusionsvermögens in einem Füllkörperturn wurde die Verdampfung von W. sowie Methanol, Bzl. u. Äthylbutyrat im Luftstrom in einer näher beschriebenen App. mit besonderer Verteilervorr. zur Vermeidung der Endeffekte geprüft; die Verss. wurden bei gewöhnlicher Temp. u. Atmosphärendruck unter variabler Höhe der Füllkörper u. veränderlicher Flüssigkeits- u. Gasströmungsgeschwindigkeit vorgenommen. Die dabei auftretenden Endeffekte entsprachen einer 2,2 Zoll hohen Füllkörpersäule. Oberhalb einer Verdunstungsgeschwindigkeit von ~1000 lbs/h/sq.ft. wird der Koeff. für den Gas-Fl.-Übergang von der Geschwindigkeit der Fl. unabhängig u. ändert sich mit der 0,72-Potenz der Strömungsgeschwindigkeit des Gases. Der geringe Einfl. der thermodynam. Diffusion im Dampfraum in einem Füllkörperturn spricht dafür, daß der Hauptwiderstand auf Wirbel im turbulenten Flüssigkeitsinneren zurückzuführen ist. (Ind. Engng. Chem. 42. 1112—19. Juni 1950. New Haven, Yale Univ.)

HENTSCHEL. 5846

—, *Eine viereihige Rückflußkolonne*. Es wird die viereihige Gegenstromkolonne für die-Molekulardest. nach S. L. MADORSKY, Nat. Bur. of Standards, zur Trennung von Fl., die sich im Mol.-Gew. oder Dampfdruck unterscheiden, jedoch sonst ähnliche Eigenschaften (2 Abb.), beschrieben. Die Säulen sind so angeordnet, daß die Kondensate sich infolge ihrer Schwere von Säule zu Säule in einer Richtung u. die Rückstände sich ähnlich in entgegengesetzter Richtung bewegen. Dadurch wird die Trennung in einem Arbeitsgang erreicht. Ein bes. wichtiges Anwendungsgebiet liegt in der Konz. von Vitaminen u. in der Reinigung u. Konz. vegetabil. Öle, tier. Fett u. Schmieröle aus hochsd. Petroleumfraktionen. (Canad. Chem. Processes Ind. 34. 569—70. Juli 1950.) STEIL. 5864

Heinz Heinemann, R. W. Wert und W. S. W. McCarter, *Organische Entwässerungsreaktionen mit Hilfe von aktiviertem Bauxit*. Aktivierter Bauxit ist bei Entwässerungs-Rkk. in der organ. Chemie den verschied. Formen von aktivierter Tonerde gleichwertig oder überlegen. Die gewonnenen Ausbeuten sind abhängig von veränderlichen Faktoren, wie Reaktionstemp., Aktivierungstemp. u. Fe-Geh. des Bauxits. (Ind. Engng. Chem. 41. 2928—31. Dez. 1949. Philadelphia, Pa., Porocel Corp.) DÖHRING. 5870

Dudley Thompson, *Ultraschall*. — *Eine neue chemisch-technische Arbeitsweise*. Es werden die bekannten Anwendungsgebiete: Best. der Ionenmasse, Molekulareigg., Teilchengrößenbestimmungen, Materialprüfung, Dickenmessung, Unterwassersuchgeräte, Dispersion, Emulgierung, Dest., Kristallisation, Trennung, Koagulation, Oxydation, Polymerisation, Depolymerisation, Elektrolyse u. Reaktionsgeschwindigkeitsmessung an Hand von 5 Bildern beschrieben. (Chem. Engng. Progr. 46. 3—6. Jan. 1950. Blacksburg, Va., Polytechn. Inst.) STEIL. 5872

Genesee Research Corp., übert. von: Chester M. White, Rochester, N. Y., V. St. A., *Übertragungslässigkeit für hydraulische Drucke*, bestehend aus 1—50% polymerisierten Äthylenglykols mit einem Mol.-Gew. zwischen 190 u. 420, 30—99% polymerisierten Propylenglykols mit einem Mol.-Gew. zwischen 130 u. 150 u. 0—69% eines niederen Alkyläthers des Glykols als Verdünnungsmittel. (A. P. 2 499 551 vom 7/2. 1947, ausg. 7/3. 1950.) DERSIN. 5881

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Mott Souders jr., Piedmont, Calif., V. St. A., *Ausführung katalytischer Reaktionen* in einem heterogenen Gemisch, welches aus nicht mischbaren Stoffen besteht. Der Katalysator besteht aus fein verteilten festen Stoffen, welche im Gegenstrom zu der Fl. durch die Reaktionszone hindurchgeleitet werden. Außerdem wird noch ein fein verteilter fester Stoff als wärmeverteilendes Medium verwendet. — Zeichnung. (Can. P. 467 560 vom 6/5. 1946, ausg. 22/8. 1950. A. Prior. 21/6. 1945.) M. F. MÜLLER. 5891

Catalyst Research Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: Owen G. Bennett, Baltimore, Md., V. St. A., *Stabilisieren von Nickelpulver*. Ni (I)-Pulver, das durch Verdampfen des Hg von I-Amalgam erhalten wurde, wird, bevor es mit Luft in Berührung kommt, mit CO₂ behandelt u. anschließend mit Luft oder anderen O₂-haltigen Gasen erhitzt, zweckmäßig auf 200—300°, vorteilhaft 30 Min. auf 300°. Das I-Pulver ist gegen Oxydation durch atmosphär. O₂ längere Zeit lagerbeständig. (A. P. 2 487 632 vom 13/3. 1948, ausg. 8/11. 1949.) KRAUSS. 5897

—, Condensed chemical dictionary; TEC a reference volume for all requiring quick access to essential data regarding chemicals and other substances used in manufacturing and research; and to terms in general use in chemistry and the process industries; ed. dir. Francis M. Turner. 4th ed. rev. and enl. by Arthur and Elizabeth Rose. (765 S.) New York: Reinhold. § 10,—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

W. P. Jorissen, *Verhinderung von Explosionen*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950, II. 452.) A. Schmieröl als Explosionsursache. Durch Entzündungen der Atmosphäre in den Ölwannen bzw. Motorgehäusen von großen Marinemotoren wurden Explosionen mit tödlichen Unfällen ausgelöst; die Ursache wird auf rotglühende Metallteile zurückgeführt, die Cracking von umhergeschleudertem Schmieröl u. Entzündung der gebildeten Dämpfe bewirkten. Eine wesentliche Rolle soll der Sauerstoff spielen, der vom Schmieröl aus der Atmosphäre aufgenommen werden kann. Größere Unterss. über die Entzündbarkeit hochsd. Fl. u. ihrer Nebel sind vom Naval Res. Labor. in Washington, D. C., angestellt worden an Schmierölen, techn. Ölen, KW-Stoffen, auch an gechlorten, an organ. Phosphaten u. Carbonaten, Polymethyl-, Polyäthyl- u. Polymethylphenylsiloxanen, Polyalkylglykolen u. Derivv. u. „Ucon-Fl.“; Viscosität, Flammpunkt, Entzündungstemp. u. der Minimalgeh. an Sauerstoff zur Unterhaltung einer Flamme der zerstäubten Fl. wurden bestimmt. — Hinweis auf die Verwendung von Siloxanen u. Ucon-Fl. (Polyalkylenglykole) als neue Schmiermittel ohne gefährliche Zersetzungsprodd. sowie auf die Möglichkeit ungefährliche Schmieröle aus

Kunsthharzen zu erzeugen. — B. Brennbare Dämpfe als Explosionsquelle. Angaben über den niedrigsten Sauerstoffgeh. der Atmosphäre für die Entzündungsgrenze bei verschied. Dämpfen bzw. um eine Flamme zu unterhalten. Bei vielen untersuchten Stoffen liegt der notwendige Sauerstoffgeh. höher als der von Luft. — Wenn Extraktionsmittel mit niedrigem Kp. verwendet werden, ist der Geh. an Sauerstoff in der Atmosphäre zu beachten. — 1 Abbildung. Schriftumsangaben in der 1. Mitt. (vgl. l. c.). (Chem. Weekbl. 46. 216—17. 8/4. 1950.)
WINGGREN. 5910

Henry C. Miller, *Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Fluor-Verbindungen*. Die Gefahren beim Umgang mit F-Verbb. werden aufgezeigt u. darauf hingewiesen, daß diese Gefahren vielfach überschätzt werden. Ernste Schädigungen sollen kaum auftreten können, da F-Vergiftungen rechtzeitig in Erscheinung treten u. der F-Nachw. leicht zu führen ist. Unfallverhütungs- u. Erste-Hilfe-Maßnahmen werden vorgeschlagen. (Chem. Engng. News 27. 3854—57. 26/12. 1949. Philadelphia, Pennsylvania Salt Mfg. Co.)
BRAUKMANN. 5910

Einar P. Kropp, *Erfolgreiche Bekämpfung der von Raffinerien verursachten Luftverunreinigung mittels Waschorrichtungen*. Die von der Säureraffination, der Schmierfett-herst. u. der Bitumenoxydation herrührende Luftverunreinigung besteht aus SO₂, SO₃, H₂S u. KW-stoffen. Durch Verwendung eines Nebelfilters (Zeichnung im Original), in das die Wasch-Fl. mit 350—400 Pfund/Zoll² (25—28 kg/cm²) eingesprüht wird, gelingt es, die störenden Stoffe herauszuwaschen. Die Absorption des SO₂ u. SO₃ gelingt mit 3%ig., die des H₂S mit 8%ig. Sodalösung. Die Belastung der Abgasverbrennungsanlage der Bitumenoxydation wird durch Einbau einer Anlage zur Kondensation des Deckdampfs auf ein erträgliches Maß reduziert. (Petrol Process 5. 627—29. Juni 1950. Cleveland, O.)
SYDOW. 5916

James Noel Davies, Chirk, Wroxham, North Wales, England, *Herstellung gasförmiger unterchloriger Säure zum Sterilisieren von Luft*. Eine Mischung eines Hypochlorit-Aerosols mit einer gasförmigen Säure wird verschied. gerichteten Luftströmungen ausgesetzt u. du h wiederholten Zusammenprall mit festen Körpern zerlegt. Durchführung des Verf. in Rohren mit Prallflächen, gegen die das Aerosol wiederholt stößt. Vor dem Einleiten in die zu sterilisierende Luft wird das umgesetzte Gemisch durch Filtrieren von etwaigen noch festen Teilchen befreit. (Can. P. 466 624 vom 5/10. 1946, ausg. 18/7. 1950. E. Prior. 31/12. 1945.)
SCHREINER. 5917

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Warren F. Busse und Joseph P. Dailey, Easton, Pa., *Schaumfeuerlöschmittel, besonders für Benzinbrände*. Das Mittel besteht aus einer konz. Lsg. einer nicht seifenartigen schaumbildenden Komponente (I) mit niedriger Oberflächenspannung u. einer schaumverstärkenden Komponente (II). Als I kommen z. B. in Frage: die Na-, K- oder NH₄-Salze von N-Heptyl-, N-Heptyl- u. N-Octyllaurin, ferner von N-2-Äthylhexoyl-, N-Lauryl-, N-Lauroyl-, N-Mydyl-, N-Dodecoyltaurin u. schließlich von Nonyl-, Decyl-, Undeacyl-, Hexadecyl- u. Oktadecylsulfat, weiterhin die Alkalisalze von Dialkylsulfobornsteinsäureester, von Trialkylsulfotricarballylaten, von Alkyl-naphthalinsulfosäuren, u. die Kondensationsprodd. von Alkylphenol u. Äthylenoxyd. Als II werden verwendet die Copolymeren von Vinylalkyläthern, bes. von Vinylmethyläther mit Maleinsäureanhydrid (III). Die Vorratslsgg. enthalten 1—20% von jeder Komponente. Sie werden in den üblichen mechan. Schaum-erzeugern, z. B. in solchen vom Venlurtyp so mit W. u. Luft gemischt, daß der entstehende Schaum je 0,1—0,25% von I u. II enthält. (A. P. 2 506 062 vom 12/1. 1946, ausg. 2/5. 1950.)
KALIX. 5933

Marcel Marchand, Hygiène et sécurité du travail. Lille. 1949. (323 S.)

III. Elektrotechnik.

Rotax Ltd., übert. von: Joseph Levy, Willesden Junction, London, England, *Gasabsorber zur Beseitigung korrodierender Gase in elektr. Apparaten*. Ein poröser Körper wird mit einer z. B. 60%ig. CaCl₂-Lsg. imprägniert, bei höherer Temp. (z. B. bei 110°) getrocknet u. ca. 1 Stde. lang in eine 20%ig. ammoniakal. (NH₄)₂CO₃-Lsg. getaucht. Das in den Poren niedergeschlagene unlösl. CaCO₃ wird durch Auswaschen der lösl. Chloride gereinigt. Nach dem Trocknen wird mit einer Mischung aus 10 (Teilen) 15%ig. wss. Harnstofflsg., 10 30%ig. wss. Na₂S₂O₃-Lsg., 10 2%ig. wss. KJ-Lsg., 1 lösl. Stärke, 10 Terpentin u. 1 eines Emulgators (z. B. Triäthanolamin oder sulfoniertes Ricinusöl) imprägniert u. getrocknet. (A. P. 2 508 278 vom 19/11. 1945, ausg. 16/5. 1950. E. Prior. 6/11. 1944.)
KESSEL. 5953

General Electric Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Flüssiges Dielektrikum* besteht aus 60—70 (Gewichts-%) Stilben, 5—20 Diphenyl, 5—20 Anthracen, 5—20 Phenanthren, 2—10 Naphthalin, bis zu 15 Methylnaphthalin u. 5—15 Dibenzyl. (A. P. 2 508 099 vom 24/7. 1946, ausg. 16/5. 1950.) KESSEL. 5977

Baker & Co., Inc., Newark, übert. von: **James S. Hill**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Elektrische Widerstandsdrähte zur Zündung von Sprengstoffen*. Korrosionsfeste Widerstandsdrähte von hoher mechan. Festigkeit u. einem F. oberhalb der Sprengstoffzündtemp. bestehen aus 93—98 (%) Pt, 1—6 Ni, 1—2 Cr, wobei der Cr- u. Ni-Geh. zusammen höchstens 7% beträgt (A. P. 2 514 765 vom 15/11 1948, ausg. 11/7. 1950.) KESSEL. 5981

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Edward R. Dillehay**, Glen Ellyn, Ill., V. St. A., *Säurebeständige Harzmischungen für Akkumulatorenbehälter* bestehen aus einer Mischung von Asphalt, säurebeständigen synthet. Harzen (Polymerisationsprodd. des Furfurylalkohols, Phenol-HCHO- oder Furfurophenolharzen), säurebeständigen mineral. Füllstoffen u. faserigen Zusatzstoffen, wie Baumwollsharpie. Die Harze werden zuerst vorpolymerisiert u. dann mit den anderen Stoffen in der Wärme vermischt. Die endgültige Polymerisation der Harze erfolgt in der geformten M. durch die Akkumulatoren säure. Durch diese Maßnahme erhält man eine Oberfläche, die gegen die Säure resistent ist. (A. P. 2 501 995 vom 9/11. 1946, ausg. 28/3. 1950.) G. KÖNIG. 5985

N. V. Phillips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Leuchtschirm*. Die Leuchtmasse enthält mindestens ein kristallin. Al-Phosphat, das mit 1 Atom Bi auf 100000 Moll. Phosphat aktiviert ist, außerdem können noch geringe Mengen von Alkalimetallen vorhanden sein. Es können Ortho-, Pyro- u. Metaphosphate von Al verwendet werden. Verwendung in Kathodenstrahlröhren; bei Bestrahlung mit Licht der Hg-Linie von $\lambda = 2537 \text{ \AA}$ gelbgrüne Lumineszenz. (Schwz. P. 263 135 vom 17/3. 1947, ausg. 1/11. 1949. Holl. Prior. 18/3. 1946.) KALIX. 5989

Canadian Radium & Uranium Corp., übert. von: **Marietta Blau** und **Boris Pregel**, New York, N. Y., V. St. A., *α -Strahlenquelle*. RaEm aus einer starken akt. Quelle (z. B. RaBr₂ oder RaCl₂ in wss. Lsg.) wird sorgfältig gereinigt u. bei einer Temp. unter dem E. (z. B. unter Kühlung mit fl. Luft) im festen Aggregatzustand von einem pulverförmigen Absorber (z. B. einem Metall-, Glas- oder Kunstharpulver) solange (d. h. ca. 3 Tage lang) festgehalten, bis der Zerfall zu RaD u. Po prakt. vollständig ist. Das Po ist im Gleichgewicht mit dem RaD, aus dem es über das RaE entsteht, so daß sich also eine prakt. konstante u. prakt. γ -strahlenfreie α -Strahlenquelle ergibt. (A. P. 2 510 795 vom 29/12. 1945, ausg. 6/6. 1950.) KESSEL. 5991

A. K. Wardenburg, Plastische Massen in der Elektroindustrie. Moskau-Leningrad: Gosenergoizdat. 1950. (192 S.) 11 Rbl. 75 Kop. [russ.]

IV. Wasser. Abwasser.

Walter Lex, *Zur Technologie des Graphites als „Kesselsteingegenmittel“*. Darlegung der Wrkg. des Graphits in koll. Form zur Verhütung der Bldg. von Kesselstein u. zur Loslg. bereits gebildeten Steines. Die Verhütung des Steines durch Anstrichmittel ist abwegig. Die Kesselsteinablagerungen können dadurch leichter entfernt werden. Bei einem Anstrich findet Abscheidung des Steines in Poren u. Ritzen der Kesseloberfläche statt, wodurch der Kesselstein bes. festhaftend wird. Demgegenüber steht die Tatsache, daß eine Anstrichschicht dem Wärmedurchgang einen 20 mal größeren Widerstand bietet, als es die Schicht Kesselstein tut. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 191—92. Juni 1950.) BOYE. 6020

Spittgerber, *Ergänzung zu dem Aufsatz von Dr. W. Lex „Zur Technologie des Graphites als Kesselsteingegenmittel“*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt ergänzend fest, daß die Wirksamkeit der Mittel dieser Art fast ausnahmslos an das Vorhandensein koll. Teilchen gebunden ist. Grundsätzlich muß die Anwendung dieser Mittel bei Hochleistungskesseln u. Verdampfanlagen abgelehnt werden, denn durch die koll. Substanzen wird das Schäumen sehr stark gefördert. Nützlich ist die Anwendung dieser Prodd. bei stationären u. beweglichen kleinen Kesselanlagen. Neben den Gerbsäureprodd. sind alle dem *Kohydrol* ähnlichen Mittel anwendbar. Anstriche sind eigentlich nur als zusätzlicher Schutz gegen Korrosion während der Zeit von Kesselstillständen brauchbar. Die meisten Anstrichmittel lösen sich beim Betrieb des Kessels ab. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 192—93. Juni 1950.) BOYE. 6020

M. Elton, *Synthetische Reinigungsmittel und Abwasserverarbeitung*. 1. Mitt. Auch bei gesteigerter Verwendung synthet. Reinigungsmittel sind im allg. keine Schwierigkeiten der Abwasserreinigung zu erwarten. (J. Proc. Inst. Sewage Purificat. 1949. 351—54.) MANZ. 6036

A. Seiver, *Synthetische Reinigungsmittel und Abwasserverarbeitung*. 2. Mitt. Klärung von Abwasser. (1. vgl. vorst. Ref.) Die durch 100 mg/Liter Teepol, entsprechend 20 mg/Liter sec. Na-Alkylsulfat, hervorgerufene Verschlechterung der Klärwrkg. entspricht einer Trübung von 20 mg/Liter Fullerde u. einer Zunahme des KMnO_4 um 1,8 mg/Liter; erst bei 2—5fachen Mengen ist eine Störung der Klärung zu erwarten. (J. Proc. Inst. Sewage Purificat. 1949. 354—59.) MANZ. 6036

Ir. P. N. Degens, H. van der Zee, J. D. Kommer und A. H. Kamphuis, *Synthetische Reinigungsmittel und Abwasserverarbeitung*. 3. Mitt. Methanerzeugung aus Abwasserschlamm. (2. vgl. vorst. Ref.) Die Methanblgd. wird nicht beeinträchtigt, solange weniger als 0,5 g/Liter akt. Material im Rohschlamm vorhanden ist, aber mengenmäßig etwas vermindert, da bei gleicher CH_4 -Ausbeute aus Teepol u. Fettsäure weniger Teepol als Fettsäure in den Schlamm eingeht. Die Filtrierbarkeit des ausgefäulten Schlammes wird ebenfalls schlechter, wenn mehr als 0,5 g/Liter im Klärschlamm vorhanden ist. (J. Proc. Inst. Sewage Purificat. 1949. 359—65.) MANZ. 6036

H. C. Evans und P. A. Winsor, *Synthetische Reinigungsmittel und Abwasserverarbeitung*. 4. Mitt. Aufarbeitung wollwaschwasserhaltigen Abwassers. (3. vgl. vorst. Ref.) Teepol enthaltendes Wollwaschwasser kann in der üblichen Weise entfettet werden, wenn vor dem Säurezusatz 0,8—1,6% Fe-haltiges Aluminiumsulfat bis zu einem pH -Wert von 3,5 zugesetzt wird; dabei wird nach Beobachtungen in Bradford ein klarer fettfreier Ablauf erhalten u. $\frac{2}{3}$ des Teepols mit entfernt. Die derzeit im Abwasser vorhandenen Mengen an Reinigungsmittel sind auf die Reinigung ohne Einfluß. (J. Proc. Inst. Sewage Purificat. 1949. 365—70.) MANZ. 6036

Hermann Jung, *Fortschritte in der Reinigung technischer Abwässer*. Es wird zusammenfassend über die Eignung von modernen mehrstufigen Verf. der Abwasserreinigung gesprochen. Bes. auf die Vorteile des sogenannten „NIERS-Verf.“ wird hingewiesen, bei dem zur Fällung der koll. Schmutzstoffe metall. Eisen in Form von Gußspänen verwendet wird. Die geringe, in neutraler Form vorliegende Eisenkonz. wirkt sich auf eine nachgeschaltete Belebtschlammanlage sehr günstig aus. Die Erfolge mehrstufiger Reinigungsvorf. für industrielle Abwässer (Zellstoff-Gerberei-Strohpappe) werden behandelt. Ein Ausblick auf zu lösende Probleme schließt den Bericht. (Papier 4. 101—04. 30/4. 1950. ULRICH. 6036

H. D. Lyon, *Beseitigung von Abwässern, die synthetische organische Verbindungen enthalten*. Durch systemat. Kontrolle der einzelnen Fabrikationsabwässer, Änderung der Fabrikationsverf. u. Aufbereitung einzelner Abwässer wurde der im Sommer bis auf 5% O_2 -Sättigung verminderte O_2 -Haushalt des Kanawha-Flusses unterhalb des Werkes erheblich verbessert. Bei der Ermittlung des BSB 50 ergaben nur 6 von 17 organ. Verb. bei Verdünnung brauchbare Werte. (Chem. Engng. Progr. 46. 388—94. Aug. 1950. South Charleston, W. Va., Union Carbide and Carbon Corp.) MANZ. 6038

—, *Überwachung der Verunreinigung von Kloakenfiltern durch Fliegen*. Vers. der „BRITISH WATER POLLUTION RESEARCH BOARD“ haben die Notwendigkeit der genaueren Dosierung insekticider Stoffe (DDT u. Gammaxane) ergeben. Bei Überdosierung kommt es zu Schädigungen der biol. Filterschleimschicht, wodurch ein Durchbrechen des insekticiden Stoffes bewirkt wird u. die Fauna des Vorfluters empfindlich geschädigt wird. Die Best. der Giftwrkg. wurde an Regenbogenforellen (SALMO-GAERDNERI-RICHARDSON) u. der Larve von Chironomus dorsalis durchgeführt. (Water and Sanitat. 88. Nr. 2. 24—25. 40—42. Febr. 1950.) ULRICH. 6042

—, *Aufbereitung von Kühlwasser und Kesselspeisewasser*. Hrsrg. v. d. Vereinigg. d. Großkesselbesitzer. Düsseldorf: Verl. Stahlteilen in Komm. 1949. (46 S. m. 47 Abb. u. 6 Zahlentaf.) 4^o = Mitteilungen d. Vereinigg. d. Großkesselbesitzer Nr. 6. DM 8,60.

V. Anorganische Industrie.

Irving Roberts, David Aronson, Mack Atcheson, L. C. Claitor, J. L. Cost und D. B. Crawford, *Die Elliott-Sauerstoff-Versuchsanlage*. Eine Anlage für 10 Tagedonnen O_2 nach dem ELLIOTT-Verf. wird beschrieben u. mit 2 techn. Skizzen, 6 Abbildungen, Diagrammen u. Tabellen die Arbeitsweise eingehend erläutert. — Der gewonnene O_2 besteht aus 95% O_2 , 2,9% Ar, 2,1% N_2 ; vom anfallenden N_2 (98,3% N_2 , 0,4% Ar, 1,3% O_2) werden 81% rein u. trocken gewonnen, der Rest enthält sämtliches W. u. CO_2 , das mit der Luft in den Prozeß gebracht wurde. In einer Tabelle wird der Kraftverbrauch der einzelnen Elemente der Anlage wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem. 41. 2661—69. Nov. 1949. Jeannette, Pa., Elliott Comp.) ROTER. 6082

I. N. Plakssin und Je. M. Dubrowskaja, *Der Einfluß der Sorptionseinwirkung von Gasen auf die Flotierbarkeit von Phosphoriten*. Durch sorbierte Luft werden Phosphoriterze bei der Flotation hydrophob. Die beste Wrkg. des Sammlers auf die Mineraloberfläche wird durch Vorbehandlung mit Luft erreicht, die eine feste Haftung des Sammlers bewirkt

u. einen stabilen hydrophoben Film erzeugt. Bei längerer Lufteinw. nimmt die Hydrophobizität wieder ab. Von den verschied. untersuchten Gasen wirkt O_2 am stärksten auf die Benetzbarkeit, es folgt N_2 , dann CO_2 . Die Qualität der Konzentrate läßt sich durch Luftvorbehandlung vor der Flotation um 3,5—7% verbessern. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1030—37. Juli. Inst. für Bergwesen der Akad. der Wiss. der UdSSR.) R. K. MÜLLER. 6102

Russell N. Bell, *Hydrate des Trinatriumorthophosphats*. Durch acidimetr. Titration bis pH 9,2 (Na_2HPO_4) u. pH 4,5 (NaH_2PO_4), Best. von F., Brechungsindex u. kristallograph. Daten, wurde festgestellt, daß das Trinatriumorthophosphat (I) nur als Hemihydrat (F. 180°), Hexahydrat (F. 110°) u. Octahydrat (F. 86°) existiert, während alle angeblichen höheren Hydrate Komplexsalze mit NaY , in denen Y ein einwertiges Anion ist, darstellen. Diese zerfallen in 2 Gruppen, eine an NaY u. W. reichere u. eine ärmerc. Zur ersten gehört das bekannte $2Na_3PO_4 \cdot NaF \cdot 19H_2O$, dem $Na_3PO_4 \cdot NaBO_3 \cdot 18H_2O$ (F. 68°), aber kristallograph. ganz abweichend, zur Seite steht. Das Vorbild der 2. Gruppe ist das I des Handels, das in Wirklichkeit ein bas. Salz ist u. aus 2 Komplexsalzen oder ihrem Gemisch besteht, $n \cdot (Na_3PO_4 \cdot 12H_2O) \cdot NaOH$ mit $n = 4\frac{1}{2}$ oder 5 (F. 74°) u. $n = 7$ (F. 70°). Andere Salze haben die Zus. $n \cdot (Na_3PO_4 \cdot 11H_2O) \cdot NaY$ mit $Y = NO_2$, $n = 4$ (F. 72°) u. $n = 7$; $Y = MnO_2$, $n = 5$ u. $n = 7$ (F. 70°, trocken); $Y = OCl$, $n = 4$ (F. 62°); $Y = Cl$, $n = 5$ (F. 61°); $Y = NO_3$, $n = 4$ (F. 60°). Alle Glieder der 2. Gruppe sind kristallograph. sehr ähnlich, zum Teil isomorph. Für alle Verbb. werden Darst. u. Existenzbedingungen angegeben. (Ind. Engng. Chem. 41. 2901—05. Dez. 1949. Chicago Heights, Ill., Victor Chem. Works.) METZENER. 6124

Findley E. Hubbard, *Trinatriumhydrogenpyrophosphat und seine Hydrate*. Durch Analyse u. Röntgenstrahlenunters. wurde festgestellt, daß $Na_3HP_2O_7$ nur als wasserfreies Salz, Monohydrat u. Enneahydrat existiert. Die letzten beiden werden aus $Na_2H_2P_2O_7$ u. $NaOH$ je nach der Temp. gewonnen, aus ihnen durch Trocknung bei 150° das wasserfreie Salz. Die Löslichkeitsbest. der beiden Hydrate, die gemäß der Hydrolyse zu Orthophosphat korr. werden mußte, zeigte mit der Temp. stark ansteigende Löslichkeit des Enneahydrats u. fallende des Monohydrats mit Umwandlungspunkt bei 29,6°, der vom Enneahydrat weit überschritten werden kann, ehe sich das Monohydrat ausscheidet. (Ind. Engng. Chem. 41. 2908—11. Dez. 1949. Anniston, Ala., Monsanto Chem. Co.) METZENER. 6124

J. Kasper, *Die Darstellung von synthetischem Rutil in der Tschechoslowakei*. (Gemmo- logist 18. 291—93. Dez. 1949. Turnov, Gemmological Inst.) GOTTFRIED. 6150

Allied Chemical & Dye Corp., New York, N. Y., übert. von: Harold E. Wales, Manhattan Beach, Calif., und James W. W. Swaine, Manhasset, N. Y., V. St. A., *Wiedergewinnung von HF aus ihren wässrigen Lösungen*, welche mit organ. F-Verbb. verunreinigt sind, durch Dest. in Ggw. von H_2SO_4 . Die Konz. der H_2SO_4 in der Destillationszone wird bei mindestens 40 Gewichts-% gehalten. Dabei dest. HF über. (Can. P. 467 498 vom 4/7. 1945, ausg. 22/8. 1950. A. Prior. 2/12. 1944.) M. F. MÜLLER. 6095

Canadian International Paper Co., Montreal, Quebec, übert. von: William Howard Rapson und Morris Wayman, Hawkesbury, Ontario, Can., *Entfernen des Cl_2 aus Cl_2 - und ClO_2 -haltigen Gasgemischen*. Dem durch eine Reaktionskammer geschickten Cl_2 , ClO_2 -u. wasserdampfhaltigen Gasgemisch wird kontinuierlich die zur Rk. mit dem Cl_2 in Ggw. von Wasserdampf (aber ohne wesentliche Verringerung der Cl_2 -Menge) erforderliche Menge SO_2 -Gas zugemischt. Die Reaktionskammer verläßt ein (fast) Cl_2 -freies, ClO_2 -haltiges Gasgemisch. (Can. P. 466 816 vom 5/4. 1946, ausg. 25/7. 1950. A. Prior. 15/2. 1946.) SCHREINER. 6095

Canadian International Paper Co., Montreal, Quebec, übert. von: William Howard Rapson und Morris Wayman, Hawkesbury, Ontario, Can., *Herstellung von Chlordioxyd* aus einer wss. Chloratlg. u. gasförmigem SO_2 . In einen mit inertem Füllmaterial beschickten Reaktionsturm wird oben eine wss. Chloratlg. in solchen Mengen geleitet, daß sie als dünner Film über das Füllmaterial herabrieselt. Gleichzeitig wird von unten mit inertem Gas verd. SO_2 eingeleitet im Überschuß über die zur Bldg. von ClO_2 u. Cl_2 erforderliche Menge. Durch einen den Reaktionsturm umgebenden Kühlmantel wird das Kühlmedium von der Zone der lebhaftesten Rk. zum Ablaufende der erschöpften Lsg. geschickt, um den oberen Teil des Reaktionsturmes zu kühlen, den unteren aber zu erwärmen. Aus dem Reaktionsturm entweicht oben ein (fast) Cl_2 -freies Gasgemisch aus ClO_2 u. dem inerten Verdünnungsgas. Dieses Gasgemisch kann von unten in einen mit inertem Füllmaterial beschickten Absorptionsturm geleitet werden, in dem von oben W. herabrieselt. Unten fließt dann eine (fast) Cl_2 -freie wss. Lsg. von ClO_2 , H_2SO_4 u. HCl ab. — Abbildung. (Can. P. 466 815 vom 5/4. 1946, ausg. 25/7. 1950. A. Prior. 11/1. 1946.)

