

Nr. 20
S. 2493-2616

1942. I
20. Mai

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

113. Jahrgang

1 9 4 2

1. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände. — Jahresbezugspreis Inland postfrei RM. 220.—, Gesenkter
Auslandpreis RM. 165.— bei Zahlung in Devisen, freier Reichsmark oder auf Verrechnungskonto.
Einzelhefte RM. 5.—, Gesenkter Auslandpreis RM. 3,75.

Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie. 2493	b) Organische Verbindungen 2568
A ₁ Aufbau der Materie 2495	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren 2568
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie 2502	d) Medizinische u. toxikologische Analyse —
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie 2504	H. Angewandte Chemie. 2569
A ₄ Grenzschnittforschung, Kolloidchemie 2506	I. Allgemeine chemische Technologie 2569
B. Anorganische Chemie. 2507	II. Feuerschutz, Rettungswesen —
C. Mineralogische und geologische Chemie 2511	III. Elektrotechnik 2570
D. Organische Chemie 2513	IV. Wasser, Abwasser 2572
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie 2513	V. Anorganische Industrie 2572
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe 2517	VI. Silicochemie, Baustoffe 2573
Kohlenhydrate 2528	VII. Agrikulturchemie, Schädlingsbekämpfung 2575
Glucoside —	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung 2576
Alkaloide —	IX. Organische Industrie 2583
Terpen-Verbindungen 2530	X. Färberei, Organische Farbstoffe 2585
Natürliche Farbstoffe —	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen 2589
Gallensäuren —	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata —
Sterine 2532	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik —
Hormone 2535	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke 2595
Vitamine 2535	XV. Gärungsindustrie 2597
Proteine 2540	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel 2598
Andere Naturstoffe 2541	XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw. 2604
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin 2542	XVIII. Faser- u. Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw. 2606
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie 2542	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle 2613
E ₂ Enzymologie, Gärung 2543	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz —
E ₃ Mikrobiologie, Bakteriologie, Immunologie 2545	XXI. Leder, Gerbstoffe —
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie 2546	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw. 2616
E ₅ Tierchemie und -physiologie 2547	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. —
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene 2554	XXIV. Photographie —
F. Pharmazie, Desinfektion 2559	
G. Analyse, Laboratorium 2562	
a) Elemente n. anorganische Verbindungen 2566	

Bibliographie: 2495; 2542; 2543; 2546; 2554; 2559; 2569; 2570; 2575; 2578; 2604; 2613.

Reklamationen von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 14 Tagen nach dem Erscheinungstermin schriftlich bei dem zuständigen Postamt anzubringen. Sollte dies ohne Erfolg sein, so werden Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des Vereins Deutscher Chemiker gebeten, sich direkt an die Geschäftsstelle der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin W 35, Sigismundstraße 4, zu wenden, Nichtmitglieder dagegen an den Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyrschstr. 37. — Kostenlos können Hefte, welche bei der Expedition verlorengegangen sind, nur nachgeliefert werden, wenn die Reklamation innerhalb von 4 Wochen nach dem Erscheinen des betreffenden Heftes erfolgt.



Namenregister

P. 52/42/Id

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>Adams 2549.
Addicott 2540.
Adler 2580.
Agte 2508.
Altoff 2545.
Akt.-Ges. Cilander 2586.
Alexejew 2503.
Allen 2504.
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft 2571. 2583.
Aluminium-Industrie A.-G. 2583.
Amann 2557.
American Can Co. 2010.
Amerline 2590.
Amlog 2505.
Aquilina 2513.
Ardenne 2501.
Armour & Co. 2502.
Arnold 2520.
Artun 2005.
Augustin 2547.</p> <p>Babitsch 2509.
Baffroy 2008.
Balduini [2554].
Ballhöfer 2000.
Barcroft 2552.
Bargellini [2542].
Barreller 2016.
Barton 2592.
Basilewitsch 2574.
Batdorf 2406.
Baumann 2500.
Bayerische Stickstoff-Werke A.-G. 2584.
Bayerle 2543.
Becher 2552.
Beck 2605.
Becker 2579.
Beck-with Manufacturing Co. 2595.
Bencs 2574.
Berend 2544.
Berg 2512.
Borgische Stahl-Industrie 2582.
Bergstrom 2514.
Bernardini 2496.
Bernhard 2553.
Bernheim 2553.
Bertelli 2578.
Besborodow 2573.
Biegler 2603.
Blitz 2494.
Binet 2554.
Biró 2549.</p> | <p>Bischoff 2550.
Biskind 2550.
Blaha 2508.
Blattny 2597.
Boehlinger, C. H., Sohn 2603.
Bogdan 2516.
Bogopolski 2570.
Bohuš 2580.
Boronin 2505.
Boutaric 2500.
Bower jr. 2530.
Braun 2578.
Bridgman 2493.
Brlegleb 2494.
Briner 2504.
Brode 2499.
Brucksch jr. 2503.
Brüll 2518.
Brunner 2507.
Brunton 2558.
Buecar 2607.
Buehler 2527.
Burgevin 2570.
Byström 2512.</p> <p>Cañave 2548.
Campese 2577.
Carbide & Carbon Chemicals Corp. 2593.
Carlschu 2014.
Carr 2515.
Cassel 2502.
Cellulose Holdings, Ltd. 2011.
Costari 2555.
Chase 2542.
Chauveaud 2594.
Chemische Werke Albert 2502.
Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H. 2584.
Cholodny 2545.
Chrysler Corp. 2582.
Clergeot 2578.
Cline 2579.
Comp. Generale di Elettricità 2570.
Conconi 2572.
Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. 2584.
Cooke 2529.
Coster 2497.
Crasemann 2601.
Creightou 2528.
Custers 2501.</p> <p>Dacco 2582.
Dahmen [2546].</p> | <p>Danielli 2541.
Danileopolu 2557.
Dannöhl 2501.
Dansi 2525.
Dawson 2546.
Day 2550.
Doffet 2503.
Dejalande 2509.
Dérivée 2500.
Dermer 2515.
Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. 2611.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler 2583. 2585. 2609.
Deutschmeister 2559.
Devaux 2575.
Diamalt A.-G. 2586.
Dickens, F. 2552.
Dickens, F. L. 2542.
Dieterle 2541.
Digges 2501.
Dijk 2505.
Dijksman 2506.
Distillers Co. Ltd. 2594.
Ditlo Inc. 2592.
Djatschkowski 2508.
Dravell [2495].
Drechsel 2609.
Dubljanskaja 2540.
Dumont 2550.
Dunn 2520.
Duquenois 2559.
Durand & Huguenin A.-G. 2586. 2587.
Dubrau 2609.</p> <p>East 2544.
Ebach 2603.
Eckstein 2552.
Eggleton 2560.
Egyesült Izzolampa es Villamossági Rt. 2571.
Elcheberger 2553.
Eislob 2528.
Elect Ges. für elektrische Apparate G. m. b. H. 2604.
Enders 2554.
Endrédy 2577.
Engelhardt 2581.
Erämetsä 2508.
Erber 2506.
Erlenmeyer 2527.
Eskelund 2508.
Eucken 2500.
Euler 2548. 2589. 2590. 2591.
Evans 2517.</p> | <p>Facc 2590.
Fachini 2605.
Faes 2598.
Fastrová 2575.
Feenberg 2406.
Fehrendt 2576.
Feidberg 2554.
Feofilaktow 2520.
Ferrari 2597.
Fiedler 2558.
Fink 2602.
Fischer, F. 2503.
Fischer, R. 2541.
Fljate 2607.
Forschungsgesellschaft Dr. Kremers G. m. b. H. 2604.
Foulon 2607.
Fraenkel-Conrat 2521.
Franke, E.-R. 2601.
Franke, H. 2552.
Franzini 2503.
Fricke 2562.
Friedrichs 2585.
Frömel 2542.
Fuchs 2535.
Funck 2604.</p> <p>Gaudry 2606.
Geigy, I. R., A.-G. 2587.
Gelbke 2575.
Geller 2578.
Génin 2009.
Gentele 2604.
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel 2561. 2584.
Gesellschaft für Linde's Elsmaschinen A.-G. 2573.
Gewerkschaft Matthias Staines 2570.
Ginzburg 2581.
Giuliani 2597.
Giulotto 2500.
Glaser 2614.
Glaserwerke Gustav Fischer 2571.
Glazo 2507.
Glückmann 2608.
Gmünder, Ulrich, G. m. b. H. 2610.
Goadby 2548.
Godard 2529.
Godel 2616.
Godin 2616.
Göbell 2548.
Göpp 2601.</p> | <p>Gogoberidse 2501.
Gohm 2615.
Gohr 2553.
Goldhahn 2523.
Goretzki 2573.
Gottsacker 2562.
Goubeau 2614.
Graer 2551.
Grau 2603.
Green 2543.
Gronau 2509.
Grundmann, Ch. 2517.
Grundmann, W. 2505.
Gugel 2494.
Guiltonneau 2600.
Gutehoffnungshütte Oberhausen 2584.
Gwan 2550.</p> <p>Maas 2554.
Hagen 2507.
Haglund 2497.
Halpern 2496.
Hamilton 2575.
Hardy 2490.
Haringhulzen 2505.
Hasael 2501.
Hay 2496.
Hayin 2585.
Hegglin [2560].
Hegner 2538.
Hein 2528.
Helferich 2545.
Henkel & Cie, G. m. b. H. 2585.
Hercules Powder Co. 2583.
Heubner 2556.
Howson 2528.
Hieber 2508. 2509. 2510.
Hieronimi 2598.
Hildebrandt 2548.
Hilfrich [2013].
Hinglais 2551.
Hippel 2496.
Hodenberg 2554.
Hoffmann, F.-La Roche & Co. A.-G. 2580.
Hofmeister 2560.
Hollander 2547.
Holz 2551.
Hotchkiss 2579.
Hotop 2578.
Hönlich 2609.
Hull 2573.
Humboldt-Deutzmotoren A.-G. 2582.
Hutchinson 2555.</p> |
|--|--|--|--|--|

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

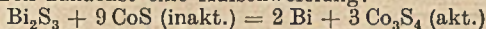
* **R. K. Mc Alpine** und **Edward J. Bird**, *Das Molekulargewicht von Kaliumbromid und die Atomgewichte von Silber, Brom und Kalium*. Die Rk. $\text{KBrO}_3 = \text{KBr} + \frac{3}{2} \text{O}_2$ (I) wird mit allen Vorsichtsmaßregeln der At.-Gew.-Best.-Methoden hinsichtlich Substanzen u. Operationen bei $365\text{--}385^\circ$ durchgeführt u. bei 550° vervollständigt u. liefert für das Mol.-Gew. von KBr 119,011 (10 Bestimmungen). I läßt sich unterhalb des F. durchführen; ein geringer W.-Geh. in KBrO_3 , das sich unzers. nicht vollständig trocken läßt, wird bei der Durchführung von I aufgefangen u. berücksichtigt. — Die Umsetzung des KBr-Rückstandes (a), sowie eines unabhängig davon aus Kaliumoxalat u. Brom erhaltenen KBr (b), mit Ag in der üblichen Weise liefert für das Verhältnis $\text{KBr} : \text{Ag} = 1,103\,191$ (a, 9 Bestimmungen) u. $1,103\,195$ (b, 11 Bestimmungen) u. für das At.-Gew. von Ag 107,879 in bester Übereinstimmung mit dem gegenwärtig gültigen Wert (HÖNIGSCHMID u. SACHTLEBEN). Mit dem bekannten gesicherten Verhältnis $\text{Br} : \text{Ag} = 0,740\,786$ werden die At.-Gew. Br 79,915 u. K 39,096 errechnet. — Darst. der verwendeten Substanzen u. experimentelle Einzelheiten werden ausführlich beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2960—65. Nov. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Labor.) BRAUER.

P. W. Bridgman, *Zusammenpressungen und Umwandlungen von 17 Elementen bis zu 100 000 kg/qcm*. (Vgl. C. 1941. II. 3039.) Mit der C. 1940. II. 601 beschriebenen App. wurden die Umwandlungen von *Li, Na, K, Rb, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, In, Tl, Sn, As, Sb, Bi, Se u. Te* bei Drucken bis zu 100 000 kg/qcm untersucht. Es wurden die folgenden Umwandlungen festgestellt: bei Ca bei 64 000 (kg/qcm), bei Sr bei 25 000 u. 65 000, bei Ba bei 17 000 u. 60 000, bei Tl bei 40 000, bei Sb bei 85 000, bei Bi bei 25 000, 45 000, 65 000 u. 90 000, bei Te bei 45 000 u. 70 000. Bei Cs konnte keine Umwandlung beobachtet werden. (Physic. Rev. [2] **60**. 351—54. 15/8. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.) GOTTFRIED.

S. S. Roginski, *Einige neue Anwendungen der künstlichen Radioaktivität*. Kurze Schilderung der Anwendungsmöglichkeiten der künstlichen Radioaktivität bei der Strukturunters. der Lsgg., bei der Unters. der akt. Oberfläche der Salze u. der Geschwindigkeit der Atome im Gitter u. bei der Unters. des Mechanismus einiger organ. chem. Rkk. wie Bromieren, Isomerisieren usw. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **4**. 350—52. 1940. Leningrad, Radium-Inst.) TROFIMOW.

Rudolf Schenck und **Peter von der Forst**, *Gleichgewichtsstudien an erzbildenden Sulfiden*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 1626.) Nach der Meth. des isothermen Abbaues mit H_2 (Entzug von S) werden bestimmte Gebiete der Systeme A. Co-S (bei 400°), B. Co-Sb-S (400°), C. Co-Bi-S (450°), D. NiS-CoS u. NiS-FeS (600°) untersucht. — A. Vff. beschreiben die Darst. von 2 definierten Ausgangsprod. aus fein verteiltem Co u. H_2S : a) Aufschwefelung bei 700° u. Abdest. des überschüssigen S bei $750\text{--}800^\circ$ im Hochvakuum führt zu einer Verb. der Zus. $\text{CoS}_{1,01}$, die aber wenig reaktionsfähig ist u. keine definierte Gleichgewichtseinstellung mit H_2 ergibt; b) Aufschwefelung bei 400° führt zu einem Endprod. der Zus. Co_3S_4 . Der isotherme Abbau des Prod. b ergibt im Diagramm, in dem $\frac{\text{H}_2\text{S}}{\text{H}_2}$ des Gleichgewichtsgases gegen $\frac{\text{S}}{\text{H}_2}$ im Bodenkörper aufgetragen wird, 2 Horizontale bei 43,5% H_2S entsprechend dem Gleichgewicht $\text{Co}_3\text{S}_4 / \text{CoS} / \text{H}_2\text{S} / \text{H}_2$ u. bei 41,6% H_2S entsprechend $\text{CoS} / \text{Co}_3\text{S}_4 / \text{H}_2\text{S} / \text{H}_2$. — B. 12 Mischungen von Co_3S_4 (b) u. Sb_2S_3 mit Zuss. zwischen Sb_2S_3 + 0,5 $\text{CoS}_{1,3}$ u. Sb_2S_3 + 60 $\text{CoS}_{1,3}$ werden bei 400° abgebaut. Die Isothermen enthalten 4 Horizontale, die den 4 univarianten Gleichgewichten bei 83% H_2S entsprechend der Koexistenz der festen Phasen $\text{Sb}_2\text{S}_3 / \text{Co}_3\text{S}_4 / \text{Co}_{15}\text{Sb}_9\text{S}_{17}$, bei 42% H_2S entsprechend $\text{Co}_3\text{S}_4 / \text{CoS} / \text{Co}_{15}\text{Sb}_9\text{S}_{17}$, bei 40,5% H_2S entsprechend $\text{CoS} / \text{Co}_3\text{S}_4 / \text{Co}_{15}\text{Sb}_9\text{S}_{17}$ u. 38,6% H_2S entsprechend $\text{Sb}_2\text{S}_3 / \text{Sb} / \text{CoSbS}$ zugehören. Diese Zuordnungen folgen bes. aus dem aus den Isothermen konstruierten Raummodell des Gesamtsystems. Der reine Co-Ullmannit CoSbS besteht nur im Gleich-

gewicht neben Sb_3S_3 u. Sb , während sich mit den Co-Sulfiden der (gesätt.) Mischkristall $9 CoSbS + 2 Co_3S_4 = Co_{15}Sb_9S_{17}$ bildet. Außerdem bestehen im schwefelarmen Gebiete wahrscheinlich noch weitere Gleichgewichte mit äußerst geringen H_2S -Konz., die metall. Phasen oder $CoSbS$ - $CoSb$ -Mischkristalle enthalten. — C. 6 Mischungen von CoS (a) u. Bi_2S_3 mit Zuss. $Bi:Co$ zwischen 1:12 u. 2:1 werden bei 450° abgebaut. Hierbei geht zum Teil zunächst eine Aufschwefelung:



vor sich. Aus den Isothermen wird das Raummodell des Gesamtsyst. konstruiert. Es tritt keine tern. Phase auf; es werden 3 univariante Gleichgewichte bei $66,6\%$ H_2S entsprechend der Koexistenz der Phasen $Bi_2S_3/Co_3S_4/Bi$ -Schmelze/Gas, bei $48,6\%$ H_2S entsprechend $CoS/Co_3S_4/Bi$ -Schmelze/Gas u. bei $47,1\%$ H_2S entsprechend $CoS/Co_3S_4/Bi$ -Schmelze/Gas beobachtet. — D. In orientierender Verss. werden Gemische von 1 $NiS + 1 CoS$ u. 1 $NiS + 1 FeS$ bei 600° abgebaut. Die Isothermen enthalten keine horizontalen Stücke. Die S-Tensionen liegen wesentlich niedriger als bei reinem NiS entsprechend einer Mischkristallbildung. $NiS-CoS$ u. $NiS-FeS$. Im Zusammenhang mit Richtungsänderungen der Isothermen ist auch auf die Existenz von β -Mischkristallen mit $<29,6\%$ S zu schließen. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 76—87. 26/2. 1942. Marburg-Lahn, Staatl. Forsch.-Inst. f. Metallchemie.)

BRAUER.

Wilhelm Biltz, Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre. 100. A. Das System Vanadium-Phosphor. Von **Maria Zumbusch** und **Wilhelm Biltz**. B. Das System Niob-Phosphor. Von **Artur Reinecke**, **Friedel Wiechmann**, **Maria Zumbusch** und **Wilhelm Biltz**. C. Ein Vergleich der Phosphide von Vanadium, Niob und Tantal. Von **Maria Zumbusch** und **Wilhelm Biltz**. (99. vgl. FALLER, C. 1942. I. 1091.) A. Aus V-Metall u. P werden verschied. V-Phosphide synthetisiert. Die Homogenisierung der Präpp. bereitet infolge träger Umsetzungen bes. Schwierigkeiten; bei dem zwischen den einzelnen Wärmebehandlungen notwendigen Pulvern tritt in geringem Maße Oxydation ein; das entstehende Oxyd ist V_2O_3 , wie röntgenograph. nachgewiesen wird. — Im Gebiet höheren P-Geh. ergibt die Tensionsanalyse durch isothermen Abbau bei 396, 680, 925 u. 1030° die Existenz der Phosphide VP_2 u. VP . Die P-Gleichgewichtsdrucke über VP_2 stellen sich nur äußerst langsam ein. Aus der Temp.-Abhängigkeit der zwischen 657 u. 689° ermittelten Druckwerte, die vermutlich von den wahren Gleichgewichtsdrucken nicht sehr verschied. sind, ergibt sich

$4 [VP_2] = 4 [VP] + P_4 \text{ (Gas)} - 57 \text{ kcal}$ oder $[VP] + [P] \text{ weiß} = [VP_2] + 11 \text{ kcal}$.

Die Rk.-Geschwindigkeit von $V + 2P \rightarrow VP_2$ ist größer als von $VP + P \rightarrow VP_2$; letztere Rk. verläuft ganz außerordentlich langsam. In röntgenograph. Pulveraufnahmen treten die Verb. VP_2 u. VP mit charakterist. Linienmustern auf (VP_2 ähnlich TaP_2 , NbP_2 ; VP ähnlich MoP). — Im Gebiet niedriger V-Phosphide treten bei der röntgenograph. Unters. neue Linienmuster bei den Zuss. $VP_{0,7}$, $VP_{0,5}$ u. $VP_{0,33}$ (V_3P , sehr ähnlich Cr_3P) auf; die Verb. $VP_{0,7}$ u. $VP_{0,5}$ werden nur unter bes. Umständen erhalten. — Es werden einige Eig. der V-Phosphide, bes. deren DD., mitgeteilt. Für das P-Inkrement im Mol.-Vol. ergibt sich recht konstant ein Wert $\sim 9,2$. — B. Aus Nb-Metall u. P werden Niobphosphide verschied. Zus. synthetisiert. Präparativer Aufbau u. Abbau ergeben für die einzig reproduzierbar auftretende intermediäre Verb. die Grenzen $NbP_{1,2}$ u. $NbP_{0,8}$. In röntgenograph. Pulveraufnahmen erweist sich die Verb. als NbP , isomorph mit TaP (vgl. ZUMBUSCH, C. 1941. I. 3491). Wie TaP kommt auch NbP in 2 Modifikationen vor, die sich im Röntgenbilde charakterist. unterscheiden u. von denen eine instabil ist; es besteht Isodimorphie mit TaP . — In 2 nicht reproduzierbaren Fällen wird eine weitere phosphorreichere Verb. erhalten, der — wesentlich nach dem mit TaP_2 ähnlichen Pulverdiagramm — die Formel NbP_2 zuerteilt wird. — C. Es wird eine Zusammenfassung der bisher bekannten Daten (Formeltyp, Homogenitätsbereich, Röntgenbild, Beständigkeit, P-Inkrement) der Phosphide von V, Nb u. Ta gegeben. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 1—22. 26/2. 1942. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. für anorgan. Chemie; Göttingen, Univ.)

BRAUER.

Günther Briegleb, Modellbetrachtungen zur „Wasserstoffbindung“. Am Beispiel der Kettenassoziation der Fluorwasserstoffsäure. Ausführliche Mitt. der im C. 1941. II. 2050 u. C. 1942. I. 1726 referierten Arbeiten des Verfassers. (Z. physik. Chem., Abt. B **51**. 9—38. Dez. 1941. Würzburg, Univ.)

GOLD.

* **B. M. Gugel**, Obere Entflammungsgrenze des Schwefels in Sauerstoff und in Gemischen von Sauerstoff mit trägen Gasen. Die obere Entflammungsgrenze von S in O_2 folgt der Gleichung von SEMENOW (C. 1929. I. 186) u. ist direkt proportional dem S-Druck multipliziert mit dem Faktor 0,587 u. nicht 0,5, wie es die Kettentheorie erfordert; hierfür wird eine Erklärung gegeben. N_2 , CO_2 u. W.-Dampf haben keinen

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 2513, 2514 u. 2515.

nennenswerten Einfl. auf die obere Entflammungsgrenze, sondern sind in der SEMENOW-Gleichung bereits berücksichtigt; die Konst. k dieser Gleichung ist umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus dem Mol.-Gew. des inerten Gases. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 31—39. 1941.)

M. S. Telang und **V. V. Nadkarny**, *Kinetik der Reaktion zwischen Kaliumpersulfat und Alkyljodiden*. III. Die katalytische Aktivität einer schwachen Säure. (II. vgl. C. 1941. II. 2405.) Die durch H-Ionen katalysierte Rk. zwischen K-Persulfat u. C₂H₅J wird bei 50° u. in Ggw. von CH₃COOH als Katalysator untersucht. Die H-Ionenkonz. wird durch Zusätze von neutralen Salzen (KNO₃, NaNO₃), Na-Acetat u. Variierung der Säurekonz. reguliert. In Ggw. neutraler Salze treten „sek. Elektrolyteffekte“ auf. Es werden die katalyt. Koeff. des CH₃COO'-Ions u. der undissoziierten Säure bestimmt, sie liegen zwischen $k_{\text{CH}_3\text{COO}'} = 0,9$ bis $1,35 \cdot 10^{-3}$; $k_{\text{CH}_3\text{COOH}} = -0,9$ bis $-2,0 \cdot 10^{-3}$. Die Rk. zwischen K₂S₂O₈ u. C₂H₅J wird durch H'- u. CH₃COO'-Ionen beschleunigt, durch CH₃COOH gehemmt. (J. Indian chem. Soc. 17. 381—86. Juni 1940. Bombay, Ramnarain Ruia Coll. u. St. Xavier's Coll.)

M. SCHENK.

S. S. Roginski, *Aktive Kontakte, ihre Bildung und Natur*. I. Über die Natur der aktiven Oberfläche. Die Auffassung der physikal. Theorie über die akt. Oberfläche, wonach der physikal. Inhomogenität u. der physikal. Störung der n. Struktur die entscheidende Rolle bei der Katalyse zukommt, läßt sich nicht vertreten. Es muß vielmehr die Bedeutung chem. Faktoren, wie eingeschlossene Beimengungen oder Abweichung von der stöchiometr. Zus., für das Auftreten hoher Aktivität bei Metallen u. Oxyden berücksichtigt werden. So fand Vf. bei allen Unterss., die sich auf die Aktivierung (Promotorierung) von Ni-Katalysatoren mit H₂ u. W., O₂, H₂ u. N₂ bei der Hydrierung von Äthylen erstreckten, daß hochdispersierte, von allen Gasen gereinigte Metalle vollkommen inakt. sind. Auch Pt, Pd u. Ni katalysieren bei tiefer Temp. unter solchen Bedingungen die Hydrierung von Äthylen nicht. Die Aktivität des Metalls zeigt bei einer bestimmten aufgenommenen Gasmenge als Promotor ein scharfes Maximum der katalyt. Wirksamkeit; sie ändert sich exponential mit dem Promotor. Die Kurven zeigten für alle untersuchten Metalle u. für verschied. Gase denselben Verlauf. Als bes. wirksam erwies sich O₂. Durch das in die Metalloberfläche eingeführte Gas, vom Vf. als Promotorierung bezeichnet, wird seine Oberfläche nicht vergrößert; der Effekt wird vielmehr durch Veränderung der Aktivierungs- u. Adsorptionswärme mit der Veränderung von γ (γ = Atomanteil der Beimengung), $E = E(\gamma)$, erklärt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 1—30. 1941. Leningrad, Inst. für chem. Physik, Labor. für Katalyse.)

DERJUGIN.

K. F. Niessen, *Berücksichtigung einer linearen Inhomogenität im äußeren Wechselfeld bei der Erregung eines Quarzstäbchens*. Wird ein richtig geschliffenes Quarzstäbchen in das homogene Wechselfeld eines Kondensators gelegt, so können bekanntlich die 1., 3., 5. . . Eigenfrequenz piezoelekt. durch die entsprechenden Frequenzen angeregt werden. Vf. behandelt die Möglichkeit einer Anregung der 2., 4. . . Eigenfrequenz mittels eines inhomogenen Wechselfeldes u. berechnet die Resonanzkurven in der Nähe dieser neuen Resonanzstellen. Das Ergebnis wird qualitativ auf die Anregung von Quarzscheiben übertragen. (Physica 8. 695—702. Juli 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabr., Natuurk. Labor.)

HENNEBERG.

Francis Dravell, Les ultrasons. Paris: Presses Universitaires de France. 1941. (123 S.) 16°. 12 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

E. C. G. Stueckelberg, *Die Mechanik des materiellen Punktes in der Relativitätstheorie und Quantentheorie*. Vf. entwickelt auf Grund einer Modifikation des Extremalprinzips der EINSTEINSchen, relativist. Mechanik eine neue Mechanik. Ihre Folgerungen unterscheiden sich nicht von den gewöhnlichen, wenn man nur Gravitations- u. elektromagnet. Felder wirken läßt. Man kann aber, bei Erhaltung der Kovarianz der Theorie, neue Felder einführen, die eine Erzeugung von Teilchen in der klass. Theorie zur Folge haben. Die Quantisierung der Theorie stellt eine log. Erweiterung der SCHRÖDINGERschen Theorie auf 4 Dimensionen dar. Eines der interessantesten Resultate ist die Erzeugung von Teilchen durch elektromagnet. Felder. (Helv. physica Acta 15. 23—37. 26/1. 1942. Genf, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

URBAN.

Kai Siegbahn, *Über die Bestimmung der magnetischen Feldstärke und der Fundamentalkonstanten e , m und h mittels einer β -spektrometrischen Methode*. Im Zusammenhang mit Absolutmessungen von β -Spektren der radioakt. Stoffe mit Hilfe eines neuen magnet. β -Strahlspektrographen war die Frage zu lösen, wie die Feldstärke mit der verlangten Genauigkeit am besten bestimmt werden sollte. Während mit den bisher be-

kannten Methoden nur eine Genauigkeit von etwa 1% erzielt werden konnte, gelingt es, mit der neuen Meth. des Vf. eine Genauigkeit von wenigen Zehntel %₀₀ zu erreichen. Die Feldmessung wird auf röntgenspektroskop. Werte zurückgeführt, die bekanntlich mit einer Genauigkeit von einigen Hundertstel %₀₀ angegeben werden können. Voraussetzung ist dabei, daß Energieunterschied zwischen zwei β -Linien, die von zwei verschied. Elektronenschalen im Atom durch ein γ -Quant bestimmter Größe ausgeschleudert werden, genau der gleiche ist wie der röntgenspektroskop. bestimmte Energieunterschied zwischen den betreffenden Elektronenschalen. Durch Ausmessung von drei verschied. Linienpaaren mit demselben H -Wert (Magnetfeldstärke) kann man außer H noch h/e u. e/m einzeln mit einer großen Genauigkeit ermitteln. Durch Kombination dieser sogenannten Werte mit der Formel für die RYDBERG-Konstante erhält man dann die drei Fundamentalkonstanten e , m u. h . (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 28. Nr. 6. 3 Seiten. 1941. Upsala, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

O. Halpern und M. H. Johnson, *Über die Ortsbestimmung schwerer Teilchen*. (Physic. Rev. [2] 59. 683. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 6.) KLEVER.

A. von Hippel und G. M. Lee, *Streuung, Einfangen und Loslösen von Elektronen in NaCl und in NaCl-AgCl-Mischkristallen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. II. 165 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 824—26. 15/5. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Eugene Feenberg, *Ein allgemeines Atomkernmodell*. (Physic. Rev. [2] 59. 691. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 158.) KLEVER.

T. C. Hardy, *Das magnetische Kernmoment von ¹¹⁵In*. (Physic. Rev. [2] 59. 686. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 853.) KLEVER.

Robert H. Hay, *Die magnetischen Kernmomente von ¹³⁵Ba und ¹³⁷Ba*. (Physic. Rev. [2] 59. 686. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 853.) KLEVER.

S. B. Batdorf und Roy Thomas, *Atomkernspaltungsprozesse durch Mesotronen mit einem Spin $\frac{1}{2}$ und einem magnetischen Moment Null*. Zur Ergänzung früherer theoret. Unterr. u. zur besseren Deutung des bisher nur geringen experimentellen Materials berichten Vf. über eine theoret. Unterr. des Wrkg.-Querschnittes für Atomkernspaltungsprozesse durch die Bremsstrahlung für ein Mesotron mit dem Spin $\frac{1}{2}$ u. dem magnet. Moment Null. Nimmt man an, daß die durchdringende Komponente der kosmischen Höhenstrahlung aus Mesotronen besteht, so wird das Mesotron im COULOMB-Feld eines schweren Atomkerns ein γ -Quant auslösen u. einen bestimmten Bruchteil seiner Energie verlieren. Dieses γ -Quant erzeugt bei seinem Durchgang durch Materie kaskadenartig eine Reihe von Sekundärteilchen, unter denen auch Atomkernspaltungsprod. bei genügender Energie des Mesotrons sein können. Der Wert des Wrkg.-Querschnittes für diese Prozesse wird als Funktion der Energie des Mesotrons berechnet u. mit den Werten anderer Forscher verglichen. (Physic. Rev. [2] 59. 621—24. 15/4. 1941. Reno, Nev., Univ., Phys. Labor.) NITKA.

W. E. Ramsey und Wayne L. Lees, *Weitere Bestätigung der Montgomery-Theorie der Zählrohrentladung*. Die Abhängigkeit der Stoßgröße von Drahtkapazität u. Zählrohrlänge besteht darin, daß bei einer Länge $l < l_e$ die Stoßgröße konstant u. gleich der Überspannung am Zählrohr ist. Für Werte $l > l_e$ ergibt sich $V = 1 \cdot \alpha / C$, wenn α die Ladung je Einheitslänge in der positiven Ionenschicht bedeutet, die die Entladung zum Abreißen bringt. Mit unterteiltem Zählrohr wird dies ohne Änderung der Kapazität nachgewiesen. Hier erscheint die Formel: $V = (1/C) [\alpha - \beta (1/C)]$ für Werte $l > l_e$. (Physic. Rev. [2] 60. 411. 1941. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.) KOLH.

Salvatore Patané und Beltramo Panebianco, *Die Absorptionskurve der kosmischen Höhenstrahlung in Meereshöhe hinter verschiedenen Materieschichten*. Während in einer früheren Mitt. der Vf. (vgl. C. 1942. I. 842) bisherige Ergebnisse über die Absorption der Höhenstrahlung kurz wiedergegeben wurden, berichten Vf. jetzt über einige Messungen zu dieser Frage mit Hilfe von Dreifachkoinzidenzen. Die Messungen wurden ohne Absorber, mit einem Absorber von 30 g/qcm, mit Absorbern von 70 u. 87 m W.-Äquivalent u. mit einem Absorber von 160 g/qcm in Meereshöhe durchgeführt. Aus den gewonnenen Absorptionskurven kann für diese verschied. Absorberschichten das Verhältnis der weichen zur harten Höhenstrahlkomponente bestimmt werden: Dieses Verhältnis nimmt in der Reihenfolge der obengenannten Absorber von 0,31 bis auf 0,08 ab. Diese Ergebnisse werden im Anschluß an die anderer Forscher diskutiert. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 401—09. Nov. 1941. Messina.) NITKA.