SCHREINER. 6095

Coronet Phosphate Co., New York, N. Y., übert. von: Ernest J. Maust, Lakehurst, Fla., V. St. A., *Entfluorieren von Phosphatmineralien*. Eine innige, gemahlene Mischung von Phosphatmineralien u. 35—45 Gew.-% SiO_2 wird kontinuierlich durch einen Drehrohrofen geschickt u. während 20—30 Min. bei 2700—3000° F unter Vermeiden des Sinterns oder gar Schmelzens calciniert. In den mit direkter Flamme beheizten Drehrohrofen wird vom Auslaufende aus (im Gegenstrom zur Charge) Luft u. genügend Wasserdampf eingeleitet, so daß während des gesamten Calcinerens jedes Partikelchen des Phosphatminerals ausreichend mit Wasserdampf in Berührung kommt. Auf diese Weise wird das Phosphatmineral völlig entfluoriert unter Umwandlung des größten Teiles des SiO_2 zu Cristobalit. Das den Ofen verlassende Gut wird schnell gekühlt, gemahlen u. in einen phosphatreichen u. einen cristobalitreichen Anteil zerlegt, von denen der letztere an Stelle von SiO_2 bei der Verarbeitung weiterer Mengen Phosphatmineralien benutzt werden kann. Das aus dem Drehrohr entweichende Gasgemisch wird entstaubt u. zur Gewinnung von HF mit W. gewaschen. — Abbildung. (Can. P. 466 326 vom 10/5. 1948, ausg. 4/7. 1950.) SCHREINER. 6103

Texaco Development Corp., New York, N. Y., übert. von: Allen D. Garrison, Houston, Tex., V. St. A., *Herstellung von Polyphosphaten*. Eine Mischung einer Phosphorverb., eines Alkalicarbonates, -hydroxydes u. -phosphates [n Mol. P, ($n-2$) Mol Alkalimetall] wird auf eine Temp. $> 270^\circ$, $< 400^\circ$ bis zur Bldg. einer klaren fl. Schmelze erhitzt. Beim Abkühlen wird ein unterhalb 400° schm., glasiges, saures Polyphosphat von der Zus. $M(n-2)\text{H}_4\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ erhalten, worin M ein Alkalimetall u. n eine ganze Zahl > 2 ist. Beim Neutralisieren in W. mit Alkalicarbonat u. -hydroxyd bildet sich eine neutrale wss. Lsg., die äquivalent einer dieselbe Menge der entsprechenden neutralen, polybas. Polyphosphatverb. enthaltend wss. Lsg. ist. Zur Herst. von glasigem Triphosphat wird H_3PO_4 unterhalb 400° wenigstens bis zur partiellen Bldg. von $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ u. anschließend mit Na_2CO_3 bei 275—300° erhitzt. Das erhaltene Triphosphat hat die Zus. $\text{Na}_4\text{H}_4\text{P}_3\text{O}_{10}$, F. ca. 130°. Auf Grund der Ca-stabilisierenden, die Ausfällung verhindernden u. die Viscosität herabsetzenden Eig. werden die Phosphate bes. für die Behandlung von hartem W., für wss. Tonaufschlämmungen, z. B. für Erdölbohrlöcher u. für die Herst. von Porzellan u. Steinzeug verwendet. (A. P. 2 493 809 vom 18/1. 1946, ausg. 10/1. 1950.) REICHEL. 6103

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Flamant, *Schutz optischer Gläser und aluminierter Spiegel*. Als bes. empfindlich ausgesuchte opt. Gläser u. mit Al bedampfte Spiegel wurden mit $\lambda/4$ -Schichten von MgF_2 , AlF_3 , SiO_2 versehen u. dann einer Seewasseratmosphäre bei 35° ausgesetzt. Die Korrosion wurde opt. verfolgt durch Messung des von den Oberflächen diffus zurückgestreuten Lichtes. Die Fluoride zersetzten sich schnell, während SiO_2 eine gute, SiO_2 eine geringere Schutzwirkg. zeigten. (J. Physique Radium 11. 37 S.—39 S. Jan. 1950.) E. G. HOFFMANN. 6202

A. J. Dale, *Erweiterung des Umfanges keramischer Entwicklungsarbeiten*. Eine Erweiterung des Bereiches, innerhalb dessen sich die keram. Entw. abspielt, sieht Vf. in der zunehmenden Verwendung organ. Stoffe in dieser überwiegend anorgan. Industrie, in der vielseitigen Anwendung von Druck u. Unterdruck u. bei der Aufbereitung der Rohstoffe, was durch Beispiele belegt wird: Einfl. der physikal. Massobeschaffenheit, Vorteile gewisser Na-Phosphate u. organ. Netzmittel für die Gießschlickerherst., Verwendung wasserabstoßender Schmiermittel als Formenöl, von Graphitsuspensionen für Tunnelofenwagenschmierung, von Nylon bei den Filterpressen, Entwässerung geformter Stücke durch kombinierte Anwendung von Capillarsog u. Druck, Schwierigkeiten bei beschleunigtem Tunnelofenbrand, Aussichten der modernen organ. Chemie auf dem Gebiete des Dekors. (Claycraft 23. 258—61. März 1950. Stoke-on-Trent, England, Inst. of Technol.) HEINRICH. 6206

Pierre Munier, *Der Einfluß des Gefüges der keramischen Produkte auf ihre thermische Ausdehnung. Das Verschwinden von Quarz und Cristobalit*. Das Verschwinden von Quarz u. Cristobalit in keram. Massen zeigt sich durch eine sehr beträchtliche Abnahme der dilatometr. Beiträge dieser beiden Modifikationen der Kieselsäure zur Zeit der $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -Umwandlung. Hierbei ist das Gesetz der Additivität der Dilatation nicht anwendbar u. eine quantitative dilatometr. Analyse daher nicht möglich; das Ausmaß des Schwindens ist eine Funktion des mehr oder weniger starren Gefüges der Versuchskörper, hängt somit von der Brenntemp., der Korngrößenzus. u. der Menge an Schmelzmittel (bei den Verss. Glaspulver) ab. Zwischen dieser Erscheinung u. dem Elastizitätsmodul der Proben bestehen Zusammenhänge. Es wird auch eine theoret. Erklärung gegeben, u. als Beispiele für die prakt. Anwendung werden angeführt: 1. Der Einfl. der Temperaturerhöhung auf

die Ausdehnung der Massen aus Ton-Kieselsäure. 2. Das Herstellungsverf. von Kochgeschirr. 3. Korrektur bei einer Fayence-Masse. 4. Die dilatometr. Analyse bei Silicsteinen. (Silicates ind. 15. 67—76 u. 91—95. April 1950.) HENTSCHEL. 6206

—, *Kann man feuerfeste Tone, die nicht genügend tonerreich sind, verbessern?* Obwohl tonerdereiche Tone nicht immer am wertvollsten sind, läßt sich durch ständige Laboratoriumskontrolle des gewonnenen Materials eine Auslese treffen. (Silicates ind. 15. 59—60. März 1950.) STEINER. 6216

L. Hütter, *Beitrag zur Technik der Magnesitanwendung.* Die Einführung von Magnesit- u. Chrommagnetmaterialien in der Eisen- u. Stahl- sowie sonstigen Metallindustrie, in den Industrieen für Steine u. Erden u. verschied. chem. Werke wird beschrieben. Erstverss., Vorteile u. Richtlinien für die Ausführung ganzbas. Öfen, Standardisierung von Steinformaten, Ofenteilen u. -systemen sowie die Schaffung von Spezialsteinen werden geschildert. Der Anteil Radentheins an dieser Entw. wird durch zahlreiche Beispiele belegt. (Radex-Rdsch. 1950. 91—124. März. Radenthein, Kärnten.) STEINER. 6218

W. Treffner, *Calorimetrische Studien an aktivem Magnesiumoxyd aus natürlichem Magnesit.* Aus einem Rohmagnesit bestimmter Zus. wurden durch Brennen bei niedriger Temp. akt. MgO-Präpp. hergestellt, deren Aktivität hauptsächlich auf der Erhöhung des Energiegeh. infolge Gitterstörung beruht. Dieser Mehrgeh. wird durch Best. der Lösungswärme von MgO in HCl festgestellt u. beträgt beim aktivsten Präp. bei einer Brenndauer von 14 Stdn. u. 550° 4,1 kcal/Mol. Auch das Hydroxyd der Hydratationsprodd. hat eine um maximal 590 cal/Mol. höhere Lösungswärme als einem stabilen Hydroxyd zukommt. — Es wird ein adiab. Langzeitcalorimeter beschrieben, mit dem im Verlauf beliebig langer Zeit durch chem. Rk. frei werdende Wärmemengen gemessen werden können, wobei sich die reagierende M. selbst von einer Anfangstemp. von mindestens 10° bis auf maximal 70° erwärmen kann. Bei graph. u. rechner. Auswertung der Temperatursteigerung beim Zusammenbringen von akt. MgO u. W. wird festgestellt, daß Aktivität u. Reaktionsgeschwindigkeit einander proportional, Aktivität u. Reaktionsdauer bzw. Umsatz einander verkehrt proportional sind. (Radex-Rdsch. 1950. 125—31. März. Radenthein, Kärnten.) STEINER. 6218

Je. I. Domoratzki, *Naßmahlung von Quarzit und die Herstellung von Dinasmassen aus entstaubten Pulvern und Schlicker.* Erörterungen über die Herst. von Dinasmassen unter Vermeidung betriebsstörender u. gesundheitsschädlicher Entw. von Quarzstaub. Ausgehend von der Feststellung, daß solch ein Staub sich bei Korngrößen bis 0,01 mm u. größer mit steigender Geschwindigkeit in unbewegter Luft absetzt, während bei feineren Fraktionen die Absetzgeschwindigkeit proportional der D. u. dem Quadrat des Korndurchmessers geringer wird, werden zwei Verf. zur Naßmahlung von Quarz beschrieben. — Besprochen werden dabei Arbeitsgänge, nach denen, bereits auf dem Wege der verschied. Zerkleinerungsvorgänge, alle feinen Siebfraktionen durch Sichtvorrichtungen abgetrennt werden, um sie erst kurz vor der endgültigen Verarbeiung zu Dinas wieder zu vereinigen. Neben Vorschlägen zur Rationalisierung der anzuwendenden Verf. werden Hinweise gegeben, wie Schlicker u. Schlamm geeigneter Eigg. gewonnen werden können. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 15. 99—108. März 1950.) v. MICKWITZ. 6218

W. A. Archibald, *Feuerfeste Futter für Kupolöfen.* Unter Herbeiziehung von 71 Literaturangaben wird die Eignung saurer u. bas. Futter, der Einfl. monolith. Einbauweise, die Haltbarkeit von feuerfesten Mörtelauskleidungen in Hinblick auf geeignete Ofenführung, wie Wasserkühlung, SiO₂-Geh. der Schmelze, Anreicherung an O₂, besprochen. Über den Angriff der Schlacken auf das Futter wird bes. eingehend berichtet. (Cer. Dig. 1. 271—79. April 1950.) K. SEIDEL. 6218

—, *Neuere Untersuchungen an Portlandzement in Rußland.* Verss. mit Portland- u. anderen Zementen, deren Gehh. an freiem Kalk von 0,42—5,8% schwankten, zeigten keine klare Beziehung zwischen Freikalkgeh. u. Volumenänderung. Die Best. des freien Kalkes geschah nach der Meth. von EMLEY. Portlandzementklinker verschied. Zus. in verschied. Brennstadien wurden untersucht, aber auch hier konnte keine Beziehung zwischen Freikalkgeh. u. Volumenänderung gefunden werden. Eine weitere Versuchsreihe beschäftigte sich mit Pasten von abgebundenem Zement, von denen ein Teil auf Volumenänderung, ein Teil auf Geh. an Freikalk untersucht wurde. Die Proben wurden einer Dampfbehandlung, ähnlich einer Meth. von BAIKOW, unterzogen. Auch diese Versuchsreihe ließ keinen Zusammenhang zwischen Freikalkgeh. u. Volumenänderung erkennen. Beschrieben wurden ferner Verss. der Hydratation der Portlandzementbestandteile. Dabei wurde festgestellt, daß die Verb. 3CaO·Al₂O₃ am schnellsten hydratisiert, dann 4CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃ u. am langsamsten 2CaO·SiO₂. Die Festigkeit nach 6 Monaten, der Fortschritt in der Hydratation u. der Wechsel in der Zus. zwischen

3 Tagen u. 3 Monaten Alter wurden aufgezeichnet. Angestellt wurden Verss. über die Höhe der Aufnahmefähigkeit von CaO durch SiO₂. Die Rk. von SiO₂-Gel mit Kalkwasser der Konz. TCaO = 0,001235 g/ml wurde untersucht, Struktur u. Bindungsmöglichkeiten diskutiert u. geschlossen, daß es sich nicht um monomol., sondern um heterogene Rkk. handelt, in welchen Absorptionsvorgänge eine wesentliche Rolle spielen. (Cement Lime Manufact. 23. 71—75. Juli 1950.) K. SEIDEL. 6222

John E. Conley, Hewitt Wilson, T. A. Klinefelter und andere, *Untersuchungen von leichten Gemengen aus Tonen und Schiefen*. Das U. S. BUREAU OF MINES hat es unternommen, in großangelegten Unterr. Rohstoffe für die Entw. leichter Gemenge zur Herst. von Betonen zu ermitteln u. Arbeitsverf. u. Einrichtungen für ihre Verarbeitung zu studieren. Vff. beschreiben sehr ausführlich chem. u. techn. Eigg. der untersuchten Stoffe (viele Zahlentafeln u. Bilder). (Bureau of Mines Investigations 4401 referiert nach Brit. Clayworker 58. 127—31, 15/8. 156—59. 15/9., 187—91. 15/10., 205—07. 15/11. 1949; 59. 279—83. 15/1., 311—14. 15/2., 337—40. 15/3., 19—22. 15/4., 48—51. 15/5., 75—78. 15/6., 109—12. 15/7., 135—38. 15/8. u. 163—66. 15/9. 1950.) GEBAUER. 6224

Cudahy Packing Co., übert. von: Einar P. Flint und Thomas C. Miller, Chicago, Ill., und Wilson F. Douglas, South Omaha, Neb., V. St. A., *Reduktion von vulkanischer Asche*, die gebundenes W. u. Ferrioxyd enthält, zwecks Verbesserung des Farbecharakters u. der physikal. Eigg. u. zwecks Erzielung einer blasigen u. zerreißlichen Teilchenform. Das Material wird in Pulverform in reduzierender Atmosphäre plötzlich (in weniger als 1 Sek.) auf Temp. von 800—1100° gebracht. Man verteilt u. führt einen Pulverstrom der M. in einen verstärkt luftverbrennbaren Gasmischungsstrom unter Einw. einer in horizontaler Richtung auf eine Gasexpansionszone ausströmenden Flamme. (Can. P. 464 483 vom 10/5. 1949, ausg. 18/4. 1950. A. Prior. 10/5. 1948.) BEWERSDORF. 6171

American Optical Co., übert. von: Harald R. Moulton und Edgar D. Tillyer, Southbridge, Mass., V. St. A., *Herstellung einer Schicht auf normal das Licht reflektierenden Glaskörpern, die das Licht abgeändert reflektiert* mittels einer Lsg. aus 1—10 (Gew.-%) einer zersetzbaren Ti-Halogenverb. (Ti-Tetrachlorid, -Tetrabromid, -Tetrajodid oder Mischung aus daraus), 1—10 eines zersetzbaren niederen Alkylsilicates u. dem Rest eines mit W. mischbaren organ. Lösungsm. (Methyl-, Äthyl-, Isopropyl- oder Butylalkohol). Nach Verdunstung eines großen Teiles des Lösungsm. tritt Zers. der Ti-Halogenverb. u. des Alkylsilicates ein. Nach völliger Verdunstung des Lösungsm. bildet sich eine hauchdünne, harte, glatte, dauerhafte, durchsichtige trockene Filmschicht von TiO₂ + SiO₂. (Can. P. 464 446 vom 19/1. 1946, ausg. 18/4. 1950. A. Prior. 22/11. 1943.) BEWERSDORF. 6201

Arne Daniels, Smestad bei Oslo, Norwegen, *Betonmischung*. Als mineral. Zuschlag für Zement wird neben Sand ein krist. CaCO₃ verwendet, das aus durch Metamorphose von amorphem, organ. Stoffe enthaltenden CaCO₃ entstanden ist. Dieser Zusatz erhöht nicht nur die Festigkeit des Betons, sondern soll auch die Wrkg. von Humus oder S-haltigen Verb. im Sand oder Anmachewasser neutralisieren. Zweckmäßig werden bis zu 10% dieses CaCO₃ dem Zementklinker zugesetzt u. mit diesem gemeinsam vermahlen. (Schwz. P. 265 143 vom 23/10. 1946, ausg. 16/5. 1950. N. Prior. 15/6. 1944.) HANS HOFFMANN. 6225

Samuel Clipson, London, England, *Überzugmasse für Wände, Decken oder dgl.*, bestehend aus Kalkschlamm mit 40% Feuchtigkeitsgeh., wie er bei der Acetylenherst. anfällt, Zement u. Vermiculit. Beispielsweise werden 5—8 (Volumenteile) Vermiculit mit 2,5 Kalkschlamm u. 1,5 Zement vermischt. Gasentwickelnde Stoffe, wie H₂O₂ oder Al-Pulver, können der M. zugesetzt werden. (Schwz. P. 265 786 vom 18/12. 1947, ausg. 1/4. 1950. E. Prior. 4/10. 1946.) HANS HOFFMANN. 6227

Lemvigh-Muller & Munck (World) Ltd., Hamilton, Bermuda, *Herstellung eines porösen Wärmeisolierstoffes*. Ton oder Tonschiefer wird in einem Drehofen bis zum Erweichen gebrannt, wobei die M. porös wird. Um ein Zusammenkleben der erweichten Tonstücke u. ein Festkleben an der Ofenwandung zu verhindern, soll die Umfangsgeschwindigkeit an der Innenfläche des Ofenfutters in der Brennzonenzone mindestens 12 m pro Min. betragen. Zweckmäßig werden in der Brennzonenzone noch Vorsprünge auf der Innenseite des Ofenfutters angebracht. (Schwz. P. 266 586 vom 22/12. 1947, ausg. 16/5. 1950. Dän. Prior. 29/11. 1941.) HANS HOFFMANN. 6229

Henri Lafuma, Relations entre les structures et les propriétés mécaniques, physiques et chimiques dans les matériaux silicatés, Paris. 1949. (23 S. m. Abb.) 4°. fr. 540.—

—, Eine Sammlung von wissenschaftlichen Arbeiten über Glas. Moskau: Promstroisdat. 1950. (260 S.) 17 Rbl. 75 Kop. [russ.]

VII. Agrikulturrechemie. Schädlingsbekämpfung.

N. Awdonin, *Die ökonomische Wirksamkeit von granulierten Düngemitteln*. Mit granuliertem Superphosphat (I) wurden bei ganz verschied. Kulturen um das $1\frac{1}{2}$ —2fache höhere Erträge als mit gewöhnlichem I erzielt. Granuliertes I kann gleichzeitig mit den Samen in die Reihen ausgestreut werden, was sich derart auswirkt, daß 0,5 Ztr./ha granuliertes I, in Reihen gegeben, dieselbe Wrkg. hat wie 3 Ztr./ha gewöhnliches I in breiter Aussaat. — Zur wirksamen Herst. der Granulierung wird empfohlen, die Mineraldünger mit gut zers. Torf, verrottetem Stalldung, Hühner- u. Schafmist zu mengen. (Социалистическое Сельское Хозяйство [Sozialist. Landwirtsch.] 21. Nr. 6. 51—55. Juni 1950.)
v. WILPERT. 6282

G. H. Gethin Jones, *Örtliche Phosphatergänzung: Die Herstellung von Natriumphosphat und Mitteilungen über seinen Düngerwert*. Im Ugandarophosphat sind 85% des Gesamt- P_2O_5 in n. 0,1 HNO_3 , 60—70% in n. 0,02 u. nur 40% in n. 0,01 HNO_3 löslich. Die Löslichkeit in 2%ig. Citronensäure beträgt nur 25—30%. Diese relativ geringe Ausnutzbarkeit führte zur Errichtung einer Fabrik zur Herst. von höchst ausnutzbarem Natriumphosphat durch Calcinieren mit örtlich vorhandenem Diatomit (SiO_2) u. alkal. Erden im elektr. Drehofen. Das Prod. enthält ca. 25% P_2O_5 , von denen 80—90% citratlöslich sind. (Bull. agric. Congo belge 40. 2044—50. Sept./Dez. 1949. Kenya.)
GRIMME. 6282

P. J. Franc de Ferriere, *pH und ausnutzbares Kali in Kulturböden von Guadeloupe*. Bei dem Hauptteil der untersuchten Böden liegt das pH zwischen 5 u. 6,5, ihr Geh. aus ausnutzbarem K_2O schwankt zwischen 0,1 u. 0,5%. Andererseits gibt es aber auch zahlreiche Böden mit pH zwischen 6,5 u. 8, deren ausnutzbares K_2O sich in der gleichen Größenordnung bewegt. Es besteht somit kein ausgesprochenes Verhältnis zwischen pH u. ausnutzbarem K_2O . Für die Hauptkultur des Landes, das Zuckerrohr, eignen sich die mehr alkal. Böden, während die mehr sauren Böden Forstkulturen vorbehalten sein sollten. (Bull. agric. Congo belge 40. 2031—33. Sept./Dez. 1949. Mühlhausen, Elsaß.) GRIMME. 6304

W. H. McIntire und Mitarbeiter, *Wirkung von Fluor auf Böden und Ernten in Tennessee*. Fluor kann in den Boden u. in die Pflanzen durch Schädlingsbekämpfungsmittel, Düngemittel, sowie aus der Atmosphäre gelangen. Bei 20jährigen Unterss. ergab sich, daß der Boden beträchtliche Mengen von Fluor aus diesen Quellen aufnehmen kann. Es zeigte sich, daß der Fluorgeh. des Bodens auf die Fluoraufnahme von Pflanzen ohne wesentlichen Einfl. ist, wenn genügend Calcium zugegen war. Abnorme Gehh. an Fluor sind dagegen atmosphär. Einflüssen zuzuschreiben. (Ind. Engng. Chem. 41. 2466—75. Nov. 1949. Knoxville, Tenn., Univ. of Tennessee, Agr. Exp. Station.) JACOB. 6304

W. A. Major, *Selektive Anwendung von Unkrautvertilgungsmitteln*. Bericht über zweckmäßigste Anwendung von Unkrautvertilgungsmitteln bei bestimmten Unkräutern u. Kulturpflanzen. (Pharmac. J. 165. (4.) 111.) 77. 29/7. 1950.) KERN. 6312

Sy, *Netzschwefel, eine neue Form des flüssigen Schwefels*. Netzschwefel ist koll. Schwefel u. keine Schwefellösung. (Dtsch. Drogisten-Ztg. 4. 400—01. 1/10. 1949.) GRIMME. 6312

S. K. Kulkarni Jatkar und S. B. Kulkarni, *Über die insektiziden Eigenschaften von Hexachlorcyclohexanisomeren, DDT und abgeleiteten Verbindungen*. Vff. berechnen den numer. Wert der Wrkg. insektizider Substanzen nach dem Massenwirkungsgesetz nach der Formel $K = K_c = 2,3/t \log 100/100 - x$, worin K_c den Tötlichkeitskoeff. bei der Konz. c , t die Einwirkungsdauer u. x die Zahl der getöteten Insekten bedeuten. Der Wert der Meth. wird an zwei Beispielen, Toxizität von α -, β -, γ - u. δ -Hexachlorcyclohexan u. Toxizität von o-, p-, m.p'- u. p.p'-DDT gegenüber Moskitolarven aufgezeigt. (Sci. and Cult. 14. 530—31. Juni 1949. Bangalore, Ind. Inst. of Sci.) LAUBSCHAT. 6312

G. H. L. Dicker, *Über die Wirkung von DDT in Tural gegen den Apfelflütenstecher, Plestiocoris rugicollis Fall.* Zusätze von 0,05 u. 0,1% techn. DDT zu üblich verd. Obstbaumcarbolinum verringerte den Befall bei 2 Apfelsorten von 59,1 u. 57% auf 7,2 u. 10,5% bzw. 1,6 u. 5,0%. (Annu. Rep., East Malling Res. Stat., Near Maidstone, Kent 37. 141—42. 1949, ausgegeben Juli 1950.) GRIMME. 6312

R. G. Davies und J. K. Eaton, *Feldversuche zur Bekämpfung der Apfelsägeliege, Hoplocampa testudinea Klug, durch synthetische Insektizide*. Bei großangelegten Feldverss. übertrafen γ -Benzolhexachlorid, Diäthyl-p-nitrophenylthionphosphat (E 605, Parathion) u. Chlordan (ein chlorierter KW-stoff) die Wrkg. der bisher üblichen Nicotinspritzung. Konzentrationen 0,01 bzw. 0,05 bzw. 0,1%. (Annu. Rep., East Malling Res. Stat., Near Maidstone, Kent 37. 146—50. 1949, ausgegeben Juli 1950.) GRIMME. 6312

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Alan Bell, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Phosphorsäureestern mit insektiziden Eigenschaften*. Man erhitzt 2 Mol

der niederen Trialkylphosphate, wie Triäthylphosphat oder Alkylthiophosphate mit 1 Mol Thionylchlorid oder Thionylbromid so lange auf 80—160°, bis 1 Mol SO₂ u. 2 Mol Alkylchlorid frei werden. (A. P. 2 495 220 vom 26/12. 1946, ausg. 24/1. 1950.) NEBELSIEK. 6313

Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc., übert. von: **Edward A. Prill**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Insekticides bzw. insektenvertreibendes Mittel* der Formel I, worin n 2 oder 3, m nicht größer als 3 u. R ein einwertiges Radikal, wie Alkyl oder Aryl, Alkaryl oder Aralkyl ist, in welchem der Kern z. B. durch Halogen substituiert ist. Dabei enthält in obiger Formel der Teil rechts vom S-Atom nicht mehr als 16 C-Atome. (A. P. 2 493 927 vom 8/2. 1946, ausg. 10/1. 1950.) NEBELSIEK. 6313

Foster D. Snell, Inc., übert. von: **Leonard C. Cartwright**, New York, N. Y., V. St. A., *Insekticides Mittel*, bestehend aus 2,2-Bis-(p-chlorphenyl)-1,1,1-trichloräthan als Insekticid, einem wasserunlös. Celluloseäther eines aliph. Alkohols mit 2—4 C-Atomen im Mol. als Härtemittel, einem Cumaron-Indenharz u. einem flüchtigen Lösungsm. für Insekticid, Härtmasse u. Harz. Die einzelnen Anteile sind 0,5—2,5 (Teile) Harz, 0,1—0,5 Celluloseäther u. 5,0 Insekticid. (A. P. 2 497 294 vom 15/10. 1946, ausg. 14/2. 1950.) NEBELSIEK. 6313

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: **Curtis E. Dieter** und **Oscar H. Hammer**, South Haven, Mich., V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus Di-(monochlorphenoxy)-methan u. 1,1-Di-(monochlorphenyl)-äthan. Man verwendet gleiche Teile u. löst ca. 20—250 g der Mischung in 100 Liter Wasser. (A. P. 2 499 992 vom 18/9. 1947, ausg. 7/3. 1950.) NEBELSIEK. 6313

Dow Chemical Co., übert. von: **George E. Lynn**, Midland, Mich., V. St. A., *Parasiten-tötendes Mittel*. Es enthält als akt. Giftstoff Benzolhexachloride, z. B. das *γ-Isomere*, u. ein KW-stoffsubstituiertes 2,4-Dinitrophenol oder eines ihrer Salze. Dabei werden für jeden Teil des Benzolhexachlorids 0,5—20 Teile der Nitrophenolverb. gebraucht. (A. P. 2 499 396 vom 13/8. 1945, ausg. 7/3. 1950.) NEBELSIEK. 6313

Siegfried Gericke, Analytische Chemie der Düngemittel. Stuttgart: Enke. 1949. (191 S. m. 19 Abb. u. 49 Tab.) gr. 8° = Die chemische Analyse, Bd. 44. DM 20,—.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Georg Sengfelder, *Pelletisierung von Doggererzkonzentrat und Feinspat*. Das neuartige Verf. der Pelletisierung oder Kugelsinterung umfaßt grundsätzlich 2 Arbeitsvorgänge: 1. die Bldg. von feuchten Erzkugeln in der Größe von 10—20 mm unter Abrollen bei Wasserzugabe; 2. die Erhärtung dieser Kugeln durch eine nachfolgende therm. Behandlung im Schachtofen. Die Bldg. von Feuchtpellets aus feinkörnigen Doggererzkonzentraten u. aus Rohfeinspat wurde nach Einhaltung bestimmter Feuchtigkeitseigenschaften in einer beiderseits offenen Trommel unter Anwendung einer schwachen Innenbeheizung nachgewiesen. Es wurde ferner erkannt, daß zur Erzeugung verhüttbarer Fertigpellets mit guten physikal. Eigg. ebenfalls bestimmte Temperaturgrenzen eingehalten werden müssen. Der kontinuierliche Verfahrensablauf bis zur Erzeugung von oxydierend gebrannten Fertigpellets ist erreicht worden. Eine stufenweise Anordnung der Brenner führte zur Erhöhung der spezif. Durchsatzleistung. Reduktionsverss. bei gleichbleibender Temp. zeigten eindeutig den rascheren Abbau des Oxydsauerstoffes bei den Pellets gegenüber Konzentratsinter. Die Wetterbeständigkeit der gebrannten Pellets aller Sorten bei Lagerung im Freien war befriedigend; ein leichter Zerfall trat erst nach 3—4 Monaten ein. (Stahl u. Eisen 70. 765—67. 31/8. 1950. Eisern, Kr. Siegen.) HABEL. 6360

—, *Aufbereitung von eisernen Erzen in den Vereinigten Staaten von Amerika*. Ausführungen über die Herst. hochwertiger Konzentrate aus bisher nicht beachteten Mesabitaconiten. Das Erz wird trocken zerkleinert, naßgemahlen, magnet. aufbereitet, zu Kügelchen geformt u. gefrittet. Aus 3 tons Taconiterz gewinnt man 1 ton wallnußgroße Kügelchen mit 63—65% Fe, die Fe-reichem Erz gleichwertig sind. (Min. J. 234. 106. 3/2. 1950.) HAUG. 6360

Wilhelm Baumgardt, *Entwicklung der Gewölbehaltbarkeiten von Siemens-Martin-Ofen in den Jahren 1937—1949*. (Stahl u. Eisen 70. 867—69. 28/9. 1950. Mülheim/Ruhr.) HABEL. 6370

Karl Georg Speith und **Günther Engels**, *Beurteilung von Siemens-Martin-Ofen-Gewölbesteinen durch Gewölbetemperaturmessung*. (Stahl u. Eisen 70. 861—67. 28/9. 1950. Duisburg-Huekingen.) HABEL. 6370

Rudolf Frerichs, *Schäden an Silica-Gewölbesteinen im Siemens-Martin-Ofen mit gleichen Erscheinungsformen, aber verschiedenen Ursachen*. Hingewiesen wird auf eine sinngemäße

Vermauerung der Silicasteine unter besonderer Berücksichtigung der notwendigen Wärmestauung oder Wärmeabfuhr. Außerdem wird ein kurzer Hinweis auf die Verwendung von Silicamörtel gegeben. — Diskussion. (Stahl u. Eisen 70. 870—77. 28/9. 1950. Dortmund.)

HABEL. 6370

Jacques Happich, Gießerei-Kohlenstaub. Der Anteil an flüchtigen Bestandteilen soll 30% nicht unterschreiten, wobei ein Aschegeh. von maximal 10% zugelassen wird. Einhalten dieser Werte hat größeren Einfl. als die Körnung, wobei jedoch aus Gründen der gleichmäßigen Verteilung ein nicht zu grobes Korn angestrebt wird; grobe Körnung kann Blasenbildg. durch örtliche Konz. verursachen. Als Rückstand auf dem Sieb von 0,074 mm Maschenweite darf nicht mehr als 5% verbleiben. Kohlenstaub beeinflusst die Eigg. des Formsandes in folgender Weise: ein natürlicher Formsand mit 65 AFA u. 12% Binderanteil hatte bei Zusatz von 4% Kohlenstaub einen Abfall der AFA-Gasdurchlässigkeit von 100 auf 80, die Druckfestigkeit stieg von 1100 auf 1200 g/cm². Bei einem synthet. Sand mit 50 AFA u. 5% koll. Tonbinder veränderten sich die gleichen Eigg. wie folgt: Kohlenstaub 0%: 180; 920 g/cm². 2%: 170; 950 g/cm². 4%: 150; 1050 g/cm². 6%: 130; 1100 g/cm². Ist bei 3—4% Kohlenstaub die Oberfläche nicht einwandfrei, liegt meistens der Anteil an flüchtigen Bestandteilen zu niedrig. Eine Erhöhung des Zusatzes ist zwecklos, da sie nur die Gasdurchlässigkeit verschlechtern würde. (Fonderie 1950. 2025. April.)

KRÄMER. 6382

John Howe Hall, Kern- und Formsand für Stahlguß. Vf. streift Stahlrockenguß in natürlichem Sand, Chamotte u. Compo, behandelt die Forderungen, die an grüne Formen zu stellen sind u. ihre Beeinflussung durch die Sandeigenschaften. Eine Beschreibung der amerikan. Verff. zur Best. von Körnung, Druck-, Zug- u. Scherfestigkeit erwähnt eine Zugprobe für Trockengußsand, ähnlich der deutschen Probe für Kerne. Gutes Fließvermögen, oft definiert durch die Höhenabnahme der Probe zwischen 4. u. 5. Schlag deckt sich nicht mit Bestwerten der Festigkeit. Die Verformung, definiert durch die Höhenabnahme der Probe bis zum Bruch, soll klein sein, da dichte Packung u. eine feste, unachgiebige Form angestrebt werden. Tragfestigkeitsmessung, ähnlich der bei Bodenunters. üblichen, würde auch bei Formen eher von Wert sein als die Druckprobe an einem Körper von 50 mm Durchmesser u. 50 mm Höhe. Am grünen Probekörper z. B. gemessene Druckfestigkeiten liegen unter dem Wert von 1,2 kg/cm², den eine Säule fl. Eisen von 1500 mm Höhe ausübt. Dennoch hält die Form, weil 3 Schläge bei der Herst. des Probekörpers in keinem Verhältnis zu der durch Stampfen oder Rütteln erreichten Druckfestigkeit stehen. Auf die Best. der Gasdurchlässigkeit wird eingegangen. — Vff. behandelt weiter Kornform u. Kornverteilung in natürlichen u. synthet. Sanden sowie die Best. der AFA-Körnung aus den auf verschied. Sieben zurückgehaltenen Anteilen in %: Durch Multiplikation mit verschied., der Siebgröße zugeordneten Faktoren entstehen Prodd., welche addiert werden u. durch den %-Anteil an Sandkörnern geteilt die AFA-Körnung ergeben. Die chem. Zus. der Körner soll bei 98% SiO₂ mindestens liegen. Zur Prüfung der Feuerbeständigkeit wird ein elektr. beheizter Pt-Streifen auf den üblichen Probekörper (50 mm hoch, 50 mm Durchmesser) eine bestimmte Zeit unter bestimmtem Druck angepreßt. Als A-Punkt gilt die Temp., bei der soviel Sandkörner am Pt-Band haften, daß es beim Anheben durchsackt, als B-Punkt die Temp., bei der die kleinsten Körner beginnendes Schmelzen unter 20—25facher Vergrößerung zeigen. Der B-Punkt ist das bessere Kennzeichen: 1425—1505°; der A-Punkt liegt bei 1340—1450°. Der Einfl. der Formsandeigg. auf das Verh. in der Form, bes. das Eindringen von Metall in den Formstoff, wird behandelt: Schmelzen nur die kleinen Körner, löst sich die Schale leicht; schmelzen auch die größeren Kornanteile, erfolgt in zunehmendem Maße Anbrennen. (Foundry 78. Nr. 4. 79. 188—200. April. Nr. 5. 144—45. 273—86. Mai 1950.)