Gilberto Bernardini, Marcello Conversi, Ettore Pancini und Gian Carlo Wick, *Über den Überschuß positiver Teilchen in der kosmischen Höhenstrahlung*. In früheren Unterr. mit Hilfe von WILSON-Kammern u. starker magnet. Felder konnte aus der Ablenkung der kosm. Höhenstrahlteilchen geschlossen werden, daß sie sowohl aus positiven, als auch aus negativen Ladungsträgern bestehen u. zwar zu ungefähr gleichen

Anteilen. Spätere genauere Unterss., hauptsächlich von JONES u. HUGHES, ließen einen geringen Überschub von etwa 20% der positiv geladenen Teilchen über die negativen Teilchen vermuten. Genaue Messungen mit der WILSON-Kammer, namentlich im energiereichen Teil des Höhenstrahlenspektr., sind nur mit größtem Aufwand möglich. Vf. beschreiben eine neue einfachere Vers.-Anordnung zur Messung des relativen Anteiles der geladenen Höhenstrahlteilchen unter Benutzung einer Dreifachkoinzidenzanordnung; zwischen je zwei Zählrohren befinden sich zwei magnetisierte Eisenplatten, die einen schmalen Spalt zum Durchtritt der Höhenstrahlteilchen zwischen sich freilassen. Die Messungen wurden auf Meereshöhe (Rom) u. in 3460 m (Plateau Rosa bei Cervinia) durchgeführt. Vf. erläutern eingehend die theoret. Grundlagen der Anordnung zur Messung von Zwei- u. Dreifachkoinzidenzen. Aus der Abhängigkeit der Koinzidenzen vom Magnetfeld kann auf einen Überschub der positiven Ladungsträger von etwa 20% geschlossen werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1227—43. Dez. 1941. Rom, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

G. D. Preston, *Diffuse Reflexion von Röntgenstrahlen*. Zusammenfassender Überblick. (Nature [London] 147. 467—71. 19/4. 1941. National Physic. Labor.) GOTTFR.

T. M. Snyder, *Der Einfluß chemischer Bindungen auf Röntgenemissionslinien*. (Physic. Rev. [2] 59. 689. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 1591.) KLEVER.

Philip Haglund, *Eine experimentelle Untersuchung der L-Röntgenemissionsspektren*. Die vorliegende ausführliche röntgenspektroskop. Unters. erstreckt sich auf die L-Röntgenemissionsspektren der Elemente 53 J bis 37 Rb. Nach einleitenden histor. Bemerkungen über bisherige Unterss. beschreibt Vf. ausführlich seine spektrograph. Vers.-Anordnung. Er verwendet einen Krystalspektrographen mit einem gebogenen Krystall als Spektrometerkrystall; zahlreiche konstruktive Einzelheiten der App. werden wiedergegeben. Als Röntgenröhre wird eine Sekundärstrahlenröhre verwendet. Große Sorgfalt wurde auf die Auswahl der Bezugslinien verwendet. Die Genauigkeit der zahlreichen Wellenlängenbestimmungen wird mit 0,02—0,04% angegeben. Für die Elemente von 46 Pd abwärts sind die γ_1 -Linien u. β_2 -Linien unsymm., in Einklang mit den Folgerungen der Elektronentheorie der Metalle. Danach ist die Intensitätsverteilung einer Röntgenemissionslinie, die einem Übergang eines Valenzelektrons in ein inneres scharfes Energieniveau im Atom entspricht, ein genaues Abbild der Energieverteilung der Elektronen im äußeren Niveau. Weitere Überlegungen gelten der Kombination der Emissionslinien mit den Werten der Absorptionskanten, den Quadrupollinien u. dem Einfl. der chem. Atombindung auf die L-Röntgenlinien. Aus den Röntgenwellenlängen konnten mit Hilfe der bekannten L_{III} -Kantenenergie die Werte für die Energieniveaus im Atom berechnet werden. Ein Einfl. der chem. Bindung konnte bei den γ_1 - u. β_2 -Linien für die Elemente unterhalb 46 Pd festgestellt werden. Für die Elemente oberhalb 40 Zr ist eine Beeinflussung der Hauptlinien α_1 u. α_2 nicht merkbar. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 28. Nr. 8. 70 Seiten. 1941.) NITKA.

D. Coster und A. Bril, *Der innere Auger-Effekt und sein Einfluß auf Intensität und Breite von Röntgenlinien*. Die Messungen der relativen Intensitäten der Linien L_{β_1} , L_{β_2} u. L_{β_3} für Elemente mit der Ordnungszahl $Z = 40—79$ werden vervollständigt durch photograph. Intensitätsmessungen für Ru, Cd, J u. La. Ru u. Cd werden als Metalle, J als KJ u. La als Oxyd benutzt. Für die Elemente sind die Intensitäten L_{β_3} bzw. L_{β_1} (in % von L_{β_1}) 15,4, 15,6, —, 19,5 bzw. 8,4, 9,2, 13,1, 15,0. Aus der Abhängigkeit dieser relativen Intensitäten von Z ergibt sich das Auftreten des AUGER-Effektes ($L_1 \rightarrow L_{III}$) mit Ablsg. eines äußeren Elektrons ($M_{IV, V}$). Es wird ferner die Breite der Linien $L_{\beta_1, 2, 3}$ für die Elemente Ru, Ag, Sn, Sb, J, La u. Ce nach der photograph. Meth. von DE LANGEN gemessen. Die natürliche Linienbreite von L_{β_3} u. L_{β_1} ist für die Elemente mit $Z > 52$ beträchtlich größer als für Elemente mit $Z < 50$. Vf. nimmt an, daß für Atome mit $Z > 50$ der AUGER-Effekt $M_{II, III} \rightarrow M_{IV, V}$ mit Ablsg. eines $N_{IV, V}$ -Elektrons auftritt, so daß die M_{II} u. M_{III} -Niveaus verbreitert, u. somit die Linienbreiten L_{β_3} u. L_{β_1} vergrößert werden. (Physica 9. 84. Jan. 1942. Groningen, Univ., Physikal. Labor.) RUDOLPH.

Henry Norris Russell, *Die kosmische Häufigkeit der Elemente*. Zusammenfassende krit. Übersicht in Zusammenhang mit Theorien über die Entstehung der Erde u. des Universums. (Science [New York] [N. S.] 94. 375—81. 24/10. 1941. Princeton.) SCHAEFER.

Z. Karaoglanoff, *Die chemische Zusammensetzung unseres Planeten*. Zusammenfassende Darst. der Zus. der Atmosphäre, Hydrosphäre u. Lithosphäre u. des Erdinnern u. der Bedeutung der Atmosphälie. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. Nr. 1. 4—14. Sept. 1941.) R. K. MÜLLER.

K. O. Kiepenheuer, *Über die Ausstrahlung der Sonne im fernen Ultraviolett*. I. Theorie der chromosphärischen Eruptionen. Mit Hilfe der CHAPMAN-PRICESchen

Theorie des DELLINGER-Effektes wird die Helligkeit der Eruptionen im fernen UV abgeschätzt. Die Energiebilanz zeigt an, daß der Zustand der Eruptionen während des Leuchtprozesses ganz außerordentlich vom therm. Gleichgewicht abweicht. Es wird ein Prozeß ausfindig gemacht, bei dem nahezu die gesamte kinet. Energie der als bewegtes chromosphär. Turbulenzelement aufgefaßten Eruption in ultraviolette Strahlungsenergie umgewandelt wird. Das Magnetfeld des Fleckes bewirkt dabei eine weitgehende Ionisierung des Wasserstoffes, bei der nachfolgenden Rekombination erfolgt Emission der LYMAN-Spektren, die durch Reabsorption in Wasserstoffresonanzstrahlung übergeführt werden. Das magnet. Feld eines entstehenden Sonnenfleckes ist weitgehend gegen die Chromosphäre abgeschirmt u. kriecht nur mit geringer Geschwindigkeit nach außen. (Z. Astrophysik 20. 332—47. 30/9. 1941. Göttingen, Rechlin.) RITSCHL.

M. Waldmeier, *Die Totalintensität der Koronalinie 5303 Å.* (Vgl. C. 1941. I. 2218.) Es wird nach einer photometr. einwandfreien Meth. die Totalintensität der grünen Koronalinie 5303 Å gemessen, wobei der photometr. Anschluß an den Vollmond erfolgte. Im Gebiet eines Intensitätsmaximums ergab sich bei 42 Zoll Abstand vom Sonnenrand die Totalintensität zu $6,76 \cdot 10^{-5}$ Å Äquivalentbreite im Spektr. der Sonnenmitte. Die Intensität variiert aber stark von Ort zu Ort in der Korona u. scheint auch dem 11-jährigen Cyclus zu unterliegen. (Z. Astrophysik 20. 317—22. 30/9. 1941. Zürich.) RITSCHL.

M. Waldmeier, *Die Kontur der Koronalinie 5302,86 Å.* (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von photometr. einwandfreien Spektralaufnahmen wird die Kontur der grünen Koronalinie 5303 Å abgeleitet. Diese läßt sich sehr gut durch eine Fehlerkurve darstellen, das darauf hindeutet, daß die Verbreiterung der Linie durch DOPPLER-Effekt bedingt ist. Die Halbwertsbreite der Linie ergab sich zu 0,65, entsprechend einer mittleren Geschwindigkeitskomponente in der Sehrichtung von 37,1 km/Sek., während die therm. Geschwindigkeitskomponente nur 1,2 km/Sek. beträgt. In der Korona herrscht also noch ausgesprochenere Turbulenz als in der Chromosphäre. (Z. Astrophysik 20. 323—31. 30/9. 1941. Zürich.) RITSCHL.

Marcel Nicolet, *Über das Vorkommen beständiger Gase in der Sonnenatmosphäre.* Aus den Mol.-Spektr. der in der Sonne vorkommenden Moll. OH, NH, C₂, CH u. CN lassen sich die Vorkk. von H, O, N u. C in der Sonnenatmosphäre ermitteln. Eine genaue Berechnung erfordert außer der Kenntnis der Mol.-Konstanten u. der Absorption, im Sonnenspektr. die genauen Mol.-Schwingungskräfte, welche als einzige bisher noch nicht exakt genug bekannt sind. Unter Annahme zulässiger Werte gelangt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Vorkk. von O, N u. C beträchtlich größer als die aller Metalle sind. Vermutlich beträgt das O-Vorkk. ca. $\frac{1}{2}$ des H-Vorkk., die C-Menge ist etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der O-Menge, während der N seltener ist. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 660—67. Dez. 1941.) RUDOLPH.

H. Muraour und A. Michel-Lévy, *Gewinnung von Metallspektren mittels Stoßwellen.* Vf. zeigen, daß man mit rein therm. Verf. verschiedenartige Spektren (Funken- u. Bogenspektr. mit u. ohne absorbierte Linien, kontinuierliches Spektr.) erhält, indem man die außerordentlich hohen Temp. benutzt, die im Innern einer Stoßwelle bei der Entzündung hochexplosiver Sprengstoffe entstehen. Diese Erscheinung scheint bes. für die Deutung kosm. Beobachtungen von Wichtigkeit. (J. Physique Radium [8] 1. 260—64. Juli/Aug./Sept. 1940. Labor. Central des Poudres; Fac. des Sci.) HENNEBG.

* **A. J. Wells und E. Bright Wilson jr.**, *Die experimentelle Intensitätsbestimmung der ultraroten Rotationsschwingungsabsorptionsbanden von Gasen.* Vf. bestimmen die Intensitäten der ultraroten Absorptionsbanden, indem sie das Integral des scheinbaren Absorptionskoeff. dividieren durch den Partialdruck des Gases auf den Partialdruck 0 extrapolieren. Das zu untersuchende Gas wird mit einem anderen nicht absorbierenden Gas mit genügend hohem Druck gemischt. Das Fremdgas vermindert die Änderung in der wahren Intensität im Bereich der Bande. Durch die Extrapolation wird auf den Effekt der Änderung der Enveloppe Rücksicht genommen. Prinzipiell ist es nicht nötig die Feinstruktur durch hohen Druck zu unterdrücken, jedoch muß in der Praxis die Extrapolation zu weit getrieben werden, als daß der Genauigkeit noch Genüge getan würde. Die vorläufigen Werte für die Banden des N₂O u. C₂H₄ sind: 0,043 bei 590, 0,37 bei 1285 u. 2,1 bei 2224 cm⁻¹ für N₂O; 0,36 bei 950 (zwei unaufgelöste Grundschwingungen), 0,061 bei 1444 u. 0,22 bei 3050 cm⁻¹ für C₂H₄. Bei so kompliziert gebauten Gasen, wie Propylen, ist der Zusatz von Fremdgas ohne Wrkg. bei vernünftigen Drucken. Scheinend ist hier der Linienabstand schon geringer als die Linienbreite unter dem Eigendruck des absorbierenden Gases. Die Messungen werden mit den Resultaten von ROLLEFSON u. HAVENS (C. 1940. II. 1128) an Äthylen verglichen

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 2515 u. 2516.

u. stimmen für die drei Intensitäten innerhalb von 20% überein. Ein Vgl. mit den DE.-Messungen bestätigt die Werte für Äthylen, u. aus den Messungen an N_2O berechnet sich eine Atompolarisation von 0,49 gegen 0,46—0,41 aus DE. u. Brechungskoeff.-Messungen. (J. chem. Physics 9. 659. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.)

LINKE.

Martin Summerfield und **John Strong**, *Eine Ultraspektrometertechnik für ultrarote Absorptionsbanden*. Vff. messen den Druckeffekt auf die ultrarote Absorption des Ozons, wobei Sauerstoff als Fremdgas diente. Die Messungen wurden mit einem Gitterspektrographen bei einem Auflösungsvermögen von ca. 0,1 bei $9,6 \mu$ gemacht. Die Menge des Ozons in der Zelle wurde durch Messungen bei 3100 Å (HARTLEY-Bande) festgestellt. Es wird gefunden, daß in der Nachbarschaft des Sättigungsdruckes die Durchlässigkeit exponentiell von der Schichtdicke abhängt, während bei sehr niedrigen Drucken die Absorption mit der Quadratwurzel der Schichtdicke zunimmt. Durch eine quantitative Unters. dieses Druckeffektes, die auf der Theorie der Druckverbreiterung der Spektrallinien durch Zusammenstoß beruht, kann eine Abschätzung über den Abstand der Linien in der Bande gemacht werden. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, den Abstand der Rotationsstruktur in Moll. abzuschätzen. Keine Zahlenangaben. (Physic. Rev. [2] 59. 217—18. 15/1. 1941. California Inst. of Techn.)

LINKE.

Martin Summerfield und **John Strong**, *Die Abhängigkeit der Bandenabsorption vom Druck*. Verss. mit CO_2 , W.-Dampf u. Ozon zeigten, daß in einem weiten Temp.-Bereich die ultrarote Absorption der vierten Wurzel des Druckes proportional ist. Infolgedessen müßten die Breiten der Ultrarotlinien der Wurzel aus dem Druck entsprechen u. nicht nach der LORENTZ-Theorie der ersten Potenz. Die von Vff. abgeleiteten Formeln für die Absorption einer Bande wurden auf die $9,6 \mu$ -Bande des Ozons angewandt (vgl. vorst. Ref.) u. der Abstand der Rotationslinien berechnet. Unter Anwendung des hierbei gewonnenen effektiven Wertes für den Rotationsabstand kann die empir. $p^{1/2}$ -Beziehung auf der Basis der LORENTZschen Linienverbreiterung abgeleitet werden u. befindet sich in Übereinstimmung mit der Proportionalität der Breite mit dem Druck. Diese langsamere Zunahme der Absorption mit dem Druck wird durch das Überlappen der Linienflügel hervorgerufen. Die Abhängigkeit der vierten Wurzel erscheint auch, wenn die Linienbreite nur $1/10$ des Abstandes beträgt. (Physic. Rev. [2] 60. 162. 15/7. 1941. California Inst. of Techn.)

LINKE.

Wallace R. Brode und **Edwin S. Hodge**, *Der Einfluß fremder Elemente auf die Linienintensität*. III. *Der Einfluß der Anionen*. Vff. mischen festes $CaCO_3$ mit dem zu untersuchenden Salz in Form des Oxydes. Als Metalle werden Pb, Bi, Sb, Sn, Cd u. Zn angewandt. Zu einer Mischung des $CaCO_3$ mit dem Oxyd wird nun ein Fremdsalz hinzugefügt u. sein Einfl. auf die Linien des im $CaCO_3$ gelösten Metalles untersucht. Als Fremdsalze dienen Ca-Acetat, -Arsenat, -Chlorat, -Chlorid, -Sulfat, -Sulfid, -Bromid, -Jodid, -Phosphat, -Borat, Ba-Carbonat, -Bromid, -Jodid, -Nitrat, Li-Carbonat, Na-Carbonat. Die Ergebnisse sind folgende. In einer gegebenen Reihe von Verbb. verschied. Anionen, aber konstantem Kation, ist die Linienintensität des Kations für solche Verbb. oder ihre Zers.-Prodd. am größten, die den niedrigsten Kp. besitzen. Sind Anionen in dem Fremdsalz vorhanden, so zeigen die zu einem Subhaloidbandenspektr. neigenden einen relativ größeren Effekt als die Substanzen, die CaO bilden. Von den vier Halogensalzen zeigt CaF_2 den größten Einfl., dann kommt $CaCl_2$. Der Rückgang der Linienintensität wird im allg. bei größeren Konz. der zu untersuchenden Elemente größer. Der Rückgang der Intensität nähert sich mit steigender Konz. von CaF_2 einem Maximum. Dieser Effekt kann dadurch hervorgerufen werden, daß das CaF_2 eine niedrigere Anregungsenergie für sein Bandenspektr. gebraucht als die zu untersuchenden Linien. Die Überlegungen sind im Einklang damit, wenn das dritte oder das Fremdatom ein Metall ist. (J. opt. Soc. America 31. 58—63. Jan. 1941. Columbia, Univ.)

LINKE.

A. v. Kiss, **P. Csokán** und **G. Nyiri**, *Zur Lichtabsorption der polycyclischen innerkomplexen Verbindungen*. 1. *Salicylaldehydäthylendiminkomplexe*. (Vgl. C. 1942. I. 1734.) Es werden Extinktionskurven (ExK.) im Gebiet 200—700 $m\mu$ von Salicylaldehyddiimin (I), Aminoessigsäure (II) u. deren innerkomplexen Salzen mit Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Ba^{++} , Mg^{++} , Zn^{++} , Cu^{++} , Fe^{+++} , Ni^{+++} u. UO_2^{++} in absol. alkoh. Lsg. bei Zimmertemp. gemessen. Zum Vgl. dienen die ExK. der entsprechenden Perchlorate in wss. Lsg.; neben der Verwendung früherer Messungen werden die Kurven für $Cu(ClO_4)_2$, $Fe(ClO_4)_3$, $Ni(ClO_4)_2$, $UO_2(ClO_4)_2$ bestimmt. — Die ExK. werden besprochen. Bei den Lsgg. der Perchlorate von Co, Cu, Fe, Ni u. UO_2 sind 3 d- oder 6 d-Elektronen für die Absorption verantwortlich zu machen u. die ExK. entsprechen den vollständig mit koordinativer Bindung (KB.) hydratisierten Metallionen. Demgegenüber läßt die starke Durchlässigkeit bis 200 $m\mu$ bei den Lsgg. der Perchlorate von Na, K, Mg, Ca, Zn auf un-

veränderte Ion-Dipolbindung der Hydratation schließen. — Die ExK. von II u. den Komplexsalzen von II mit Na, K, Ca, Ba stimmen fast überein; es findet in den Salzen keine KB. statt. Bei den Verbb. von II mit Cu, Ni, UO_2 beteiligen sich Elektronen sowohl vom Metallion als auch von KB. annähernd additiv an der Absorption. — Die Absorption von I wird auf π -Elektroden zurückgeführt; in den ExK. treten die Banden der Azomethingruppe, daneben eine der H-Brücke zugeordnete Bande auf. Bei den I-Komplexsalzen herrscht zum Teil die Eigenabsorption von I vor (Cu, Ni, Fe, schwächer bei UO_2 , Co), zum Teil wird die Eigenabsorption von I gestört (Na, K, Mg, Ca, Ba, Zn). Ferner tritt die Metall-Stickstoffnebenvalenz mit eigener Bande an der Grenze des Sichtbaren auf. — Die gemessenen ExK. für I-Komplexsalze weichen stark von den additiv aus den Extinktionen des Metallions, der koordinativen Bindungselektronen u. I berechneten Kurven ab. Die Komplexbldg. ändert den Absorptionsmechanismus der Verb.-Komponenten in noch unübersichtlicher Weise. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 65—80. Jan. 1942. Szeged, Univ., Inst. f. Allg. u. Anorg. Chemie.) BRAUER.

L. Giulotto, *Über die Struktur der Ramanbande des PCl_3 bei 500 cm^{-1}* . Mit einem bereits früher beschriebenen (C. 1941. II. 870) Spektrographen großer Dispersion wird die genaue Form der RAMAN-Bande des PCl_3 bei 500 cm^{-1} untersucht. Diese, sowie der beobachtete Polarisationszustand des Maximums bei 485 cm^{-1} , lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß die Bande nicht nur aus den beiden Grundschwingungen ν_1 (515 cm^{-1}) u. ν_3 (485 cm^{-1}) besteht, sondern daß sie wegen Resonanz mit Ober-u. Kombinationsschwingungen komplizierter aufgebaut ist. Verschied. Möglichkeiten werden besprochen. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 367—70. Aug./Okt. 1941. Pavia, R. Univ., Ist. di Fis., „Alessandro Volta“.) GOUBEAU.

A. Eucken und K. Schäfer, *Nachtrag zu unserer Arbeit: „Zur Frage der Struktur der COS-Molekel“*. In Ergänzung zu früheren Ausführungen (C. 1942. I. 1597) wird als weitere Bestätigung für die gestreckte Form des COS-Mol. auf die Übereinstimmung zwischen statist. berechneter u. calor. ermittelter Entropie hingewiesen. Schließlich bestätigt dies auch die durchgeführte Berechnung der Nullpunksentropie für die beiden zur Diskussion stehenden Mol.-Modelle. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 126. Jan. 1942.) GOUBEAU.

C. V. Raman, *Die Streuung von Licht in Krystallen*. Kurzer zusammenfassender Überblick. (J. Franklin Inst. 232. 203—11. Sept. 1941.) GOTTFRIED.

M. L. Katz, *Aktivierende Wirkung des sichtbaren Lichtes auf die ultraviolette Lumineszenz von Alkalihalogenidkrystallen*. Vf. untersucht die UV-Lumineszenz von natürlichen NaCl- u. sorgfältig gereinigten KCl-Einkrystallen, die durch das Licht einer kondensierten Al-Funkenentladung ($\lambda = 1935$ u. 1989 \AA) photochem. verfärbt sind (F -Zentren). Das Abklingen der die Abbauprozesse der F -Zentren begleitenden UV-Phosphoreszenz verläuft exponentiell, die Konstante der Abklingzeit τ ist für NaCl $1,35 \cdot 10^3$ Sek., für KCl $1,27 \cdot 10^3$ Sekunden. Plast. Verformung ändert die Abklingkurve. Nach prakt. völligem Verklängen der UV-Phosphoreszenz kann an den Krystallen eine erneute UV-Phosphoreszenz durch Einstrahlung monochromat. sichtbaren Lichtes erzielt werden. Erregte u. spontane Phosphoreszenz besitzen die gleiche spektrale Verteilung: Maximum bei $270\text{ m}\mu$ für KCl, bei $400\text{ m}\mu$ für NaCl. Die durch Lichteinstrahlung im Sichtbaren erzeugte Phosphoreszenz, deren Intensität von der des erregenden Lichtes abhängt, klingt ebenfalls exponentiell ab. Dabei hängt τ von der Wellenlänge des sichtbaren Erregerlichtes ab. Eine ähnliche Wrkg. des sichtbaren Lichtes auf die UV-Lumineszenz von Tl-aktivierten Alkalihalogenidphosphoren wurde nicht beobachtet. Die spektralen Verteilungen des auf verfärbte Halogenidkrystalle aktivierend wirkenden Lichtes decken sich mit den Absorptionskurven der F -Zentren im NaCl bzw. KCl. Dieses Verh. weist auf eine direkte Verb. zwischen dem Abbauprozess der F -Zentren u. der UV-Lumineszenz der Krystalle hin. Die Phosphoreszenz der zweiten Art kann außer durch sichtbares Licht auch durch Erwärmung erregt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 788—90. 30/3. 1941. Odessa, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Maurice Dérivé, *Die Thermolumineszenz*. Zusammenfassender Bericht über das Wesen der Thermolumineszenz. Es wird eine Zusammenstellung von Mineralien mit Thermolumineszenz gegeben u. auf die Möglichkeit einer Analyse von Mineralien mittels Thermolumineszenzen sowie deren Verwendung zur colorimetr. Temp.-Kontrolle hingewiesen. (Nature [Paris] 1942. 38—40. 15/2. 1942.) RUDOLPH.

K. W. Schulze, *Glas: eine unterkühlte, starr gewordene Flüssigkeit*. Allg. Beschreibung. (Diamant 64. 4—5. 15/1. 1942.) SCHÜTZ.

A. Boutaric, *Die Gläser als kolloide Medien betrachtet*. Vf. betrachtet die Gläser als Gele im eingefrorenen Zustand. Transformationspunkt, Entglasung u. Spannungszustand werden so behandelt. (Génie civil 119 (62). 6—9. 10/1. 1942. Dijon.) SCHÜTZ.

O. Hassel und J. A. Hveding, *Einige Untersuchungen über Rotationsumwandlungen von Kristallen unter Benutzung des Differentialthermoanalysators*. Bei dem Differentialthermoanalysator wird die zu untersuchende Substanz in Kontakt gebracht mit einem großen Wärmereservoir, dessen Temp. langsam erhöht oder erniedrigt wird. Die Temp.-Differenz zwischen diesem Reservoir u. der Substanz wird mittels Thermoelementen u. Spiegelgalvanometer gemessen. Es werden zunächst eine Reihe von anorgan. Substanzen untersucht. Es wurden die folgenden Umwandlungspunkte festgelegt: NaBF_4 bei $238,2^\circ$, NH_4BF_4 bei $199,5^\circ$, KBF_4 bei $278,7^\circ$, TlBF_4 bei $201,8^\circ$ u. KBF_6 bei $-15,6^\circ$. Für *l*-Borneol ergab sich ein Umwandlungspunkt von $72,5^\circ$, für *d*-Borneol ein Umwandlungsintervall zwischen $67,7-71,6^\circ$, *d,l*-Borneol ein solches von $70,2-71,7^\circ$. α -Campher hat einen Umwandlungspunkt bei $97,5 \pm 0,5^\circ$, *d*-Campheroxim ein Umwandlungsintervall zwischen $107-112,6^\circ$, *d,l*-Campheroxim ein solches zwischen 104 bis $109,4^\circ$. Bei $25,8^\circ$ liegt der Umwandlungspunkt für *1,2*-Dijodäthan. Keine Umwandlungen wurden beobachtet bei *1,2*-Dichloräthan, *1,2*-Bromjodäthan u. *trans-1,2*-Dijodäthylen. (Arch. Math. Naturvidensk. 45. Nr. 2. 11 Seiten. 1941. Oslo, Univ., Dept. of Physical Chem.)

GOTTFRIED.

M. v. Ardenne und U. Hofmann, *Elektronenmikroskopische und röntgenographische Untersuchungen über die Struktur von Rußen*. Vff. berichten über die Unters. von zwei Acetylenrußen u. einem CO-Ruß. HOFMANN (C. 1936. II. 2299) hatte auf Grund seiner Ergebnisse zur Erklärung der Unterschiede in der Absorption von Rußen seinerzeit angenommen, daß die Einzelkristalle der C-Arten in dichter oder lockerer Form zu Sekundär aggregaten zusammengelagert sind. In allen Fällen bestätigten die elektronenmkr. Unters. nach Präparierung mit dem Objektträger vibrator diese Annahme. Die röntgenograph. u. elektronenmkr. bestimmten Werte für die Kristallgröße zeigten gute Übereinstimmung. (Z. physik. Chem., Abt. B 50. 1-12. Sept. 1941.)

WASSERMANN.

D. B. Gogoberidse und M. N. Flerowa, *Untersuchung der Oberflächenstruktur von Kristallen mittels der Reflexion eines monochromatischen Röntgenstrahlenbündels*. II. Glimmer und seine Verformung. (I. vgl. C. 1942. I. 1346.) Die Aufnahmen ergeben, daß in Glimmer bei der Verformung Bldg. verhältnismäßig großer Zwillinge erfolgt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 232-33. 1 Tafel. 1940. Leningrad, Industrieinst.)

R. K. MÜLLER.

F. Sauerwald, *Über die Volumengestaltung von Legierungen im heterogenen Gebiet flüssig-fest*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 2236.) Nach dem neuesten Stande werden Real- diagramme der Änderung des spezif. Vol. von gesätt. fl. u. festen Lsgg. techn. wichtiger Legierungen der Leichtmetallsysteme Al-Cu, Al-Zn, Al-Si, Al-Mg u. Mg-Zn in Abhängigkeit von der Temp. mitgeteilt u. die eutekt. Erstarrung sowie Nichtgleichgewichte (so z. B. Bldg. von Kristallegerungen) erörtert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metall- techn. 20. 1211-13. 26/12. 1941.)

HOCHSTEIN.

Thomas G. Digges, *Charakteristische Mikrostrukturen von sehr reinen Eisen-Kohlenstofflegierungen*. Vf. untersucht die charakterist. Mikrostrukturen von langsam ($2^\circ/\text{Min.}$) abgekühlten, sehr reinen Eisen-Kohlenstofflegierungen u. den Einfl., den gewisse Verunreinigungen (O, Al, H) auf diese Strukturen haben. Zur Herst. der Legierungen wurden 17 Eisensorten verschied. Reinheitsgrades in einem Wasserstoff-Bzl.-Gemisch 3 Stdn. bei 900° geköhlt. Die Struktur eines so geköhnten Eisens von höchstem Reinheitsgrad (frei von Al, nachweisbare Gesamtverunreinigung $<0,009\%$) enthielt freien Ferrit in der übereutektoiden Zone. Falls diese Struktur auf einen O-Geh. zurückzuführen wäre, so würde eine kleine Menge genügen, die bereits ebenso wirksam wäre wie höhere Gehalte. Al im Überschuß von ca. $0,001\%$ verhindert die Bldg. von freiem Ferrit, während andererseits Al_2O_3 für dessen Bldg. nicht förderlich ist. Der in den Eisenproben bei der Köhlung gelöste Wasserstoff hatte keinen merkbaren Einfl. auf die Ferritabscheidung. Insgesamt lassen die Vers. erkennen, daß eine Struktur, die freien Ferrit enthält, charakterist. ist für einen sehr hohen Reinheitsgrad von Eisen-Kohlenstofflegierungen mit übereutektoider Zus., die aus dem Austenitgebiet langsam abgekühlt werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 65-80. Juli 1941. Washington.)

J. F. Custers und G. W. Rathenau, *Rekristallisation in gewalztem Nickel-Eisen*. Berichtigung zu der C. 1941. II. 2177 referierten Arbeit. (Physica 8. 1179. Dez. 1941.)

GOTTFRIED.

Walter Dannöhl, *Das Zustandsschaubild Eisen-Nickel-Aluminium*. Die bereits vorliegenden zahlreichen Vers.-Ergebnisse verschied. Bearbeiter wurden in ihrer Gesamtheit miteinander unter krit. Wertung der verschied. Unters.-Verff. verknüpft. Vf. kommt hierbei zu einem neuen Zustandsschaubild, welches dem Sonderfall des 3. Grundschaubildes entspricht, der für die Systeme Fe-Co-W, Fe-Co-Mo u. zahlreiche andere andere techn. wichtige Dreistoffsysteme zutrifft. Um die gute Übereinstimmung des neuen Zustandsschaubildes mit den Gefügebeobachtungen, den magnetometr. u.

dilatometr. Meßergebnissen von KÖSTER u. KIUTU zu zeigen, ist eine Reihe von Temp.-Zus.-Schnitten mit den Meßpunkten der früheren Bearbeiter wiedergegeben. Zum Schluß wird kurz auf die Best. der Bldg.-Wärmen der Dreistofflegierungen eingegangen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 321—33. Jan. 1942. Bochum.) PAHL.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Constantin Sălceanu, Adrian Ivănescu und George Nitzescu, *Versuche über die elektromotorische Kraft, die beim Ausströmen von Wasserdampf aus einem Druckkessel entsteht*. Vff. lassen aus einem Druckkessel W.-Dampf gegen ein feinmaschiges Metallgewebe strömen u. messen mit einem geeichten Elektrometer die entstehende elektromotorische Kraft. Es werden Spannungen bis zu 16000 V gemessen. Die Spannung wächst mit dem Druck im Kessel, fällt mit wachsender Entfernung des Metallgewebes von der Ausströmungsdüse u. steigt bei konstantem Druck mit dem Durchmesser der Düse. — Die EK. wird durch die mit dem Dampf mitgerissenen kleinen Fl.-Tröpfchen verursacht. Wenn durch geeignetes Erwärmen der Ausströmungsvorr. diese beseitigt werden, entsteht keine Potentialdifferenz. Als Fl. wird H₂O, Trinkwasser, Sodalg., NaCl-Lsg. u. eine Eisenoxyde enthaltende Lsg. benutzt. Wird H₂O benutzt, so wird der Strahl positiv geladen; wird in die Dämpfe eine saure Lsg. eingebracht, so ist die Ladung auch positiv, bei bas. aber negativ. — Vff. weisen darauf hin, daß es sich um eine schon von ARMSTRONG u. FARADAY entdeckte, aber wieder in Vergessenheit geratene Erscheinung handelt. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 503—14. 1941. [Orig.: franz.]) ENDRASS.

H. Silva und B. Gross, *Einige Messungen mit Rücksicht auf die Gültigkeit des Superpositionsprinzips in festen Dielektriken*. Für einen mit Carnaubawachs gefüllten Kondensator werden Leitfähigkeit λ , Kapazität C u. dielektr. Verluste als Funktion der Frequenz im Frequenzbereich 20—20 Millionen Hz gemessen. Der Verlauf von λ mit der Frequenz ist linear fast über den ganzen Frequenzbereich; C nimmt mit wachsender Frequenz ab, am stärksten um 1000 Hz; bei der gleichen Frequenz haben die dielektr. Verluste ein Maximum. Eine auf Grund des Superpositionsprinzips erhaltene Beziehung zwischen λ u. C wird durch die Messungen erfüllt u. somit die Gültigkeit des Prinzips bewiesen. (Physic. Rev. [2] 60. 684—87. 1/11. 1941. Rio de Janeiro.) RUDOLPH.