KRÄMER. 6382

Wilhelm Anton Fischer und Hans vom Ende, Das elektrische Leitvermögen von Schlacken im flüssigen und festen Zustand. Es wurden Temperatur-Widerstandskurven von Wüstit, Flußspat, FeO-SiO₂-Schlacken bis zu Gehh. von 36 Gew.-% SiO₂, FeO-SiO₂-CaO-Schlacken mit dem CaO/SiO₂-Verhältnis von 0,6 u. mit 7,47—32,0 Gew.-% FeO u. von FeO-CaO-Al₂O₃-Schlacken gleichbleibenden CaO/Al₂O₃-Verhältnisses von ca. 1 mit Gehh. von 11,0—29,8 Gew.-% FeO im Temperaturbereich von ca. 1400—200° aufgenommen. Bei allen Schlacken wurden sehr niedrige Widerstandswerte in der Schmelze gemessen. Starke Abweichungen der Widerstandswerte traten unterhalb des F. auf. Wüstit hat eine kennzeichnende Halbleitung, bei der die Elektronenleitung überwiegen dürfte. Dieses Verh. des Wüstits prägt sich auch bei hohen FeO-Gehh. den Schlacken auf. Bei geringeren FeO-Gehh. zeigen alle Schlacken ausgesprochene Ionenleitung. Unterschiede ergaben sich hier insofern, als sowohl unipolare als auch bipolare Ionenleitung beobachtet werden konnte. Zur Gruppe der unipolaren Leiter gehört das Eisensilicat Fe₂SiO₄, zur Gruppe der bipolaren Leiter der Flußspat. Bei der Bldg. neuer Phasen innerhalb von Mischkristallreihen können diese durch Leitfähigkeitsmessungen bereits im Schmelz-

fluß oberhalb der Liquidustemp. festgestellt werden. So konnte bei $\text{FeO-CaO-Al}_2\text{O}_3$ -Schlacken mit einem gleichbleibenden $\text{CaO/Al}_2\text{O}_3$ -Verhältnis von ca. 1 bis zu 16,5 Mol-% FeO als vorherrschend die bin. Verb. $(\text{CaO})_5 \cdot (\text{Al}_2\text{O}_3)_3$ röntgenograph. nachgewiesen werden. Bei höheren FeO-Geh. tritt eine neue Verb. auf, die wahrscheinlich tern. Natur sein dürfte. — Diskussion. (Arch. Eisenhüttenwes. 21. 217—24. Juli/Aug. 1950. Düsseldorf, Max-Planck-Inst. für Eisenforschung.)

HABEL 6390

Adalbert Wittmoser, *Zum heutigen Stand des Gußeisens*. Überblick über Grau-, Temp.-, Hart- u. Schalenhartguß. — Diskussion. (Stahl u. Eisen 70. 813—28. 14/9. 1950. Gelsenkirchen, Eisenwerke Gelsenkirchen Akt.-Ges.)

HABEL 6402

Albert Collaud, *Anisotropie, mechanisches Verhalten und Normung von grauen Gußeisen*. Ausführlich werden erörtert: die Anisotropie des Graphits u. der Elastizitätsmodul; die Anisotropie der Grundmasse u. die Brinellhärte; die Anisotropie der grauen Gußeisen u. die Zugfestigkeit, die Biegefestigkeit (bei langen u. kurzen Proben) u. die übliche Elastizitätsgrenze; die Anisotropie des mechan.-stat. Verh. u. die Normung von grauen Gußeisen. (Mitt. Ges. Ludw. von Roll'schen Eisenwerke A.-G. Gerlafingen 8. 3—164. Jan./Dez. 1949.)

HABEL 6402

Hermann Schottky, *Die Abschreckhärbarkeit von Stählen und ihre Prüfung*. In einer Schriftumsauswertung über die Entw. u. den Stand der Prüfung der Abschreckhärbarkeit von Stählen wird bes. eingegangen auf den Begriff der „Abschreckhärbarkeit“ u. „hardenability“, auf ältere Härteprüfverf. von Werkzeug-, Einsatz- u. Vergütungsstählen, auf die Umwandlungsvorgänge u. den Abkühlungsverlauf beim Härten, auf die Arbeiten von W. E. JOMINY u. M. A. GROSSMANN u. ihre Auswrgk. u. auf die Unters. über den Stirnabschreiv. nach W. E. JOMINY in England. — Diskussion. (Stahl u. Eisen 70. 909—25. 12/10. 1950. Essen.)

HABEL 6410

U. Wyss, *Einfluß des bainitischen Gefüges auf die mechanischen Eigenschaften eines warmfesten Cr-Mo-Vergütungsstahls*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1949. II. 125 referierten Arbeit. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 15. 365—74. Dez. 1949.)

HABEL 6410

August Thum und Kurt Richard, *Die Schadenlinie bei Dauerstandsbeanspruchung*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1950. I. 1028 referierten Arbeit. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 15. 387—89. Dez. 1949. Darmstadt.)

HABEL 6480

Wilhelm Ruttman, Gerhard Bandel und Rudolf Schinn, *Die Prüfung von Stählen auf Neigung zur Dauerstandsversprödung durch Bügelproben und Langsamzugversuche*. Untersucht wurden hauptsächlich warmfeste ferrit. u. austenit. Stähle bei 450—700°, vorwiegend bei 500 u. 550°. Es wurde gefunden, daß mit gekerbten Bügelproben in verhältnismäßig kurzer Zeit u. mit einfachen Mitteln eine Vorprüfung auf die Anfälligkeit warmfester Stähle auf Dauerstandsversprödung vorzunehmen möglich ist. Weitere Vers. ergaben, daß sehr viele Stähle im Langsamzugvers. neben einer verringerten Zugfestigkeit eine mehr oder minder starke Verminderung der Bruchdehnung u. bes. der Einschnürung gegenüber dem Zugvers. besaßen. Parallel mit dieser Verringerung der Verformungswerte wurden interkristalline Brüche u. Gefügeauflockerungen festgestellt, sowie Abnahme der Kerbschlagzähigkeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 21. 225—33. Juli/Aug. 1950. Leverkusen, Völklingen/Saar bzw. Mülheim/Ruhr.)

HABEL 6480

Magnaflux Corp., übert. von: **Robert J. Kerr**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schwarzfärbung von ferromagnetischem Eisenpulver*. Das Pulver wird in einem Rollfaß mit 0,5—3% trockenem oder halbtrockenem Öl, wie Leinsamen-, Soja-, Fischöl (bezogen auf das Gewicht des Fe-Pulvers), gemischt u. dann auf 475—675° F (245—357° C) (z. B. Leinsamenöl auf 550° F (288° C) erhitzt. Die Erhitzung ist so zu leiten, daß das Öl nicht vor Beendigung der Rk. verdampft. Es entsteht ein tiefschwarzer Überzug von FeO. Das Pulver eignet sich zur magnet. Prüfung von Metall. (A. P. 2 501 128 vom 18/4. 1947, ausg. 21/3. 1950.)

MARKHOFF 6475

Gebr. Böhler & Co., Akt.-Ges., Wien, Österreich, *Herstellung von nichtaustenitischen Schweißen*. Schwerlös. Nitride der 3., 4. oder 5. Gruppe des period. Syst. (bes. Ti, Zr, Ta, Nb, Al u. V) werden in die Schweiße eingeführt, so daß der Geh. an diesen in der Schweiße einem N-Geh. von 0,008—0,5% entspricht. Da sich die Metallnitride beim Elektroschweißen im Lichtbogen bilden, sind die Metalle als Legierung im Schweißdraht, in der Seele einer Seelenelektrode, in einer Schweißpaste (Schweißpulver) oder als Ferrolegierung in der Umhüllung von Mantelelektroden enthalten. Beim Gasschmelzschweißen sind die schwer lösl. Nitride dem Schweißdraht zulegiert. Dauerstand- u. Warmfestigkeit der Schweißen werden erhöht. (Oe. P. 165 097 vom 16/8. 1946, ausg. 10/1. 1950. D. Prior. 27/11. 1943.)

HOLM 6507

Gebr. Böhler & Co., Akt.-Ges., Wien, Österreich, *Austragsschweißung auf Werkzeugstähle*. Die zur Lichtbogen-, Gas- u. Arkatomschweißung üblichen legierten Schweißdrähte

werden gegenüber der Zus. der beabsichtigten Schweißauflage ca. 20—80% überlegt. Durch das Schweißen wird die gewünschte Zus. der Schweißauflage in Werkzeug- oder Schnellarbeitsstahlgüte erreicht. Die Drähte sind bes. für die Lichtbogenschweißung mit ummantelten Elektroden geeignet. — Beispiele. (Oe. P. 165 686 vom 9/8. 1946, ausg. 11/4. 1950. D. Prior. 23/9. 1943.)
HOLM. 6507

Josef Herrmann, Scheibbs, Niederösterreich, *Druckaufschweißen und Auflöten von Hartmetallschneidern auf Werkzeugkörper und -schäfte, Feuerschweißen von Stahl und Eisen.* Das Löt- u. Schweißmittel, bes. in Form von genuteten oder teilbaren, sowie schmiegu. biegsamen Platten, Stäben, Schnüren u. a. enthält neben dem Löt- u. Schweißmetall mit üblichen Zusätzen natürliche oder künstliche Mineralfasern. Sie dienen bes. in Form von Geweben, Gespinsten oder dgl. als Träger der Verformungsmasse u. gegebenenfalls als oxydlösendes Flußmittel, das ein zu starkes Ablaufen des Löt- u. Schweißmetalls verhindert. Einem gefaserten Na-K-Ca-Silicat z. B. werden vorteilhaft vor der Verformung Schwermetalloxyde in Pulverform zugesetzt. Das in Form von Drähten mit den Fasern verflochtene Lötmetall gibt ein flexibles Erzeugnis. Eine Borsäure-Borax-Lsg., mit Fe-Pulver vermengt, gibt z. B. eine dünnbreiige, erhärtende M. von erwünschter Schmiegsamkeit in Konsistenz. — Beispiele u. Abb. für Formgebung. (Oe. P. 165 312 vom 11/10. 1945, ausg. 10/2. 1950.)
HOLM. 6507

Herbert Manfred Freud, genannt Jean Frasch, Nanterre, Seine, Frankreich, *Lösung zum Entfetten von Metalloberflächen*, besteht aus einer wss. Lsg. eines organ. Fettlösungsm., wie Methylalkohol oder A., u. einer Verb., die fähig ist, Fette in wss. Lsgg. zu emulgieren, wie Triäthanolamin, sowie aus H₃PO₄ u. CrO₃. Durch die Behandlung mit einer solchen Lsg. werden die Metalloberflächen entfettet, dekapiert u. passiviert. Beispiel: Zu einer Mischung von 1 (kg) A. von 95° u. von 0,25 Pyridin werden 0,125 Triäthanolamin zugefügt. Nach gutem Durchrühren werden langsam 1,9 H₃PO₄ von 55° Bé zugefügt u. anschließend 125 cm³ W., in dem 60 g CrO₃ gelöst sind. Hierbei muß die Lsg. gut gekühlt werden. In die entstandene Lsg. werden die zu behandelnden Gegenstände getaucht. (Schwz. P. 286 114 vom 28/5. 1947, ausg. 1/4. 1950. F. Prior. 12/7. 1946.)
MARKHOFF. 6513

Dow Chemical Co., übert. von: Harold A. Robinson, Midland, Mich., V. St. A., *Sparbeizzusatz für Salzsäurebäder.* Einer 5—25%ig. HCl werden 0,1—2(%) einer wasserlös. organ. Base aus der Gruppe des Akridins, Pyridins, Chinolins u. ihren Homologen u. 0,1 bis 2 Phenylhydrazin (I) zugesetzt. Durch den Zusatz von I wird die Sparbeizwrkg. auch bei Anwesenheit von Ferri-Ionen nicht beeinträchtigt. (A. P. 2 499 283 vom 26/1. 1948 ausg. 28/2. 1950.)
MARKHOFF. 6513

- , Das Zustandsschaubild Eisen-Kohlenstoff und die Grundlagen der Wärmebehandlung des Stahles. Im Auftr. d. Werkstoffausschusses d. Vereins Dt. Eisenhüttenleute gemeinverst. dargest. v. F. Körber u. a. 3. Aufl. Neu bearb. v. H.-J. Wiestner. Düsseldorf: Verl. Stahliesen. 1949. (24 S.) DM 3,50
= Bericht d. Werkstoffausschusses d. Vereins Dt. Eisenhüttenleute. Nr. 180.
- , Electric arc welding manual. Vol. 2: Metallurgy. Herts: Murex. s. 8 d. 6.
- , Equilibrium Data for Tin Alloys. Middlesex, Engl.: Tin Research Inst. 1949. s. 2. d. 6.
- , International Conference on the Physics of Metals. (Amsterdam 12—17 July 1948.) Den Haag: Martinus Nijhoff. 1949. (VII + 271 S. m. Abb.)

IX. Organische Industrie.

L. J. Belf und S. W. Green, *Fluor führt zu neuen chemischen Produkten.* Bericht über die Verwendung von F-Verbb. als Insekticide, Unkrautvertilgungsmittel, Schwammbekämpfungsmittel, zur Keim- u. Bakterienabtötung, als Desinfektionsmittel u. Feuerlöschmittel. Nach einer kurzen Übersicht über die anorgan. F-Verbb. werden hauptsächlich folgende organ. F-Verbb. besprochen: *Methansulfonylfluorid* (CH₃SO₂F), *Chloromethansulfonylfluorid*, *Athansulfonylfluorid*, *Chloräthansulfonylfluorid*, *Propansulfonylfluorid*, *n-Butansulfonylfluorid*, *Dimethylaminsulfonylfluorid* ((CH₃)₂NSO₂F), *Dichlorphenylfluorsulfonat* (Cl₂C₆H₃-OSO₂F), *Phosphorylfluoride* der allg. Formel (RO)₂POF, *Bis-[dialkylamin]-phosphorylfluoride* (R₂N)₂POF, *β-Fluoräthylalkohol* (CH₂F-CH₂OH), der Äther C₂H₄O. CH₂-CH₂F, *Di-[β-fluoräthyl]-sulfid* ((FCH₂-CH₂O)₂SO), das *Urethan* FCH₂-CH₂-OCO-N(CH₃)₂, die *Acetale* (FCH₂-CH₂-O)₂CH₂ u. (FCH₂-CH₂-O-CH₂-O)₂CH₂, *Fluoressigsäure* u. ihre Ester, *Na-Fluoracetat* („1080“), *Dimethylaminocarbamylfluorid* ((CH₃)₂NCOF), *DFDT*, *3-Fluortyrosin* („Pardinson“), *4,4'-Difluordiphenyl* („Epi-dermin“), *Bis-[dialkylamino]-ester der 4-Fluorisophthalsäure* u. *Freon 12* (CCl₂F₂). (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 20. 260—64. Juni 1949. Avonmouth, Imperial Smelting Corp., Res. Dep.)
FOLCHE. 6600

Wilhelm Hirschkind, *Chlorierung gesättigter Kohlenwasserstoffe.* Bei der Chlorierung von CH₄ u. Homologen muß das Cl erst photochem. oder therm. aktiviert werden. Die

photochem. Meth. wird beeinträchtigt durch Spuren von Verunreinigungen, die weitere Rkk. verhindern. Die therm. Meth. erfordert Anfangstemp. von mindestens 250°, die zusammen mit der großen Reaktionswärme sorgfältige Temperaturüberwachung notwendig machen. — Es wird ein neues Verf. beschrieben zur stufenweisen Chlorierung von gereinigtem CH₄ nach der photochem. bzw. therm. Methode. Die Prodd. CH₃Cl, CH₂Cl₂, CHCl₃ u. CCl₄ werden von Verunreinigungen befreit u. durch fraktionierte Dest. getrennt. — Zur Herst. von *Perchloräthylen* wird die bei der Chlorierung anfallende Hitze zur Cracking chlorierter KW-stoffe verwendet, bei der sich Perchloräthylen u. zugleich CCl₄ bilden. — Zur Herst. von *Hexachloräthan* wird Perchloräthylen fortlaufend chloriert u. das entstehende geschmolzene Hexachloräthan unter Druck destilliert. (Ind. Engng. Chem. 41. 2749—52. Dez. 1949. Pittsburgh, Calif., Great West. Div., Dow Chem. Co.)

DÖHRING. 6600

Andrea Scipioni, *Oxydation des Paraffins zu neutralen Produkten*. 1. Mitt. Vf. erörtert die Möglichkeit, hochmol. *Alkohole* direkt durch Paraffinoxydation in Ggw. von Borsäure zu erhalten, u. berichtet über die Ergebnisse u. die zur Erzielung höherer Ausbeuten an neutralen, an Alkoholen reichen Oxydationsprodd. notwendigen Bedingungen. (Ann. Chim. applicata 39. 311—20. Juni/Juli 1949. Padua, Univ., Ist. di Chimica Industriale.)

MARSSON. 6600

A. E. Williams, *Butanol-Herstellung*. Kurze Beschreibung der Herst. von n-Butanol (I) durch biol. Cellulosezers., wobei auf 2 Mol I 1 Mol Aceton entsteht, sowie durch Synth. aus Acetaldehyd über Crotonaldehyd. Abschließend werden Eigg. u. techn. Verwendung des I besprochen. (Chem. Prod. chem. News 12. 441—42. Nov. 1949.)

GERHARD GÜNTHER. 6600

Usines de Melle (Soc. An.), Deux-Sèvres, übert. von: **Henri M. Guinot**, Versailles, und **Pierre Chassaing**, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Konzentrieren von wässrigen Lösungen von aliphatischen Carbonsäuren* durch Ausschütteln mit einem wasseraufnehmenden Lösungsm. in Form von Tetrahydrofuran oder Methyl- oder Äthylsubstitutionsprodd. davon u. anschließend durch Dest. des Extraktes, wobei das W. von dem Lösungsm. getrennt wird. Genannt sind z. B. 2-Methyltetrahydrofuran u. 2.2.5.5-Tetramethyltetrahydrofuran. (Can. P. 464 839 vom 10/12. 1945, ausg. 2/5. 1950. F. Prior. 13/1. 1943.)

M. F. MÜLLER. 810

Standard Oil Development Co., übert. von: **Erwin H. Amick jr.**, V. St. A., *Reinigen und Gewinnung von aliphatischen Estern* aus einem Gemisch der Ester, aliphat. Alkohole u. W. durch Destillation. — Ein Gemisch von sek. Butylacetat u. sek. Butylalkohol mit W. wird fraktioniert destilliert. Man erhält ein Destillat, welches zum größten Teil aus sek. Butylalkohol besteht u. daneben ein tern. azeotropes Gemisch von sek. Butylacetat, sek. Butylalkohol u. W. enthält. Das kondensierte Destillat wird mit W. extrahiert. Das Raffinat besteht größtenteils aus sek. Butylacetat u. ist im wesentlichen frei von sek. Butylalkohol, welcher für sich gewonnen wird. Die getrennten Prodd. werden für sich durch Fraktionierung gewonnen. — Die Extraktion mit W. geschieht im Gegenstrom. — Zeichnung. (F. P. 964 568 vom 10/4. 1948, ausg. 18/8. 1950. A. Prior. 3/7. 1947.)

M. F. MÜLLER. 810

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, übert. von: **Karl H. W. Tuerck**, Banstead, Surrey, England, *Herstellung von Crotonylperoxyd* durch Einw. von H₂O₂ auf Crotonsäureanhydrid im Gemisch mit W., bei 0—10°, wobei die als Nebenprod. entstehende Crotonsäure durch allmählichen Zusatz von Alkalilauge neutralisiert wird. Das Crotonylperoxyd fällt dabei aus. (Can. P. 464 814 vom 12/3. 1943, ausg. 2/5. 1950. E. Prior. 8/1. 1942.)

M. F. MÜLLER. 810

Frederick C. Bersworth, Verona, N. J., V. St. A., *Alkalimetallsalze von Oxyacetonitril* (I) MO-CH₂-CN (M = Alkalimetall) erhält man durch Umsetzen von Alkalicyanid mit wasserfreiem Formaldehyd (Paraformaldehyd oder Trioxan) in einem inerten Lösungsm. (PAe.) in Ggw. von N₂ u. einer Spur W. bei 40—70°. Beispiel: 1 (Mol) NaCN u. 1 Paraformaldehyd werden in 100 cm³ PAe. unter Zusatz von 0,1—0,5 cm³ W. als 98%ig. A. 1—2 Stdn. unter Rückfluß auf 40—60° erhitzt, wobei sich I-na. in Nadeln ausscheidet, Ausbeute 100%. Verwendung als Zwischenprod. in organ. Synthesen. In W. ist I leicht lösl., wobei Hydrolyse unter Zers. eintritt. In A. u. OH-haltigen Lösungsmitteln ist es ohne Hydrolyse löslich. (A. P. 2 500 018 vom 20/9. 1946, ausg. 7/3. 1950.) KRAUSS. 850

United States Rubber Co., übert. von: **Richard H. F. Manske**, **Elwood Bruce Trickey** und **Gordon S. Myers**, V. St. A., *Gewinnung von Chlorbenzol durch Hydrolyse von p-Chlorbenzolsulfonsäure* unter Erhitzen mit W. auf Temp. über 200°. Dabei dest. ein Gemisch von Chlorbenzol u. W. über, welches mit weiteren Mengen W. versetzt u. danach durch Dest. getrennt wird. Das Verf. ist wertvoll für die Herst. von DDT, wobei die p-Chlor-

benzolsulfonsäure als Nebenprod. aus Chlorbenzol entsteht. (F. P. 964 569 vom 10/4. 1948, ausg. 18/8. 1950. A. Prior. 18/4. 1947.) M. F. MÜLLER. 1010

Ontario Paper Co. Ltd., Ontario, übert. von: John Henry Fisher, St. Catharines, und Harry Borden Marshall, Toronto, Ontario, Can., *Herstellung von Vanillin, Acetovanillon und anderen Oxydationsprodukten* aus Lignosulfonsäuren durch Behandlung mit einer wss. Alkalisg. bei pH 12 oder höher in Ggw. eines O₂-haltigen Gases bei 120—200° bei einem O₂-Partialdruck von weniger als 20 lbs/sq. in. Als alkal. Stoff ist z. B. Kalkhydrat genannt. — Zeichnung. (Can. PP. 467 552, 467 553 u. 467 554 vom 11/8. 1948, ausg. 22/8. 1950.) M. F. MÜLLER. 1050

Universal Oil Products Co., übert. von: Vladimir N. Ipatieff, und Hermann Pines, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkylcyclopentankohlenwasserstoffe* erhält man bei der destruktiven Hydrierung von Bicycloalkanen, die neben einem 6-Ring noch einen 5-Ring enthalten, bei höheren Temp. (150—400°) u. Drucken von 50—150 at in Ggw. von Metall- oder Metalloxydkatalysatoren der VI. u. VIII. Gruppe des period. Systems. (A. P. 2 502 569 vom 30/12. 1947, ausg. 4/4. 1950.) G. KÖNIG. 1810

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Paul P. McCellan, Old Greenwich, und Jack C. Bacon, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von sulfonierten Amiden der cis-Endomethylen-3.6-Δ⁴-tetrahydrophthalsäure* durch Umsetzung eines Amids der cis-Endomethylen-3.6-Δ⁴-tetrahydrophthalsäure mit einem wasserlös. Sulfit- oder Bisulfitsalz (Can. P. 467 502 vom 4/2. 1944, ausg. 22/8. 1950, ausg. 20/3. 1943.) M. F. MÜLLER. 1920

Wingfoot Corp., übert. von: John R. Schaeffgen, Akron, O., V. St. A., *Cyclische Ketone* werden erhalten, indem man Diphenole bei höheren Temp. (150—250°) u. unter Druck in Ggw. eines Ni-Katalysators hydriert u. anschließend in Ggw. eines Kupferchromitkatalysators bei höheren Temp. (200—300°) dehydriert. Die Rk. wird in Ggw. von Lösungsmitteln, wie Methanol für die 1. Stufe u. Phenyläther für die 2. Stufe, ausgeführt. — Aus p,p'-Dioxydiphenyl erhält man über 4,4'-Dioxydicyclohexyl das 4,4'-Diketodicyclohexyl in farblosen Nadeln mit F. 114—115°. Als weitere Verb. sind aufgeführt: 3,3'-Diketodicyclohexyl, Di-4-ketocyclohexyläther u. Di-2-ketocyclohexylsulfid. Die erhaltenen Verb. sind Zwischenprodd., z. B. für die Herst. von Dioximen. u. daraus gewinnt man mittels H₂SO₄ Dilactame. (A. P. 2 496 960 vom 5/3. 1946, ausg. 7/2. 1950.) G. KÖNIG. 2260

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Elmore H. Northey und Paul F. Driesbach, Bound Brook, N. J., V. St. A., *4-Oxychinoline*, die in 7-Stellung ein Halogenatom oder einen kurzkettigen Alkyl- oder Alkoxyrest tragen können, erhält man aus Anilen der allg. Formel m-X—C₆H₄—N=CH.CH₂.COOR, woin X = H, Halogen, ein kurzkettiger Alkyl- oder Alkoxyrest u. R einen Alkylrest bedeutet, durch Ringschluß beim Erhitzen auf 200—300° in einer inerten Flüssigkeit. — Aus N-[2-(Carboalkoxyäthylidin)-m-chloranilin in 5—10 Gewichtsteilen einer inerten Fl.: 4-Oxy-7-chlorchinolin (Can. P. 466 290 vom 25/4. 1945, ausg. 4/7. 1950. A. Prior. 9/10. 1944.) GANZLIN. 3221

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

F. W. Chervis, *Erfahrungen mit neuzeitlichen Hilfsmitteln und Verfahren im Druckercigebiet*. Arbeitsvorschriften u. prakt. Hinweise über die Anwendung neuzeitlicher Textilhilfsmittel im Textildruck. Bes. behandelt werden *Albigen* u. *Levogen WW*. (Textil-Techn. 1. 258—59. Juli/Aug. 1950.) P. ECKERT. 7006

Max Bräuer, *Kationaktive Verbindungen als Nachbehandlungsmittel für substantive Färbungen*. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1950. II. 1284.) Untersucht wird das Verh. kationakt. Verb. zu den verschied. Fasern. Eine Bestimmungsmeth. zur Ermittlung der von der jeweiligen Faser aufgenommenen Menge kationakt. Verb. wird an Hand des *Fixiermittels A* (B. A. S. F.) beschrieben. Von 100 g ungefärbter Faser werden aufgenommen: Baumwollgarn unausgekocht 2,5 (g); Baumwollgarn ausgekocht 1,7; Viscoseseide 1,5; Viscosezellwolle 1,3; Acetatside 0,7; Naturseide 6,4; Wolle 4,8; Pe-Ce-Garn 1,2. Abschließend wird auf die Haftfestigkeit kationakt. Körper auf der Faser eingegangen. Es wurde gefunden, daß *Fixiermittel A* auch von der ungefärbten Faser sehr fest gebunden wird. Die Entfernung bedarf, bes. wenn das Prod. aufgetrocknet ist, einer recht energ. Behandlung. (Textil-Praxis 5. 305—08. Mai 1950. Ludwigshafen/Rhein.) P. ECKERT. 7006

H. Luttringhaus, **J. E. Flint** und **A. A. Arcus**, *Helindonfarbstoffe für Wolle*. Mol. lösl. Küpenfarbstoffe, wie Helindonfarbstoffe, Indigo, färben Wolle am besten bei einem Zusatz von 0,5% NaOH, bezogen auf das Gewicht der Wolle, ein weiterer Zusatz von NaOH vermindert die Farbstoffaufnahme; hochmol. Küpenfarbstoffe, wie Indanthrenblau GCD 7, zeigen bei 0,5% NaOH nur eine geringe Farbstoffaufnahme, sie erreicht erst bei 10% NaOH ihr Optimum. Der hohe NaOH-Geh. bewirkt eine Verringerung der

Teilchengröße u. gleichzeitig ein Quellen der Wollfaser, wodurch sich die submk. Poren so weit öffnen, daß die hochmol. Farbstoffe eindringen können. Beim Färben mit Indigo zieht das Indigweiß auf die Wolle, die Verb. wird durch Hydrolyse gespalten u. dann das Indigweiß oxydiert. Reservierte Wolle wird nur 25% so stark gefärbt wie n. Wolle, es liegt demnach eine chem. Verb. der Wolle mit Indigweiß vor u. nicht eine Adsorption, wie bei Baumwolle. Man kann daher Indigo bei pH 3—6 färben, während Indanthrenblau nicht unter pH 7 gefärbt werden kann. Die Helindonfarbstoffe sind daher zum Färben von Wolle besser geeignet, als die viel Alkali verlangenden Indanthrenfarbstoffe. Die mechan. Eigg. der mit Helindonfarbstoffen gefärbten Wolle sind besser als die der mit Chromfarbstoffen gefärbten. — 12 Abbildungen. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 2—11. 9/1. 1950.)

FRANZ. 7020

K. A. Rinneberg, *Hydronblau-Färbungen*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. II. 1284.) Im weiteren Verlauf wird das Färben mit *Hydronblau* auf Baumwoll-Stückware behandelt, u. zwar das Färben auf dem Jigger, auf der Kontinue-Anlage, das Pigmentklotzverf. u. das Küpensäureverfahren. Arbeitsvorschriften u. prakt. Hinweise werden gegeben. (Textil-Praxis 5: 309—13. Mai 1950.)

P. ECKERT. 7020

Joachim Müller, *Küpenfärbungen auf Polyamid- und Polyurethaneide und -faser*. Es wird eine Übersicht über vergleichende Färbeverss. auf Polyamid- u. Polyurethaneide gegenüber Viscoseseide gegeben. Gezeigt hat sich dabei, daß die Unterschiede vor allem in einer starken Abhängigkeit der Affinität von der Temp., in den schwierigen Oxydationsverhältnissen u. in dem geringeren Ausgleichsvermögen zu suchen sind. Dieses unterschiedliche Verh. ist auf das geringere Quellungsvermögen der Polyamideide zurückzuführen. Dies steht mit der Tatsache im Einklang, daß durch ein Vordämpfen unter Druck die Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe erhöht wird. — Bei nichtgedämpfter Polyurethaneide ist die Affinität für Küpenfarbstoffe noch geringer als bei Polyamideide. Durch Vordämpfen unter Druck lassen sich jedoch diese Differenzen ausgleichen. Nylon (Perlon L) nimmt hierbei eine Mittelstellung ein. Die geringere Lichtechtheit wird auf reduzierende Eigg. der Polyamide u. Polyurethane zurückgeführt. Durch die Vordämpfung tritt gleichzeitig eine Erhöhung des Ausgleichsvermögens ein. (Melliand Textilber. 31. 564—69. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 7020

Herm. Berthold, *Über die intensivierende Wirkung organischer Verbindungen in der Zeugdruckerei*. Harnstoff u. Thioharnstoff, die intensivierende Wrkg. im Zeugdruck haben, zeigen Neigung zur Bldg. von Addukten (organ. Einschlußverb.). Es wird angenommen, daß die Druckverstärkung durch Harnstoff damit zusammenhängt. Die Frage, ob die mit den Farbstoffen oder den üblichen Verdickungsmitteln erfolgt, wird nicht geklärt. Hingewiesen wird auch auf die anomale Viscosität in Verdickungen, die als dritte Erscheinung auf gemeinsame Ursachen zurückgehen u. im Zeugdruck eine intensivierende Wrkg. ausüben. (Melliand Textilber. 31. 575—76. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 7022

F. F. Jacobs, *Bedruckte Seidengewebe*. Es werden die an bedruckte Seidenstoffe zu stellenden Echtheitsforderungen erörtert u. Farbstoffe u. Druckpasten für den Seiden-druck vorgeschlagen, die diesen Forderungen entsprechende Drucke auf Seide liefern. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 155—56. 6/3. 1950.)