B. I. Markin, *Elektronleitfähigkeit von Silberboratgläsern*. (Vgl. C. 1940. II. 177.) Ag-Boratgläser werden bei Ag₂O-Konz. von unter 60% erhalten. Wie alle Ag-Gläser bedecken sie sich nach dem Brennen mit einer dünnen Ag-Schicht. Ihre Leitfähigkeit (κ) steht in folgendem Verhältnis zur Temp.: $\lg \kappa = -A/T + B$; T = absol. Temp., A u. B = Konstanten. Gläser mit über 40% Ag bilden bei Stromdurchgang Dendrite, die den Elektronendurchgang bewirken. Das Ag-Ion ist im Glas am beweglichsten. — Für eine Reihe von Gläsern ist $\lg \kappa$, A , B u. D angeführt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 285—92. 1941. Leningrad, Staatsuniv., Forsch.-Inst. für Chemie.) DERJUGIN.

R. Smoluchowski, *Anisotropie der elektronischen Austrittsarbeit von Metallen*. Die Austrittsarbeiten der verschied. Flächen eines Krystalls können bis zu $1/2$ V voneinander verschied. sein, wie experimentell festgestellt wurde. Bei Wolfram lassen sich die Flächen mit steigender Austrittsarbeit folgendermaßen anordnen: 110, 211, 100 u. 111. Die Erklärungsmöglichkeiten des Effektes werden diskutiert. Vf. legt seinen Überlegungen das von WIGNER u. BARDEEN (vgl. C. 1935. II. 2499) gegebene Bild über den Mechanismus der Austrittsarbeit zugrunde. Danach setzt sich die Austrittsarbeit aus einem Vol.-Anteil u. dem Anteil, den eine Doppelschicht an der Metalloberfläche gibt, zusammen. Die Art dieser Doppelschicht wird eingehend erläutert. Verschied. Formeln für die Doppelschicht werden abgeleitet u. für den Fall eines einfachen kub. u. eines körperzentrierten kub. Gitters diskutiert. Die Theorie wird am Fall des Wolframs geprüft. Es ist eine befriedigende Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment vorhanden. Die Oberflächenenergien werden berechnet u. in Übereinstimmung mit der Stabilität gewisser Krystallflächen befunden. (Physic. Rev. [2] 60. 661—74. 1/11. 1941. Princeton, Univ., Palmer Physical Labor.) BRUNKE.

Colin G. Fink und Edward Adler, *Der Photovoltaeffekt*. An Cu₂O-Elektrolytphotozellen werden Messungen des BECQUEREL-Effektes durchgeführt u. mit denjenigen anderer Autoren verglichen. Theoret. Betrachtungen werden durchgeführt. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint 6. 8 Seiten. 21/4. 1941.) BRUNKE.

Hans M. Cassel, *Der Photovolta-Effekt*. Richtigstellung einiger Fehler in einen unter dem gleichen Titel erschienenen Artikel von FINK u. ADLER (vgl. vorst. Ref.). (J. chem. Physics 9. 377. April 1941. New York, 421 West 21st Street.) LINKE.

Th. Mendelssohn und H. Dember, *Über den Krystallphotoeffekt hochisolierender Krystalle. II. Diamant.* In Analogie zu den in I. (vgl. C. 1940. I. 2768) untersuchten Zinkblendekrystallen wurde der Krystallphotoeffekt von Diamant untersucht. Wie bei der Zinkblende, so steigt auch bei Diamant die Photo-EK. mit steigender Temp. an, um nach Durchlaufen eines Maximums wieder abzunehmen. Die Temp., bei der das Maximum erreicht wird, beträgt bei Cuprit -160° , Zinkblende $+300^{\circ}$, Diamant $+550^{\circ}$. Diese Reihenfolge ist dieselbe wie bei der elektr. Leitfähigkeit, d. h. sie ist bestimmt durch die Zahl der freien Elektronen. Die Temp.-Abhängigkeit des Photostromes wird ebenfalls wiedergegeben. Ebenso wird die elektr. Leitfähigkeit und die spektrale Verteilung des Photoeffektes untersucht. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] Ser. A 6. 18—26. Okt. 1940/Jan. 1941. [Orig.: engl.] BRUNKE.

W. F. Brucksch jr., W. T. Ziegler, E. R. Blanchard und D. H. Andrews, *Kritische Ströme in supraleitenden Filmen.* (Physic. Rev. [2] 59. 688. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 456.) KLEVER.

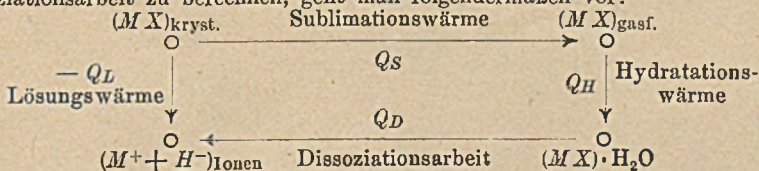
E. J. W. Verwey, *Leitvermögen und Übergangspunkt von Fe_3O_4 .* Das hohe elektr. Leitvermögen, das Fe_3O_4 vor Fe_2O_3 u. Co_3O_4 auszeichnet, wird in Zusammenhang mit der Krystallstruktur erörtert. In der Spinellstruktur, in der diese Oxyde kristallisieren, sitzen die positiven Ionen nicht alle auf gleichartigen Plätzen; $\frac{2}{3}$ sitzen in von 6 O-Ionen gebildeten Oktaedern, $\frac{1}{3}$ in von 4 O-Ionen gebildeten Tetraedern. Bei $Co_3O_4 = 2 CoO \cdot Co_2O_3$ sitzen die Co^{4+} in den Tetraedern, die Co^{2+} in den Oktaedern. Bei $Fe_3O_4 = FeO \cdot Fe_2O_3$ sitzt die Hälfte der Fe^{3+} in den Tetraedern, der Rest ist mit den Fe^{2+} statist. über die Oktaederlücken verteilt. Als Ursache für das große Leitvermögen wird ein Elektronenaustausch zwischen den Fe^{2+} u. Fe^{3+} der Oktaederlücken angenommen. Beim Abkühlen nimmt der Widerstand zu; bei 120° absol. sprunghaft um 2 Zehnerpotenzen. Diese Erscheinung wird als teilweise Ordnung der Verteilung der Leitungselektronen gedeutet. Mit zunehmender Verunreinigung des Fe_3O_4 mit Fe_2O_3 verschiebt sich der Übergangspunkt nach tiefen Temperaturen. Bei $Fe_2O_3/FeO = 1,08$ verschwindet er ganz. Auch diese Erscheinung wird im Zusammenhang mit der Krystallstruktur u. dem Ordnungsbestreben der überzähligen Elektronen erörtert. (Chem. Weekbl. 39. 30—33. 17/1. 1942. Eindhoven, Physikal. Labor der N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) WINKLER.

Johannes Fischer, *Über die Angabe von Permeabilitätswerten und die magnetischen Einheiten. Bemerkungen zur Gleichungstechnik.* Vf. bespricht eingehend die sich aus der Festlegung der magnet. Einheiten durch die PTR. im Einheitsblatt DIN E 40130 ergebenden Folgerungen für das prakt. Rechnen mit den magnet. Größen. (Physik. Z. 43. 24—28. Jan. 1942. Frankfurt a. M., Hartmann & Braun, Entw.-Abt.) RUDOLPH.

A. F. Kapustinski, *Die Beziehung zwischen der Entropie in Wasser gelöster Ionen und ihren elektrostatischen Größen.* Vf. leitet eine Gleichung zur Berechnung der Entropie von Ionen in wss. Lsgg. ab; die Gleichung ergibt sich aus dem Zusammenhang der Entropie mit der elektrost. Bindungskraft der Ionen in Lösungen. Die Entropie S ergibt sich als lineare Funktion der Ionenladung (Wertigkeit) u. ist umgekehrt proportional dem Ionenradius r . Die Gleichung hat die vereinfachte Form $S = -(A/r) + B$, wobei die Konstanten A u. B für einwertige Anionen 10,92 u. 76, für einwertige Kationen 4,16 u. 56,2, für 2-wertige Kationen 59,2 u. 44,8, für 3-wertige 51,28 u. 14,0, u. für 4-wertige Ionen 67,47 u. $-3,67$ sind. Die Beziehung zwischen S u. r stimmt gut überein mit den experimentellen Werten für die Anionen F' , Cl' , Br' u. J' , für Li' , Na' , K' , Rb' , Cs' , Tl' , Ag' , Mg'' , Ca'' , Sr'' , Ba'' , Zn'' , Cd'' , Pb'' , Mn'' , Fe'' , Al''' , Fe''' u. Gd''' . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 799—801. 30/3. 1941.) RUDOLPH.

A. F. Kapustinski, *Die Ionenentropie der Elemente des periodischen Systems.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. diskutiert die Abweichungen der für die Ionen in vorst. Mitt. berechneten Entropiewerte von den experimentellen Werten. Im Anschluß daran werden die Entropiewerte für alle Elemente des period. Syst. berechnet u. zusammengestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 802—04. 30/3. 1941.) RUD.

William J. C. Orr, *Über die Größen, die die elektrolytische Dissoziation bestimmen. II. Die freie Dissoziationsenergie von Salzmolekülen in wässriger Lösung.* (Vgl. C. 1935. II. 1670.) Bringt man ein Salz in wss. Lsg., so trennt man die Moll. in Ionen. Um diese Dissoziationsarbeit zu berechnen, geht man folgendermaßen vor:



Aus diesem Kreisprozeß ergibt sich: $-Q_D = Q_{II} + Q_S + Q_L$. Nun lassen sich die einzelnen Größen der rechten Seite errechnen bzw. messen, so daß man Q_D erhält. Vf. berechnet Q_D für die Lsg. von Metallhalogeniden in W. aus vorhandenen Daten. Ebenso berechnet er die Entropieänderung ΔS_D u. erhält schließlich die freie Energie der Dissoziation: $\Delta G_D = Q_D - T\Delta S_D$. Die Metallhalogenide einwertiger Metalle zeigen eine negative freie Dissoziationsenergie, also ein Bestreben zu dissoziieren, die zuewertigen jedoch eine positive. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 51—61. Jan. 1941. Cambridge, Dep. of Colloid Science.) L. BORCHERT.

E. Briner, *Über die errechneten und beobachteten Potentialwerte der Ozonelektrode.* (Vgl. C. 1942. I. 1109.) Vf. vergleicht die theoret. Potentialwerte einer Ozonelektrode mit den experimentell beobachteten. Aus der freien Energie der Rk. $O_3 \rightleftharpoons \frac{3}{2} O_2$ wird ein Potential $E_{O_3} = 0,83$ V bei 20° errechnet. Die experimentell gefundenen Werte liegen aber erheblich darunter. Als Hauptursache dieser Erscheinung wird der Zerfall des Ozons durch seine Berührung mit den Elektroden angesehen. Begründet wird diese Ansicht 1. durch die Potentialänderungen, die auftreten bei Austausch der einen Metallelektrode gegen eine andere, oder bei Änderung des Metallzustandes; 2. durch das verhältnismäßig starke Anwachsen des Ozonelektrodenpotentials bei Temp.-Senkung bis zu -50° , da bei so niedriger Temp. der Ozonzerfall entsprechend gehemmt ist. (Helv. chim. Acta 25. 98—106. 2/2. 1942. Genf, Univ., Labor. f. Techn., Theor. u. Elektrochemie.) ENDRASS.

H. A. Laitinen und **I. M. Kolthoff**, *Voltametrie mit einer stationären Mikroelektrode aus Platindraht.* Die Bezeichnung voltamet. Meth. wird von Vf. für alle Verff. vorgeschlagen, denen eine Aufnahme der Stromspannungskurve zugrunde liegt u. die somit die Polarographie als Sonderfall enthalten. An einer Pt-Elektrode werden in erschütterungsfreien, temperaturkonstanten Lsgg. verschied. Konz. der potentialbestimmenden Ionen in indifferenten Elektrolyten die Stromspannungskurven für die kathod. Abscheidung von Ag, Cu, Pb, Tl, die Redoxsysteme Ferro-Ferriion, Ferrocyanid-Ferriocyanid, Chinon-Hydrochinon, sowie die Red. von O_2 aufgenommen. In allen Fällen wird für den Wert i_d/C ein konstantes Verhältnis gefunden ($C = \text{Mol.-Konz.}$, $i_d = \text{Mikroamp.}$), das mit dem theoret. unter Annahme eines konstanten Diffusionsstromes aus den Ionendiffusionskoeff. errechneten befriedigend ($\pm 5\%$) übereinstimmt. Hieraus geht hervor, daß die Dicke der wirksamen Diffusionsschicht für die verschied. Elektrodenvorgänge annähernd konstant ist; ihre Größe, die für das Th^+ -Ion mit 0,25 mm angegeben wird, hängt von der Gesamtsalzkonz. in der Lsg. ab u. zeigt bes. im Gebiet von $20-30^\circ$ einen erheblichen Temp.-Koeffizienten. (J. phys. Chem. 45. 1061—79. Okt. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.) HENTSCHEL.

H. A. Laitinen und **I. M. Kolthoff**, *Voltametrische Bestimmungen und amperometrische Titrations mit einer rotierenden Mikroelektrode aus Platindraht.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch intensives Rühren vermeidet man den Nachteil, daß die Einstellung eines konstanten Diffusionsstromes eine gewisse Wartezeit von ca. 2 Min. erfordert; außerdem sind die erhaltenen Diffusionsströme stärker u. damit geringere Substanzmengen analyt. bestimmbar. Eine für dieses Verf. bes. geeignete App. nebst 2 rotierenden Pt-Mikroelektroden mit u. ohne Luftzutritt wird beschrieben, mittels der die Reproduzierbarkeit der Diffusionsstrommessungen sowie die Proportionalität zwischen Stromstärke u. Konz. bei konstanter Rührgeschwindigkeit untersucht wird. Zu diesem Zweck werden die Stromspannungskurven für die Red. von O_2 , Br_2 u. Ag^+ in überschüssigen indifferenten Elektrolyten aufgenommen. Aus ihnen geht hervor, daß O_2 u. Br_2 ein n. Verh. zeigen, während Ag^+ nur in Ggw. von Koll. einen konstanten Wert für i_d/C liefert u. dieser noch von der Konz. an indifferenten Elektrolyten abhängt. Auch die Oxydation von Ferrocyanid verläuft nur unter bes. Konz.-Bedingungen in analyt. verwendbarer Weise. Auf Grund dieser Stromspannungskurven ergibt sich weiter, daß die von KOLTHOFF angegebene amperometr. Meth. bei der Best. von Na-Arsenit mit $KBrO_3$ u. von $AgNO_3$ mit KCl selbst in sehr verd. Lsg. gute Ergebnisse liefert. (J. phys. Chem. 45. 1079—93. Okt. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.) HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **L. I. Schiff**, *Entartete nichtideale Gase und die Eigenschaften des flüssigen Heliums.* Vf. bringt eine Berichtigung zu der C. 1942. I. 724 mitgeteilten Theorie eines entarteten nicht-idealen Gases; diese Berichtigung schränkt den Gültigkeitsbereich der Theorie ein. Ihre Folgerungen stehen nicht im Widerspruch mit der Erfahrung an verflüssigtem Helium. (Physic. Rev. [2] 60. 362—63. 15/8. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Labor. f. Physik.) NITKA.

*) Thermodynam. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2517.

W. J. D. van Dijck, *Destillation und Rektifikation. Einleitung und allgemeiner Überblick.* Einleitender Vortrag zu der Tagung am 1. März 1941 in Utrecht. — Vf. skizziert die geschichtliche Entw. u. den heutigen Stand der Dest.-Technik. Der Temp.-Bereich ist heute —257 bis 700°, der Druckbereich 10⁻⁴—10⁶ mm, der Bereich des Durchsatzes einige mg bis 200 t/Stunde. Nach einem schemat. Überblick über die Dest.-Methoden schildert Vf. die Entw.-Ziele der Dest.-Technik: Verbesserung der Bodenleistung, der Wärmeeausnutzung, des thermodynam. Wrkg.-Grades, rechner. Beherrschung aller Teilvorgänge, vollständig selbsttätige Wrkg.-Weise. (Chem. Weekbl. 39. 54—55. 31/1. 1942.) WINKLER.

W. H. Keesom, *Die Thermodynamik des Rektifikationsprozesses.* (Vgl. vorst. Ref.) Unter der Voraussetzung, daß in der Säule keine Druckunterschiede auftreten u. daß in der Säulenwand keine Wärme transportiert wird, ist der stationäre Zustand in einem kontinuierlichen Rektifikationsvorgang dadurch gekennzeichnet, daß Menge u. Zus. der Fl. auf jedem Boden konstant bleibt, u. daß die Summe der Enthalpien von Fl. u. Dampf, die auf einem Boden ankommen, gleich der ist, die von demselben Boden weggehen. Die graph. Behandlung der Thermodynamik dieses Vorganges geschieht also am besten an Hand eines Enthalpiediagramms. Bei einem bin. Gemisch ist *W* (Enthalpie) eine Funktion von *S* (Entropie), *p* (Druck) u. *x* (Geh. an einer der Komponenten). Wegen des konstanten Druckes kann der Rektifikationsprozeß also in einem *W*-, *S*-, *x*-Diagramm vollständig dargestellt werden. Viele Fragen können auch schon mit der *W*-, *x*-Projektion (Diagramm von PONCHON) behandelt werden. (Chem. Weekbl. 39. 55—56. 31/1. 1942.) WINKLER.