FRANZ. 7022

W. Schramek, *Über den direkten Druck von Anilinschwarz auf Kunstseide und Zellwolle, ein Beitrag zur Frage der Faserschonung und zugleich Herstellung eines unvergrünlichen Schwarz*. Gegenstand der Ausführungen sind Unterss. über Vorschläge, die zur Verbesserung der Mängel des Prud'homme-Verf. bisher gemacht worden sind. In diesem Zusammenhang wird die Theorie der Anilinschwarzldg. bei Ferrocyandampfschwarz u. Hängeschwarz sowie die Ursachen der Vergrünlichkeit des Anilinschwarz u. die Möglichkeiten der Faserschädigung, die sich im Verlaufe des Bildungsvorganges des Anilinschwarzes ergeben, besprochen. Anschließend wird dann auf die Maßnahmen eingegangen, die eine weitgehendste Schonung des Fasermaterials beim Druck von Ferrocyandampfschwarz gestattet. An Hand prakt. Verss. wird die Wirkungsweise von Ferrocyankalium, Rhodan ammonium u. p-Phenylendiamin behandelt. Auf Grund der Verss. ist es möglich, die Faserschädigung beim Druck von Ferrocyandampfschwarz bes. auf Kunstseide u. Zellwolle (Cellulosebasis) auf ein Mindestmaß zu beschränken. (Melliand Textilber. 31. 571—75. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 7022

W. L. Patze, *Die Anwendung der elektrolytischen Ätzung für Kaltundruckwalzen*. Nach einem Hinweis auf die Nachteile der Salpetersäure- u. Eisenchloridätzung wird auf ein elektrolyt. Ätzverf. eingegangen. Hierbei werden die zu ätzenden Walzen apod. in den Stromkreis eingeschaltet. Die sich aus diesem Verf. ergebenden Vorteile werden geschildert. Die verschied. Ätzformen werden in Abbildungen angeführt. (Melliand Textilber. 31. 569—71. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 7022

F. W. Mackenzie, *Reproduktion feiner Striche*. — Feinere Linien, als sie mit mechan. Mitteln erzielbar sind, können durch einfache Kontaktphotographie erhalten werden. Für jede Farbe wird eine Vergrößerung des Originalnegativs hergestellt. Für die lichtempfindlichen, koll. Überzüge auf dem Sieb wird meist bechromatisierte Gelatine benutzt. Eine Schwierigkeit liegt dabei in der Notwendigkeit der Aufbringung eines Lackes, der der Druckpaste widersteht. Durch das Bichromat erfolgt eine gewisse Härtung der Gelatine, die Trocknung erfolgt ohne Wärme durch Luftstrom. Häufig wird der Gelatine Glycerin zugesetzt, um sie weniger spröde zu machen. Statt Gelatine wird, bes. auch bei Photogravuren, auch Fischleim benutzt. *Polyvinylalkohol* als 10% ig. Lsg. wird bei Metallsieben statt Gelatine verwendet. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 675—77 1/6. 1950.)
FRIEDEMANN. 7022

—, *Die Färbung von chromgegerbtem Velourleder. Für Velour leuchtende Farben*. Einige Rezepte für verschiedenfarbige, gut durchfärbende u. gut deckende Färbungen von Chromvelour, bei denen synthet. Farbstoffe mit natürlichen kombiniert verwendet werden. (Rev. techn. Ind. Cuir 41. 144. Aug. 1949.)
GIERTH. 7024

I. H. Godlove, *Übereinstimmung hinsichtlich der Bewertung der amerikanischen, britischen und deutschen Lichtechtheitsnormen*. Ein Vgl. der von der amerikan., brit. u. deutschen Echtheitskommission festgesetzten Lichtechtheitsnormen hat ergeben, daß die Unterschiede zwischen den einzelnen Stufen bei den amerikan. Normen erheblich gleichmäßiger sind als bei den brit. u. deutschen. — 8 Abbildungen. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 215—21. 3/4. 1950.)
FRANZ. 7026

XI a. Farben. Anstriche. Lacke. Naturharze.

V. Charrin, *Siliciumschwarz*. Das Si-Schwarz ist geeignet, das Kohleschwarz zu ersetzen. Man erhitzt unter Luftabschluß gleiche Teile C und Diatomeenerde (SiO₂-Hydrat). Es bildet sich eine vollkommen homogene M., die 40% C, 53,5% SiO₂ u. 6,5% Verunreinigungen enthält. Das Si-Schwarz mischt sich sehr leicht mit Öl, von dem es große Mengen aufnehmen kann. Es eignet sich für Druckerschwärze u. für Anstrichfarben. (Peintures-Pigments-Vernis 25. 422. Nov. 1949.)
FRIEDEMANN. 7090

Heinrich Wulf, *Malöle*, Bericht über die Eigg. u. Verwendung von Leinöl, Nußöl, Mohnöl, als solche u. in ihren Zubereitungen wie Standöl, Firnis, Lackfirnis u. faktisierter Firnis in der Mal- u. Anstrichtechnik. (Dtsch. Drogisten-Ztg. 4. 455—57. 483. Nov.; 502—29. Dez. 1949. Berlin.)
GRIMME. 7096

—, *Die sogenannten plastischen, warm aufgetragenen Unterwasseranstriche*. Übersicht. Es fand sich, daß der warm aufgetragene Anstrich nur dann gewisse Vorteile bietet, wenn das Schiff in trop. Gewässern fährt. Für schnelfahrende Fahrzeuge ist der Heißenanstrich jedoch nicht zu empfehlen. (Peintures-Pigments-Vernis 25. 405—06. Nov. 1949.)
FRIEDEMANN. 7106

V. Charrin, *Asbest in Anstrichen. Sein Vorkommen in Frankreich*. Im Hinblick auf die steigende Bedeutung von Asbest für flammenfeste Anstriche werden die französ. Vork. geschildert, von denen das in Savoyen das bedeutendste ist. (Peintures-Pigments-Vernis 25. 311. Aug. 1949.)
L. LORENZ. 7106

Kutzelnigg, *Der Nachweis organischer Pigmentfarben durch Mikrosublimation*. Eine Reihe organ. Pigmentfarbstoffe, u. zwar vorwiegend Azofarbstoffe mit Cl-, NO₂- oder NH₂-Gruppen (keine Sulfogruppen!), ferner einige Indanthren- u. andere Farbstoffe lassen sich auf einfachem Wege durch die Mikrosublimationsmeth. nachweisen. Man erhitzt die Probe, z. B. 1 mm² eines Deckes, ca. 10 Min. lang auf 200—300° u. identifiziert die Kristallformen des auf einem Deckgläschen aufgefangenen Sublimats mikroskopisch. Empfindlichkeit ähnlich der der Flammenfärbungen. (Farbe u. Lack 55. 202—03. Juni 1949.)
MESECH. 7152

National Lead Co., New York, übert. von: **Warren B. Blumenthal**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von basischen Farbstoffpigmenten* durch Mischen der Farbstoffe mit Zr-Hydrosolen oder -gelen in wss. Lsg. beim p_H 3,5—6,5. Diese entstehen aus wasserlös. Zr-Salzen mit Ätzalkalien, NH₃ oder mit Alkaliortho-, -meta- oder -pyrophosphaten u. erhalten durch Zusatz eines Säureanions (z. B. der Wein-, Citronen- oder Salicylsäure) eine negative Ladung. — Man löst z. B. 18,17 g ZrOCl₂ · 8 H₂O in kaltem W., füllt bei 25° auf 90 cm³ auf u. stellt durch Zusatz von 25% ig. NH₃ ein p_H 7,0 ein, wobei alles Zr in ZrO(OH)₂ · 2 H₂O (I) übergeht. Nach 10 Min. wird abfiltriert, mit kaltem W. Cl-frei gewaschen, in W. suspendiert u. bei 25° auf 200 cm³ aufgefüllt. Unter Rühren werden langsam bei 25° 5,69 g Kristallviolett in 100 cm³ W. u. anschließend eine mit NaOH neutralisierte Lsg. von 6,67 g Citronensäure in 200 cm³ W. zugegeben u. 10 Min.

gerührt. pH 5,0. Es wird filtriert, zweimal mit je 250 cm³ kaltem W. gewaschen u. bei 550° getrocknet. — Weitere 5 Beispiele u. Tabelle des Farbstoffgeh. von verschied. Pigmenten. (A. P. 2 492 959 vom 18/3. 1947, ausg. 3/1. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 7091

Helen A. Moser und John C. Cowan, Peoria, Ill., V. St. A., *Farbkompositionen, speziell für Außenanstriche* erhält man z. B. aus 3 (Gewichtsteilen) bas. Pb-Carbonatpigment (I), 1 Sojaöl (II), dessen nichtkonjugierte Doppelbindungen katalyt. in konjugierte übergeführt werden, einem Sikkativ u. 2,75—11% (bezogen auf I) eines Oxyds der 2. Gruppe des period. Systems. — Die Umlagerung der ungesätt. Bindungen in II erfolgt z. B. durch 4std. Erhitzen von 300 g II mit 25 g eines Ni-Kohle-Katalysators auf 178—180°; man erhält ein Öl, n_D^{20} 0,0067, Viscosität 0,5—0,85 poise/25°; Farbwert nach GARDNER-Skala vor Behandlung 10, danach 2; spektrophotometr. wurden 32,3% Dien- u. 2,6 Trienbindungen festgestellt. — Der Katalysator wird z. B. erhalten durch Lösen von 192 g Ni-Formiat in 5500 cm³ heißem dest. W., Filtrieren, Zugabe von 210 g Aktivkohle (III) (erhältlich z. B. durch Glühen von Rückständen der Sulfitecelluloseherst. bei 900°, Neutralisieren der Kohle mit HCl u. Auswaschen) u. Eindampfen bis zu einem N-Geh. von 25—50% oder Lösen von 116 g Ni(NO₃)₂ in 160 cm³ dest. W., Zugabe von 105 g III u. langsames Mischen dieser Dispersion mit Lsg. von 68 g (NH₄)₂CO₃ in 400 cm³ dest. W., Absaugen, Waschen mit 200 cm³ dest. W. u. Trocknen bei 100—150°. Anschließend Aktivierung des Katalysators durch Behandeln mit H₂ bei 320—400°. Aufbewahrung in pflanzlichen Ölen unter CO₂, N₂ u. dergleichen. — Weitere Beispiele u. Tabellen. (A. P. 2 494 565 vom 4/6. 1946, ausg. 17/1. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 7091

Common wealth Engineering Co. of Ohio, Dayton, übert. von: William Allshire Walde, Oakwood, O., V. St. A., *Herstellung von kolloidalem pigmentiertem Harz*. Aus einem Harz, wie z. B. Kolophonium, Kongo- oder Kaurikopal bzw. einem synthet. Harz, das verseift u. wieder verestert werden kann, stellt man ein Alkaliresinat her, vermischt dieses gut mit der wss. Suspension eines Pigmentes, wie z. B. Pb-Weiß, ZnO, Lithopone, Carbon black, Lampenruß, TiO₂, Schlammkreide oder Fe-Oxyd, säuert die Mischung an, beseitigt das ausgeschiedene W. u. verestert die Harzkomponenten durch Erhitzen des Rückstandes mit einem mehrwertigen Alkohol, z. B. Glycerin. (Can. P. 465 984 vom 14/5. 1942, ausg. 20/6. 1950.) ASMUS. 7091

Soc. d'Etudes et de Recherches Technologiques, Bouches-du-Rhône, Frankreich, *Verfahren zur Verhinderung der Oxydation feinst gefärbter Festkörperchen (Metallpulver) bei und nach der Trocknung*. Bei Cu-Teilchen, wie sie für Schiffsfarben benötigt werden, darf auf keinen Fall Oxydation eintreten. Zum Zwecke der Verhinderung der Oxydation wird folgendermaßen vorgegangen: Auf eine Cu-Sulfatlsg. (100 g/Liter) z. B. läßt man Fe-Körner einwirken. Feinst verteiltes Cu wird ausgefällt. Man behandelt mit einer Na-Resinat- oder Na-Oleatlösung. Die Oberfläche der Cu-Teilchen verbindet sich mit der Säure der Seife u. die Teilchen werden mit einer Schutzhülle umgeben. Man scheidet das Cu-Pulver ab u. kann jetzt trocknen, ohne eine spätere Oxydation der Cu-Teilchen befürchten zu müssen. Dieses Verf. des Korrosionsschutzes kann auch für andere Metallpulverfällungen Verwendung finden. (F. P. 959 664 vom 8/1. 1948, ausg. 3/4. 1950.) BEWERSDORF. 7097

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Franklin A. Bent und Frederick B. Hiltner, Berkeley, Calif., V. St. A., *Überzugsmittel*. Man löst ein filmbildendes Material, z. B. Celluloseester oder -äther, bes. Cellulosenitrat, in einer Mischung aus I (Vol.) Methylisobutylcarbinol u. 2,3—19, bes. 5,7, Methylisobutylketon. (Can. P. 464 697 vom 13/1. 1941, ausg. 25/4. 1950. A. Prior. 26/1. 1940.) ASMUS. 7107

Standard Oil Development Co., Elizabeth, N. J., übert. von: Hulon L. Crawford, Houston, Tex., V. St. A., *Herstellung einer Korrosionsschutzmasse für Metalle*, bestehend aus „Gilsonit“ (I), Paraffin (F. 65—71°) (II), einem Weichmacher, z. B. Amylnaphthalin (III), Pb-Stearat (IV) u. einem Paraffin-KW-stoff (Kp. 160—205°) (V) als Lösungsmittel. — Man mischt z. B. ca. 70—90 kg I mit ca. 70—110 kg II, erhitzt auf ca. 230°, fügt 27—45 kg IV-Pulver zu u. erhitzt 15 Min. weiter. Schließlich werden unter Rühren noch 9—23 kg III u. bei ca. 120° 200—250 kg V zugesetzt u. schnell auf Raumtemp. gekühlt. Das bei dieser Temp. fl. Prod. kann durch Spritzen, Streichen u. dgl. auf Metalle — außer Fe auch auf Cu u. Al — aufgebracht werden. Nach Verdampfen des Lösungsm. hinterbleibt ein harter Film, der durch Behandlung mit geeigneten Lösungsmitteln wieder entfernt werden kann. (A. P. 2 500 120 vom 19/3. 1948, ausg. 7/3. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 7107

Carnegie-Illinois Steel Corp., übert. von: J. H. Wells, Ph. J. Wilson, jr., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Mischung für Farben- und Lacküberzüge* besteht aus einem trocknenden Öl vom Glyceridtyp, Pigment u. Verdünnungsmittel, welchem 0,5—50% eines Trocknungsmittels zugesetzt sind. Letzteres besteht aus Dicyclopentadienperoxyd oder Dicyclo-

pentadiendiperoxyd (Herst. aus Dicyclopentadien durch Einleiten von Luft oder O₂ bei Temp. von 25–100°). (A. P. 2 494 418 vom 19/12. 1945, ausg. 10/1. 1950.)

v. SCHILLER. 7117

Heresite & Chemical Co., übert. von: **Charles H. Hempel**, Manitowoc, Wisc., V. St. A., *Metallschützende Überzüge* von hoher Korrosionsfestigkeit, die gegen sd. W., Seifenlsgg. u. milde Alkalien resistent u. im UV-Licht bei Temp. bis ca. 120° farbbeständig sind, erhält man durch Aufbringen von CH₂O-Harnstoff- oder -Melaminharzschichten auf Phenoplastunterlagen durch Spritzen oder Tauchen u. anschließendes Erhitzen, z. B. ½ Stde. auf 150°. — Die Phenoplastbasis erhält man z. B. durch Mischen von 100 (Teilen) Phenol, 90–120 40%ig. CH₂O-Lsg., 2 Na₂CO₃ u. 25% TiO₂, Lösen in Ae. u. Aufbringen auf die Metallunterlage durch Tauchen oder Spritzen u. ½ std. Erhitzen auf 190°. — Weiter werden 204 Harnstoff, 44 Thioharnstoff, 972 CH₂O u. 43,25 wss. NH₃ zusammen auf 102° erhitzt, 1200 cm³ Butanol (I) zugeben u. weiter auf 130–140° erhitzt, wobei I abdestilliert. Das erhaltene Harz (II) ist wasserhell u. in A. löslich. Als Weichmacher (III) eignet sich ein Gemisch aus 125,8 Phthalsäureanhydrid, 150 Ricinusöl, 62 Glycerin u. 14,6 Maleinsäureanhydrid, das 85 Min. auf 200° erhitzt wurde. Man mischt schließlich 60 II mit 40 III u. 35 Gewichts-% TiO₂ u. gegebenenfalls einem Farbpigment, bringt auf die Unterlage auf u. brennt anschließend ein. (A. P. 2 494 297 vom 16/3. 1945, ausg. 10/1. 1950.)

MÜLLER-MEININGEN. 7117

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Le Verne Kenneth Osdal**, Upper Derby, und **Ralph E. Pike**, Media, Pa., V. St. A., *Überzüge mit metallischer Oberfläche* von hohem Glanz u. hoher Dauerhaftigkeit, die sich leicht reparieren, bequem aufspritzen u. mit billigen KW-, Verdünnern“ leicht wieder entfernen lassen, erhält man durch Zusatz eines β-Dialkylaminoalkylmethacrylat-Polymeren zu einem Al-Flitter enthaltenden ölmodifizierten Alkydharz. Eine derartige Metall-Kunstharz-Glasur wird z. B. erhalten aus 0,88 (%) Monostrahlblau, 0,31 Ruß, 0,19 „Al-Paste“ (bestehend aus 66% Al-Pulver, 33 Naphtha, 1 Stearinsäure), 4,76 „Alkydharz A“ (I) u. 19,08 „B“ (II) in 50–55%ig. hochsd. Petroleumbenzinslg., 2,99 Melamin-CH₂O-Harz in 50%ig. Butanol-lsg., 0,06 polymerem β-Diäthylaminoäthylmethacrylat (III) in 23%ig. Acetonlsg., 0,15 ölmodifiziertem Phenol-CH₂O-Harz (IV) in 60ig. PAe.-Xylol-Lsg., 0,15 Mn-Naphthenat-trockner in 3%ig. mineral spirit-Lsg., 21,10 Äthylacetat, 31,65 PAe., 13,55 Toluol, 0,86 mineral spirit u. 4,27 hochsd. Petroleumbenzin (I = mit 52%ig. Leinöl/modifiziertes Glycerylphthalat, II = 45%ig, IV = mit 32% chinesis. Holzöl modifiziert). Der fertige Überzug enthält 0,12% III mit einem Polymerisationsgrad bzw. einer Viscosität von 80 poise in 50%ig. Xylollösung. — Weitere 13 Beispiele für graue, grüne, braune u. goldene Überzüge u. Viscositätskurven. (A. P. 2 493 020 vom 10/2. 1948, ausg. 3/1. 1950.)

MÜLLER-MEININGEN. 7117

Atlantic Refining Co., übert. von: **Max H. Reynolds**, Philadelphia, Penn., V. St. A., *Herstellung eines Antioxydationsmittels* durch Erhitzen eines Gemisches von Guajac-Harz mit einem Paraffinwachs bei 200–250° F. Dabei geht ein wesentlicher Teil des Harzes in dem Paraffin in Lösung. Die erhaltene Lsg. wird von den unlösl. Harzanteilen getrennt. (Can. P. 463 657 vom 29/4. 1942, ausg. 14/3. 1950.)

M. F. MÜLLER. 7143

Ivan-G. Thibls, Préparation des couleurs, des vernis et des toiles, ... Paris: H. Laurens. 1949. (104 S. m. Abb.) 8°. fr. 150,—.

XI b. Polyplaste (Kunstharze. Plastische Massen).

V. E. Yarsley und **A. K. Unsworth**, *Die Entwicklung der thermoplastischen Kunststoffe*. Vff. geben einen Überblick über die neuen techn. Anwendungsgebiete der verschied. thermoplast. Kunststoffe. (Brit. Plast. 23. 23–31. Juli 1950.)

SCHÄFF. 7170

—, *Pausfilm*. Verwendung eines neuen plast. transparenten Materials namens Ethulon als Pausleinwand. (Aircraft Product. 11. 185. Juni 1949.)

SCHLÄGER. 7170

—, *Das Polytrifluorchloräthylen*. Kurze Zusammenstellung der physikal. u. elektr. Eig. von Polytrifluorchloräthylen u. einige Angaben über seine Verarbeitung u. Anwendungsgebiete. (Ind. Plast. modernes 2, Nr. 4. 7–8. Juli/Aug. 1950.)

SCHNELL. 7172

C. O. Grimm, *Bestimmung der Festigkeit von Formpreßstoffen aus härtbaren Kunststoffen*. Bericht über die Vers. zur Gewinnung von Richtlinien für die Herst. von Prüfkörpern aus Formpreßstoffen, u. zwar mit dem Flachstab zur Best. von E-Modul, Biegefestigkeit, Schlagbiegefestigkeit u. Vickershärte. Zeichnungen u. ausführliche Tabellen zeigen anschaulich, wie Temp., Zeit u. Druck in Grenzen verändert werden können, ohne wesentliche Beeinflussung der Festigkeit, wie aber Preßform, Preßtechnik u. Art der

Preßmasse zu beachten sind. Die neue Meth. erfüllt den Zweck u. ist zur Normung vorgeschlagen worden. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 15. 248—56. Aug. 1949.)

SCHLÄGER. 7216

R. V. Williamson, Phenolharz-Preßkörper. Durch gravimetr. Best. wird der mit W. extrahierbare Anteil einer Reihe von Phenolharzpreßkörpern mit verschied. Füllstoffen festgestellt. Es ergibt sich, daß die nach A. S. T. M. D 570—42 ermittelten Werte des extrahierbaren Anteils bis zu 58mal größer sind als die durch direkte gravimetr. Best. ermittelten. (Brit. Plast. 21. 328—30. Juni 1949. Peoria, Ill., Agricultural Residues Div. Northern Regional Res. Labor., Plastics and Building Materials Sect.) SCHNELL. 7216

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: **Eugene Lieber, New York, N. Y., V. St. A.,** *Plastiziermittel.* Zu seiner Herst. chloriert man Kerosin bis zu 16% Cl-Geh., kocht das Chlorkerosin mit Phenol in Ggw. eines Kondensationskatalysators (ZnCl₂) unter Rückfluß, wäscht mit wss. HCl, dest. u. verestert die Fraktion vom Kp. 450—650° F mit einer organ. Carbonsäure. (Can. P. 467 272 vom 19/7. 1944, ausg. 8/8. 1950. A. Prior. 28/8. 1943.)

PANKOW. 7171

Nopco Chemical Co., übert. von: **Jacob Lévy und Charles Herbert Lighthipe, V. St. A.,** *Weichmacher für plastische Massen,* wie Polyacrylate u. -methacrylate, Celluloseester u. -äther, Chlor- u. Polysulfidkautschuk, Polychloropren, Perbunan, Buna, modifizierter Alkydharze, Polystyrol, Polyvinylacetat, -acetal, -butyral, -chlorid, -chloridacetat, Phenol- u. Harnstoff-CH₂O-Harze. Man verwendet hierfür Phthalsäureester der Formel o-ROOC·C₆H₄·COO(C₂H₅)_nCOR' (R = gesätt. oder ungesätt. Alkyl mit 1—12 C-Atomen, R' = gesätt. oder ungesätt. Alkyl mit 7—17 C-Atomen, n = ganze Zahl von 1—10). Man kocht am Rückflußkühler 39,2 (Gewichtsteile) Cocosnufölsäuren, 27,2 Triäthylenglykol, 19,8 Naphtha u. 9,15 98%ig. H₂SO₄, bis die korr. SZ. unter 1 gesunken ist, gibt zu dem erhaltenen Triäthylenglykolmonolaurat u. ähnlichen Estern 40,2 Monobutylphthalat u. 0,2 98%ig. H₂SO₄ u. kocht, bis die korr. SZ. unter 10 gesunken ist, behandelt mit 10%ig. wss. NaOH, mit W., entfernt Naphtha, bleicht mit H₂O₂ u. erhält eine gelbliche Fl. vom Kp.₁₀ ca. 200°. Andere Ester sind der 2-Hexyläthyl-äthylenglykolmonooleatester der Phthalsäure, der entsprechende Methylnonäthylenglykolcaprinatphthalsäureester oder das Monocaprinat des Methylphthalylnonäthylenglykols. Die Weichmacher zeigen bes. zusammen mit anderen Weichmachern wenig Neigung zum Ausschwitzen. (F. P. 959 503 vom 9/1. 1948, ausg. 30/3. 1950. A. Prior. 11/1. 1947.)

PANKOW. 7171

Marc Alfred Chavannes, Plainfield, Conn., V. St. A., *Herstellung von Filmen.* Man gießt die filmbildende Lsg. auf eine kontinuierlich fortbewegte Gewebeunterlage, die auf fortschreitend höhere Temp. bis über den Kp. des Lösungsm. erhitzt wird, u. leitet auf die Lsg. überhitzten Dampf einer Mischung aus dem Lösungsm. u. einem indifferenten Gas, kühlt den Dampf ab, kondensiert soviel Lösungsmitteldampf, daß nur noch 25 Gewichts-% davon in der Mischung vorhanden sind, u. leitet die Mischung erneut in den Prozeß zurück. Die Bldg. explosiver Luft-Lösungsm.-Mischungen wird dadurch verhindert. (Can. P. 467 594 vom 27/2. 1946, ausg. 29/8. 1950.)

PANKOW. 7171

Matières Plastiques et Agglomérés Mercier (M.A.P.A.M.), Seine, Frankreich (Erfinder: Paul Louis Mercier und Jean Dubos), Formen plastischer Massen (Natur- oder Kunstharze, Cellulosederiv.). Man befeuchtet die Stoffe oberflächlich mit einem Quellungsmitel u. läßt das Ganze in einer Form trocknen. Man schüttelt z. B. *Polystyrol*-Körner von 1 mm Seitenlänge in eine Form (z. B. Gipsform) u. imprägniert mit einer Mischung (I) aus 50 (Teilen) Aceton u. 10 A., läßt ca. ½ Stde. quellen, entfernt überschüssige Fl. u. läßt trocknen; man kann auch aus Polystyrol u. I eine Paste herstellen, diese in eine Form geben u. trocknen lassen. Nach dem Trocknen erhält man einen genauen Abdruck. Herst. von Bildhauerreliefs, Statuen, Dekorationsstücken, Säulen, Karniesen, Möbelfüllungen, -täfelungen, Spielsachen, Isolierteilen in der Radiotechnik. (F. P. 963 099 vom 21/2. 1948, ausg. 28/6. 1950.)

PANKOW. 7171

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: **Marguerite Naps, Oakland, Calif., V. St. A.,** *Herstellung eines körnigen Vinylchloridpolymerisats.* Unter genügendem Druck verflüssigtes Vinylchlorid (I) wird bei 30—60°, bes. um 50°, in wss. alkoh. Medium unter heftigem Rühren dispergiert, das (in Gewichts-% des anfänglichen Monomeren) 0,1—3 eines in I lösl. Peroxydkatalysators, wie 0,15—0,3 Lauroylperoxyd, 0,02—0,4 eines Methyläthers eines bei 20° in W. lösl. Polysaccharids, z. B. 0,05—0,2 Methylcellulose oder Methylstärke, die eine 2%ig. wss. Lsg. von 1500—4000 poisen bei 20° gibt, u. 200—500 W. mit 35—65 Vol.-% eines gesätt. einwertigen Alkohols mit 1—2 C-Atomen, bes. 220—250 einer wss. Mischung mit 50 Vol.-% A. oder Methanol enthält. (Can. P. 467 925 vom 27/9. 1949, ausg. 5/9. 1950. A. Prior. 15/11. 1948.)

PANKOW. 7173

Shawinigan Resins Corp., übert. von: **Wilfred K. Wilson, Springfield, Mass., V. St. A.,** *Polymerisieren flüssiger wasserunlöslicher Monomere mit endständiger Äthylengruppe, wie*

Vinylacetat. Man polymerisiert in wss. Emulsion, die auf 100 (Teile) W. 0,01—2 eines die Oberflächenspannung herabsetzenden (Alkalimetallsulfonat mit 10—20 C-Atomen) Stoffes, 1—10 eines hydrophilen Koll., wie Gummi arabicum, u. einer 0,001—0,1 verfügbaren O abgebenden Verb. enthält; die polymerisierbare Verb. wird so in die Emulsion gegeben, daß nicht mehr als ca. 25 des Monomeren pro 100 W. während der Polymerisation vorhanden sind. (Can. P. 467 921 vom 20/3. 1947, ausg. 5/9. 1950. A. Prior. 19/6. 1946.)

PANKOW. 7173

Shawinigan Resins Corp., übert. von: Wilfred Kelso Wilson, Springfield, Mass., V. St. A., *Emulsionspolymerisation von Vinylacetat.* Man dispergiert es in einem Medium, das auf 100 (Teile) W. 1—10 Oxyäthylcellulose oder Gummi arabicum, 0,01—2 eines Alkalimetallsulfonats mit 10—20 C-Atomen u. eine wasserlösl. 0,001—0,1 verfügbaren O liefernde Verb. enthält. Das Vinylacetat (I) wird in solchem Maße während der Polymerisation in die Lsg. gegeben, das immer 25 I pro 100 W. anwesend sind u. das Gewichtsverhältnis von Gesamt-I zu W. 30—60 : 100 beträgt u. die Polymeren einen Durchmesser von 0,05—0,2 Mikron aufweisen. (Can. PP. 467 922 u. 467 923 vom 29/4. 1947, ausg. 5/9. 1950. A. Prior. 22/11. 1946.)

PANKOW. 7173

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, übert. von: Hanns Peter Staudinger, Ewell, Surrey, und Maurice Dudley Cooke, Banstead, Surrey, England, *Emulsionspolymerisation von Vinyl- oder Vinylidenchlorid* oder deren Mischungen mit anderen polymerisierbaren Stoffen im 2-Phasensyst. mit einem durch Säuren nicht dispergierbaren hydrolysisierbaren Dispergiermittel, wobei das Verhältnis von wss. zu nichtwss. Phase von 0,75 : 1 bis 5 : 1 betragen kann. Die wss. Emulsion enthält wenigstens 3 $\frac{1}{2}$ Gewichts-% Ameisen-, Essig-, Propion-, Oxal- oder Citronensäure u. Crotonylperoxyd als Polymerisationskatalysator. (Can. P. 467 671 vom 14/12. 1944, ausg. 29/8. 1950. E. Prior. 9/12. 1943.)

PANKOW. 7173

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, übert. von: Cyril Alfred Brighton, Watford Hertfordshire, und Hanns Peter Staudinger, Ewell, Surrey, England, *Polymerisieren von Vinylidenchlorid* oder dessen Mischungen mit anderen polymerisierbaren Stoffen, wie Butylacrylat oder Acrylnitril + Vinylacetat, bei 40 bzw. 45° mit 0,05—0,25 Gewichts-% (des Monomeren) Crotonylperoxyd als Katalysator, bes. in wss. Emulsion. (Can. P. 467 672 vom 29/1. 1946, ausg. 29/8. 1950. E. Prior. 6/2. 1945.)

PANKOW. 7173

E. I. du Pont de Nemours and Co., übert. von: Thomas Aven Ford, Wilmington, Del., V. St. A., *Mischpolymerisate aus Vinylidenfluorid und Äthylen oder halogensubstituiertem Äthylen, wie Trifluoräthylen.* Man polymerisiert 5—95% Vinylidenfluorid mit 95—5% Äthylen oder halogensubstituiertem Äthylen mit einer Peroxyverb. als Katalysator u. unter mehr als 10 at; das Polymerisat kann durch kaltes Recken orientiert werden. (Can. P. 467 677 vom 8/2. 1945, ausg. 29/8. 1950.)

PANKOW. 7173

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, übert. von: Emile Clément Cottet und René Louis Fernand Chazal, Lyon, Frankreich, *Polyvinylemulsionen* erhält man unter Verwendung von abgebauten animal. Proteinen (Gelatine) als Schutzkolloiden. Die Zugabe von Netzmitteln ist vorteilhaft. Die wss. Emulsionen können zum Imprägnieren, zu Überzügen u. zur Herst. von künstlichem Leder verwendet werden. (A. P. 2 498 792 vom 23/1. 1946, ausg. 28/2. 1950. F. Prior. 21/7. 1941.)

G. KÖNIG. 7173

Shawinigan Chemicals Ltd., Montreal, Quebec, übert. von: Henry Michael Collins, Ottawa, Ontario, und George Osman Morrison, Shawinigan Falls, Quebec, Can., *Herstellung wasserfester Filme* aus einer stabilen wss. Emulsion, die 30—65% Polyvinylacetat als Harzphase, 0,5—4 Gewichts-% (der Emulsion) eines hydrophilen Koll. als Emulgiermittel enthält; die Emulsion erfüllt die Gleichung $x(y - 0,5) = 9$, worin die Koordinate x die Durchschnittsteilchengröße in Mikron u. die Koordinate y % Emulgiermittel, berechnet auf das Harz, bedeutet u. x nicht größer als 5 ist; der Emulsion wird ein neutrales Quellungs- oder Lösungsm. für das Harz, das nicht über 10% in W. lösl. ist, in einer Menge von 3 bis 25 Gewichts-% der Emulsion als wss. Dispersion zugegeben; Lösungsm., Emulgiermittel u. Durchschnittsteilchengröße sind so gewählt, daß ein Film entsteht, der 24 Stdn. bei 20° in W. nicht zerstört oder wieder emulgiert wird. (Can. P. 467 920 vom 8/6. 1945, ausg. 5/9. 1950.)

PANKOW. 7173

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: Stanford J. Hetzel, Cheltenham, Pa., V. St. A., *Weichmacher für Polyvinylchloridharze.* Die Harze werden zusammen mit 1,5-Pentandiolbiscyclohexylacetat vermahlen. (A. P. 2 504 929 vom 25/8. 1948, ausg. 18/4. 1950.)