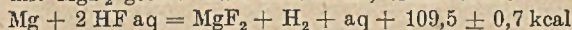
P. J. Haringhuizen, *Einige Anwendungen des Enthalpiediagramms bei Berechnungen von Luftscheidern.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Reinheit von N₂ u. O₂ wird bei den gebräuchlichen Zwei-Säulenscheidern durch den Säulendurchmesser, die Zahl u. die Verteilung der Böden bestimmt. Verss. an Hütchen- u. Siebböden ergaben, daß die Wirksamkeit der Siebböden etwa doppelt so groß ist wie die der Hütchenböden u. daß die Wirksamkeit der Böden im unteren Teil der Mitteldruckkolonne des untersuchten Gerätes kleiner ist als die der oberen. An Hand des Enthalpiediagramms konnte gezeigt werden, daß die Mitteldruckkolonne vereinfacht werden kann. Die nach Angaben des Vf. um- u. neugebauten Scheider gaben Stickstoff mit nur 0,02% O₂. Der Sauerstoff war bei den umgebauten 94%ig, bei den neugebauten 97,5%ig. (Chem. Weekbl. 39. 56. 31/1. 1942.) WINKLER.

J. Verheus, *Analytische Anwendungen der Rektifikation.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Rektifikation lassen sich aus Gemischen leichter analysierbare Teilgemische erhalten. Werden azeotrop. Gemische vermutet, so empfiehlt es sich, eine chem. Teil-scheidung vorzuschalten. Die Anforderungen an die Anordnungen u. die Arbeitsweise ergeben sich aus der Betrachtung der Ausbeute, der Rückstandskonz. u. der kleinsten Anzahl der theoret. Böden. Die Säulenfüllung soll, auf das Volumen bezogen, ein möglichst kleines Fl.-Fassungsvermögen haben u. eine möglichst große Anzahl theoret. Böden darstellen. (Chem. Weekbl. 39. 56—57. 31/1. 1942. Amsterdam, Labor. der N. V. De Bataafsche Petroleum Mij.) WINKLER.

W. C. Brezesinska Smithuysen, *Azeotropische Destillation und Rektifikation.* (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Bericht über den zusammenfassenden Vortrag. (Chem. Weekbl. 39. 57. 31/1. 1942. Amsterdam, N. V. de Bataafsche Petro. Mij.) WINKLER.

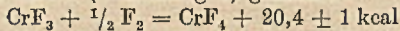
* **H. I. Waterman**, *Molekulardestillation von Vitaminen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. erläutert die Vorgänge bei der Mol.-Dest. u. weist auf die Ergebnisse eigener u. fremder Unterrs. bei der Mol.-Dest. der Vitamine A u. D u. auf die techn. Anwendung in England u. USA hin. (Chem. Weekbl. 39. 57—58. 31/1. 1942.) WINKLER.

H. v. Wartenberg, *Die Bildungswärmen von CrF₃, CrF₄, CrCl₃, MgF₂.* 1. CrF₃ wird aus CrCl₃ + HF im Pt-Rohr dargestellt; es besitzt nach der röntgenograph. Unters. gleiche Struktur wie AlF₃ u. fast gleiche Gitterkonstante. — In einem mit MgF₂ ausgekleideten Al-Tiegel wird die Rk.-Wärme CrF₃ + 3 Mg = 3 MgF₂ + 2 Cr durch elektr. Zündung von Pulvergemischen von CrF₃ mit einem Überschuß Mg zu 126,0 ± 0,5 kcal (Mittel von 6 Messungen) ermittelt. — 2. Zur Neubest. der Bldg.-Wärme von MgF₂ wird Mg-Metall in HCl-haltiger HF aufgelöst. Unabhängig davon, ob das Säuregemisch vor der Umsetzung mit MgF₂ gesätt. wird oder nicht, erhält man:



(Mittel von 13 Messungen) u. daraus: Mg + F₂ = MgF₂ + 261,4 ± 1 kcal. — 3. Zusammenfassung der Werte aus 1. u. 2. ergibt: Cr + 1,5 F₂ = CrF₃ + 266,1 ± 1 kcal. — 4. In einer verchromten Calorimeterbombe wird eine kleine, in einem Ni-Drahtnetz aufgehängte, grobkörnige Probe von CrF₄ nach elektr. Zündung in 20 at H₂ weitgehend zu CrF₃ reduziert. Der entstehende HF wird, um die rechner. Einführung seiner Poly-

merisationswärme zu umgehen, mit NaF zu NaHF₂ mit bekannter Wärmetönung absorbiert. Es wird im Mittel (6 Messungen) gefunden:



5. Durch vergleichende Aufslg. von Cr-Metall u. CrCl₃ in 21%ig. HCl unter genau gleichen Bedingungen wird die Bldg.-Wärme von CrCl₃ neu ermittelt. Dabei wird das reine, aktivierte Metall in einer mit etwas PtCl₄ versetzten Säure zu Cr⁺⁺⁺ gelöst (48,4 ± 0,6 kcal als Mittel von 6 Messungen) u. andererseits ein bes. gereinigtes CrCl₃ in Ggw. von amalgamiertem Zn in gleicher Form in Lsg. gebracht (28,6 ± 0,4 kcal als Mittel von 6 Bestimmungen). — Aus diesen Daten folgt: $\text{Cr} + \frac{3}{2} \text{Cl}_2 = \text{CrCl}_3 + 132,6 + 1 \text{ kcal}$. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 100—12. 26/2. 1942. Göttingen.) BRAUER.

Wilhelm Klemm, Notiz über die Abhängigkeit der Lösungswärmen einiger Trichloride von der Salzsäurekonzentration. An Hand von Literaturdaten über AlCl₃, GaCl₃, InCl₃, LaCl₃ u. FeCl₃ wird gezeigt, daß die Lsg.-Wärme von diesen Trichloriden mit steigender Salzsäurekonz. der Lsg. stark abnimmt. Als Gründe für diese Erscheinung sind die dehydrierende Wrkg. hoher H⁻ u. Cl⁻Konz. u. die Bldg. von Chlorokomplexen (endotherm) anzunehmen. Die Feinheiten in der Abstufung der Erniedrigung der Lsg.-Wärmen werden in Zusammenhang mit dem Atombau gedeutet. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 23—25. 26/2. 1942. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Inst. für anorgan. Chemie.) BRAUER.

A₄. Grenzschriftforschung. Kolloidchemie.

B. M. Tarejew, Thermische Leitfähigkeit der kolloidalen Systeme. Vf. zeigt, daß die therm. Leitfähigkeit der Systeme in erster Annäherung nicht von der Dispersitätsstufe abhängt, d. h. von der Teilchengröße des Füllmittels. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 545—50. 1940. Moskau, Energet. Inst.) TROFIMOV.

N. G. Koltaschew, Thixotropie der Laminarhäutchen von Aluminium- und Zinkoxydhydraten. Zink- u. Aluminiumhydroxydhäutchen bilden mit verschied. Lsgg. wie Bzl., Toluol, A., Chlf., thixotrope Gele. Die Thixotropiestufe G_{TP} wird nach der Gleichung: $\sigma v^{2/3}/G_{\text{TP}} = \text{const}$ berechnet, wobei σ = Oberflächenspannung u. v = mol. Vol. in cem bedeuten. Die nach dieser Gleichung erhaltenen Werte zeigen gute Übereinstimmung mit experimentellen Zahlen von WINKLER u. anderen. Die Laminarhäutchen von Metallhydroxyden wurden mit einem App., der auf dem Prinzip der Desorption von Ammoniak aus Lsgg. konstruiert war, erhalten. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. Nr. 1. 23—33. 1941. Lehrstuhl f. physikal. u. koll. Chemie am pharm. Inst. Molotow.) TROFIMOV.

I. I. Shukow und **S. D. Pigarewa**, Elektroosmotische Erscheinungen bei Metallhydroxyden. I. Mitt. Das Vorzeichen der Ladung der gewaschenen Hydroxyde von Mg, Co, Ni, Cu, Cr u. Al, die bei der Wechselwrkg. zwischen den OH⁻-Ionen der Lauge u. den Kationen des Salzes entstehen, ist unabhängig von den Bldg.-Bedingungen. Beim Fällen des Hydroxyds im Überschuß der Lauge werden negativ geladene Präpp. erhalten, die beim Waschen eine positive Ladung annehmen. Wird die Fällung des Hydroxyds in Ggw. vom Überschuß eines Salzes mit Cl⁻ (NO₃⁻) Anionen durchgeführt, so bildet sich ein positiv geladenes Präp., das seine Ladung beim Waschen behält. Geschieht die Fällung in Ggw. vom Überschuß eines Salzes mit SO₄⁻-Anion, so wird ein negativ geladenes Hydroxyd erhalten, welches beim Waschen positiv wird. — Die Entstehungsbedingungen des Hydroxyds haben einen bestimmten Einfl. auf die Lage des Umladungspunktes. Beim Mg(OH)₂ ergab sich, daß das im Salzüberschuß gebildete Hydroxyd in seinen Micellen überschüssig adsorbierte Kationen des Salzes enthält im Gegensatz zum Hydroxyd, welches im Überschuß der Lauge erhalten wurde. Die überschüssige Menge der Kationen in den Micellen des Hydroxyds verursachen eine Veränderung des Verlaufes der ζ -pH-Kurve u. eine Verschiebung des Umladungspunktes in Richtung der Lauge. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 491—506. 1940. Leningrad, Naturwiss. Inst., Physikal.-chem. Labor.) TROFIMOV.

S. N. Naldrett und **O. Maass**, Viscosität von Kohlendioxyd im kritischen Bereich. Vf. ermitteln die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität von CO₂ im krit. Bereich bei 14 verschied. Dichten. Direkt u. indirekt bestimmte Isothermen sind miteinander in Übereinstimmung. Die Form der Viscositätstemp.-Isochoren ist nicht dieselbe wie beim Äthylen. Im Bereiche gerade oberhalb der Kondensationstemp. hängt die Viscosität mehr von der D. als von der Temp. ab. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 322—32. Okt. 1940. Montreal, Que., Mc Gill Univ., Phys.-Chem. Labor.) H. ERBE.

Harold Frederic Walton, Ionenaustausch zwischen festen Körpern und Lösungen. Zunächst werden die Materialien besprochen, die Ionenaustausch zeigen. Es werden unterschieden: 1. Ionenaustausch in Mineralien (Zeolithe, Montmorillonit, Apophyllit,

Ultramarin, Glaukonit, Chabasite, Feldspate, Kaolinit), wobei die beiden letzten geringen Ionenaustausch geben. Bei allen diesen Mineralien findet Kationenaustausch statt, Anionenaustausch dagegen nur bei Apatit. — 2. Synthet. anorgan. Ionenaustauscher. Hier werden unterschieden *Al-Silicate*, die durch Schmelzen dargestellt werden (etwa der Formel $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_5\text{O}_{10}$), u. solche, die durch Fällung erhalten werden. Der Geltyp dieser Verb. hat die Formel $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n \text{SiO}_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$, wobei $n = 5$ oder 6 . Die Kapazität des Ionenaustausches scheint bei diesem Typ zu steigen mit zunehmendem Verhältnis $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ bis zu dem Werte $6/1$. Von da ab findet wieder ein Abfallen der Kapazität statt. Dann gehören zu dieser Gruppe *Ca-Phosphate*, die in der Zus. den *Hydroxylapatiten* ähneln. Sie zeigen starken Austausch für F-Ionen. — 3. Organ. Verb. mit Ionenaustauschvermögen. Hierzu gehören hauptsächlich die *Huminsäuren* u. die *Proteine*, dann *Kohle, Lignit, Holz*, weiter *synthet. Harze*. — 4. Ionenaustausch an koll. Teilchen. — Anschließend wird die Verteilung der Ionen zwischen Kationenaustauschern u. Lsgg. betrachtet, weiterhin die Äquivalenz des Austausches u. die Anionenadsorption, sowie die Existenz einer einzigen festen Phase. — Es wird die Verteilungsgleichung diskutiert. Es werden für die Ionen verschied. Wertigkeit untersucht: Die Effekte der Verdünnung der Lsgg., der Temp., der Quellung u. der Anionen in Lösung. Die Verteilungskonstanten von verschied. Kationen werden verglichen. Schließlich werden die techn. Anwendungen des Ionenaustausches besprochen. Hier werden unterschieden die Probleme der W.-Enthärtung, der Entfernung von Elektrolyten aus dem W., sowie die Anwendungsgebiete der Reinigung von Zuckersäften, der Entfernung oder Konz. wertvoller Ionen, die in geringen Mengen gelöst sind, der Trennung von Isotopen, der Trennung von Anionen u. Kationen, der Beschleunigung bestimmter katalyt. verursachter Rkk., der Darst. von Salzen. Anschließend folgt eine Zusammenstellung von 79 Literaturangaben. (J. Franklin Inst. **232**. 305—37. Okt. 1941. Birmingham, N. J., Permutit Comp., Formerly Res. Chemist.) BOYE.

Robert Klement und Richard Weber, *Das Verhalten von Hydroxylapatit in Serum und ähnlichen Lösungen*. Ein bei ca. 50° aus gesätt. Kalkwasser mit der äquivalenten Menge verd. H_3PO_4 gewonnener Hydroxylapatit ist dem der anorgan. Körpersubstanz vergleichbar. In 1—2% Glykokoll- bzw. Alaninlsg. löst er sich leichter als in Leitfähigkeitswasser, wobei die OH-Ionen des Hydroxylapatits mit den Zwitterionen der Aminosäure unter Bldg. von W. u. negativer Ladung der Aminosäure reagieren. Die dadurch verschwindenden, zuerst in Lsg. gegangenen OH-Ionen werden durch neu in Lsg. gehende ersetzt, gleichzeitig gehen Ca u. Phosphationen in Lsg. u. dadurch erklärt sich die größere Löslichkeit des Hydroxylapatits. Ca liegt hauptsächlich als Ionen vor. In gereinigter photograph. Gelatine ist Hydroxylapatit in noch höherem Grade löslich. Auch hier werden die OH-Ionen stark vom Gelatinemol. gebunden. Der Apatit geht, wie das Ca: PO_4 -Verhältnis zeigt, als solcher in Lsg.; Ca liegt in Ionen vor. Diffusions- u. Leitfähigkeitsvers. zeigen, daß die Bindung von Ca an das Gelatinemol. als eine durch elektrostat. Kräfte verursachte Adsorption aufzufassen ist. So dürfte auch die Ca-Bindung im Knorpel zu deuten sein. In Tyrodelsg. u. nicht dialysiertem Serum ist Hydroxylapatit nicht löslich, da beide Medien übersätt. sind. Die Übersättigung des Körperserums mit Hydroxylapatit ist für die Bldg. u. Beständigkeit der Knochen von Bedeutung. (Biochem. Z. **308**. 391—98. 10/9. 1941. Frankfurt a. M., Inst. für anorg. Chem.) STUBBE.

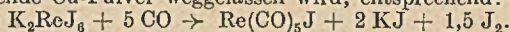
B. Anorganische Chemie.

Peter W. Schenk, *Über den Zerfall des Schwefelmonoxyds und die Polyschwefeloxycyde*. (Vgl. C. 1942. I. 1354.) In fl. Luft kondensiertes SO reagiert mit fl. Cl_2 unter Bldg. von Thionylchlorid. Auf Raumtemp. erwärmt, wird das rote Prod. unter SO_2 -Entw. gelb. Gibt bei weiterem Erwärmen auch noch SO ab. Mit fl. Cl_2 entsteht auch mit dem nicht kondensierten SO Thionylchlorid, was für die Existenz von SO-Gruppen in beiden Prodd. spricht. Kondensiertes SO gibt mit gekühltem CCl_4 u. einigen anderen Lösungsmitteln intensiv gelbe Lsgg., aus denen durch Abpumpen das gebundene O als SO_2 nur teilweise entfernt werden kann, wobei ein gelber, plast. Körper mit den gleichen Rkk. des erwärmten kondensierten SO entsteht. Mol.-Gew. um 800. Zus. der gelösten Substanz S: O ~ 3: 1 in CCl_4 . Es handelt sich also um hochmol. Polyschwefeloxycyde wechselnder Zus.; Mol.-Gew. in der Gasphase etwa 70. Der aus der Gasphase sich abscheidende Film besteht ebenfalls aus Polyschwefeloxycyde. Die durch Zerfall des SO im kondensierten Zustand oder in der Gasphase durch Polymerisation u. nachfolgenden teilweisen Abbau entstehenden Polyschwefeloxycyde sind therm. um so widerstandsfähiger, je weniger Sauerstoff sie gebunden enthalten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 855. Dez. 1941.) ERNA HOFFMANN.

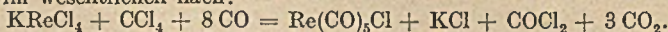
A. N. Agte, P. A. Archangelski und N. I. Birger, *Über die Zusammensetzung der bei der Umsetzung von tertiärem Kaliumphosphat und Magnesiumchlorid sich bildenden Niederschläge*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1941. II. 1132 referierten Arbeit. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 295—304. 1940.) GERASSIMOFF.