BRÖSAMLE. 7173

E. I. du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Canadian Industries Ltd.,* Montreal, Quebec, Can., übert. von: Albert Faris Smith und Halsey Bidwell Stevenson, Wilmington, Del., V. St. A., *Verseiftes Mischpolymerisat aus Acrylnitril und Vinylester* einer organ. Monocarbonsäure. Das Mischpolymerisat hat die empir. Formel $(C_2H_5CN)_a \cdot (C_2H_5COOH)_b (C_2H_5O)_c (C_2H_5OR)_d$ (R = Acylrest der Säure R'COOH; R' = H oder

KW-stoffrest, ohne gesätt. Bindung zwischen acycl. C-Atomen; jedes C-Atom in α -Stellung zur COOH-Gruppe ist mit 1—3 C-Atomen verbunden; a, b, c u. d sind Zahlen, [a + b] : [c + d] = 1 : 10 bis 10 : 1, a : b = mindestens 3 : 1, c : d = 3 : 17 bis 3 : 1). Das teilweise verseifte Mischpolymerisat ist in Dimethylformamid lösl. u. zeigt als unbehandelte Folie gute Naßfestigkeit. (Can. P. 464 491 vom 17/1. 1945, ausg. 18/4. 1950.) PANKOW. 7173

International General Electric Co., V. St. A., übert. von: Leonard K. Eber, *Kunstharz* durch Rk. von einem oder mehreren niederen einkernigen Monophenolen, Furfurol u. etwas Melamin (I) oder einem oder mehreren Methylol-I, die mit Aldehyden reagieren können. Man nimmt 0,5—15 Gewichts-% (des Phenols) I oder I-Deriv. u. wenigstens 1 Mol, vorteilhaft 2—3 Mol, Furfurol pro 1 Mol Phenol u. arbeitet im allg. bei 125—225°, bes. 150—200°, zweckmäßig unter Entfernung des Reaktionswassers u. bei p_H 6—7. Das Prod. wird bei längerem Erhitzen zunehmend unlöslicher u. unschmelzbarer. Die Harze dienen für Formmassen, Überzüge u. mit Polyvinylacetalen, wie Polyvinylformalen, als elektr. Isoliermaterial. Man erhitzt z. B. 216 (g) Kresol Barrett Nr. 8, 212 Furfurol u. 10 I am Rückfluß unter Wasserentfernung (27 cm³) 75 Min. vom Reaktionsbeginn an von 161,5—185°. (F. P. 963 480 vom 19/3. 1948, ausg. 11/7. 1950. A. Prior. 20/3. 1947.) PANKOW. 7177

Yves Beroud, Rhône, Frankreich, *Formgebung von Bakelite in der Kälte und ohne Druck.* Das vorzugsweise entwässerte fl. A-Harz, das genügend Aldehyd zur Umwandlung in den C-Zustand enthält, wird mit einem oder mehreren Polyphenolen vermischt, deren Menge der Kondensationsdauer (I) proportional ist, während die Höhe der Temp., die Aktivationskapazität (von Resorcin über Pyrogallol zu Hydrochinon fallend) u. die Aktivität der zur Herst. des A-Harzes verwendeten Katalysators I umgekehrt proportional sind. Die Polyphenolmenge wechselt von 0,005—5 (Teilen) Polyphenol pro 1 Monophenol. Man löst z. B. 135 (Gewichtsteile) Trioxymethylen in 100 Phenol von 80° in Ggw. von 7—8 wasserfreiem Na₂SO₄ (II) in 15 heißem W., kühlt ab, gibt noch 7 II zu u. zu dem so erhaltenen Sirup unter Rühren in kleinen Mengen 36 cm³ verd. H₂SO₄ (1 Vol. H₂SO₄ u. 5 Voll. A. oder Methanol oder Glycerin) u. läßt einige Stdn. stehen. Man setzt 40 Resorcin oder 60 Pyrogallol u. Füllstoffe zu, formt u. erhält in einigen Stdn. das C-Harz. Wurde das A-Harz schon einige Tage mit der verd. H₂SO₄ behandelt, so gibt man vor dem Polyphenolzusatz etwas Säure, bes. wasserfreie organ. Säure, wie Essig- oder Milchsäure, zu. Formgebung durch Tauchen, Streichen, Spritzen oder in der Form. (F. P. 963 073 vom 20/2. 1948, ausg. 28/6. 1950.) PANKOW. 7177

Mortimer T. Harvey, South Orange, N. J., V. St. A., *Furfuraldehyd-Keton-Harz.* Man läßt Furfuraldehyd unter alkal. Bedingungen mit einem Keton mit wenigstens 2 H am α -C-Atom (Aceton, Methyläthyl- oder -isobutylketon, Diacetonalkohol, Isophoron, Phoron, Cyclohexanon, Mesityloxyd, Acetophenon, Methyl-n-amylketon, Acetonylacetone, Diäthyl- oder Diisobutylketone) reagieren u. erhält eine M. mit 5—50 Gewichts-% eines Harzes. Die M. erhitzt man bei p_H 0,5—1,5 auf 180—260° F, bis sich ein therm. härtendes Harz gebildet hat. (Can. P. 467 601 vom 13/11. 1947, ausg. 29/8. 1950. A. Prior. 23/4. 1943, 25/10. 1944 u. 30/10. 1947.) PANKOW. 7177

Swift & Co., übert. von: Harland H. Young, Chicago, Chesley S. Young, Western Springs, und Purdy Bradford, Palos Heights, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Polyglycerinharz.* Man leitet Dampf in den Rückstand von der Glycerindest., kühlt u. löst dadurch den Rückstand im W., fällt durch wasserlösl. Schwermetallsalze Seifenverunreinigungen aus, trennt den Nd. ab, verdampft das W. u. trennt Polyglycerinharz u. noch vorhandene wasserlösl. Salze durch selektives Lösen. (Can. P. 467 763 vom 13/12. 1943, ausg. 29/8. 1950. A. Prior. 16/12. 1942.) PANKOW. 7177

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

B. B. S. T. Boonstra, *Die Rückprallelastizität als Funktion der Temperatur.* Bei 100° ist die Rückprallelastizität von Naturkautschuk u. verschied. synthet. Kautschukarten etwa gleich groß. Bei n. Temp. zeigt Naturkautschuk die höchste Rückprallelastizität. Mit sinkender Temp. sinkt sie bei allen Kautschuktypen bis zu einem Minimum ab, um dann wieder anzusteigen. Dieses Minimum liegt für Naturkautschuk bei —40°, für lösungsmittelbeständige Kautschuke, wie Perbunan u. Hycar, zwischen —10 u. —30°. Je höher die Ölbeständigkeit der Kautschuke ist, bei umso höheren Temp. liegt das Minimum, u. umso geringer ist der Gebrauchswert bei tiefen Temperaturen. (India Rubber J. 119. 4. 29/7. 1950.) SCHNELL. 7220

H. C. Harrison, *Kautschuk bei der Kabelherstellung.* VI. stellt die elektr. Eig. von natürlichem u. synthet. Kautschuk (Neopren) zusammen u. bespricht den Einfl. der verschied. Pigmente, Ruße, Beschleuniger, Antioxydantien u. der Vulkanisationsbedin-

gungen auf die elektr. Eigg. des Naturkautschuks. (India Rubber J. 119, 7—11. 17. 12/8. 1950.) SCHNELL. 7220.

J. van Alphen, *Bemerkungen zu den Theorien der Vulkanisation mit Schwefel*. Vf. gibt einen Überblick über die bisher veröffentlichten Theorien der Kautschukvulkanisation mit Beschleunigern. Die chem. u. physikochem. Theorien lassen sich in 2 Gruppen einteilen, je nachdem die Einw. der Beschleuniger auf das Kautschukmol. oder auf das S-Mol. angenommen wird. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Beschleuniger sowohl das S-Mol. aktivieren als auch auf Grund ihrer nucleophilen Gruppen durch Elektronenverschiebung auf das Kautschukmol. einwirken. (Rev. gén. Caoutchouc 27, Nr. 9. 529—34. Sept. 1950. Delft, Holland, Rubber Stichting.) SCHNELL. 7226

W. E. Boswell und **J. S. Jorzak**, *Einige chemische und physikalische Eigenschaften von Thiokol PR-1*. Dieser neu herausgebrachte Thioplastkautschuk vulkanisiert am besten nach Zugabe von 1,5% p-Chinondioxim (I) + 0,5% Zinkweiß; man kann aber auch statt I Zn-Peroxyd, Zn-Chromat oder andere Oxydationsmittel benutzen. Die Vulkanisation halten Stand gegen Sonnenlicht, Luft, Sauerstoff, Ozon, Uviolstrahlen, gegen Kälte von -42° (bei Zusatz kältefester Weichmacher bis -51°), gegen Hitze bis 100°, kurzfristig bis 148°. Die bleibende Zusammendrückung hängt ab von der Vulkanisationsdauer u. läßt sich beträchtlich senken durch Nachtempern im Trockenschrank bei 100°. An Schaubildern wird die Schwellung von Thiokol PR-1 (II) verglichen mit Natur- u. Kunstkautschuken gegen W. u. 10 verschied. Schwellmittel, wobei meist II weitaus am besten abschneidet. (India Rubber Wld. 120, Nr. 3. 334—36. Juni 1949. Trenton, N. J., Thiokol Corp.) ESCH. 7236

R. C. W. Moakes und **J. R. Pyne**, *Eigenschaften von Silicon-Kautschuk*. Die besten Vulkanisationsbedingungen von handelsüblichen Siliconkautschuk-Mischungen werden ermittelt u. die physikal. Eigg. (Reißfestigkeit, Härte, Wärme- u. Kältefestigkeit, bleibende Verformung nach Kompression, Fließverh., Abrieb u. elektr. Eigg.) sowie die Beständigkeit gegen Chemikalien u. Bewitterung der Vulkanisate mit den entsprechenden Eigg. von Perbunan-, Neopren- u. Butylkautschukvulkanisaten verglichen. Als empfindlichstes Maß für den Vulkanisationszustand erwies sich die bleibende Verformung nach Kompression. Im Vgl. zu den anderen synthet. Kautschuken zeigen die Silicone schlechte Reißfestigkeit, gute Wärme- u. Kältebeständigkeit, keine außergewöhnliche Beständigkeit gegen Säuren u. Alkalien, verhältnismäßig hohe Quellung in PAe. u. Fliegerbenzin, geringen Abriebwiderstand u. gute elektr. Eigenschaften. (J. Rubber Res. 19. 77—86. Juli 1950.) SCHNELL. 7236

Courtaulds Ltd., London, übert. von: **Donald Entwistle**, Coventry, England, *Produkte aus vulkanisiertem Kautschuk*, in die fortlaufende Fäden oder Stränge aus Kunstseide bzw. regenerierter Cellulose eingebettet sind, in denen ein alkalilösl., schmelzbares, harzartiges Kondensationsprod. aus einem Phenol, z. B. o-Chlorphenol, Resorcin, o-Kresol, Phloroglucin, β-Naphthol u. Schwefel, gleichmäßig verteilt ist. Auf diese Weise wird die Adhäsion zwischen dem Gummi u. den Strängen verbessert. (A. P. 2 502 406 vom 5/7. 1946, ausg. 28/3. 1950. E. Prior. 31/8. 1945.) E. PETERSEN. 7227

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Williams B. Reynolds**, Bartlesville, Oklah., **Gerard Kraus** und **Anthony Conciatori**, Cincinnati, O., V. St. A., *Befestigen von Kautschuk an festen Unterlagen*. Auf die feste Unterlage, wie Stahl, kommt eine Schicht aus teilweise chloriertem Naturkautschuk oder Polyisopren, deren Cl-Geh. zwischen 57 u. 61 Gewichts-% beträgt, darauf eine weitere Schicht aus einer Kautschuklg., die Ruß u. S enthält u. endlich die Deckschicht aus Naturkautschuk, Butadien-Styrol-Mischpolymerisat oder Polychloropren. (Can. P. 487 879 vom 28/1. 1947, ausg. 5/9. 1950. A. Prior. 5/2. 1946.) PANKOW. 7227

N. V. Onderzoekingsinstitut „Research“, Arnhem, übert. von: **Johannes Gerardus Weeldenburg**, Velp, Holland, *Verbesserung der Haftung von Fäden oder Gewebe aus nativer oder regenerierter Cellulose an Kautschuk*. Man behandelt das Celluloseprod. oberflächlich mit einem Dimethylolderiv. eines monosubstituierten Phenols, einem Monomethylolderiv. eines doppelt substituierten Phenols oder ihren Salzen, worin die genannten Substituenten an den sogenannten reakt. Stellen des Phenolkerns sitzen, zentrifugiert u. trocknet das Celluloseprod., vereinigt es mit Kautschuk u. vulkanisiert das Material. Man behandelt z. B. Kunstseide oberflächlich bei 75° mit einer 2,5% ig. 2,6-Dimethylol-4-methylphenolsg., zentrifugiert, trocknet, vereinigt mit Kautschuk u. vulkanisiert bei 150° ca. 10 Minuten. (Can. P. 468 859 vom 6/6. 1946, ausg. 25/7. 1950. Holl. Prior. 15/9. 1945.) PANKOW. 7227

Firestone Tire & Rubber Co., übert. von: **George E. P. Smith jr.** und **Joseph C. Amelang**, Akron, O., V. St. A., *Verbesserung der Klebefähigkeit von synthetischem sowie von regeneriertem Gummi* erfolgt durch die Zugabe von alkyli-substituierten, harzartigen Phenol-

sulfiden (I) u. einer organ. Säure (II) oder deren Metallsalzen (III). I erhält man durch Einw. von Schwefelchloriden, bes. SCl_2 , auf Phenol oder Alkylphenole, die in 4-Stellung weitere Alkylrest mit mindestens 3 C-Atomen enthalten u. in 3- u. 5-Stellung weitere Alkylreste enthalten können. — Läßt man z. B. auf 1 Mol p-tert.-Amylphenol 0,92 Mol SCl_2 einwirken, so erhält man $(\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O})_2(\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O})_{11}\text{S}_{12}$ u. aus 0,97 Mol SCl_2 u. 1 Mol Phenol $(\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O})_2(\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O})_{32}\text{S}_{33}$. Die niedrigmöl., harzartigen Verb. sind nicht sehr wirksam. Als II kommen organ. Säuren mit 10–25 C-Atomen, wie Harzsäuren, Stearinsäure, in Betracht. Bes. geeignet sind die Alkali-, Zn-, Fe-, Ca-Salze. Den Ausgangsstoffen können noch Plastifizierungsmittel zugesetzt werden. (A. P. 2 495 145 vom 30/12. 1944, ausg. 17/1. 1950.) G. KÖNIG. 7237

—, *Annuaire-guide du caoutchouc, des matières plastiques et des isolants*. 2e éd. Paris: O. Lesourd. 1949. (148 S.) 8°.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Yves René Naves, *Das ätherische Basilikumöl aus in Tanganyika geerntetem *Ocimum basilicum* var. *purpurascens**. Die Daten eines aus Tanganyika stammenden Basilikumöls u. des in diesem Öl zu ca. 85% enthaltenen Äthers Estragol werden mitgeteilt. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, mit Hilfe der UV-Spektrometrie bereits Zusätze von 0,2% Anethol zu Estragol auf Grund der Abweichungen ihrer Absorptionskurven zu erkennen. (Perfum. essent. Oil Rec. 41. 286–87. Aug. 1950. Vernior-Genf, Schweiz.) SEIFERT. 7262

John Rae, *Aluminiumstearat als Verdickungsmittel für ätherische Öle*. 10% Al-Stearat, zu Eucalyptusöl gefügt u. unter Rühren erwärmt, führt bei 75° zu einem dicken Gel, das nach 24 Stdn. bei 50° schm. u. nach 1 Monat keine Trennung zeigt. Ähnliche Wrkg. bei Eau de Cologne-Öl. — Einige Rezepturen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 21. 205. Mai 1950.) FREYTAG. 7262

—, *Parfümerie und ätherische Öle*. Bericht über die in der letzten Zeit veröffentlichten Arbeiten u. Bücher, soweit sie die Gewinnung äther. Öle, die Synth. neuer Riechstoffe u. analyt. Methoden betreffen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 21. 340–42. Aug. 1950.) SEIFERT. 7262

Josef Klosa, *Die hygienische Bedeutung der Riechstoffe*. Wichtige Bestandteile von Parfüms wirken nach Verss. des Vf. baktericid, z. B. Rosmarin- u. Jasminblütenöl. (Seifen-Öle-Fetto-Wachse 75. 502–03. 9/11. 1949. Erfurt, Lessingwerke.) GRAU. 7272

Richard Klein, *Parfümistisch interessante höhere Fettaldehyde*. Vf. schildert die Verf. (Arbeitsweise, Ausbeuten) zur Herst. der in der Parfümerie zur Erzielung der Kopfnoten benötigten Fettaldehyde C_8 – C_{12} , wofür heute neben Cocoslett u. Ricinusöl auch die bei der Fettsäuresynth. aus Paraffinpatsch anfallenden Nebenprod. zur Verfügung stehen. (Parfümerie u. Kosmetik 31. 266–69. Aug. 1950. Holzminden. Labor. der „Dragoco GmbH.“) SEIFERT. 7272

T. Ruemele, *Blumen- und Phantasie-Gerüche für Seifen*. Eine Auswahl von Rezepturen für Blumen- (Begonia, Geißblatt, Wicke, Orangenblüte) u. Phantasieparfüme (Eau de Cologne- u. Bouquet-Typ). (Perfum. essent. Oil Rec. 41. 288–89. Aug. 1950.) SEIFERT. 7276

T. Ruemele, *Varianten des Chypre-Geruchs*. Die Abwandlungen, die der gebräuchliche Chypre-Komplex (Eichenmoos--Labdänum--Patschuliöl--Jasmin--Bergamotte--Rose) durch Fortlassen bzw. Austausch von Patschuli- bzw. Bergamotte-Öl oder durch Abrundungsmittel, wie Veilchengerüche, Vanillin, Eugenol, Opoponax, Moschus usw. erfährt, werden besprochen. (Perfum. essent. Oil Rec. 41. 173–78. Mai 1950.) SEIFERT. 7276

—, *Normen für Gesichtspuder-Rohstoffe*. Ausführliche Darst. der T. G. A.-Normen für Talkum, Magnesiumcarbonat, gefällten Kalk (CaCO_3) u. Kaolin einschließlich der Untersuchungsmethoden. (Soap, Perfum. Cosmet. 22. 727–34. Juli 1949.) FREYTAG. 7284

—, *Oxydationsfärbung von Keratinproteinen. Einfluß auf die Herstellung von Haarfarben*. Ausgehend vom Haar- u. Hautpigment u. der RAPERschen Auffassung (Melanin-bldg.) wird dargelegt, daß die 1. Stufe der Tyrosinoxydation zu 3,4-Dioxyphenylalanin führt. Wichtig erscheint die Anordnung der 3 Oxygruppen, die auch charakterist. für 1,2,4-Trioxynaphthalin (Hennafärbung) ist. Zur Unters. von Haar- u. Hautfärbungen wurde 2,4,5-Trioxytoluol u. 1,2,4-Trioxybenzol in verd. wss. Lsg. verwendet, die beide dunkelbraune bis fast schwarze Färbungen lieferten. Diese biol. Chinongerbung bzw. Oxydationsfärbung wird durch die reduzierende Wrkg. der Trioxyverb. erleichtert, die einige —S—S—Brücken des Proteins in SH-Gruppen umwandeln. Die Dunkelfärbung wird verursacht durch den Einbau vom in der Haut anwesenden Fe in die endgültige Struktur. Verss. an Wolle werden erwähnt, bei denen sich die Färbung (von rötlich bis mittelbraun)

vom p_H der Lsgg. abhängig erwies, während gleichzeitige Behandlung der Wolle zusätzlich mit verschied. Fe-, Cu- u. Co-Salzen schwarze u. dunkelbraune Färbungen liefert. Wss. Lsgg. von 1.2.4-Trioxynaphthalin oxydieren auf der Haut sehr rasch zur Hennafärbung. Ähnlich verhält sich das farblose 5(8)-Oxy-1.4-naphthochinon, isomer mit vorgenannter Verbindung. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 21. 194. Mai 1950.)

FREYTAG. 7284

E. H. Graul, *Die Kaltwelle. Eine chemische und klinische Studie*. Nach Beschreibung der Wrkg. des *Thioglykolats* in ammoniakal. Lsg. (Kaltwell-Fl.) auf Haarkeratin (—S—S—Brückenspaltung) werden die Möglichkeiten gesundheitlicher Schädigungen ausführlich erörtert. Thioglykolsäure erwies sich als biol. harmlos. Die Säure kann jedoch als schädigende Verunreinigungen Thioglykolsäureester, Dithiodiglykolsäure, Diketodithiane u. Thiodiglykol säure enthalten. Aber auch Zusätze zu Kaltwell-Fl. (Netzmittel, Ammoniak usw.), ebenso die Nachbehandlungsmittel (Oxydationsmittel) können zu Schädigungen führen. Zur Sicherheit wird Begrenzung des p_H -Bereiches auf das Gebiet p_H 8,0—9,5 verlangt. Reizungen durch Kaltwell-Fl. von p_H 10,0 kamen prakt. nicht vor. (Dermatol. Wschr. 121. 579—87. 1950. Münster, Univ., Hautklinik.)

FREYTAG. 7284

National Lead Co., New York, übert. von: **Eugene Wainer**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Mittel zur Bekämpfung von Schweiß und Schweißgeruch*, bestehend aus einem Gel von bas. Zirkoncarbonat, das in einer Cremegrundlage, z. B. einer Stearinsäureemulsion, dispergiert ist. — Beispiele. (A. P. 2 507 128 vom 14/12. 1946, au. g. 9/5. 1950.)

E. PETERSEN. 7285

Marion Den Beste und **Raymond E. Reed**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Verfahren zum Behandeln von Keratinstoffen*. Um menschliches Haupthaar ohne wesentliche Schädigung dauerhaft zu formen, behandelt man es mit einem Keratin reduzierenden Mittel u. einer geringen Menge eines Oxydationskatalysators bis zur Entstehung der gewünschten Form u. setzt es alsdann dem Luftsauerstoff aus, um das Reduktionsmittel durch Einw. des O₂ in Ggw. des Oxydationskatalysators zu zerstören u. dadurch die neue Haarform festzulegen. Dauerwellen stellt man z. B. her, indem man das Haar mit einer wss. Lsg., die höchstens 1000 Teile je Million eines wasserl. Fe-Salzes enthält, darauf mit einer wss. Lsg. von NH₂-Thioglykolat (I) u. anschließend mit Luftsauerstoff behandelt. Man kann das Haar auch mit einer wss. Lsg. von I behandeln, die höchstens 500 Teile je Million eines wasserl. Salzes-Mg enthält, u. alsdann den Luftsauerstoff darauf einwirken lassen. (Can. P. 485 446 vom 23/10. 1947, ausg. 30/5. 1950. A. Prior. 16/10. 1946.)

RAETZ. 7285

—, Dermatologie esthétique. Coll. „La parfumerie moderne“. Paris: Parf. moderne. (77 S.) fr. 250,—.

XV. Gärungsindustrie.

B. Mändl, *Die praktische Bedeutung und Behandlung der Bierhefe*. Sammelbericht über die in der Brauerei verwendeten verschied. Arten der Bierhefe, ihre Wirkungsweise, Aufbewahrung u. Behandlung. (Brauwelt, Ausg. B 1950. 553—56. 29/6. Weihenstephan, Brautechn. Versuchsstation.)

GRAU. 7532

F. Reindel, **A. Frey** und **E. Lottner**, *Die Verwendung von Pilzdiastasepräparaten in der Brennerei*. Prüfung verschied. Pilzamyasepräpp. (I) des Handels auf ihre Alkoholergiebigkeit u. den Verzuckerungsgrad. Zur Kontrolle dienten die Grünmalzverzuckerung u. die Inversionsmethode. Die optimale Menge an I beträgt 6% der Mehlmenge. Als Rohmaterial wurden Kartoffelwalmehl, Mais- u. Milomehl verwendet. Best. von Glucose, Maltose u. Dextrinen nach SICHERT u. BLEYER. Bei I wird mehr Glucose als bei der Grünmalzverzuckerung geliefert. (Branntweinwirtschaft 4. 179—82. 25/6. 1950. Weihenstephan, Inst. landwirtschaftl. Technologie.)

GRAU. 7536

—, *Prazi der Milokorn-Verarbeitung*. Unter den verschied. Malzsurrogaten nehmen Milomais u. Kaffernkorn, beides Hirsearten, infolge ihrer leichten Verarbeitung den ersten Platz ein, zumal der Eiweiß- u. Fettgeh. im Rahmen der bei Gerste üblichen Zahlen liegt. Die ungefähre Zus. der gemahlten Prodd. ist: 12% H₂O, 2% Fetto, 10% Eiweiß, 1% Asche u. 75% Extrakt lufttrocken. (Brauwelt Ausg. B 1949. 443—44. 23/6.)

WALCKER. 7540

K. Silbereisen, *Malzuntersuchungen im 1. Quartal 1949*. (Vgl. auch C. 1950. I. 631.) Vfl. berichtet über vergleichende Unterss. (Wassergeh., Extraktgeh., Blättkementw., Verzuckerung) an 79 Pilsner, 12 Wiener u. 6 Münchner Malzen. (Brauerei, wiss. Beilage 2. 47—48. Juni 1949. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.)

WALCKER. 7540

Heinrich Mueller, *Anschuemmfilter und ihre praktische Anwendung in der Brauindustrie*. (Brauwelt Ausg. B. 1949. 521—22. 28/7. Chile.)

WALCKER. 7550

A. E. Wiles, *Saccharomyces Carlsbergensis als eine Ursache der Trübung in abgezogenen Bieren*. (J. Inst. Brewing 55. 172—74. Mai/Juni 1949. Sheffield, Exchange Brewery.)

HAEVECKER. 7550

A. E. Wiles, *Hefeinfektionen von Flaschenbieren*. Ursache der Infektionen war die Atmosphäre u. Entw. der Hefe über Nacht. Mit sehr verd. Hypochloritlsgg. konnten die Störungsstellen auf Grund des Geh. an freiem Cl unter Kontrolle gehalten werden. (J. Inst. Brewing 55. 165—72. Mai/Juni 1949. Sheffield, Exchange Brewery.) HAEVECKER. 7550

—, *Schweflige Säure als Konservierungs- und Desinfektionsmittel (Regler Refko)*. Hinweis für die Aufbewahrung u. Behandlung von Flaschen, die SO₂ enthalten. Anleitung zur Herst. von wss. schwefliger Säure ohne Geruchsbelästigung mit Hilfe einer SO₂-Düse, des Reglers Refko. (Brauerei 3. 133. 11/6. 1949.) SALM. 7550

H. Roleff, *Trübungserscheinungen der 1947er Weine*. Erwiderung auf die Stellungnahme von SCHMID u. NESTLE (C. 1950. I. 1920.) Es kommt hierbei auf den relativen CaO-Geh. (bezogen auf den Aschegeh.) an. Da derselbe (12,2%) beträchtlich höher ist als die in der Literatur angegebenen Durchschnittswerte (3,8—6,2%), muß ein fremdes Ca vorhanden sein. Da dies nicht aus den Filtrierschichten stammen konnte, mußte das Flaschenglas die Ursache sein. Die Trübungsstoffe sind wohl eiweißartiger Natur; eine Änderung des Elektrolytgeh. des Weines, z. B. durch Erhöhung des Ca-Geh., kann aber eine Ausflockung derselben herbeiführen. (Dtsch. Wein-Ztg. [Wein u. Rebe] 85. 265—66. 15/6. 1949. Trier.) KIELHÖFER. 7554

—, *Klärmittel*. Bericht über argentin. Arbeiten aus dem Instituto del Vino über die Klärung von Weißwein mit Casein (I) u. Bentonit (II). I als Natriumcaseinat gibt in 0,5%ig. Lsg. bei pH 4,7 u. unterhalb 16° die besten Ergebnisse, wobei auch Fe ausgefällt wird. II scheint die Eiweißstoffe u. teilweise das Fe zu entfernen. II wird entweder trocken oder als Suspension in W., sauer oder alkal., in Wein oder A. verwendet. pH u. Temp. sind bei Verwendung von II nicht von großem Einfluß. Beste Konz.: 5% als wss. Suspension oder 0,5—1 g/Liter als Pulver, bei niederen Temperaturen. Die Wrkg. des II auf Fe ist noch ungeklärt. (Chem. Age 62. 886. 17/6. 1950.) GRAU. 7554

Bioquimica Espanol S. A., Spanien, *Herstellung von Nährflüssigkeiten für Gärungs-erreger*. Für die industrielle Erzeugung von z. B. Aceton, Fumarsäure, Citronensäure usw. auf biol. Wege werden zur Herst. der Nähr-Fl. Gramineen, z. B. der Gattungen Cynodon u. Dactylus, getrocknet, gemahlen u. in Ggw. einer Säure, wie H₂SO₄ oder HCl, gekocht. Es kann eine vorherige Hydrolyse, z. B. im Druckautoklaven, erfolgen, u. die Pflanzen können mit W. ausgelaugt werden. (F. P. 955 299 vom 25/7. 1947, ausg. 9/1. 1950. Span. Priorr. 17/4. u. 29/10. 1945.) OVERBECK. 7579

Lorand Macher, Biologische Brennerei-Betriebskontrolle. Nürnberg: Verl. H. Carl. 1950. (132 S. m. Abb. u. 2 Taf.) 8°. DM 15,50.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

J. H. Mahon und **R. H. Common**, *Die Aminosäurezusammensetzung der Pferdebohne (Vicia faba L.) in Beziehung zu ihrem Nährwert für Hühnchen*. Proteingeh. 27,6%. Angaben über die Durchführung der Hydrolyse. Die Best. der einzelnen Aminosäuren erfolgte mikrobiologisch. Es zeigte sich, daß Pferdebohnenprotein bei der Hydrolyse die gleichen Aminosäuren liefert wie Hühnerei. Es ist aber ganz bedeutend schwächer an Methionin u. Cystin; auch an Glycin, Phenylalanin u. Tryptophan erreicht es Hühnerei nicht. (Sci. Agric. 30. 43—49. Jan. 1950. Macdonald Coll. [Que.]) GRIMME. 7684

J. G. Kirchner, **R. G. Rice**, **J. M. Miller** und **G. J. Keller**, *Das Vorkommen von Schwefelwasserstoff in Citrussäften*. Bei der Darst. von Grape-Frucht- u. Orangensäften werden kleine Mengen von Schwefelwasserstoff (I) erhalten. In frisch bereiteten Säften konnte 0,45 bzw. 0,80 mg I in 500 cm³ bestimmt werden. I kommt in den Säften frei vor. Der Säuretest war positiv, so daß I aus unstabilen Mercaptoverbb. stammen dürfte. (Arch. Biochemistry 25. 231—32. Jan. 1950. Pasadena, Calif., Labor. of Fruit and Vegetable Chem.) MOEWUS. 7706

F. A. Dieckmann, *Die Fabrikation von Suppenwürze*. Übersicht über Fabrikation u. Rohstoffe, Hydrolyse, Würzstoffe u. a. Der Herstellungsvorgang wird eingehend beschrieben u. durch eine Abb. veranschaulicht. (Natur u. Nahrung B 3. Nr. 11/12. 70—72. Juni 1949.) GLIMM. 7714

J. Small, *Vom Samen der Petersilie*. Der als Gewürz verwendbare Petersiliensamen enthält ein für viele Vögel tödliches Gift. 2—5% der trockenen Samen sind äther. Öle, deren Zus. je nach der Herkunft der Pflanze zu variieren scheint. (Food 18. 268—70. Sept. 1949.) RÜCKSTÄDT. 7714

—, *Das Kaffee-Aroma*. Die beim Prozeß des Kaffeeröstens sich abspielenden chem. u. physikal. Vorgänge werden besprochen. Die Bldg. des Caffools u. des Methyl- bzw. Furfurylmercaptans wurden festgestellt. Bes. letztere sind für das charakterist. Kaffee-

Aroma verantwortlich. Es wird eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung des Kaffeeöls u. zur Synth. von Furfurylmercaptan angeführt. (Vgl. auch MOUCRIEFF, C. 1950. II. 954.) (Perfum. essent. Oil Rec. 41. 290—91. 299. Aug. 1950.) SEIFERT. 7720

E. B. Hughes und R. F. Smith, Die flüchtigen Bestandteile des gerösteten Kaffees. Verss. ergaben, daß während des Altwerdens gerösteter Kaffeeproben keine Verluste an Pyridin oder Furfurol u. nur geringe Verluste an Aldehyden, Aceton, flüchtigen Phenolen stattfinden. H₂S geht sehr schnell verloren, über die Hälfte des ursprünglich vorhandenen Diacetyls wurde während der Alterung zu Acetylmethylcarbinol red. (Aroma-verlust). S-Verbb., wie Mercaptane u. organ. Sulfide, wurden nicht ermittelt. Haben auch alle bisher bestimmten Substanzen zweifellos Einfl. auf das Aroma gerösteten Kaffees, so müssen jedoch jene Substanzen, die ihm das charakterist. Aroma verleihen u. die möglicherweise weniger flüchtig sind, erst noch identifiziert werden. (Ind. Vol. 68. 322. 1949. Referiert nach Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 179—80. Aug. 1950. München, Inst. für Lebensmitteltechnologie.) LIEBNER. 7720

Gerd Poetschke, Desinfektion und Konservierung von Rohmilch mit Streptomycin. Es zeigte sich, daß 20 mg Streptomycin (I)/Liter Frauenmilch, unmittelbar nach dem Abpumpen zugesetzt, ausreichten, um das Wachstum pathogener Keime vollständig zu hemmen. Ferner wurde die Säuerung der Milch auch bei höheren Temp. für mehr als 4 Tage verhindert. Für Kuhmilch ist die doppelte I-Menge erforderlich. Schädigungen der Säuglinge durch I traten nicht auf, bes. wurde die n. Darmflora nicht beeinflusst. Dagegen nahm die Resistenz von B. coli gegen I nach Genuß von I-Milch beträchtlich zu, bisweilen auf das 10000fache. (Mschr. Kinderheilkunde 98. 177—82. April 1950. Marburg.) A. HEUSNER. 7756

M. W. Galgan, J. M. Bell und E. Y. Spencer, Änderungen im Vitamingehalt von Luzerne und Hafer durch die Art der Lagerung und der Wachstumsbedingungen und ihre Verwendung als Lämmerfutter. Luzerne u. Grünhafer wurden auf ihren Geh. an Thiamin, Riboflavin u. Carotin untersucht. Dabei wurde der höchste Geh. bei ofengetrockneter Ware (62°) festgestellt, während die Feldtrocknung stets die niedrigsten Werte ergab. Die Lufttrocknung war etwas besser. Je reifer das Material, desto geringer ist der Vitamingehalt. Eine Ausnahme macht hierbei nur Thiamin in Grünhafer. Fütterungsverss. mit Lämmern bestätigten die chem. Resultate. (Sci. Agric. 30. 316—23. Juli 1950. Saskatoon [Sask.].) GRIMME. 7790

K. Scharrer, Versuche über neue Sicherungszusätze für die Gärfutterbereitung. Die Verss. wurden durchgeführt mit Kofasalz (eine Mischung aus 20 Teilen Ca-Formiat u. 3 Teilen NaNO₂), mit Milchsäure u. mit Agrocym (Milchsäurebakterienkultur). Bei schwer silierbaren Futterpflanzen, z. B. Luzerne, hat sich das Kofasalz fast gleichwertig dem anerkannten Amasil erwiesen, während die Milchsäure in den vorgeschriebenen Konz. mehr oder minder versagte. Das Agrocym ist als erstklassiger Sicherungszusatz zu bezeichnen. (Dtsch. Chemiker-Z. 2. 103—06. März 1950. Gießen, Agrikultur-chem. Inst. der Justus-Liebig-Hochschule.) GRIMME. 7790

Alfons Patschky und Friedrich Kiermeier, Über die Erfassung flüchtiger Stoffe aus Naturprodukten durch Extraktion und Destillation. Die Erfassung von Aromastoffen (I) aus Naturprodd. (II) ist nach Modellverss. an Marmelade um so weniger quantitativ, je geringer die Konz. von I ist (< 1%), je geringer die Differenz der Kpp. zwischen I u. Extraktionsmittel (III) ist, je mehr die theoret. Bodenzahl von der der Praxis abweicht u. je höher der Kp. von III liegt. Als III erwiesen sich Pentan (35°) u. PAe. (30—35°) am geeignetsten, während bei Bzl. (80°) infolge erniedrigter Kp.-Differenz zwischen I u. III u. bereits stattfindender Autoxydations- u. Umesterungsvorgänge die Ausbeute an I erheblich sank. Letzteres trifft auch zu, wenn die Zahl der theoret. Böden zu hoch gewählt wird, weil dadurch eine wesentliche Verlängerung der Destillationsdauer u. damit die Gefahr von Neben-Rlk. gegeben ist. Von den ausprobierten Destillationsaufätzen erwies sich für Pentan der GOLODEK-Aufsatz am geeignetsten. Bei 0,1 u. 1% Essigsäure- u. Essigesterlsgg. als Modellschubstanz in Pentan betrug der Verlust 80—90%, bei Buttersäure 15—60%, bei Capronsäure 6—23% u. bei Caprylsäure 4%. Nichtflüchtige Bestandteile, die aus II durch III in die Destillationsblase gelangen, haben auf die Ausbeute von I keinen wesentlichen Einfluß. (Z. analyt. Chem. 129. 62—70. 1949. München, Inst. für Lebensmitteltechnologie.) ROTHE. 7807

Harry Alfred Noyes, Watertown, Mass., V. St. A., Konservieren von Äpfeln. Frisch zugeschnittene Apfelstücke bewahren Farbe, Geruch u. Geschmack, wenn sie, bevor sich die Schnittflächen verfärben, in eine Salzlsg. von n. Temp. gelegt werden u. das Ganze während höchstens 15 Min. einem Vakuum von höchstens 24 in. Hg ausgesetzt wird, so daß sie, selbst entgast, etwas von der entgasten Salzlsg. aufnehmen. Die danach aus der Salzlsg. genommenen Apfelstücke werden anschließend durch ausgiebiges Besprühen

mit einer gekühlten Zuckerlsg. gefroren, die höchstens 17° F warm ist, einen höchstens 2° F tieferen F. hat u. eine Viscosität von höchstens 65 cP. bei der Verwendungstemp. aufweist. Statt der Zuckerlsg. kann ein so tief gekühlter Luftstrom verwendet werden, daß das Gefrieren der Oberfläche beendet ist, bevor eine Trocknung eintritt. (Can. P. 465 248 vom 25/9. 1944, ausg. 23/5. 1950.)