S. I. Djatschkowski und W. K. Rubzowa, *Hydrate des Chromoxyds*. (Vgl. C. 1936. I. 3980. 1937. I. 1110.) Die Arbeit umfaßt Hydratationsunters. an Cr_2O_3 , denen zum Vgl. auch Verss. mit Fe_2O_3 u. einem Ton angeschlossen wurden. — Der optimale Temp.-Bereich für die Hydratation des Chromoxyds liegt zwischen -50 u. $+100^\circ$, dabei ist bei gewöhnlicher Temp. das $\text{Cr}(\text{OH})_3$, bei ca. -20° das $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ am stabilsten. Dies letztere hat violette Farbe. Bes. Beständigkeit (feste Bindung des H_2O) erlangen bis 250° erhitzte Hydroxydgele. Bei 500° durchgeglühte Präpp. wurden röntgenograph. untersucht; es wurden keine Interferenzen beobachtet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 380—84. 1940. Gorki, USSR, Staatsuniv.) GERASS.

W. Hieber, R. Schuh und H. Fuchs, *Über Metallcarbonyle*. XXXVII. Über Rheniumhalogenpentacarbonyle, ihre Bildungstendenz und Eigenschaften. (XXXVI. vgl. C. 1941. II. 1133.) Die direkte Synth. eines Re-Carbonyls aus feinverteiltem, akt. Metall bei höheren CO-Drucken u. höheren Temp. ist nicht möglich. Dagegen bilden sich unter den üblichen Bedingungen der Carbonylhochdrucksynth. leicht Re-Halogenpentacarbonyle aus Re-Halogenverb., wobei ein halogenbindendes Beimetall die Bldg. wesentlich fördert. — 1. *Bldg.-Bedingungen der Re-Halogenocarbonyle aus Halogeniden*. Diese Carbonyle sind durch große Bldg.-Freudigkeit u. erhebliche Beständigkeit ausgezeichnet. Die Bldg. der Jodverb. aus Kaliumhexajodorhenat (IV) setzt schon bei einem CO-Druck von nur 50 at bei 125° ein u. ist bei 150° bereits deutlich. Aus K_2ReJ_6 u. Cu-Pulvergemenge entsteht sie im CO-Strom bereits bei gewöhnlichem Druck, wenn die Temp. mindestens 200° beträgt. Sie bildet sich sogar schon bei der gleichen Temp., wenn das jodbindende Cu-Pulver weggelassen wird, entsprechend:



Das elementare Jod kann von dem schwerer flüchtigen Re-Jodopentacarbonyl schon bei mäßiger Temp. entfernt werden. Die Bromverb. bildet sich aus K_2ReBr_6 bei 200° u. Atmosphärendruck nur an der Oberfläche. Zur hinreichenden Umsetzung ist ein Überdruck an CO von mindestens 10 at bei 200 — 300° zu verwenden. Chloropentacarbonyl entsteht aus ReCl_5 oder K_2ReCl_6 erst bei wenigstens 30 at CO u. etwa 230° in Ggw. von Cu. Die Re-Halogenopentacarbonyle bilden sich also noch leichter als Fe- oder Co-Carbonyl. Für die Entstehung der Re-Halogenopentacarbonyle ist weniger die Höhe des CO-Druckes, als die Temp. maßgebend. — 2. *Unterss. über die relative Bldg.-Tendenz der Re-Halogenopentacarbonyle*: Akt. Re-Metall reagiert nur in Ggw. halogenabspaltender Substanzen mit CO. Die Re-Halogenocarbonyle entstehen dabei in guter Ausbeute. Unter Druck verläuft die Rk. mit wasserfreiem Cu(II)-Halogen entsprechend: $\text{Re} + \text{Cu}(\text{Halg})_2 + 6 \text{CO} = \text{Re}(\text{CO})_5\text{Halg} + \text{Cu Halg} \cdot \text{CO}$. Bei Verwendung von CuCl_2 in mäßigem Überschuß, etwa 210 at CO-Druck u. 250° entstehen fast 70% $\text{Re}(\text{CO})_5\text{Cl}$. Mit wasserfreiem CuBr_2 bilden sich unter den gleichen Bedingungen bis zu 85 — 90% $\text{Re}(\text{CO})_5\text{Br}$. — Die Hochdrucksynth. der Re-Halogenocarbonyle aus akt. Re u. wasserfreien Ni-Halogeniden ergibt zusätzlich noch Ni-Carbonyl entsprechend $2 \text{Re} + \text{Ni}(\text{Halg})_2 + 14 \text{CO} = 2 \text{Re}(\text{CO})_5\text{Halg} + \text{Ni}(\text{CO})_4$. Die Ausbeute an Re-Halogenocarbonylen läuft, bei 220 at CO-Anfangsdruck, 250° , 16 Std., parallel der Menge des gebildeten Ni-Carbonyls. Bei Verwendung von wasserfreiem NiCl_2 im Überschuß (79,4—470,0%) werden rund 60% $\text{Ni}(\text{CO})_4$, aber noch keine nennenswerte Menge Re-Chlorocarbonyl gebildet. Bei Verwendung von NiCl_2 mit Beimetallen wie Cu oder Ag unter 210 at werden nur maximal 10% $\text{Ni}(\text{CO})_4$, mit NiBr_2 u. Cu maximal 50 — 55% $\text{Ni}(\text{CO})_4$ erreicht, d. h. Re-Metall wirkt geradezu als Katalysator für die Ni-Carbonylbildung. Dies rührt her von der bes. leicht eintretenden exothermverlaufenden Re-CO-Verb.-Bildung. Mit überschüssigem, wasserfreiem NiBr_2 ($61,0\%$) entstehen bereits 18% $\text{Re}(\text{CO})_5\text{Br}$ u. 94% $\text{Ni}(\text{CO})_4$; bei Verwendung von NiJ_2 ($22,5\%$ Überschuß) sogar $46,0\%$ $\text{Re}(\text{CO})_5\text{J}$ u. $98,4\%$ $\text{Ni}(\text{CO})_4$. — Die Bldg.-Tendenz des Re-Jodocarbonyls ist also am ausgeprägtesten, jedoch zerfällt es auch wieder am leichtesten, das Chlorocarbonyl verhält sich gerade umgekehrt. — 3. *Halogenocarbonyle aus anderen halogenfreien Re-Verb., bes. Oxyden*. Aus Kaliumperhenat entstehen Halogenopentacarbonyle in Anwesenheit einer halogenliefernden u. gleichzeitig sauerstoffentziehenden Substanz. Mit CCl_4 entsteht bei 200 at CO u. 230° aus K-Perrhenat Chloropentacarbonyl im wesentlichen nach:



Mit CBr_4 ist das Ergebnis ähnlich (250° , 200 at CO). Statt CBr_4 kann auch CHBr_3 verwendet werden. Jodocarbonyl entsteht aus KReCl_4 u. CHJ_3 bei 200° u. 200 at CO. Bei Verwendung von Chloräthyl bzw. Bromäthyl oder Jodmethyl werden die ent-

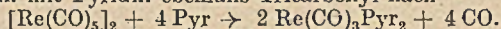
sprechenden Halogenocarbonyle stets reiner erhalten als mit den höher halogenierten Methan- u. Äthanderivaten. — 4. *Stabilität u. chem. Verh. der Re-Halogenocarbonyle.* CO-ärmere Re-Verbb. werden nicht erhalten, weder bei anderen Vers.-Bedingungen, noch durch chem. Rkk. der Halogenocarbonyle. Diese lassen sich im Vakuum, in indifferenten Gasen, im H_2 -Strom unverändert sublimieren. Verss., das Dampfdruckdiagramm der Re-Halogenpentacarbonyle aufzunehmen, ergeben: Bei höherer Temp. treten keine echten Gleichgewichte zwischen Dampfphase u. fester Substanz auf. Es scheint im gasförmigen Zustand langsame Zers. unter CO-Entw. beim Jodocarbonyl bei etwa 70° , beim Bromocarbonyl bei etwa 90° einzutreten. Die Flüchtigkeit nimmt in der Reihe $Re(CO)_5J \rightarrow Re(CO)_5Br \rightarrow Re(CO)_5Cl$ ab. Die Jodverb. ist unpolar, die Chlorverb. schon vielmehr polar gebaut. Gegen chem. Agenzien ist Chlorocarbonyl beständiger als die anderen Halogenocarbonyle. Die Chlorverb. ist bzgl. ihrer Bldg. aus Re, Halogen, CO wahrscheinlich stärker exotherm als die Jodverbindung. Dem entspricht das Verf. gegenüber Halogen. Aus $Re(CO)_5J$ entsteht leicht Bromid oder Chlorid, wenn über die Jodverb. Cl- oder Br-haltiges CO geleitet wird. Bereits bei Raumtemp. erfolgt die Umsetzung nach: $2 Re(CO)_5J + Br_2 = 2 Re(CO)_5Br + J_2$. Das freiwerdende Jod u. eventuell gebildetes Jodhalogen (JBr , JCl_3) wird durch Sublimation bei 40° vom schwerer flüchtigen Carbonyl getrennt. Der Austausch von Jod gegen Brom oder Chlor wird durch gelindes Erwärmen in Bzl.-Lsg. erreicht, die umgekehrte Rk. dagegen nicht. (Z. anorg. allg. Chem. **248**. 243—55. 7/11. 1941. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

W. Hieber und H. Fuchs, Über Metallcarbonyle. XXXVIII. *Über Rhenium-pentacarbonyl.* (XXXVII. vgl. vorst. Ref.) Durch direkte Hochdrucksynth. kann aus Re u. CO kein Re-Carbonyl dargestellt werden. Auch aus Halogenopentacarbonylen kann durch Einw. halogenbindender Metalle, wie Ag- oder Cu-Pulver unter CO-Druck, das Halogen nicht entfernt werden. Ebenso ist die Einw. von Zn oder Cd negativ in bezug auf die Bldg. reinen Re-Carbonyls. Die Behandlung von Re-Halogenopentacarbonylen mit fein verteiltem, metall. Na in sd. Bzl. bzw. die von Jodocarbonyl mit $AgNO_3$ in alkoh. Lsg. führen gleichfalls nicht zum Re-Carbonyl. Die Re-Halogenopentacarbonyle sind also außerordentlich beständig. Der Natur des Re als „Halbedelmetall“ entspricht es, daß der Entzug des letzten Halogenatoms nicht ohne völlige Zers. des Halogenopentacarbonyls erfolgt. Dagegen gelingt in 16 Stdn. die Bldg. von Re-Carbonyl aus dem Re_2O_7 mit CO bei einem Anfangsdruck von etwa 200 at u. 250° . Das entstehende Pentacarbonyl $Re(CO)_5$, das in quantitativer Ausbeute sich bildet, ist eine in farblosen Blättchen kristallisierende Substanz mit typ. Carbonylcharakter, hydrophob u. aus organ. Mitteln umkristallisierbar, ferner sublimierbar. Aus $KReO_4$ bildet sich ebenfalls direkt $Re(CO)_5$. Entsprechend der größeren Stabilität des Perrhenats muß mindestens ein Anfangsdruck von 250 at CO u. eine Temp. von 270° verwendet werden. Nach kryoskop. Messungen in Camphen als Lösungsm. bzw. von Exalton (Cyclopentadecanon) ist Rheniumpentacarbonyl dimer, während die Halogenpentacarbonyle des Re monomere Struktur besitzen. Das dimere Re-Pentacarbonyl kristallisiert in schönen, farb- u. geruchlosen, hydrophoben, pseudotetragonalen Kristallen, resistent gegen verd. Säuren u. Laugen, sowie gegen konz. HCl. Wird erst von h. HNO_3 oder H_2SO_4 zers., ist therm. sehr beständig, schm. im zugeschmolzenen Rohr bei 177° , bei weiterer Temp.-Erhöhung zers. es sich unter Re-Abscheidung, bei 400° ist die Zers. vollständig. Weniger flüchtig als die monomeren Carbonyle $W(CO)_6$ u. $Os(CO)_6$; bei etwa 140° leicht sublimierbar, in indifferenten Lösungsmitteln weniger leicht lösl. als $W(CO)_6$ u. $Os(CO)_6$. Setzt sich bei höherer Temp. (mit Br u. J bei etwa 120° bes. leicht) im trockenen CO-Strom mit freiem Halogen zu den entsprechenden Halogenopentacarbonylen um. — Das Re-Pentacarbonyl schließt sich strukturell den anderen mehrkernigen Metallcarbonylen an, wie solche bei den Platinmetallen Os u. Ir bevorzugt sind. Die beiden Metallatome der $[Re(CO)_5]_2$ ist wohl nebenst. Konst. zuzuschreiben, wobei der Kombination zweier Oktaeder mit gemeinsamer Kante, besitzen d. h. auch für die mittelständigen CO-Moll. ist stets nur Metall-Kohlenstoffbindung anzunehmen. — Auch beim Re begünstigt die Anwesenheit von S die Carbonylbldg., die Umsetzung zwischen Re_2S_7 mit CO (20 Stdn., 250 at Anfangsdruck, 240°) ist jedoch im Gegensatz zu der mit Re_2O_7 oder $KReO_4$ nicht vollständig, sondern erheblich vom Verteilungszustand des Sulfids abhängig. — Die Einw. von Barytlauge, Alkalihydroxyd oder Na-Äthylat auf Re-Carbonyl führt nicht zur Bldg. von Re-Carbonylwasserstoff, weder in wss. noch in alkoh. Lösung. Bei Anwesenheit einer Spur Feuchtigkeit oder von H_2 ergeben Hochdruckverss. mit Re_2S_7 eine geringe Menge eines sehr leicht flüchtigen Carbonylwasserstoffs des Re neben dem festen, schwer flüchtigen Pentacarbonyl.

Durch Ausfrieren kann das Hydrid nicht rein gewonnen werden. Besitzt typ. widerlichen, an Fe- u. Co-Carbonylwasserstoff erinnernden Geruch. Wahrscheinliche Zus. des Hydrids, das allerdings nicht analysiert werden konnte, $\text{ReH}(\text{CO})_5$. Dessen Zers. zu Pentacarbonyl entsprechend: $2 \text{ReH}(\text{CO})_5 \rightarrow [\text{Re}(\text{CO})_5]_2 + \text{H}_2$, erfolgt anscheinend leicht. — Die Bldg. von $\text{Re}(\text{CO})_5$ kann statt aus Re_2O_7 , auch aus ReO_3 oder ReO_2 erfolgen. In keinem Falle zeigt sich dabei ein Oxocarbonyl als Zwischenprodukt. — Krystallunters. (von H. STEINMETZ bestimmt): $\text{Re}(\text{CO})_5$ krystallisiert monoklin-prismat., $a:b:c = 1,045:1:2,045$; $\beta = 76^\circ 28'$. Pseudotetragonale Kombination von (101), $(\bar{1}01)$, (011). Tracht der Krystalle ähnlich einer spitzen, tetragonalen Bipyramide. Opt. Best. nicht möglich, da die farblosen Krystalle durch zahlreiche, parallel den Flächen gelagerte Luftpfeilschlüsse undurchsichtig u. trüb sind. n etwa 1,72—1,81 für Rot, 1,75—1,83 für Blau. Doppelbrechung ziemlich groß. (Z. anorg. allg. Chem. **248**. 256—68. 7/11. 1941. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

W. Hieber und H. Fuchs, *Über Metallcarbonyle*. XXXIX. *Aminsubstituierte Rheniumcarbonyle*. (XXXVIII. vgl. vorst. Ref.) Die Substanzrkk. des Re-Pentacarbonyls mit Aminen sind denjenigen der Hexacarbonyle der Cr-Gruppe vollkommen vergleichbar. Es bilden sich definierte CO-ärmere Derivate. Gegen Pyridin ist $\text{Re}(\text{CO})_5$ ziemlich resistent, ebenso die Re-Halogencarbonyle. Am leichtesten reagiert noch das semipolar gebaute Chlorocarbonyl. Beim Kochen mit Pyridin unter Rückfluß ergibt dieses in kurzer Zeit Substitution von 2 Moll. CO durch Pyridin entsprechend: $\text{ReCl}(\text{CO})_5 + 2 \text{Pyr} \rightarrow \text{ReCl}(\text{CO})_3\text{Pyr}_2 + 2 \text{CO}$. Die Jodoverb. muß zur Erzielung gleicher Rk. im Einschmelzrohr längere Zeit über 200° erhitzt werden (8 Stdn. bei 240° am besten), die Bromoverb. ebenfalls 8 Stdn. bei 240° . Re-Pentacarbonyl ergibt bei 240° u. 16 Stdn. mit Pyridin ebenfalls Tricarbonyl nach