SCHREINER. 7689

Harry Alfred Noyes, Watertown, Mass., V. St. A., *Gefrieren wasserhaltiger Früchte und anderer pflanzlicher Nahrungsmittel*. Das Gut wird in Luft mit einer 38—50%ig. Zuckerlsg. (auf Glucosebasis), F. 10—20° F, Viscosität mindestens 65 cP. bei der Verwendungstemp., die höchstens 2° F über dem F. liegen soll, so stark besprüht oder über-gossen, daß die Temp. der Lsg. während der Berührung mit dem Gut um höchstens 2° F steigt. Nachdem die Oberfläche des Gutes gefroren ist, kann die Intensität des Besprühens oder Übergießens verringert werden, bis das Gut völlig durchgefroren ist. — Vgl. vorst. Referat. (Can. P. 465 249 vom 5/11. 1945, ausg. 23/5. 1950.)

SCHREINER. 7689

Louis Milani Foods, Inc., Maywood, übert. von: Frank J. Cahn, Huntington Park, Calif., V. St. A., *Na-freies Gewürz für Diätzwecke*, bestehend aus einer trockenen Mischung von 100 (Gewichtsteilen) Glutaminsäure (I) u. 47 K₂CO₃ (II) oder 68 KHCO₃ (III), der noch Gewürze wie Pfeffer, pflanzliche Gummistoffe, Stärke usw. zugesetzt werden können. Beim Zusammentreffen mit W. reagiert die I mit II oder III unter Bldg. von Monokalium-Glutamat. — Weitere Rezepte. (A. P. 2 500 919 vom 3/12. 1948, ausg. 21/3. 1950.)

KRANZ. 7715

Griffith Laboratories, Inc., Ill., übert. von: Lloyd A. Hall, Chicago, und Louis Sair, Evergreen Park, Ill., V. St. A., *Speisesatz mit antioxydierenden Eigenschaften*, bes. für Kartoffelchips u. Nüsse. Alkylester der Gallussäure u. eine organ. Säure, wie Citronensäure, werden in einem mehrwertigen Alkohol, wie Propylenglykol (I) oder Glycerin, unter Erwärmen gelöst u. in Mengen von 0,1—1% mit feinem, trockenem Speisesalz vermischt. Die Mischung besteht z. B. aus 0,101(%) Propylgallat, 0,094 Citronensäure, 0,165 I u. 99,640 Salz. (A. P. 2 511 804 vom 18/5. 1948, ausg. 13/6. 1950.)

KRANZ. 7715

E. Bernard, Nouveaux procédés simplifiés d'ensilage. Coll. „La Terre“. Paris: Flammarion & Cie. (192 S.) 8° fr. 330.—

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

N. K. Ssobolew, *Gehalt an Vitamin A im Stockfisch- und Barschfett*. Die Best. des Vitamins A erfolgte im filtrierten Fett: es wurden Mengen von 129—1123 I. E./g Fett gefunden. Es zeigte sich eine Abhängigkeit des Vitamingeh. von der Fettsäurebeute: bei höherer Fettsäurebeute weniger Vitamin A, u. umgekehrt. Den höchsten Geh. zeigte Barschtran. Die SZ. des Barschtrans war höher als jene des Stockfischtrans. (Рыбное Хозяйство [Fischereiwirtschaft] 26. Nr. 4. 40—44. April 1950.)

v. WILPERT. 7898

A. Mayer und A. Pollitzer, *Synthetische Reinigungsmittel*. Allg. Übersicht über die gebräuchlichen Reinigungsmittel (Igepon, Antaron, Teepol, Nekal usw.). (Chim. Milano 5. 100—01. April 1950. Triest, Soc. Adria.)

FIEDLER. 7912

E. I. Birnbaum, *Neuere Reinigungsmittel und oberflächenaktive Stoffe*. Die Reinigungsmittel werden wegen des Ausfalls der kationenakt. Stoffe für Reinigungszwecke in anion. u. nichtion. eingeteilt. Bei den anion. Reinigungsmitteln wird nach Darlegung der nachteiligen Eigg. der Seifen kurz auf die Entw. der synthet. Reinigungsmittel dieses Typs eingegangen, z. B. der Gardinole, der Igepone u. der Nacconale. Definiert werden sie als koll. Elektrolyte, in denen ein Gleichgewicht zwischen den Kräften der gegenseitigen Anziehung (Micellbildg.) u. den Kräften der Elektrovalenz (Ionisation) besteht. Im Gegensatz zu den anion. Reinigungsmitteln enthalten die nichtion. keinen anorgan. Rest u. sind im wesentlichen auf den mannigfaltigen polyäther- bzw. esterbildenden Eigg. des Äthylenoxyds u. seltener des Propylenoxyds aufgebaut. Ihr koll. Verh. u. ihre Oberflächenaktivität beruhen nur auf ihrer mol. Zus. bzw. auf der Anzahl ihrer hydrophilen Gruppen. Sie ziehen bei Waschttemp. nicht auf Textilfasern auf, sondern halten nur mechanisch. Auch sind sie löslicher in kaltem als in heißem W., dafür sind sie gut lösl. in Öl. Zuletzt werden die Methoden zur Feststellung des Wascheffektes gestreift. (Canad. Text. J. 67. Nr. 12. 50—54. 9/6. 1950.)

EBEN. 7912

Clarence L. Nutting, *Der Reinigungs-Comparator*. Beschreibung eines einer kleinen Waschmaschine gleichenden Geräts, mit dem der Reinigungseffekt bestimmt werden kann. (Amer. Dyestuff Reporter 39, P 260—P 261. 17/4. 1950.)

FRIEDEMANN. 7912

Griffith Laboratories, Inc., Ill., übert. von: Lloyd A. Hall, Chicago, Ill., V. St. A., *Antioxydierendes Mittel* für stark fetthaltige Nahrungsmittel (I), bestehend aus der Mischung eines Alkylesters der Gallus- oder Ascorbinsäure mit einer organ. Säure, wie

Benzoc-, Fumar-, Wein- oder Citronensäure. Z. B. wird eine aus 50% Propylgallat u. 50% Citronensäure bestehende Mischung in einer Menge von 0,02% dem I zugesetzt. (A. P. 2 511 802 vom 11/9. 1946, ausg. 13/6. 1950.)
KRANZ. 7879

Griffith Laboratories, Inc., Ill., übert. von: Lloyd A. Hall, Chicago, Ill., V. St. A., *Antioxydierendes Mittel in Flockenform für stark fetthaltige Stoffe*. Alkylester (I) der Gallussäure werden zusammen mit einer organ. Säure (II), wie Benzoc-, Fumar-, Wein- oder Citronensäure, mit einem hydrierten, bei n. Temp. festen Öl (III) gemischt u. in Flockenform gebracht. Mischungsverhältnis: 1,5—7,5(%) I, 1,5—7,0 II u. 97—84,5 III. Anwendung einer Mischung von z. B. 2(%) Propylgallat, 3 Citronensäure u. 95 hydriertem Sojaöl in Mengen von 1—6% (A. P. 2 511 803 vom 18/5. 1948, ausg. 13/6. 1950.) KRANZ. 7879

Emery Industries, Inc., übert. von: Latimer D. Myers und Victor J. Muckerheide, Cincinnati, O., V. St. A., *Gewinnung von gereinigten Fettsäuren* aus einem Fettsäuregemisch durch Lösen in einem Lösungsm., Einblasen von Luft ca. 20 Stdn. lang, um den Anteil an krist. Fettsäuren zu erhöhen, u. Abkühlen, um die reinen Fettsäuren zum Kristallisieren zu bringen. Zum Schluß Filtration. (Can. P. 464 817 vom 16/8. 1945, ausg. 2/5. 1950.)
M. F. MÜLLER 7909

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Louis H. Bock, Huntingdon Valley, und James L. Rainey, Abington, Pa., V. St. A., *Wasserlösliche Harnstoff-Formaldehyd-kondensationsprodukte* von ausgeprägt oberflächenakt. Wrkg. erhält man durch Kondensation von 1 Mol Harnstoff, 1,75—3 Mol Formaldehyd u. 0,4—0,8 Mol eines gesätt. nicht substituierten aliph. Alkohols mit 6—18 C-Atomen u. anschließende Behandlung des Kondensationsprod. mit 0,15—0,5 Mol eines in W. lösl. Salzes der schwefligen Säure. Man verwendet z. B. Caprylalkohol, Octadecanol, Na-Bisulfid. — *Reinigungsmittel*. (A. P. 2 486 459 vom 25/1. 1946, ausg. 1/11. 1949.)
BRÖSAMLE. 7913

Elizabeth Weston Parker, Washington, D. C., V. St. A., *Reinigungsmittel* für Glas, Holz, Kacheln u. dgl., besteht aus feinverteilten Stoffen mit alkal. Wrkg., wie hydratisiertem Natriummetasilicat, Ammoniumphosphat, Na-Borat, Na-Carbonat, -Pyrophosphat, Di- u. Trinatriumphosphat, gegebenenfalls in Mischung mit Seifen. Diese Mischung erhält als Zusatz einen Indicator (I), dessen Farbumschlag im Bereich von p_H 8,3—10,5 liegt, z. B. Phenolphthalein, Thymolblau. I wird auf die trockene Mischung bei Temp. von 0—60° in feinsten Verteilung aufgebracht. I kann in einem Netzmittel (II) gelöst oder dispergiert zur Anwendung gelangen. Als II sind zu nennen: Triäthanolamin, Na-Salze alkylierter Naphthalinsulfonsäuren. (A. P. 2 502 881 vom 17/10. 1945, ausg. 4/4. 1950.)
G. KÖNIG. 7917

—, Les Corps gras alimentaires, Centre National de la Recherche Scientifique, frs. 1000,—.

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

Otto Hansen, *Die Bedeutung der Melaminharze in der Papierindustrie*. Übersicht über die Herst. u. Rkk. von Methylolmelaminen u. deren Anwendung zur Herst. naßfester Papiere. Wasserlösl. vorkondensierte Melaminharze, z. B. *Madurit M 4* werden in Konz. von 0,1—2% dem Papierstoff im Holländer bei p_H 4—4,5 zugesetzt. Da die Wrkg. von Melaminharzen auf Natronzellstoff größer ist als auf Sulfitzellstoff, schlägt Vf. die Herst. hochnaßfester Papiersäcke durch Zusatz von 4% Madurit vor. Die Ungiftigkeit der auskondensierten Harze ermöglicht die Anwendung für Konsumpapiere der Lebensmittelindustrie. Weitere Verwendungszwecke: naßfeste Schleifhandpapiere, Papiere für Filterpressen, Spinnpapiere, Schuheinlegesohlen usw. Ausführliche Tabellen über die Festigkeitsprüfungen von mit 2% u. 4% Madurit behandelten Papieren bestätigen Literaturangaben. Neuere Verss. des Vf., verätherte, unlösl. Melaminharze auf dem Wege über Dispersionen im Holländer zu verarbeiten, haben wasserundurchlässige, aber nicht wasserabweisende Papiere ergeben, die mit Tinte beschreibbar, abwaschbar u. wasserfest prägar sind. (Papier 4. 137—44. 31/5. 1950.)
ROSSOW. 7978

Pierre Lusseyran, *Reines Titanoxyd in der Papierfabrikation*. TiO₂ ist in hervorragendem Maße geeignet, Undurchsichtigkeit u. Weiße des Papiers zu verbessern. Es bewährt sich u. a. bei Schreib-, Dokumenten-, Geldschein-, Streich-, sulfurierten u. paraffinierten Papieren, ebenso auch bei Handpapieren, oberflächlich geleimten Papieren u. Kartons. TiO₂ läßt sich ohne Schwierigkeit verarbeiten, wird vom Papier sehr gut zurückgehalten u. leidet durch die Kalandierung nicht. (Papeterie 72. 305—11. Juni 1950.)
FRIEDEMANN. 7978

R. G. Sands, *Trockenmethoden und die Konditionierung von Papier*. Inhaltlich ident. mit der C. 1950. II. 1643 referierten Arbeit. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 119. 421—29. Juni 1950.)
ROSSOW. 7980

J. H. Ross, *Der Einfluß des Hemicellulosegehaltes auf die physikalischen Eigenschaften von Papierstoff*. Nach einer Übersicht über die diesbzgl. Literatur kommt Vf. durch eigene Verss. zur Herst. u. Verarbeitung von Papierstoff unter verschied. Bedingungen zu dem Ergebnis, daß durch Zusatz von alkalilösl. Anteilen aus der Zellstoffherst. die Arbeit des Holländers beschleunigt wird. Doch ist der Effekt weniger von dem ursprünglichen Geh. des Holzes an Hemicellulose u. Pentosan abhängig als von der Art der Papierstoffbereitung. Der bakterielle Holzabbau ist der Ausbeute u. der Qualität des Zellstoffs nicht förderlich. Doch könnte nachträglicher Bakterienzusatz, der den Pentosangeh. erhöht, die Mahlwrkg. im Holländer u. die Papierqualität verbessern. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 1950. 26—35.)
ROSSOW. 7984

United States Sheetwood Co., übert. von: **Werth C. Goss**, Seattle, Wash., V. St. A., *Bauholzplatten*. Holzabfälle, wie Säge- oder Hobelspäne werden mit kochendem W. oder Dampf behandelt u. nach dem Trocknen in einer Mühle zermahlen. Gleichzeitig wird als Bindematerial ein Leim zugegeben, der durch Einw. von besonderen Pilzen auf im Walde lagernde Holzreste entstanden ist („brown rot“). Nach Siebung durch ein grobes Sieb wird die M. heiß gepreßt. Es entstehen homogene, wasserabstoßende Bauplatten für Böden, Wände u. dergleichen. (A. P. 2 485 587 vom 22/12. 1945, ausg. 25/10. 1949.)
V. SCHILLER. 7953

Eastman Kodak Co., übert. von: **George A. Richter** und **Robert H. McClaren**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseester niedrigmolekularer Fettsäuren* erhält man durch folgende Maßnahmen: Cellulose verschiedenster Herkunft wird mit W. getränkt, das W. durch eine Fettsäure (Essig-, Propion-, Buttersäure) verdrängt, hierauf wird der M. ein Katalysator (H_2SO_4 , $ZnCl_2$), zusammen mit der gleichen Fettsäure, zugemischt u. anschließend mit einem Fettsäureanhydrid einer niedrigmol. Säure die Veresterung, gegebenenfalls in Ggw. weiterer Mengen an Katalysatoren, durchgeführt. Die Arbeitstemp. liegen zwischen 0 u. 38°, die Menge des zugesetzten Katalysators zwischen 1 u. 3%. Je nach den Ausgangssäuren u. Säureanhydriden, erhält man einfache oder gemischte Ester, wie *Essigsäure-Buttersäure-Celluloseester*. (A. P. 2 487 892 vom 26/3. 1946, ausg. 15/11. 1949.)
G. KÖNIG. 7971

Mo och Domsjö Aktiebolag, Örnsköldsvik, Schweden, (Erfinder: **S. H. Sönnerskog**), *Herstellung von Celluloseäthern*. Man geht von einer Alkalicellulose aus, die Chloräthansulfonsäure (I) enthält, u. veräthert in üblicher Weise. Man erhält bes. gut wasserlösl. Celluloseäther. Vorteilhaft stellt man die Alkalicellulose mit einer NaOH her, die 17,5 bis 35 Gew.-% NaOH u. 5—10 Gew.-% I enthält. (Schwed. P. 126 468 vom 22/10. 1948, ausg. 25/10. 1949.)
J. SCHMIDT. 7971

E. I. du Pont de Nemours & Co., Willmington, Del., übert. von: **Francis Leroy Fenell** Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Aufarbeiten und Entfärben bedruckten, Füllstoffe enthaltenden Altpapiers*. Das Papier wird in einer wss. Lsg. von Na_2O_2 (1—3% des Papiergewichts) u. NaOH (2—8% des Papiergewichts) zu einer 2—15 (5—7) %ig. Suspension angemischt, 1—2 Stdn. auf 140—160° F erwärmt u. danach abgeseiht u. gewaschen, bis mindestens die Hauptmenge des Alkalis entfernt ist. (Can. P. 465 344 vom 2/3. 1948, ausg. 23/5. 1950.)
SCHRÖBER. 7975

XVIII b. Textilfasern.

E. Köster, *Über Blankophore als optische Aufhellungsmittel in der Textilindustrie*. Berichtet wird über die Eigg. u. die Anwendungsmöglichkeiten von Fluorescenzkörpern in der Textilindustrie, u. zwar bes. über die heute von den Farbenfabriken BAYER, Leverkusener in den Handel gebrachten neueren Marken *Blankophor B extra*, *G extra* u. *R extra*. — 1 Mustertafel. (Textil-Praxis 5. 304—05. Mai 1950. Leverkusen, Färbereilabor. der Farbenfabriken Bayer.)
P. ECKERT. 8028

Lucien Rollin, *Eine Verbesserung von Schlichtemitteln*. Vorgeschlagen wird die Verwendung von Mischpolymerisaten aus Styrol u. Styrolsubstitutionsprodd. mit Maleinsäureanhydrid als Schlichte für natürliche u. künstliche Fasern. (Ind. textile 67. 251—52. Juni 1950.)
ROSSOW. 8030

J. Voss, *Über enzymatische Entschlichtung*. Die Bindungen (1.4- bzw. 1.6-Bindungen) der Stärke verhalten sich den Enzymen (I) gegenüber verschieden. Während die 3-Amylasen nur die 1.4-Bindungen zu spalten vermögen, wobei Maltose als kleinstes Baustück entsteht, greift die α -Amylase auch die 1.6-Bindungen unter Bldg. niedermol. Dextrine an. Die Verwendung beider Amylasen führt zur Maltose u. Glucose. Als enzymat. Entschlichtungsmittel werden angeführt: Malzprodd., Pilzamylasen, Bakterienamylasen u. Pankreasamylasen. Nur in den Malzprodd. kommen beträchtliche Mengen β -Amylasen vor. Alle anderen haben α -Amylasen als wirksame Bestandteile. Das Wirkungsoptimum

ist vom p_H -Wert u. der Temperaturstabilität abhängig. Für Pankreasenzyme liegt das Wirkungsoptimum bei etwa 7—5, für Bakterienamylasen bei 6,7 u. für Malzamyasen bei 5,5—6,0. Während der Ablage über Nacht kann der p_H -Wert der mit Entschlichtungsmittel getränkten Ware (bei neutraler Einstellung) auf 4,5—5,0 absinken. Die Temperaturbeständigkeit von Amylasen wird an Hand von Kurven besprochen. Es wurde ferner ein Modellvers. durchgeführt, um zu verfolgen, wie der Geh. der Stärkelsg. an höhermol. Dextrinen sich mit der Zeit des Abbaues ändert. Die Durchführung der Verss. wird beschrieben. Es hat sich gezeigt, daß die mit Methanol fällbaren höhermol. Dextrine sehr schnell abgebaut werden, bes. bei Einsatz größerer Mengen Enzym. Die Meth. erfuh durch die Best. wieviel Zucker aus der Stärke in Abhängigkeit von der eingesetzten Menge bei einzelnen Enzymen gebildet wurde, eine Ergänzung. Die Versuchsbedingungen lehnen sich eng an diejenigen der Praxis an. (Melliand Textilber. 31. 560—64. Aug. 1950.)

P. ECKERT. 8030

Seaman J. Tanenhaus und Mary E. Darby, *Der Einfluß von unbeständigen Aluminiumsalz-Wachs-Emulsionen auf die Tragfähigkeit von Textilien*. Es sollte geprüft werden, ob durch Imprägnierung von Textilien mit unbeständigen Al-Wachsemulsionen die Neigung zum Verschmutzen geringer wird. Verss. ergaben, daß die Imprägnierung bei Kleidungsstücken, die starkem Tragen u. starker Wäsche ausgesetzt sind, zwecklos ist. Bei mäßiger Wäsche ist ein gewisser Vorteil bei imprägnierter Ware wahrnehmbar. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 349—56. 29/5. 1950. Philadelphia, Quartermaster Depot, U.S. Army.)

FRIEDEMANN. 8036

L. P. Seyb und J. L. Foster, *Bleichen von Baumwolle. Vorschlag eines kontinuierlichen Hypochloritbleichverfahrens*. Gesengtes Rohbaumwollgewebe wird mit einer NaOCl-Lsg. mit einem p_H zwischen 8 u. 9 u. einem wirksamen Ci-Geh. von 1—4 g im Liter vorbehandelt. Nach dem Abquetschen bis auf etwa 100% Lösungsgeh. läßt man die Ware ca. ½ Stde. weichen. Nach dem Spülen wird die Ware mit 0,5—1%ig. NaOH-Lsg. gesätt. u. 20—30 Min. gedämpft. Nach dem Spülen wird mit einer 3—4%ig. NaOH-Lsg. gesätt. u. wieder 20—30 Min. gedämpft. Das zweimalige Sättigen mit NaOH u. Dämpfen ist dem einmaligen Sättigen mit NaOH u. 1std. Dämpfen vorzuziehen. Die Ware wird wieder mit einer NaOCl-Lsg., wie bei der Vorbehandlung, behandelt, gespült u. fertiggestellt. Man erhält eine Ware mit einem besseren Weiß u. Zerrobfestigkeit als nach den üblichen Bleichverf., es kann kontinuierlich ausgeführt werden u. dauert 2 Stunden. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 20—26. 9/1. 1950.)

FRANZ. 8044

I. M. Panik, W. F. Sullivan und A. E. Jacobsen, *Titanverbindungen als Flammenschutzmittel für Gewebe*. Baumwollgewebe wurden mit Lsgg. von Titanchloridacetat sowie mit Lsgg. von Titan- u. Antimonsalzen imprägniert, abgequetscht, getrocknet, in einem alkal. Bad nachbehandelt, gewaschen u. getrocknet. Zur Beurteilung der Verzögerung der Entflammung u. des Nachglimmens der ausgerüsteten Gewebe wurden Flammenteste bei einer Neigung von 45 u. 90° durchgeführt. Beurteilt wurde die Wasserechtheit der Ausrüstung u. die Festigkeit der Gewebe. Um optimale Bedingungen zu erzielen, wurden folgende Parameter der Ausrüstung untersucht: Verhältnis Chlorid/Acetat, Trocknungsdauer nach der Imprägnierung, Konz. des Alkalis im Nachbehandlungsbad. Die Ergebnisse sprechen für die Richtigkeit der chem. Theorie der Flammenschutzwrkg. (das TiO_2 -Gel als Träger für die starke Säure oder Alkali). Eine dauerhafte Ausrüstung gegen Entflammung auf der Basis Titanchloridacetat allein gelang nicht, während das Gemisch Titanchlorid-acetat-Antimontrichlorid nach einer Imprägnierung u. Nachbehandlung mit NH_3 eine gegen 6mal wiederholte Seifenwäsche bei 70° beständige Wirksamkeit gegen Entflammung zeigte. Die Gewebe nahmen mindestens 15% Titan-Antimonverbb. auf. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 509—16. 7/8. 1950. Sayreville, N. Y., National Lead Co., Titanium Div.)

ZAHN. 8044

C. Fearnley und J. B. Speakman, *Zur Bildung von Polymeren in Wolle*. 2,5 g Wollflanell wurden in 20 cm³ einer 0,1%ig. Lsg. von Ferroammonsulfat (in 0,1nH₂SO₄) 2 Stdn. bei 25° eingetaucht, abgepreßt u. getrocknet. Hierzu werden in N₂-Atmosphäre 10 cm³ 20%ig. O-freie Lsg. von Methacrylamid hinzugefügt. Der Katalysator (1 cm³ 0,2%ig. H₂O₂) wird erst nach 15 Min. zugegeben u. bei 50° 60 Min. polymerisiert. Unter diesen Bedingungen lagern sich maximal bis zu 41,4% Polymethacrylamid in der Faser ab. Die Meth. ist durch die nachträgliche Zugabe des Peroxyds charakterisiert. Wenn man die Kettenmoll. der Polymeren mit den Proteinen der Wolle durch Formaldehyd verknüpft, wird eine Stabilisierung der Wolle erreicht. (J. Soc. Dyers Colourists 66. 374. Juli 1950. Leeds, Univ., Textile Chem. Ind.)

ZAHN. 8060

Kermit S. LaFleur, *Vergleichende Wollstückwäsche mit oberflächenaktiven Stoffen*. Zum Auswaschen von Anschmutzungen mit einem selbstemulgierenden Mineralöl war ein Polyäthylendioxythioäther (Sterox Nr. 6, Monsanto Chem. Co.) am besten geeignet.

Eine Mischung dieses Prod. mit einem Alkylarylpolyäthylenoxyd kondensationsprod. (Penopen C 300, Gen. Dyestuff Co.) war mit 0,5% bei 4% NaCl bezogen auf das Waschgut optimal wirksam. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 385—88. 12/6. 1950.) BÜTSCHLI. 8060

O. Kratky, E. Schauenstein und A. Sekora, *Ein instabiles Gitter bei Seidenfibroin*. Un den Kristallisationsprozess der Naturseide aus dem Drüseninhalt der Seidenraupe *bombyx mori* aufzuklären, wurden Röntgenaufnahmen des getrockneten Drüseninhaltes hergestellt. Es ergab sich ein neues Pulverröntgenogramm, da sich die gefundenen Netzebenenabstände von denen des n. Seidendiagramms unterscheiden. Vf. nennen das neue Gitter *Seidenfibroin Typ I*. Die wichtigsten Interferenzen betragen in A-Einheiten: 7,5, 4,9, 4,5, 4,0, 3,6, 3,1 2,6 u. 2,4. Gequollene u. gedehnte Präpp. vom Typ I bilden das n. Röntgenogramm (Typ II) in irreversibler Reaktion. Daher wird angenommen, daß die Modifikation des Typs I instabil ist. Es besteht eine Analogie der Röntgeninterferenzen des Seidenfibroin-I-Gitters zu denjenigen des Muskelproteins *Actin*. (Nature [London] 165. 319—20. 25/2. 1950. Graz, Univ., Inst. für theoret. u. physikal. Chem.) ZAHN. 8068

O. Kratky, E. Schauenstein und A. Sekora, *Ein neuer Gittertyp mit Makroperioden bei Seide*. Seidenfibroin kann in einer neuen Modifikation, der sogenannten Seide I, vorkommen (vgl. vorst. Ref.). Es wurde eine dritte Modifikation entdeckt, die aus der n. Modifikation der Seide (Typ II) durch Behandlung mit einer 0,5%ig. Lsg. von NaOH bei 60—70° in 1 Min. entsteht. Diese Modifikation (Typ III) zeigt neben den bekannten Röntgeninterferenzen vom Typ II zusätzlich folgende Äquatorinterferenzen in Å: 8,9 (mittel), 11 (schwach), 15 (mittel), 23 (schwach), 31 (sehr schwach) u. 45 (sehr stark). Die Veränderung im Röntgenogramm wird auf eine Orientierung der Tyrosinreste in eine Ebene, welche die Faserachse enthält, zurückgeführt. Die frühere Auffassung, wonach im kristallisierten Anteil des Fibroins nur Glycin u. Alanin eingebaut sind, ist revisionsbedürftig. (Nature [London] 165. 527—28. 1/4. 1950. Graz, Univ., Inst. für theoret. u. physikal. Chem.) ZAHN. 8068

Gérard Bouvel, *Die Stabilisierung von Reyon im Laufe ihrer Behandlung*. Reyon kann infolge ihres geringen Mol.-Gew. u. ihrer hohen Löslichkeit in Alkali nicht in der Weise mercerisiert oder sonst alkali-veredelt werden, wie Baumwolle. Vf. betont, daß dies doch möglich ist, wenn man Reyon mit einem Schutzkolloid behandelt, wie z. B. einem *Milchsäure-Harnstoff/Formaldehydharz* oder einem *Melaminharz*. Man kann die Reyongewebe auf diese Weise nichtschumpfend machen. (Ind. textile 67. 224—25. Mai 1950.)

FRIEDEMANN. 8070

A. J. Hall, *Künstliche Fasern. 2. Mitt. Ihr Einfluß auf die gewöhnlichen Textilien*. (1. vgl. C. 1950. II. 1529.) Nach kurzen Hinweisen auf die Streckverf. v. vollsynthet. Fasern (Vinyon N, Nylon u. a.) unter Wärme, behandelt Vf. die latente Schrumpfung derartiger Fasern. In diesem Zusammenhang äußert er sich über das Färben v. vollsynthet. Fasern im allg. u. geht dann näher auf den Einfl. der Streckung auf den Färbvorgang bzw. auf den Färbeeffect ein. Abschließend wird die Feuchtigkeitsaufnahme sowie die hohe Naßfestigkeit behandelt. (Text. Mercury Argus 122. 553—54. 7/4. 1950.) P. ECKERT. 8080

F. Schläppi, *Veredlung von Nylongeweben in den USA*. Nylongewebe werden vor dem Färben 2 Arbeitsgängen unterworfen, einer Fixierung bei erhöhter Temp. u. einer Reinigung durch Waschen oder Abkochen. Die Fixierung bei erhöhter Temp. kann entweder durch Einw. von gesätt. Dampf, durch Heißblutbehandlung oder durch Behandlung auf geheizten Zylindern durchgeführt werden. Das Waschen oder Abkochen verfolgt den Zweck die auf dem Gewebe befindlichen Öle u. Schlichten zu entfernen. Das Einlaufen des Stoffes beträgt ca. 10%. Beschrieben wird das Abkochen in Buchform, in der kontinuierlich arbeitenden Breitwaschmaschine u. das Abkochen auf dem Jigger. Eingegangen wird ferner auf das Bleichen u. auf die verschied. Färbverf. für Acetatfarbstoffe. Abschließend gibt Vf. eine vergleichende tabellar. Zusammenstellung über die Reißfestigkeit verschied. Fasern sowie über den Einfl. der Belichtung durch direktes Sonnenlicht. (Textil-Rdsch. [St. Gallen] 5. 135—41. April 1950.) P. ECKERT. 8080

E. A. Rees und Harold Dahlberg, *Nylon in Papiermaschinenfilzen*. Vf. vergleicht Nylon u. Wollfasern im Hinblick auf Verwendung von Nylon in Papiermaschinenfilzen. Die Reißfestigkeit des Nylons übersteigt die der Wolle um das 4fache. Eine Dehnung von 30% wird unter den gleichen Bedingungen für die Wollfaser bei einer Belastung mit 3½ g. für die Nylonfaser von gleichem Titer mit 29½ g Belastung erreicht. Die elast. Dehnung der Nylonfaser beträgt bei der angegebenen Belastung 100%, die der Wolle 85%. Ameisensäure von über 10% vermindert die Festigkeit von Nylon-Wollgemischen. Zwei Filze von 100% Wolle (I), u. 80% Wolle u. 20% Nylon (II) wurden einer scharfen Reibbeanspruchung in zwei Richtungen unterworfen. I war nach 2000 Reibungen auf 55% der Anfangsdicke II auf 72% u. nach 4000 Reibungen auf 4% zurückgegangen. Der Wassergeh. nach dem Auspressen ist bei Wolle etwas geringer als bei Nylon. Eine Beimischung von Nylon erhöht

die Festigkeit u. Abnutzungsfähigkeit der Filze. Da aber Nylon nicht die Fähigkeit des Verfilzens besitzt, muß der Prozentsatz der Beimischung sorgfältig ermittelt werden. (Paper Trade J. 130. 18. Nr. 18. 21—25. Mai 1950.) ROSSOW. 8080

Carl R. Blumenstein, *Vorschlag einer Änderung der A.A.T.C.C. Prüfmethode für Netzmittel*. Auf Grund der Feststellung, daß Netzmittel bei 70° in vielen Fällen erheblich rascher netzen als bei der vorgeschriebenen Temp. von 20°, wird vorgeschlagen, künftig die Imprägnierungsprüfung bei 70° anstatt bei 20° vorzunehmen, da dies auch mehr den Bedingungen der Praxis entspricht. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 317—20. 15/5. 1950.) FRANZ. 8098

Reichold Chemicals, Detroit, Mich., übert. von: **Philip Stanley Hewett**, Royal Oak, und **Ralph E. Carter**, Wayne County, Mich., V. St. A., *Herstellung von Harzen zum Stabilisieren von Textilien*. 1 Mol eines gesätt. aliphat. oder hydroaromat. Ketons werden in Anwesenheit eines nicht flüchtigen Alkalis als Katalysator bei ca. 40—65° während 2—5 Stdn. bei einem p_H-Wert von 8—10 mit 2—5 Mol Formaldehyd in wss. Lsg. zur Rk. gebracht. Das Reaktionsprod. wird dann sofort u. ohne neutralisiert zu werden, unter vermindertem Druck bis zu einem Geh. von 60—75% an festen Stoffen entwässert. — Beispiele. (A. P. 2 504 835 vom 23/8. 1946, ausg. 18/4. 1950.) E. PETERSEN. 8029

Dan River Mills, Inc., übert. von: **Dmitry M. Gagarine**, Danville, Va., V. St. A., *Kondensationsprodukte zum Behandeln von Textilstoffen*. Ein zum Behandeln von Textilstoffen geeignetes wasserlös. umsetzungsfähiges Kondensationsprod. stellt man her, indem man einen hochpolymeren mehrwertigen Alkohol, wie Stärke, u. CH₂O in Ggw. eines alkal. Katalysators, z. B. von etwa 0,1—1,5% NaOH u. 0,2—3,0% Na₂CO₃ (auf das Gesamtgewicht der Kondensationsreaktionsteilnehmer bezogen), aufeinander einwirken läßt, wodurch z. B. Methylolstärke entsteht, dann ein Gemisch aus Aceton u. CH₂O hinzusetzt, welche beiden Verbb. sich miteinander umsetzen u. ein Methylolaceton bilden, wobei beide Methylolverb. sich miteinander umsetzen, u. die so erhaltene Reaktionslg. in fest verschlossene Druckbehälter bringt, in denen die Kondensationsreaktion fortschreitet, bis die Katalysatormenge erschöpft ist u. das erhaltene Kondensationsprod. im wesentlichen neutral u. wasserlös. geworden ist u. durch Zusatz eines milden alkal. Katalysators für die Textilbehandlung aktiviert werden kann. (Can. P. 466 987 vom 1/3. 1948, ausg. 1/8. 1950. A. Prior. 28/10. 1947.) RAETZ. 8033

Dan River Mills, Inc., übert. von: **Dmitry M. Gagarine**, Danville, Va., V. St. A., *Behandeln von Textilstoffen mit Kondensationsprodukten*. Um Cellulose-Textilstoffen Schrumpffestigkeit u. andere wünschenswerte Eigg. zu verleihen, behandelt man sie mit einer wss. Lsg. eines wasserlös. umsetzungsfähigen Kondensationsprod. aus der Methylolverb. eines hochpolymeren mehrwertigen Alkoholes u. einem Gemisch aus Aceton u. CH₂O in Ggw. eines Katalysators unter geeigneten Bedingungen, wobei die Lsg. zwecks Aktivierung für die Umsetzung mit den Textilstoffen außerdem noch eine bestimmte Menge freien Alkalis als Katalysator enthält, entfernt darauf die überschüssige Lsg., erhitzt die so behandelte Ware genügend zwecks Umsetzung mit der Lsg. u. trocknet sie. (Vgl. vorst. Ref.) (Can. P. 466 988 vom 25/2. 1950, ausg. 1/8. 1950. A. Prior. 28/10. 1947.) RAETZ. 8033

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Andrew McLean**, West Kilbride, Ayrshire, Schottland, und **Stanley Frederick Marrian**, Androssan, Ayrshire, Schottland, England, *Flammensicher machen brennbarer Textilien aus Cellulosematerial*. Das mit wss., 8—12%ig. Polyäthyleniminslg. imprägnierte Gut wird mit einer wss., 4—10%ig. Pentaerythritetraorthosphatlg. getränkt u. getrocknet. Danach kann es noch mit einer sauren, wss. Lsg. von Hexamethoxymethylmelamin oder Triäthoxymethylmelamin behandelt u. auf ca. 100° erwärmt werden. (Can. P. 465 375 vom 7/1. 1946, ausg. 23/5. 1950.) SCHREINER. 8037

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., *Oberflächlich verklebtes Faserulies*. Stapelfasern von ca. 3 DENIER aus Celluloseestern oder -äthern, Polyamiden oder Polyvinylverb., gegebenenfalls im Gemisch mit nichtthermoplast. Textilfasern werden in üblicher Weise zu einem Vlies von 100 cm Breite (Gew. 112 g/0,91 m) kardiert. Das Vlies wird mit 25—150% seines Gewichts mit W. besprüht u. bei 150—190° kalandert, wobei ein Teil der thermoplast. Fasern an der Oberfläche zusammenkleben. Verwendung als Kleidereinlagestoff. (A. P. 2 497 117 vom 23/1. 1946, ausg. 14/2. 1950.) SALZMANN. 8071

Celanese Corp. of America, V. St. A., übert. von: **Thomas Jackson** und **Frank Brentnall Hill**, Spondon, England, *Verbessern der Festigkeit von Celluloseacetat-Garnen*. Es ist bekannt, daß man zur Herst. von Garnen aus Celluloseacetat von wenigstens 5 Denier von einem Material von 75—100 Denier ausgeben kann, das in Ggw. von feuchtem Dampf bei Temp. über 130° gestreckt wird. Die Festigkeit des so gewonnenen Garns kann nun noch dadurch erhöht werden, daß das zu streckende Garn in aufgewickelter Form vor dem

Strecken wenigstens 16 Stdn. in W. unter 50° getaucht wird. (A. P. 2 505 048 vom 6/3. 1946, ausg. 25/4. 1950. E. Prior. 14/3. 1945.) E. PETERSEN. 8077

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Robin H. K. Thomson, Kilwinning, und David Traill, Ardrossan, England. *Härten von Eiweiß-Faserstoffen*. Um die Festigkeit von synthet. Faserstoffen aus Eiweißsubstanzen, bes. aus Erdnußglobulin oder Sojaglobulin, zu erhöhen, werden die gesponnenen u. in üblicher Weise koagulierten Prodd. nach dem Waschen u. Trocknen ca. 30—45 Min. bei Raumtemp. in eine ca. 40%ig. saure Formalinlg. von p_H 1,9—4, vorzugsweise von p_H 2,0—3,5 getaucht. (A. P. 2 506 253 vom 26/7. 1945, ausg. 2/5. 1950. E. Prior. 6/9. 1944.) E. PETERSEN. 8079

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey, Theodore E. Stanin und Harry W. Coover jr., Rochester, N. Y., V. St. A., *Lösungen von Polymeren und Mischpolymerisaten des Acrylonitrils* (I) mit mindestens 80% I im polymeren Mol, erhält man bei Anwendung von organ. P-Verbb. (II) als Lösungsmittel. Die Lsgg. eignen sich gut zum *Verspinnen*. Als II kommen in Betracht: Trisdimethylaminophosphinoxyd(III) [(CH₃)₃N]₃P=O; Bis-(dimethylamino)-diäthylaminophosphinoxyd (IV), N,N'-Tetramethylmethanphosphonamid (V), N,N'-Tetramethylpropanphosphonamid; so-

$$\begin{array}{ccc} \text{IV} & \text{O} & \text{V} & \text{O} & \text{VI} & \text{O} \\ & \parallel & & \parallel & & \parallel \\ \text{[(CH}_3\text{)}_2\text{N]}_2\text{P} & \text{---} & \text{N(CH}_2\text{CH}_3\text{)}_2 & \text{CH}_3\text{---} & \text{P[N(CH}_3\text{)}_2\text{]}_2 & \text{CH}_3\text{O---} & \text{P[N(CH}_3\text{)}_2\text{]}_2 \end{array}$$
 wie andere Alkylphosphonamide, z. B. N,N'-Tetramethylisopropenylphosphonamid. Methoxy-bis-dimethylaminophosphinoxyd (VI). Das Verspinnen erfolgt bei n. Temp. unter Druck in W. oder in ein anderes Medium, in welchem die Polymeren unlösl. sind. Die erhaltenen Fäden können in der Luft oder in Öl bei 100—200° zwischen Rollen mit verschied. Geschwindigkeiten auf 100—700% gestreckt werden u. erhalten dabei einen schönen Glanz u. gute Zähigkeit. Aus den Lsgg. erhält man Filme durch Gießen der Polymeren auf glatte Metalloberflächen. Das Lösungsm. erhält man durch Auswaschen mit Lösungsmitteln, die gegenüber den Polymeren inert sind, zurück. III u. IV eignen sich bes. zum Lösen von Polymeren, die mindestens 80% I enthalten, während Verbb. V u. VI gute Lösungsmittel für die Mischpolymerisate sind, die 80—95% I im polymeren Mol. enthalten. (A. P. 2 487 859 vom 6/4. 1948, ausg. 15/11. 1949.) G. KÖNIG. 8081

Fiberglas Canada Ltd., Oshawa, Ontario, Can., übert. von: Erven White, Grenville, O., und Clayton A. Smucker, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Fasermaterial*. Man verteilt in Mineralwollfasern ein Bindemittel aus polymerem Furfurylalkohol, W. (Verhältnis beider wenigstens 1:2) u. einem filmbildenden Emulgiermittel, wie Gelatine, Stärke, Bentonit oder NH₃-Caseinat. (Can. P. 467 873 vom 15/10. 1942, ausg. 5/9. 1950. A. Prior. 25/5. 1942.) PANKOW. 8083

—, 21e Congrès de l'Association des chimistes de l'industrie textile, 17, 18 et 19 septembre 1948, Paris: Editions Tcintex. 1949. (40 S. m. Abb.) 4°.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Charles Ellis, *Neue Untersuchungen an Kohle*. Es werden einige Gesichtspunkte über die Struktur der Kohle, ihre Plastizität u. über die mineral. Beimischungen besprochen. (Nature [London] 165. 583—85. 15/4. 1950.) BOYE. 8126

K. Endell † und D. Zauleck, *Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung und Zähigkeit flüssiger Kohlschlacken in Schmelzkammerfeuerungen*. (1. Mitt. vgl. Bergbau u. Energiewirtsch. 3. [1950.] 42.) Die Temperaturzähigkeitsbezeichnungen von Betriebschlacken aus Schmelzkammerfeuerungen zeigen fast immer die Charakteristik sogenannter „langer“ Schlacken, d. h. solcher, die allmählich immer zähflüssiger werden u. zum Schluß glasig erstarren. Bei 1600° sind sie dünnfl. (~ 50 Poise); bei 1450° zeigen sie Zähigkeiten von 100—900 Poise. Eisenoxyd- u. kalkreiche sowie SiO₂-arme Schlacken sind dagegen „kurze“ Schlacken. Sie sind dünnfl., neigen aber schon bei geringer Temperaturerniedrigung zur Kristallisation. Durch Zuschläge kann die Zähigkeit erhöht oder vermindert werden. Vf. stellen dann für Steinkohlschlacken geeignete Zähigkeitskennzahlen für Temp. von 1400, 1450 u. 1500° auf, so daß auf Grund der chem. Zus. Voraussagen über die Zähigkeit gemacht werden können. Vf. behandelt eingehend den Einfl. der Ofenatmosphäre auf Fließverh. u. Kristallauscheidung, die Gültigkeitsgrenze der Zähigkeitskennzahlen für die chem. Zus. der Asche, sowie die Beziehungen zwischen der Feuerraumbelastung, der Schlackentemp., ihrer Zähigkeit u. der chem. Zusammensetzung. Vf. macht einen Vorschlag über die von Kesselbauunternehmen zu leistende Garantie für Schmelzkammerfeuerungen. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 70—73. März 1950. Berlin, TH, Labor. für bauwissenschaftl. Technol.) ROSENDAHL. 8126

G. W. Speranskaja (unter Mitarbeit von G. F. Morenko), *Thermische Zerstörung des Kokes*. Koksproben verschied. Größensortierung wurden 4 Stdn. im Elektrostahlschmelz-

ofen bei 1550° erhitzt. Nach dem Abkühlen des Ofens wurden die Stücke mechan. geprüft (Abwurf aus 1,8 m Höhe) u. sortiert. Vergleiche mit ungeglühten Proben zeigten die leichtere Zerstorbarkeit der therm. vorbehandelten Koksproben, allerdings variiert die Empfindlichkeit der verschied. Sorten für Hitzebehandlung sehr stark. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 297—301. März 1950. Inst. für fossile Brennstoffe der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

V. WILPERT. 8142

Edwin L. Hall, *Katalytische Umwandlung und thermische Spaltung*. Es wurde ein katalyt. Spalt- u. Umwandlungsverf. für minderwertige Öle, bes. solche die freien C enthalten, ausgebildet. In hintereinander geschalteten ausgemauerten Überhitzern u. Generatoren, die beiderseitig betrieben werden können, werden die Öle unter H₂O-Dampfzusatz gespalten. Ein hochwertiges Gas mit etwa 2500 kcal wird erhalten, das an entlegenen Orten, die nicht mit Naturgas versorgt sind, hergestellt werden kann. Beim Heißblasen der umschichtig betriebenen Generatoren wird der bei der Spaltung abgeschiedene Kohlenstoff verbrannt. Das hochwertige Gas kann zum Verscheiden von Leucht- u. Wassergas verwendet werden. (Canad. Chem. Process Ind. 34. 480—84. Juni 1950.)

K. O. MÜLLER. 8148

Friedrich Domann, *Das Wälzgasverfahren bei atmosphärischem und höherem Druck*. Die Wassergasanlage im Hydrierwerk WESSELING liefert 60000 Nm³ Synthesegas/Stunde. Ein Schema gibt den Verlauf des Wälzgas an, das einerseits als Spülgas dient, sowie den Brennstoff im Schwelschacht trocknet u. schwelt, u. andererseits erhitzt in den Generator gelangt, wo die Haupt-Rk. stattfindet. Bei der Anlage wurden Braunkohlenbrikett verwendet der Zus. 14,8% W., 5,1% Asche, 80,1% brennbare Substanz u. H_u 4810 Calorien. Die Gasausbeute betrug 1,865 Nm³/kg Kohle, die Ausbeute an Urteer war 0,049 kg, der therm. Wirkungsgrad war 76,1%. Das Gas mit 27,9% CO, 55,8% H₂, 14,0% CO₂, 1,3% CH₄, 0,9% N₂ u. 0,1% O₂ hatte H_u 2388 Calorien. Verwendung von Wälzgas unter Druck führt zu stadtgasähnlichen Produkten. Das Verf. ist sowohl auf Braunkohle als auch auf reaktionsträge Brennstoffe (Steinkohle) anzuwenden. Die Wälzgasbetriebe sind gut zu beherrschen, da sich auf Grund der dauernden Kontrolle der Wälzgas-temp. u. deren einfachen Regelung die Verhältnisse im Generator klar übersehen lassen. (Gas- u. Wasserfach 91. 161—64. 15/7. 1950.)

BOYE. 8152

Georges Vié, *Die Forschung nach Erdöl in Nordafrika*. (Génie civil 127. 326—29. 1/9. 1950.)

P. ECKERT. 8188

M. A. Zwetkowa, *Veränderung der Struktur des Porenraumes von Erdölkollektorgesteinen unter dem Einfluß der Behandlung mit Salzsäure*. Es werden Verss. über die Erhöhung der Durchlässigkeit von Erdöl führenden Gesteinen durch Behandlung mit ca. 7—10% HCl mitgeteilt. Bei Ölsanden, die ein carbonathaltiges Bindemittel aufweisen, wird meist eine starke Erhöhung der Durchlässigkeit erzielt. Besteht aber auch das Grundgestein aus Carbonaten, so werden diese ebenfalls angegriffen, wobei es dann zu einer Zerstörung der Poren kommen kann, so daß nur eine unwesentliche Erhöhung oder gar eine Verminderung der Durchlässigkeit beobachtet wird. Auch ist zu beachten, daß die verschied. petrograph. Strukturen der Carbonate verschied. leicht angegriffen werden. Dünnblättriger Calcit wird schnell, mikrokristalliner Calcit dagegen sehr schwach angegriffen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 581 bis 584. 1/12. 1949.)

J. SCHMIDT. 8188

P. P. Awdussin und M. A. Zwetkowa, *Die Rolle der Struktur der Kollektoren für die Lösung der Aufgabe der rationellen Ausbeutung von Erdöllagerstätten*. Zur Berechnung der Erdölförderung aus Bohrlöchern wird als Maß an Stelle der Porosität der erdölführenden Gesteine der Parameter Φ verwendet, der gleich dem umgekehrten Verhältnis vom Umfang der Porenkanäle je cm² zum äquivalenten Umfang zylind. Poren für den gleichen Flächenraum ist. Prakt. Verss. an Glaszylindern, die mit verschied. Sanden gefüllt waren, zeigten, daß Sande mit Φ über 0,020 sich anders verhalten als solche mit Φ unter 0,020. Bei Φ unter 0,003 findet prakt. kein Fließen von Erdöl durch die Sande statt. Bei Φ -Werten unter 0,01 müssen daher die Abstände der Bohrlöcher sehr klein gewählt werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 663—66. 11/12. 1949. Erdölinst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

J. SCHMIDT. 8188

N. A. C. Smith, H. M. Smith und C. M. McKinney, *Raffinationseigenschaften neuer Rohöle*. 1. Mitt. Bedeutung und Auswertung der Routine-Rohölanalysen des Bureau of Mines. Die Routineanalyse des BUREAU OF MINES gibt Hinweise für die durch weitere Analysen zu erforschenden Eigg. u. Verarbeitungsmöglichkeiten der Rohöle. Das Rohöl wird in 15 Destillatfraktionen (teils bei Atmosphärendruck, teils bei 40 mm Hg) u. einen Rückstand zerlegt, von denen D., Korrelationsindex (C. I.), Anilinpunkt, Viscosität u. Trübungspunkt bestimmt werden. Die Fraktionen werden näherungsweise zu handelsüblichen Schnitten zusammengefaßt. Die im BUREAU OF MINES übliche tabellar. Dar-

stellungsform der Routineanalysen wird an Beispielen gezeigt. Es werden Hinweise auf die in den Technical Papers des Bureau of Mines angegebenen Methoden zur Auswertung der Analyseergebnisse gemacht. Danach kann bestimmt werden: Die Viskosität von Düsentreibstoffen bei -40 u. 100°F aus D., Kp. u. C. I.; der Aromatengeh. aus D. u. C. I.; der Siedebereich einer Benzinfraktion aus der Routineanalyse; der S-Geh. in Mischungen u. Fraktionen aus dem S-Geh. des Rohöls; die Cetanzahl aus dem Anilinpunkt. Zum Vgl. verschied. Rohöle dient im wesentlichen der C. I. Eine kurze Erläuterung des an anderer Stelle definierten C. I. wird gegeben. Die Auswertung der Routineanalyse wird am Beispiel des TXL-Rohöls (Texas) erläutert. (Petrol. Process 5. 609—14. Juni 1950. Bartlesville, Oklah.) SYDOW. 8194

Sol Weller, E. L. Clark und M. G. Pelipetz, Katalysatoren für die Kohlehydrierung; Mechanismus der Kohlehydrierung. Betrachtungen über den Einfl. der Katalysatoren auf die Hydrierung bituminöser Kohle u. Asphalt führen zu einer Formulierung einer beschreibenden Theorie. Es wird angenommen, daß Kohle oder Asphalt therm. in reaktionsfähige Teile gespalten wird. Die Spaltung wird durch Halogensäuren katalysiert. Die Spaltstücke polymerisieren sich entweder zu in Bzl. nicht lösl. Prodd. oder werden durch Aufnahme von H_2 in lösl. Prodd. überführt. Die Hydrierung wird durch Sn katalysiert. (Vgl. auch C. 1950. II. 2755.) (Ind. Engng. Chem. 42. 334—36. Febr. 1950. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines.) STEIL. 8198

O. Widmaier, Voruntersuchung der Oxydationsreaktionen vor der eigentlichen Verbrennung in Motoren. Vf. berichtet über Unterss. an einem 1-Zylinder-I. G.-Vers.-Motor, dessen Zündung abgeschaltet u. der durch einen Elektromotor angetrieben wurde, über die Oxydation von Treibstoffen verschied. Herkunft u. Zus., verschied. Octanzahlen (42—103) sowie mit u. ohne Zusatz von Pb-Tetraäthyl (I). Die Verss. wurden jeweils bei einer Verdichtung ausgeführt, die kurz unter derjenigen lag, bei der Selbstentzündung eintritt. Durch Analyse der Auspuffgase wurde der Geh. an Peroxyden, Aldehyden u. Säuren bestimmt u. die Ergebnisse in Abhängigkeit von der Luftüberschusszahl λ dargestellt. Die Verss. wurden bei Temp. der Luft-Treibstoff-Gemische beim Eintritt in den Motor von 130 , 150 u. 170° ausgeführt. Vf. findet, daß bei gleicher Verdichtung der Treibstoff mit der höchsten Octanzahl die wenigsten Oxydationsprodd. liefert u. daß allg. die Bldg. der Peroxyde u. Aldehyde mit dem Verdichtungsgrad λ ansteigt. Im Gegensatz hierzu sind die mit I versetzten Treibstoffe gegenüber Änderungen von λ unempfindlich. Ebenso hängt die Zus. der Abgase bei den Treibstoffen ohne I-Zusatz stärker von der Eintritttemp. der Treibstoffluftgemische ab als bei Treibstoffen mit I-Zusatz. Vf. findet, daß wenig organ. Säuren in den Abgasen auftreten, aber beträchtliche Mengen von CO_2 . (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 4. 543—54. Okt. 1949. Station Nationale Claude Bonnier.) FREIWALD. 8204

H. D. Young, Verbesserte Methode zur Bestimmung der Cetanzahl von Dieselkraftstoffen. Für Cetanzahlen von Dieselkraftstoffen zwischen 15 u. 85 wird eine Modifikation des von der Forschungsabteilung der Esso-Laborr. entwickelten Verf. zur Berechnung der Cetanzahl angegeben. Das Verf. beruht auf der APJ-D. u. der 50% Destillationtemp. ($^{\circ}\text{F}$) der ASTM-Destillation. Die Genauigkeit liegt zwischen ± 2 u. ± 4 Cetanzahlen. Das Verf. ist anwendbar für straight-run Kraftstoffe, für katalyt. geackerte Kraftstoffe u. für Mischungen daraus, nicht aber für Kraftstoffe mit Zusätzen zur Erhöhung der Cetanzahl, für synthet. Kraftstoffe u. für Steinkohlenteerprodukte. Die als „berechneter CFR-Cetaindex“ bezeichnete Zahl ist gleich $97,883$ ($\log 50\%$ Destillationtemp.; $^{\circ}\text{F}$) $^2 + 2,21$ (APJ-D.) ($\log 50\%$ Destillationtemp., $^{\circ}\text{F}$) $^2 + 0,0125$ (APJ-D.) $^2 - 423,5$ ($\log 50\%$ Destillationtemp., $^{\circ}\text{F}$) $- 4,78$ (APJ-D.) $+ 419,63$. Zur Best. dieses Cetaindexes dient ein im Original wiedergegebenes Nomogramm. (Petrol. Process 5. 625—26. Juni 1950.) SYDOW. 8212

Rudolf Koetschau, Der Einfluß oxydationshemmender Schmierölzusätze (Additives) auf die Extinktion. Die Wirkungsweise oxydationshemmender Schmierölzusätze (Additives bzw. Inhibitoren) wird an der Hand neuer Veröffentlichungen besprochen. Auf die Bedeutung der Extinktion im sichtbaren Spektralgebiet wird hingewiesen, ihre Messung im ZEISS-PULFRICH-Photometer erläutert. Unter Bezug auf frühere Veröffentlichungen des Vf. wird die Meth. zur Unters. von Feinstrukturen der Mineralölfarbkurven beschrieben. Im Syst. der Wellenzahlen ν^* dienen als Bezugskurven konvex u. konkav gekrümmte Parabeln ν^* u. $\sqrt{\nu^*}$ u. solche höherer Ordnung, sowie Gerade, deren Steigung die typ. Farbkonstante $K\nu^*$ ergibt, die bei viscosen Ölen schemat. Formulierung gestattet. An 13 Frischölen u. deren künstlich erzeugten Alterungsprodd. werden bei Zusatz von Inhibitoren bereits im Frischölzustand Beeinflussungen u. einschneidende Änderungen nach Alterung festgestellt. Die Messungen wurden zwecks Kennzeichnung spezif. Einfl. auf das Syst. $\log \nu^*$ ausgedehnt. Die typ. Farbkonstante diente in Form des Tangens $\alpha\nu^*$

zur Erfassung der Feinstrukturen der Inhibitorwirkung. Alterungsvorgänge konnten durch Exponentialfunktion der Wellenlängen λ_1 dargestellt werden. Die entsprechende logarithm. Funktion führte über den Extinktionsquotienten E_q zum Begriff der „Farbtiefenänderungszahl“ a_1 für einzelne Wellenlängen u. zum „Extinktionsindexdiagramm“, dem die für den Einfl. eines Inhibitors charakterist. Richtung der Exponentialfunktion der Alterung in Form der Basis (a) für bestimmte Spektralbereiche als „Extinktionsindex“ entnommen werden kann. Die vergleichsweise Berechnung der Exponentialfunktionen für die zusatzfreien u. -haltigen Mineralöle erbrachte den Beweis für die allg. Brauchbarkeit der Methode. (Brennstoff-Chem. 31, 240—55. 9/8. 1950. Hamburg.) STEINER. 8220

A. Towle, *Das Verhalten von Motor-Schmieröl*. Hauptsächlich für den Ölverbraucher, weniger für den Techniker, wird eine Übersicht über Eig. von Schmierölen für moderne Verbrennungsmaschinen u. an sie zu stellende Anforderungen gegeben mit dem Ziel, ein billiges, gutes Öl langer Lebensdauer zu verwenden. Im einzelnen werden behandelt: 1. Prüfungsmethoden für gebrauchte Öle nach Acidität, Zers., Wassergeh., Änderung der Zusammensetzung. 2. Allg. Schmierprobleme: Öldruck, Temp., Ölwechsel, Additive u. deren Verträglichkeit. 3. Verkleben der Kolbenringe. 4. Abnutzung der Maschine durch Abrieb u. Korrosion. 5. Ölverbrauch. 6. Verschmutzung. Daran schließt sich die Beschreibung eines Prüfstandes (Einzylindermotoren) an, der den Einfl. der Ölzus. auf die Abnutzung der Maschine zu prüfen u. eine Klassifikation der Öle aufzustellen erlaubt. Es wird allerdings darauf hingewiesen, daß eine endgültige Ölbeurteilung im Laboratorium nicht vorgenommen werden kann. (Petrol. Times 54. Suppl. II—VIII. 30/6. 1950. Anglomal Ltd.) L. WOLF. 8220

C. S. Windebank, *Die Prüfung der Schmiermittel*. Besprochen werden die verschied. Prüfmethoden, u. zwar die Prüfung im prakt. Betrieb (service trial), die Prüfung im prakt. Betrieb mit einer geringen Auswahl von relativ wenigen Fahr- u. Flugzeugen (field test), Prüfstandvers. (rig test), Prüfstand-Kurzvers. (accelerated rig test), Laboratoriums-Kurzvers. (simulative test) u. Ermittlung der physikal.-chem. Kennzahlen (tests for fundamental properties). Abschließend wird dann auf die verschied. Prüfwerte eingegangen. — 11 Abbildungen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 16. 243—54. Aug. 1950.) P. ECKERT. 8258

Elliott Co., Jeanette, Pa., übert. von: Irving Roberts, Jeanette, Pa., V. St. A., *Trennen ternärer, H₂- und CH₄-haltiger Gasgemische, z. B. von Koksofengas*. Das aus H₂, CH₄ u. zwischen deren Kpp. siedenden Bestandteilen (B) bestehende Gasgemisch wird komprimiert u. danach in mindestens 3 Stufen durch indirekten Wärmeaustausch so tief gekühlt, daß (fast) alle Bestandteile außer H₂ verflüssigt werden. Die so erhaltene Fl. wird in einer Rektifizierkolonne in (fast) reines CH₄ u. gasförmige B zerlegt. Das B-Gas wird durch Entspannen auf n. Druck gekühlt u. danach als Kühlmittel in der 1. Kühlstufe des Ausgangsgasgemisches verwendet, während das fl. CH₄ als Kühlmittel in der 2. Kühlstufe dient. Vom fl. CH₄ verdampft dabei ein Teil. Dieses gasförmige CH₄ wird danach in der Rektifizierkolonne durch (indirekte) Wärmeabgabe an die zu rektifizierende Fl. wieder kondensiert. Der (auch nach der letzten Kühlstufe nicht verflüssigte) H₂ dient als Kühlmittel für die letzten (außer der 2.) u. anschließend (neben dem entspannten B-Gas) für die 1. Kühlstufe. Danach kann es (unter Leistung äußerer, mechan. Arbeit) entspannt werden. — Schema. (Can. P. 466 830 vom 3/2. 1950, ausg. 25/7. 1950. A. Prior. 15/3. 1949.) SCHREINER. 8157

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Manuel H. Gorin und Everett Gorin, Dallas, Tex., V. St. A., *Umwandlung von Erdgas in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Im wesentlichen aus CH₄ bestehendes Erdgas wird in CH₂Cl übergeführt u. dieses bei Temp. von 250—500° u. Drucken bis zu 40 at an Katalysatoren, wie den Oxyden von Al, Si oder Ti, bes. an Al₂O₃-SiO₂-Gel, in ein Gemisch von höheren gasförmigen Paraffin- u. Olefin-KW-stoffen sowie fl. KW-stoffen übergeführt, die durch fraktionierte Dest. u. Kondensation getrennt werden. (A. P. 2 488 083 vom 18/6. 1946, ausg. 15/11. 1949.) DERSIN. 8187

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Reginald D. Dawson, Compton, Calif., V. St. A., *Erdölbohrflüssigkeit*, bestehend aus einer Wasser-in-Öl-Emulsion, welche ca. 10—40 Vol.-% W. u. 90—60 Vol.-% Mineralöl enthält u. in der fein dispergierte Hämatit suspendiert ist. Außerdem enthält die Emulsion 0,5—5,0 Gew.-% eines Emulgierungsmittels in Form eines öllösl. mehrwertigen Metallsalzes einer organ. Carbon-säure. (Can. P. 467 562 vom 5/4. 1948, ausg. 22/8. 1950. A. Prior. 24/5. 1947.) M. F. MÜLLER. 8191

Standard Oil Development Co., übert. von: Donald L. Campbell, Short Hills, und John M. Graham, Plainfield, N. J., V. St. A., *Temperaturregelung bei der Rückgewinnung pulverförmiger Stoffe*, vorzugsweise mit katalyt. Wrkg., welche brennbare Stoffe enthalten

(z. B. säureaktivierter Bleicherden aus der *Erdölraffination*) u. in einem O-haltigen Gas suspendiert sind, durch Wärmeaustausch mit einem fl. Kühlmittel. — Vorrichtung. (A. P. 2 493 526 vom 29/6. 1940, ausg. 3/1. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 8195

Standard Oil Development Co., übert. von: Charles N. Kimberlin jr., Baton Rouge, und Robert E. Schexnaidler jr., Hope Villa, La., V. St. A., *Herstellung von Fluidkontakten für Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man stellt zunächst ein Kieselsäuresol her, emulgiert dieses mit einem KW-stoff, überführt es durch Rühren in ein Gel, wäscht dieses mit einem niederen Alkohol, bes. Butanol, aus, trocknet zur Entfernung von W. u. Alkohol u. imprägniert dann mit Salzen von Fe- oder Co u. den erforderlichen Aktivatoren, u. red. mit gasförmigen Reduktionsmitteln. Bei Co, Ni u. Th wird die Red. bei ca. 335—360° durchgeführt. Die Kontaktteilchen haben kugelförmige Form u. gewährleisten eine bes. gute Temperaturverteilung im fluiden Kontaktbett. — Zeichnung. (A. P. 2 488 128 vom 29/12. 1945, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: Lindsay L. Griffin, Baton Rouge, La., V. St. A., *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die KW-stoffsynth. mit feinverteilten Kontakten, bes. Fe-Kontakten nach dem Fluidverf. in der Weise durch, daß ein Teil des Synthesegases ohne Abscheidung von Syntheseprod. im Kreislauf geführt wird. Hierbei wird der Kontakt in der Reaktionszone derart in der Schwebe gehalten, daß im Fluidkontaktbett ca. 15—60 (lbs.) Kontakt je Kubikfuß, aber in der darüber befindlichen Gaszone nur ca. 0,01 Kontakt je Kubikfuß enthalten sind. Man zieht einen Teil des Reaktionsgases unmittelbar aus dieser Gaszone, einen weiteren Teil hinter den in diese Gaszone eingebauten Cyclonabscheidern ab u. leitet beide Teile unmittelbar zur Einführungsstelle für frisches Synthesegas zurück. Das nach der Abscheidung der Syntheseprod. verbleibende Restgas wird ebenfalls zum Teil wieder zurückgeleitet. Dabei wird vorteilhaft aus diesem Kreislaufgas vor der Rückleitung CO₂ entfernt. Das Verhältnis von Kreislaufgas zu Frischgas soll zwischen 1,5—20:1 liegen. Ferner muß das Verhältnis von direktem Kreislaufgas zum Kreislaufgas aus der Produktionsabscheidung zwischen 10—2:1 liegen. Die Gasmenge, die man vor der Rückleitung von CO₂ befreit, soll 2—20% des Gesamtkreislaufgases betragen. Durch die große Kreislaufmenge erhält man sehr gleichmäßige Temperaturverhältnisse in der Reaktionskammer. — Zeichnung. (A. P. 2 498 838 vom 12/9. 1945, ausg. 28/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: Jack C. Dart, Baton Rouge, La., V. St. A., *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt diese Synth. nach dem Fluid-Kontaktverf. durch. Hierbei werden die Reaktionsprod. in üblicher Weise aus den Synthesegasen abgeschieden u. diese zur erneuten Umsetzung in die Syntheseföfen zurückgeleitet. Die in diesen Kreislaufgasen enthaltenen O-haltigen Syntheseprod. üben eine stark schädigende Wrkg. auf die Kontakte aus. Daher werden die Kreislaufgase in einem besonderen Waschtrum von organ. O-haltigen Verbb., wie Methanol, Äthanol, höheren Alkoholen, Methyläthylketon, Aceton, Dimethyläther, Acetaldehyd, befreit. Als Wasch-Fl. können W., Methanol oder bes. vorteilhaft Polyäthylenglykole verwendet werden. (A. P. 2 497 932 vom 2/5. 1946, ausg. 21/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: Simpson D. Sumerford, Baton Rouge, La., V. St. A., *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. mit feinkörnigen Fe-Kontakten nach dem Fluidverf. durch. Bes. geeignet sind Kontakte, die man durch Schmelzen von Pyritabbränden mit Al₂O₃ u. K₂CO₃ als Aktivatoren u. anschließende Red. herstellt. Um die C-Abscheidung auf dem Kontakt zu vermeiden, die zu einer ständigen Kornverkleinerung führt, werden bei der Synth. 0,05—0,8 Vol. Wasserdampf, bezogen auf H₂, zugeführt, damit an der Eintrittsstelle der Kontakt zwischen 5 u. 30% O enthält u. dieser O-Geh. aufrechterhalten wird. — Zeichnung. (A. P. 2 497 964 vom 20/7. 1946, ausg. 22/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: Julius P. Bilisoly, Baton Rouge, La., V. St. A., *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Als Kontaktmassen für die KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH werden solche mit Silicagel als Träger verwendet. Zur Herst. werden die Träger in Gel-Form mit Salzen der Metalle der 8. Gruppe des period. Syst., bes. Co, u. den bekanntesten Aktivatoren (ThO₂, MgO) in Form ihrer Salze imprägniert, diese imprägnierten Salze dann mit Ätzalkalinen oder auch mit Carbonaten in den Trägermassen in Hydroxyde oder Carbonate übergeführt u. vorzugsweise nach einer vorsichtigen Trocknung, auf ca. 100°, auf einen Wassergeh. von ca. 6—10% bei ca. 375—480° mit H₂ red. u. auf die gewünschte Korngröße gemahlen. Man kann auch von bereits vorher richtig gekörntem Silicagel ausgehen. Für die Synth. mit Fluidkontakten sollen die Kontakte eine Korngröße von ca. 20—100 μ aufweisen. Das Feinkorn unter 20 μ wird zweckmäßig abgetrennt. Sollen die Kontakte festangeordnet verwendet werden, so können sie auch tablettiert werden. Bes. günstig ist es, ein-Silicagel

zu verwenden, das kugelförmig ist. Solche Silicagelarten werden durch Versetzen von Silicasol mit einem Netzmittel u. anschließendem Emulgieren in Butylalkohol, Äther, Scherbenzin, leichtem Gasöl oder ähnlichen, sich mit dem Silicasol nicht vermischenden Lösungsmitteln unter gleichzeitiger Überführung des Sols in ein Gel hergestellt. (A. P. 2 496 265 vom 25/7. 1944, ausg. 7/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: **Bruce G. Gillespie**, Union, N. J., V. St. A., *Eisenoxydkatalysator für die Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff nach dem Fluidverfahren*. Rotes Eisenoxyd wird mit einer geringen Menge K_2CO_3 aktiviert, bei ca. 650—850 in H_2 gesintert u. dann auf die für das Fluidverf. notwendige Korngröße von 30—250 μ gemahlen. Man erhält einen sehr stabilen u. lange akt. bleibenden Kontakt, ohne daß ein übermäßig großer Anfall an Feinkorn unter 30 μ , der für das Fluidverf. nicht verwendbar ist, auftritt. (A. P. 2 496 343 vom 4/6. 1946, ausg. 7/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: **George H. Walden**, **Jerry A. Pierce** und **Marnell A. Segura**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Herstellung und Regenerierung von Katalysatoren für die Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. von KW-Stoffen aus CO u. H_2 mit Fe- (Co-, Ni-) Fluidkontakten durch. Die ausgebrauchten Kontakte werden im Schwebezustand mit O_2 durch eine Flamme (Temp. 1350—1850°) geleitet, wodurch mindestens 50%, besser 80% des in Carbidform vorliegenden Fe in geschmolzenes Fe_2O_3 übergeführt werden. Eine Kornveränderung erfolgt nicht. Anschließend werden die Kontakte ebenfalls im Schwebezustand mit H_2 red. u. dann der Reaktionszone wieder zugeleitet. Auch frische Kontakte werden in gleicher Weise hergestellt. Hierbei kann man auch von *Pyrit* als Ausgangsstoff ausgehen, dem dann die erforderlichen aktivierenden Stoffe, bes. Al_2O_3 u. K_2CO_3 , beigegeben werden. Während die Fe-Grundmasse eine Korngröße von ca. 20—80 μ aufweisen muß, können die Aktivatoren noch feinpulvriger sein. Sie werden dann in Oxydationsflamme fest mit der Oberfläche der Fe-Oxydteilchen verbunden. Man kann auch die Fe-Ausgangsstoffe mit den aktivierenden Stoffen tränken. — Zeichnung. (A. P. 2 488 150 vom 8/11. 1946, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: **Don R. McAdams** und **Marnell A. Segura**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Regenerieren von Eisenkatalysatoren der Kohlenwasserstoffsynthese aus CO und H_2* . Die ausgebrauchten Katalysatoren der Synth. mit Fe-Fluidkatalysatoren werden in feinverteiltem Zustand bei ca. 310—650°, vorzugsweise bei ca. 450—480°, 4—12 Stdn. mit Wasserdampf behandelt, anschließend bei ca. 400—535° mit O_2 -haltiger Atmosphäre oxydiert u. dann unmittelbar, d. h. ohne Sinterung u. Red., in die Kontaktöfen zurückgeleitet. Die ausgebrauchten Katalysatoren weisen ca. 10% C u. ca. 16% O auf. Nach der Regenerierung enthalten sie ca. 4,2% C u. 25,5% O; durch Röntgenstrahlen ist Fe_3O_4 nachweisbar. Bei dieser Regenerierweise erfolgt keine weitere unerwünschte Zerteilung der Katalysatoren. — Zeichnung. (A. P. 2 487 159 vom 9/10. 1947, ausg. 8/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8199

Standard Oil Development Co., übert. von: **Lindsay I. Griffin jr.**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Reinigung von Katalysatoren der Kohlenwasserstoffsynthese aus CO und H_2* . Die feinpulverigen Co- oder Fe-Kontakte der KW-Stoffsynth. nach dem Fluidverf. werden von Paraffinen befreit, indem man sie zunächst einer spaltenden Hydrierung bei ca. 235—400° u. erhöhtem Druck bis ca. 45 at unterwirft. Anschließend werden sie in an sich bekannter Weise mit Lösungsmitteln extrahiert, vom Lösungsm. befreit u. dann zum Kontaktofen zurückgeleitet. — Zeichnung. (A. P. 2 487 867 vom 11/7. 1945, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8199

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Ralph B. Thompson**, Riverside, Ill., V. St. A., *Oxydationsschutzmittel für Motortreibstoffe*. Man behält ein Gemisch von 0,25 Mol p-Phenylendiamin, 0,25 Mol Aceton u. 1,75 Mol Methyläthylketon bei 160° mit H_2 unter Drucken von 60—90 at in Ggw. von 4 g eines Katalysators, der aus 10 Cr_2O_3 : 10 CuO : 1 BaO besteht. Nach Abdest. des W., der Alkohole u. Ketone im Vakuum erhält man ein Öl, das bei 1 mm Druck von 118—130° sd. u. bei —78° noch nicht erstarrt. Es wird in einer Menge von 0,0001—0,01% dem Bzn. zugesetzt. (A. P. 2 498 630 vom 27/10. 1945, ausg. 28/2. 1950.) DERSIN. 8205

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Herschel G. Smith**, Wallingford, Troy L. Canbrell, Lansdowne, und **Mark L. Hill**, Yeadon, Pa., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Zur Verhinderung der Harzbdg. u. Korrosion im Motor setzt man Dieseltreibölen 0,01 bis 0,25% eines Mittels zu, das durch Neutralisation der durch Hydrolyse von sulfurierterm Spermöl erhaltenen Fettsäuren u. höheren Alkohole mit langkettigen, aliphat. Aminen mit 10—20 C-Atomen, bes. mit aus Cocosölfettsäuren erhaltenen Aminen, hergestellt wurde. (A. P. 2 487 190 vom 14/5. 1947, ausg. 8/11. 1949.) DERSIN. 8213

Michel Bestougeff und Boris Nikifine, Frankreich, *Herstellung von Schmierölen aus Mineralölen mit nicht ausreichenden Schmiereigg. durch katalyt. Hydrierung u. Umwandlung mit Alkylhalogeniden, Paraffinen, Olefinen oder aliphat. Alkoholen.* — Ein Mineralöl, aus Crackrückständen gewonnen (Kp.₁₀ 260—326°), wird in Ggw. von Al₂O₃ u. NiO bei 60 at hydriert u. daraus eine Fraktion Kp. 240—300 gewonnen. Diese Fraktion wird mit Crackolefinen in Ggw. von AlCl₃ bei 15—30° innerhalb 6 Stdn. alkyliert u. dabei ein Schmieröl mit guten Eigg. gewonnen, welches zu mindestens 60% Seitenketten enthält. (F. P. 964 501 vom 22/1. 1943, ausg. 17/8. 1950.) M. F. MÜLLER. 8221

Standard Oil Development Co., übert. von: Jeffrey H. Bartlett, V. St. A., *Herstellung und Verwendung eines Mischpolymerisats.* Man polymerisiert einen Vinyl ester oder -äther mit wenigstens 1 Ester vom Maleintyp (I), so daß ein lineares Mischpolymerisat mit Seitenketten mit 4—18, bes. 6—16 C-Atomen entsteht. Malein-, Chlormalein-, Dichlormaleinsäure, deren Anhydrid, Citracon-, Chlorcitraconsäure, deren Anhydrid können für I verwendet werden. Sollen die Mischpolymerisate dazu dienen, den Fließpunkt von Mineralölen, bes. Schmierölen aller Art, herabzusetzen u. den Viscositätsindex zu erhöhen, so soll I eine Kette mit wenigstens 10 C-Atomen enthalten, will man nur die Viscosität beeinflussen, so sollen die Ketten wenigstens ca. 4 C-Atome enthalten. Man nimmt 2—3 Mol Vinylverb. pro Mol I. Die Polymeren vom Mol.-Gew. 2000—20000 dienen als Fließpunktsherabsetzer, die von 5000—50000 zur Viscositätskorrektur, die von 5000 bis 25000 für beide Zwecke. Man erhitzt z. B. 200 (g) Schmieröl u. 300 des Maleinsäurediesters des Kokosnußalkohols unter N₂ auf 80°, gibt 4 Benzoylperoxyd u. nach 45 Min. in 1½ Stdn. 100 Vinylacetat zu u. hält noch 20 Min. unter Rühren bei 80°. — SAYBOLT-Viscosität (66⅔ Gew.-% in Öllsg.) 3402 Sek. bei 99°. Man kann solch Polymeres mit anderen Verflüssigern, z. B. dem FRIEDEL-CRAFTS-Kondensationsprod. von Chlorparaffin mit Naphthalin anwenden. (F. P. 962 826 vom 29/12. 1947, ausg. 21/6. 1950. A. Prior. 14/2. 1947.) PANKOW. 8221

Joseph D. Cacciarelli, Nutley, übert. von: Carmine Decepoli, Belleville, N. J., V. St. A., *Schmiermittel für Wälzlager.* Es besteht aus einer Mischung von Polystyrolkügelchen gleicher Größe, einem Wachs u. Maismehl. Der Polystyrolgeh. beträgt 5—15%. Paraffin u. Carnaubawachs werden in gelöstem Zustand zu dem Mehl gegeben, geknetet u. getrocknet. Nach dem Abkühlen werden die Harzkügelchen hinzugegeben u. gründlich mit dem gewachsenen Mehl vermischt. (A. P. 2 486 824 vom 18/3. 1948, ausg. 1/11. 1949.) V. SCHILLER. 8223

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., übert. von: Théodore G. Roehner, Mount Vernon, und George W. Murray, Pleasantville, N. Y., V. St. A., *Schmierfett, besonders für hohe Druck- und Temperatur-Beanspruchung,* bestehend aus ca. 8,5—48% Fettstoffen, 1,5—7,5% Alkali, bes. NaOH, 29,5—89,5% Mineralöl u. 0,5—15% in W. dispergierbarem natürlichen Gummi, wie Gummi arabicum. Diese Zus. verhindert das „Bluten“ der Schmierfette. Vorzugsweise werden ca. 1—2% der Seifen durch Naturgummi ersetzt. (A. P. 2 487 379 vom 17/4. 1948, ausg. 8/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8223

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Paul R. van Ess, Berkeley, Calif., V. St. A., *Schmiermittel.* Den Schmiermitteln werden geringe Mengen eines Schutzmittels gegen Oxydation u. Korrosion zugesetzt, das durch Schwefelung der bei der Kondensation von Aceton zu Isophoron anfallenden Destillationsrückstände gewonnen wurde. Diese bestehen im wesentlichen aus cycl., ungesätt. Ketonen mit mindestens 12 C-Atomen im Molekül. Man kann nun entweder die Rückstände als solche schwefeln, oder sie in eine Fraktion von Ketonen mit 12 bis 18 C-Atomen u. einen dann noch verbleibenden Rückstand zerlegen, wobei dieser 2. Rückstand vorzuziehen ist. Man führt die Schwefelung bei 130—200°, bes. bei 150—170°, in mehreren Stdn. durch. Zur Fraktionierung werden die Rückstände, gegebenenfalls nach Hydrolyse bei ca. 140° u. 10 mm, getopt. (A. P. 2 487 840 vom 19/5. 1947, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8223

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Verbesserung der Haftfestigkeit von Teer und Bitumen am Gestein und der Widerstandsfähigkeit bituminöser Mischungen bei Verdichtung* durch Behandlung des Bindemittels mit 0,1—10% eines Ammonsalzes einer anorgan. Säure bei Temp. zwischen 150 u. 350° u. weiterem Zusatz einer geringen Menge eines Amins mit wenigstens 12 C-Atomen. Zur Versuchsausführung der Wirksamkeit solcher Behandlung mischt man z. B. 1 Min. lang zuerst Brechersand (Größe Nr. 4), der 5 (Gew.%) W. enthält mit 0,5 Verschnittbitumen. Die Mischung wird in einen Zylinder von 101 mm Höhe u. 50 mm Durchmesser unter einem Druck von 105 kg/cm² während 1 Min. eingepreßt u. dann zunächst 2 Stdn. unter Druck bei 25° gehalten. Man taucht den Preßling 72 Stdn. in W. von 25° u. versucht den Druck um 24 mm/Min. zu verstärken. Die gleiche Behandlung wird mit Asphalt, der 12 Stdn. bei 216° mit 0,25 (Gew.-%) (NH₄)₂SO₄ erwärmt ist, durchgeführt. Für einen 3. u. 4. Vers. werden dann mit (NH₄)₂SO₄ vorbehandelten Asphalt noch 0,25 u. 0,5 Oktadeeylamin zugefügt. Die beiden

letzten Mischungen zeigten den stärksten Kompressionswiderstand u. bei den bekannten Haftfestigkeitsverss. die günstigsten Ergebnisse. (F. P. 964 604 vom 12/4. 1948, ausg. 12/4. 1950. A. Prior. 11/4. 1947.) BEWERSDORF. 8237

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. A. Wolkow, *Über den Verbrauch an Rohstoffen in der Lederindustrie*. Zur Steigerung der Rohstoffnutzung ist es erforderlich, Lederdicke u. D. zu vermindern, den Gerbungskoeffizienten, die Porosität u. Wasserdurchlässigkeit sowie die (Arbeits-)Fläche zu vergrößern. (Леткая Промышленность [Leichtind.] 10. Nr. 5. 25—27. Mai 1950.)

V. WILPERT. 8330

H. Anderson, *Die Bakteriologie der Häutekonservierung*. Von frischen austral. u. neuseeländ. Rindhäuten u. Kalbfellen isolierte Vf. gegen 80 Bakterienarten u. untersuchte deren NaCl-Empfindlichkeit u. Gewöhnung an steigende Salzkonzentrationen. Die wachstumhemmende Wrkg. von NaF-Zusätzen wird durch Verss. bestätigt, während die Ansicht, daß CaCl₂-Verunreinigungen die konservierende Wrkg. von NaCl hemmen, vom Vf. verneint wird. Eine Arbeitsvorschrift zur Sterilisierung von Rohhaut wird gegeben. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 33. 250—56. Juli 1949. Sydney, Australien.)

GIERTH. 8336

J. H. Bowes und **R. H. Kenten**, *Der Einfluß einer Veränderung der reaktionsfähigen Gruppen des Kollagens auf die Bindung von gerbenden Stoffen*. Vf. untersuchen, wie sich die Desaminierung, Hypochloritbehandlung u. Methylierung des Kollagens auf die Bindung von Tannin, Mimosagerbstoff, Chrom u. Formaldehyd auswirken. Die Bindung von Tannin u. Mimosagerbstoff wird durch Hypochloridbehandlung leicht u. durch Desaminierung auf annähernd die Hälfte verringert. Methylierung mit Dimethylsulfat oder Methylbromid erhöht die Bindung im p_H-Bereich 3—6. Es wird gefolgert, daß die Bindung pflanzlicher Gerbstoffe auf die elektr. Ladung des Kollagens zurückzuführen ist. Die Bindung ist am höchsten, wenn die rein positive Ladung am größten ist. — Die Bindung von Cr wird durch Hypochloritbehandlung leicht u. durch Desaminierung auf etwa die Hälfte vermindert. Diese Verminderungen entsprechen etwa 2 Cr-Atomen auf jede bas. Gruppe, die durch die Behandlungen verloren gingen. Die Methylierung verhindert die Bindung fast vollständig u. erhöht die Schrumpfungstemp. nicht. Desaminierung u. Hypochloritbehandlung beeinflussen die Schrumpfungstemp. nicht, die durch die nachfolgende Cr-Gerbung erhalten wird. Es wird gefolgert, daß die stabile Bindung des Cr eine Koordination von Carboxyl- u. bas. Gruppen des Kollagens mit dem gleichen Cr-Komplex erfordert u. sich Querverb. zwischen benachbarten parallel gerichteten Polypeptidketten bilden. — Die Bindung von Formalin durch Kollagen ist vornehmlich eine Rk. mit bas. Gruppen. Die Wichtigkeit der Aminogruppen für die Erlangung einer günstigen Schrumpfungstemp. wurde bestätigt. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 33. 368 bis 387. Okt. 1949. London, British Leather Manufacturers' Res. Assoc.) GIERTH. 8336

R. G. Mitton und **E. F. Natrass**, *Die Herstellung von Leder mit erhöhter Zugfestigkeit durch Gerbung unter Spannung*. Gei Gerbungen von Kalbfellen mit Cr oder pflanzlichen Gerbstoffen, bei denen die einen Blößenstücke unter Spannung, die entsprechenden Gegenstücke n. unter sonst gleichen Bedingungen gegerbt wurden, zeigten die unter Spannung gegerbten Leder Steigerungen der Zugfestigkeit. Die Steigerung betrug bei Gerbung mit Cr 61%, mit Mimosa 62% u. mit Myrobalanen 38% gegenüber dem Normalwert, wenn die Zugfestigkeitsproben in der gleichen Richtung entnommen wurden, wie die Spannung während der Gerbung vorlag. Die Bruchdehnung verringerte sich entsprechend um etwa $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{25}$ u. $\frac{2}{3}$ gegenüber dem Normalwert. (J. Soc. Leather Trades' Chemists 34. 299—313. Aug. 1950.)

GIERTH. 8340

W. Graßmann und **J. Trupke**, *Sumacharbeiten im In- und Ausland (Fortschrittsbericht)*. (Leder 1. 218—22. 15/9. 1950.)

GIERTH. 8344

A. Küntzel und **H. Erdmann**, *Über die Kontrolle der pflanzlichen Gerbung durch die Bestimmung des Salz- und Säuregehaltes der Gerbbrühen*. (Fortschrittsbericht auf Grund neuerer englischer Arbeiten.) 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. II. 844.) Aus einer Zusammenstellung von Messungsergebnissen der Säure-, Salz- u. Puffersalzgeh. von natürlichen u. künstlichen Gerbstoffen sind deutlich 3 Gruppen zu unterscheiden, die mit der üblichen Einteilung: 1. Pyrogallolgerbstoffe, 2. Pyrocatechingerbstoffe u. 3. synthet. Gerbstoffe einschließlich Ligninextrakte zusammenfallen. Pyrogallolgerbstoffe weisen relativ hohe Säuregeh. auf. Bei den Pyrocatechingerbstoffen liegen die Säuregeh. wesentlich tiefer, die Salzgeh. sehr verschieden. Abweichend von den pflanzlichen Gerbstoffen sind synthet. Gerbstoffe u. Gerbmittel, die sich von Ligninsulfosäure ableiten, entweder stark sauer oder weisen als Folge der Neutralisation übermäßig hohe Salzgeh. auf. Pflanzliche

Gerbstoffe lassen sich durch Zugabe oder Abstumpfung von Säure von einer Gruppe nach der anderen umstellen. Die Praxis kannte früher nur die Umstellung von Quebracho durch Sulfiticoren. Neuerdings werden in England angesäuerte Mimosaeextraktmarken wie Caldamosa (für warme Nachgerbung) u. Caldachest (als Ersatz für Kastanienholzextrakt) geliefert. Umgekehrt wird Kastanienextrakt in Italien u. Frankreich durch alkal. Mittel wie Na₂SO₃, Borax, Na₂HPO₄ usw. mildgerbend gestellt u. damit dem Quebracho- bzw. Mimosagerbstoff angeglichen. Ob dabei nur einfach der p_H-Wert erhöht oder die chem. Konst. geändert wird, ist unbekannt. Bei sachgemäßer Kombination von n. u. mild gerbendem Kastanienextrakt lassen sich alle wichtigen Lederarten mit Kastanie als Alleingerbstoff herstellen. — Die Beziehungen zwischen p_H u. Salzgeh. der vegetabil. Brühen u. der erzielten Lederqualität sind graph. dargestellt. Bei der n. pflanzlichen Gerbung kann als Faustregel gelten, daß der Neutralsalzgeh. zwischen p_H 4 u. 3 sich zwischen 100 u. 200 Milläqu./Liter bewegen soll, so daß von p_H 4 (100 Milläqu. Neutralsalz) ab gerechnet auf 0,1 p_H-Erniedrigung ein Neutralsalzzuwachs von 10 Milläqu./Liter notwendig ist. Für festes Schleder sind p_H-Werte von 2,8—3,3 mit entsprechenden Salzgeh. von 150—250 Milläqu./Liter erforderlich. Das quellungsregulierende Säure-Salz-System ist zwar der wichtigste Faktor für den Gerbeeffekt, jedoch behalten die Gerbstoffe daneben eine gewisse Individualität, die sich auf die Ledereigg. auswirkt. (Leder 1. 42—45. 15/2. 1950.)

GIERTH. 8344

Ss. N. Pankow, I. N. Isaksson und A. Ju. Liwshitz, Bessere Ausnutzung verbrauchter Chrombrühen. — Vff. befürworten die Verwendung ausgenutzter Cr-Brühen für den Pickel. Bei n. Faßgerbung enthält die Restbrühe noch bis zu 3,5 g/Liter Cr₂O₃ u. 50 g/Liter NaCl. Sie wird durch Zusatz entsprechender Mengen von NaCl auf die übliche Konz. von 100 g/Liter gebracht u. zum Pickeln von leichten Kalb- u. Mastkalbfellen benutzt. Neben einer Ersparnis von 10% Bichromat u. 50% Kochsalz je Partie soll dieses Verf. auch einen zarten Narben geben. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 10. Nr. 7. 12—13. Juli 1950.)

V. MEYER. 8346

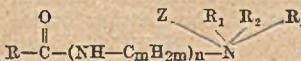
Hans Batzer, Bemerkungen zur Bestimmung des Unlöslichen in der Gerbstoffanalyse. Auf Grund von Filtrationsverss. zur Best. des Unlöslichen an Hand der App. von WISLICENUS u. der offiziellen Arbeitsweise kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Best. des Unlöslichen bzw. des Gesamtlöslichen einer dringenden Überarbeitung bedarf. Die Fehlermöglichkeiten werden besprochen. Vf. schlägt vor, entweder mit der entsprechend hergerichteten App. von WISLICENUS oder bei der offiziellen Meth. mit einem Heberrohr anstatt des Vakuums zu arbeiten. (Leder 1. 156—59. 15/7. 1950. Freiburg i. Br., Forschungsinst. für makromol. Chem.)

GIEBETH. 8368

P. Schikin, Säureverfahren zur Abtrennung des Kautschuks aus künstlichem Leder. Zwecks Feststellung des Kautschukgeh. beim künstlichen Leder (Brandsohle) wird ein Muster von ca. 10 g mit 100 cm³ 15% ig. H₂SO₄ auf dem Wasserbad im Verlauf von 2 Stdn. erhitzt. Nach Spülen mit W. erfolgt Kochen mit 10% ig. NaOH im Verlauf von 15 Min. u. Auswaschen bis zur neutralen Phenolphthaleinreaktion. Der Rückstand wird verascht. Der Gewichtsverlust, der durch die Veraschung entsteht, wird dem Gewicht des vorhandenen Kautschuks gleichgesetzt. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 9. Nr. 7. 25. Juli 1949.)

ZELENTIN. 8374

Nopco Chemical Co., V. St. A., übert. von: Bernhard Alfred Schiller und Ralph Beach, Gerb- und Fettungsmittel für Leder. Das Leder wird zunächst einer n. Gerbung, z. B. mit Alaun, unterworfen. Nach Einleitung dieser Gerbung erfolgt der Zusatz eines emulgierbaren Stoffes, der sich aus einem Lederfett u. nebenst. Verb. zusammensetzt. R ist eine



Z $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{R}_1 \\ \diagdown \end{array}$ $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{R}_2 \\ \diagdown \end{array}$ $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{R}_3 \\ \diagdown \end{array}$ aliphat. Kette mit >7 C-Atomen, m u. n sind 1, 2 oder 3, R₁, R₂ u. R₃ sind H oder Alkyl- oder Alkylengruppen mit 1—3 C-Atomen, u. Z ist ein saurer Rest, der die

Löslichkeit bedingt. Hierbei können das Carbonyl-C-Atom u. das N-Atom der Aminogruppe nach der Trennung von C-Atom der Kette zu einem Ring verbunden werden. — 9 Beispiele. (F. P. 962 038 vom 25/2. 1948, ausg. 30/5. 1950. A. Prior. 18/5. 1944.)

OVERBECK. 8341

Herausgeber u. verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 5979; für den Verlag: H. Kaesser, Berlin. Redaktion: Chefredakteure Dr. Eugen Klever u. Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 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. 1453 14 u. Berlin (West) 7430, Fernsprecher: Weinheim 2017). Bestell-u. Verlags-Nr. dieses Heftes: 1007/121/24 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 62,50. Einzelheft DM 6,—, zuzüglich Porto- u. Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch beliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Satz- u. Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerei, Leipzig. M 301. 3500. XII. 50. — Lizenz 196.

Walter Baukloh

Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Metallurgie

Die moderne Metallurgie verdankt ihre jüngsten Fortschritte der sinnvollen Anwendung physikalisch-chemischer Grundgesetze auf das Studium metallurgischer Reaktionen. Die Beherrschung metallurgischer Verfahren setzt die Kenntnis aller Beziehungen voraus, welche man einhalten muß, um das beabsichtigte Endziel, d. h. die gewünschte Endanalyse des zu erschmelzenden Metalles, anzustreben. In der Praxis hat die physikalisch-chemische Denkweise nur sehr zögernd ihren Einzug gehalten, da die vorhandenen einschlägigen Lehrbücher nur vereinzelt die Anwendungsmöglichkeit der physikalisch-chemischen Beziehungen auf die Metallurgie klarer erkennen lassen. Der Verfasser hat sich aus diesem Grunde die Aufgabe gestellt, die physikalisch-chemische Betrachtungsweise an einer größeren Zahl metallurgischer Reaktionen zu erläutern. Neben der Ableitung der wichtigsten Grundgesetze werden jeweils einschlägige Beispiele aus der Praxis durchgesprochen. Das Buch richtet sich daher sowohl an den Studierenden der Metallurgie als auch an den in der Praxis stehenden Metallurgen (in: „Scientia Chimica“).

XVI und 304 Seiten
1949
broschiert DM 20,—
in Ganzl. DM 24,—
(Bestell- und Verlagsnummer: 2019/1)

Bestellung an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Akademie-Verlag · Berlin NW 7

Sergei Traustel

Modellgesetze der Vergasung und Verhüttung

Ein Beispiel für die Anwendung der Ähnlichkeitslehre auf chemische Reaktionen und ihre physikalischen Begleiterscheinungen

Der Verfasser setzt sich nach allgemeinen Begriffsbestimmungen eingehender mit den Modellgesetzen der Vergasung von festen Brennstoffen im Generator und der Erzverhüttung im Schachtofen auseinander. Er liefert damit dem Generatorfachmann und dem Hochöfner die erforderlichen Unterlagen für das Studium dieser Prozesse an kleineren Modellen, was gerade im Hinblick auf die Fragen nach der Verwendungsmöglichkeit verschiedenster Kohlearten für die Koks- und Gaserzeugung und dem Verhalten noch unbekannter Erze im Schachtofenprozeß heute von besonderem technischen Interesse sein dürfte. Dem Hochöfner werden zudem die Versuchsbedingungen aufgezeigt, unter denen er dem Begriff der „Reduzierbarkeit“ einen Zahlenbeiwert zuordnen kann.

VIII und 88 Seiten
1949
broschiert DM 12,25
in Ganzl. DM 14,50
(Bestell- und Verlagsnummer: 2019/4)

(in: „Scientia Chimica“)

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Akademie-Verlag · Berlin NW 7

Hans-G. Bott

Fortschritte der Alkaloidchemie seit 1933

Das Werk gibt (unter Berücksichtigung der Literatur bis einschließlich Dezember 1949) eine Übersicht der in den Jahren 1933 bis 1949 erzielten Fortschritte auf dem Gebiet der Konstitutionsermittlung und Synthese der Alkaloide. Es soll in erster Linie dem Chemiker, der die Literatur insbesondere der letzten 10 Jahre nur lückenhaft verfolgen konnte, die Weiterentwicklung auf dem Naturstoffgebiet vor Augen führen, über das im deutschen Schrifttum seit fast 20 Jahren keine zusammenfassende Darstellung erschienen ist. Aber nicht nur dem Chemiker, sondern auch dem Biologen, Pharmakologen, Pharmazeuten und Mediziner wird dieser Fortschrittsbericht von Nutzen sein und ihm wertvolle Hinweise und Anregungen geben.

XVI und 428 Seiten
206 Abbildungen.

1950

brotschiert DM 49,—

in Ganzl. DM 53,—

(Bestell- und Verlags-
nummer: 2019/2)

(in „Scientia Chimica“)

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Akademie-Verlag · Berlin NW 7

Karl Fredenhagen †

Grundlagen für den Aufbau einer Theorie der Zweistoffsysteme

Während man in der Frühzeit der Entstehung der Theorie der Zweistoffsysteme geneigt war, das Lösungsmittel als eine Art leeren Raum aufzufassen, in dem sich der gelöste Stoff molekulardispers verteilt, zeigt der Verfasser hier, daß man die Mischphasen als Gleichgewichtszustände aller Kräfte auffassen muß, welche die Komponenten unter- und gegeneinander ausüben. Indem der Verfasser diesen Gedanken konsequent weiterverfolgt, zeigt er die Wege, auf denen man zu einer erfolgversprechenden Weiterentwicklung der Theorie der Zweistoffsysteme gelangen kann und belegt die von ihm abgeleiteten Gleichungen an einer großen Zahl praktischer Beispiele mit Hilfe vieler Tabellen und Abbildungen. Das Buch zwingt jeden Physikochemiker, die Grundlagen seiner Wissenschaft in ihrer Anwendung auf die Fragen nach dem Wesen der Zweistoffsysteme erneut zu durchdenken, und gibt dafür und für die Weiterentwicklung der Theorie zahlreiche Anregungen.

XL und 114 Seiten,
39 Textabbildungen,
37 Tabellen · 1950

brotschiert DM 32,—

in Ganzl. DM 35,—

(Bestell- und Verlags-
nummer 2019/3)

(in „Scientia Chimica“)

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Akademie-Verlag · Berlin NW 7