Äthylendiamin dagegen gibt mit den Kohlenoxydverbb. des Re keine Rk. unter CO-Entbindung. Vielleicht bildet sich eine Anlagerungsverb., sie konnte jedoch nicht gefaßt werden. — Wesentlich leichter als mit Pyridin verlaufen die Substitutionen mit o-Phenanthrolin. Mit Chloro- u. Bromocarbonyl verlaufen sie schon bei Einw. der Komponenten in indifferenten Lösungsmitteln, z. B. A., bei Erhitzen unter Rückfluß. Bei Jodocarbonyl u. reinem Pentacarbonyl ist allerdings Erhitzen der benzol. Lsg. der Rk.-Komponenten im Einschmelzrohr auf 120° erforderlich. In allen Fällen werden 2 Mol. CO durch 1 Mol. o-Phenanthrolin ersetzt. Es entstehen: $\text{ReHal}(\text{CO})_3(\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2)$ bzw. $\text{Re}(\text{CO})_3(\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2)$. Die Pyridin- u. o-Phenanthrolin-Re-carbonyle sind sämtlich gut krystallisiert. Die Pyridinsubstitution bedingt eine Farbvertiefung der farblosen Re-Carbonyle nach Blaußgelbgrün. Das halogenfreie $\text{Re}(\text{CO})_3\text{Pyr}_2$ ist hellgelb. Die Derivv. mit o-Phenanthrolin sind sattgelb. Sämtliche Substitutionsprodd. recht beständig, werden selbst durch verd. oder konz., wss. HCl oder gasförmiges HCl nicht angegriffen. Konz. H_2SO_4 oder HNO_3 führen in der Wärme zu völliger Zers. unter Oxydation der Rk.-Komponenten. Die aminsubstituierten Halogenverbb. sind monomer. Die halogenfreien möglicherweise dimer. Koordinationszahl des Re in allen Fällen 6. $\text{ReCl}(\text{CO})_3\text{Pyr}_2$ krystallisiert in Rhomben, $\text{ReCl}(\text{CO})_3\text{Phth}$ in Rhomboedern. (Z. anorg. allg. Chem. **248**. 269—75. 7/11. 1941. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

R. Schuh, *Über Metallcarbonyle*. XL. *Über die Absorptionsspektren der Kohlenoxydverbindungen des Rheniums*. (XXXIX. vgl. HIEBER u. FUCHS, vorst. Ref.) Eine Unters. der Absorptionsspektren der Kohlenoxydverbb. des Re in Dampfform kann weder bei den 3 Re-Halogenocarbonylen, noch beim Rheniumpentacarbonyl vorgenommen werden, da keine echten Gleichgewichte zwischen Dampfphase u. fester Substanz auftreten. Die Unters. wird deshalb in Lösungsmitteln vorgenommen. Verwendung hierfür finden Dioxan als Mittel mit starkem Dipolmoment u. Hexan als dipolfreies Medium. Die Re-Carbonyle lösen sich in beiden bei Raumtemp. bis zu Konz. von 10^{-1} Mol/l auf. In Bzl., PAe., Ä. sind die Re-Carbonyle bei Raumtemp. ebenfalls unzers. mehr oder weniger gut lösl., doch werden diese Lsgg. nicht weiter untersucht. Die Lsgg. sind, wie auch alle festen Carbonyle, farblos. Die Carbonyle sind in diesen Lösungsmitteln unzers. umkrystallisierbar. Das feste Jodocarbonyl u. die Lsgg. werden allerdings im Laufe tage- u. wochenlanger Sonneneinw. unter Gelbfärbung sehr langsam zersetzt. — Die Unters. der Absorptionsspektren erstreckt sich vom sichtbaren Gebiet bis zu 1750 \AA . Wegen der starken Extinktion der Re-Carbonyle wird in Verdünnungen von 10^{-3} bis 10^{-4} -mol. bei Schichtdicken von 50 bis 1 mm gearbeitet. Das BEERsche Gesetz ist in dem mol. konz. Bereich von 10^{-1} bis 10^{-5} gültig. Die Absorptionskurven des Chloro- u. Bromocarbonyls in Hexan ergeben: Die Absorption beginnt bei 3600 \AA , nimmt bis zu einem Maximum bei 3325 \AA stark zu, sinkt auf ein Minimum bei 3015 bzw. 3005 \AA , steigt wieder an, ergibt eine Stufe bei 2850 — 2550 \AA u. nimmt dann un-

verändert bis ins weitere Ultraviolett zu. Der Absorptionsverlauf beim Jodcarbonyl stimmt im Anfang u. Ende mit dem der beiden anderen im wesentlichen überein. Das erste Maximum bei 3325 Å ist hier jedoch zu einer flachen Stufe geworden, die sich bis 3000 Å erstreckt. Nach einem weiteren Anstieg folgt eine zweite steilere Stufe zwischen 2850 u. 2400 Å. — Gegenüber den monomeren Halogencarbonylen ist der Extinktionskoeff. des dimeren Re-Pentacarbonyls bedeutend größer. Im Vgl. zum Chlorocarbonyl ist er z. B. beim 1. Maximum um das 85,6-fache gestiegen. Die Absorption beginnt bei 3600 Å, steigt steil bis 3200 Å. Nach einem Maximum bei 3100 Å folgt ein flaches Minimum bei 2550 Å, dann steigt die Extinktion wieder kontinuierlich bis ins weitere Ultraviolett. — In einem Lösungsm. mit Dipolmoment von Dioxan bleibt die Absorption des Jodocarbonyls u. des Re-Pentacarbonyls unverändert, bei der Chloro- u. Bromocarbonylverb. dagegen ist das Maximum bei 3325 Å nach 3225 Å verschoben u. weniger ausgeprägt. Auch die Stufe ist verschoben u. undeutlicher geworden. — Deutung der beobachteten Absorptionen: Die Lichtabsorption führt in allen Gebieten zur Dissoziation. Gequantelte stabile Zustände werden nicht erreicht. Die einzelnen, fest abgegrenzten Absorptionsgebiete sind, wie bei den Carbonylen der Chromgruppe, einzelnen Elektronenübergängen zuzuordnen. Die kontinuierliche Absorptionszunahme gegen das äußere UV rührt von einer totalen Dissoziation her analog dem Verh. von Eisenpenta- u. Nickeltetra carbonyl. Im TYNDALL-Kegel des Ultramikroskops zeigen die durch Lichteinw. zers. u. deshalb gelb bis braun gefärbten Lsgg. deutlich die Teilchen des gebildeten Re-Metalls. Am leichtesten zers. sich das Jodocarbonyl. Das annähernde Zusammenfallen der ersten Absorptionsmaxima der Halogenocarbonyle mit dem des reinen Pentacarbonyls ist vielleicht durch die Annahme eines gemeinsamen Dissoziationsprod., nämlich des Radikals $\text{Re}(\text{CO})_5$ zu deuten. Dieses Radikal ist befähigt, mit einem weiteren zu reinen Re-Pentacarbonyl zusammenzutreten. Für einen solchen Dissoziationsverlauf spricht auch, daß die Absorptionskurve von bereits gelb gefärbten, also zers. Jodocarbonyl der von Re-Pentacarbonyl schon wesentlich angenähert ist. Aus dem Vgl. der Absorptionskurven in Dioxan u. Hexan ist zu schließen, daß Bromo-, noch mehr aber Chlorocarbonyl eine mehr polare, Jodo- u. vor allem das reine Re-Carbonyl eine unpolare Struktur besitzen, was in Übereinstimmung mit dem sonstigen Verh., besondere Flüchtigkeit, Löslichkeit, steht u. wohl bei der Jodverb. auf die starke Deformierbarkeit des Jodions zurückzuführen ist. Die viel höheren Extinktionswerte des Re-Pentacarbonyls rühren von dem dimeren Bau dieser Verb. her. Die Verschiebung des 1. Maximums ist von einer Auflockerung des Elektronengebäudes durch die CO-Brückenbildung bewirkt. (Z. anorg. allg. Chem. **248**. 276—82. 7/11. 1941. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFF.

Rudolf Schenck, A. Bathe, H. Keuth und S. Süß, Über die Aktivierung der Metalle durch fremde Zusätze. IV. Beiträge zur Chemie des Silbers. (III. vgl. C. **1935**. I. 513.) Die Oxydation von fein verteiltem Ag mit O_2 wird in Ggw. von Mn_2O_3 , Rh_2O_3 , Cr_2O_3 , V_2O_5 , Fe_2O_3 u. Al_2O_3 durch einfache gravimetr. Bestimmungen u. durch Messungen der Gleichgewichts- O_2 -Tensionen untersucht. Die Oxyde Mn_2O_3 , Rh_2O_3 , Cr_2O_3 u. V_2O_5 begünstigen die Oxydation des Ag infolge der Bldg. stabiler Verbb. mit Ag_2O . Die Mischungen von Fe_2O_3 u. Al_2O_3 mit Ag zeigen keine O_2 -Absorption. — Aus Abbau- u. Aufbauisothermen von Gemischen $\text{Ag}/\text{Cr}_2\text{O}_3$ mit O_2 ($\text{Ag}:\text{Cr}_2\text{O}_3$ von 0,5—8) ergibt sich die Bldg. von $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$ u. von Ag_2CrO_4 mit 2 univarianten Gleichgewichten bei 10 mm O_2 -Druck über den festen Phasen $\text{Ag}/\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_4/\text{Cr}_2\text{O}_3$ (1.) u. bei 105 mm über $\text{Ag}/\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_4/\text{Ag}_2\text{CrO}_4$ (2.). Die Temp.-Abhängigkeit des 1. Gleichgewichtes ist sehr gering entsprechend hoher Stabilität von $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$, die Temp.-Abhängigkeit des 2. wird zwischen 440 u. 636° gemessen; $\log p$ ist proportional $1/T + \text{const.}$ Als spezielle Ergebnisse sind zu nennen: In Ggw. von metall. Ag läßt sich Silberchromit reversibel zum Chromat aufoxydieren; Silberchromat ist neben Cr_2O_3 nicht beständig, sondern geht unter O_2 -Abspaltung in Chromit über. — Die Unterss. an Mischungen aus Ag u. MnO (0,5: 2 bis 4: 2) bei 800° ergeben, daß die Oxydation von Ag erst einsetzt, wenn MnO in Mn_3O_4 umgewandelt ist, u. zu der stabilen Verb. $\text{Ag}_2\text{Mn}_2\text{O}_4$ führt. Es besteht ein univariantes Gleichgewicht mit $\text{Ag}/\text{Ag}_2\text{Mn}_2\text{O}_4/\text{Mn}_3\text{O}_4$. — Die aktivierte Oxydation von Ag durch V_2O_5 (500°) führt über V_2O_5 zu Ag_3VO_4 ; die Existenz von AgVO_3 mit sehr geringem O_2 -Druck über $\text{Ag}/\text{AgVO}_3/\text{Ag}_3\text{VO}_4$ findet sich angedeutet. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 88—99. 26/2. 1942. Marburg-Lahn, Staatl. Forsch.-Inst. f. Metallchemie.) BRAUER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Miklós Vendl, Zur Frage der Projektion von Korngrößenanalysen. Es wird eine neue Darst.-Art zum Vgl. mehrerer Summenlinienkurven angegeben. Ihr Wesen liegt darin, daß man die Summenlinie auf die Abszissenachse projiziert u. den so gewonnenen

Stab in einem anderen Projektionsfeld darstellt. Die Abszissenachse dieses Projektionsfeldes gibt die Korngrößenzus., die Ordinatenachse also den mittleren Korndurchmesser in Logarithmen an. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 53. 253—63. 1942. Sopron, Ungarn.)

GOTTFRIED.

Alexander Köhler, *Drehtischmessungen an Plagioklaszwillingen von Tief- und Hochtemperaturoptik*. Mittels Drehtisch wurde eine Reihe von natürlichen Plagioklasen opt. untersucht, u. zwar gelangten zur Unters. Plagioklasse verschied. Bldg., von niedrig temperierten Kluftalbiten u. -oligoklasen bis zu hochtemperierten, von Natur aus abgeschreckten Einsprenglingen. Der Unterschied zwischen der Optik von tiefem-perierten u. hochtemperierten Plagioklasen trat deutlich zutage. Es wird gezeigt, daß eine Unterscheidung zwischen der Tief- u. Hochtemp.-Optik in einzelnen Fällen auch für die Deutung der Genesis von Gesteinen Bedeutung erlangen kann. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 53. 159—79. 1942. Posen, Reichsuniv., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Hubert Scholler, *Versuche zur Temperaturabhängigkeit der Plagioklasoptik*. Es wurde eine Reihe von Plagioklasen opt. auf ihr Verh. im Erhitzungsvers. geprüft. Zunächst wurde die Frage geklärt, ob nicht etwa durch eine Änderung im Chemismus des Unters.-Materials dessen opt. Verh. geändert werden könnte. Die Möglichkeit solcher Zers.-Erscheinungen wird eingehend erörtert, mit dem Ergebnis, daß diese bei sorgfältiger Vers.-Arbeit kaum eintreten, bzw. nicht unerkant bleiben könnten. Es kann daher ausgesagt werden, daß das Tempern die Optik, nicht aber den Chemismus der Plagioklasse ändert. Aus den bisher erhaltenen Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß die Plagioklasoptik anscheinend nur den tief- oder den hochtemperierten Zustand aufweist. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 53. 180—221. 1942. Wien, Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

Anders Byström, *Die Krystallstruktur von Cordierit*. Drehkrystall- u. WEISSBERG-Aufnahmen mit Cr-K-Strahlung an einem Cordierit von Risér ergaben für die rhomb. Zelle die Dimensionen $a = 17,03$, $b = 9,67$, $c = 9,35$ Å. Raumgruppe ist $D_{2h}^{28} - Cccm$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. der Zus. $Mg_2Al_4Si_6O_{18}$ enthalten. In dieser Zelle liegen 8 Mg in $x0\frac{1}{4}$; $\bar{x}0\frac{1}{4}$; $x0\frac{3}{4}$; $\bar{x}0\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ mit $x = 0,333$, 4 Al in $0\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$; $0\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}, 0\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}, 0\frac{3}{4}$; 8 Al in $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, z$; $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \bar{z}$; $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2} - z$; $\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, z$; $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2} + z$; $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2} - z$ mit $z = 0,250$, 20 Si + 4 Al in dreimal $x y 0$; $\bar{x} \bar{y} 0$; $\bar{x} y \frac{1}{2}$; $x \bar{y} \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, 0$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, 0$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2}$ mit $x = 0,190$, $y = 0,063$, bzw. $x = 0,126$, $y = -0,255$, bzw. $x = 0,062$, $y = 0,316$, dreimal je 8 O-Atome in derselben Punktlage mit $x = 0,032$, $y = -0,284$, bzw. $x = 0,126$, $y = 0,189$, bzw. $x = 0,158$, $y = -0,095$, dreimal je 16 O-Atome in $x y z$; $\bar{x} \bar{y} z$; $\bar{x} \bar{y} \bar{z}$; $x y \bar{z}$; $\bar{x}, y, \frac{1}{2} + z$; $x, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$; $x, \bar{y}, \frac{1}{2} - z$; $\bar{x}, \bar{y}, \frac{1}{2} - z$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, z$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, z$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \bar{z}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, \bar{z}$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} - z$; $\frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - z$ mit $x = 0,240$, $y = -0,090$, $z = 0,350$, bzw. $x = -0,681$, $y = 0,405$, $z = 0,350$, bzw. $x = -0,167$, $y = -0,315$, $z = 0,350$. Die Struktur ist sehr ähnlich der des Berylls, welche bekanntlich charakterisiert ist durch Kanäle parallel der c -Achse. Die Abstände Si—O liegen zwischen 1,63 u. 1,67 Å, die Entfernung Al—O beträgt 1,75 Å, bzw. 1,81 u. die Entfernungen Mg—O 2,01, 2,03 u. 2,12 Å. Die kürzeste Entfernung zweier O-Atome beträgt 2,50 Å. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 12. 7 Seiten. 1941. Stockholm, Höögskola, Inst. of General and Inorganic Chem.)

GOTTFRIED.

S. M. Kurbatov, *Axinit von der Grube „Julia“ der Khakas-Provinz*. Vf. berichtet über das Auftreten von Axinit in den Skarnformationen der Erzgrube „Julia“. Der Axinit ist paragenet. verwandt mit dem gleichfalls dort auftretenden Epidot. Mkr. Unters. ergab das weitere Auftreten von Diopside, Sphen u. Granat. Die Brechungsindices des Axinit wurden bestimmt zu $\gamma = 1,682$, $\alpha = 1,673$. Der Winkel der opt. Achsen ergab sich zu $2v = -(70-71^\circ)$. $D_4 = 3,318$. Die chem. Analyse ergab die folgende Zus.: SiO_2 41,86 (0/0), Al_2O_3 16,81, Fe_2O_3 1,35, B_2O_3 6,09, CaO 20,28, FeO 7,30, MnO 3,35, MgO 2,34, K_2O 0,04, Na_2O 0,02, H_2O 0,72, $\Sigma = 100,26$. Die Analyse führt auf die Formel $CaB_2Si_2O_8 \cdot 2Ca(Al, Fe)_2Si_2O_8 \cdot 2(Ca, Fe, Mn, Mg, H_2)SiO_4$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 [N. S. 9]. 428—30. 20/2. 1941. Leningrad, Univ., Inst. of the Earth Crust.)

GOTTFRIED.

Georg Berg, *Neuzeitliche Aufgaben der praktischen Geologie*. Als neuzeitliche Aufgaben der prakt. Geologie sieht Vf. an die Erforschung nichtmetall. Rohstoffe, Unters. des Erdölproblems, Erforschung der Braunkohlen, Unters. über den Phosphorsäuregeh. der deutschen Gesteine, Festlegung der techn. Eigg. der Gesteine, Baugrunderforschung sowie Unters. der Grundwasserverhältnisse. (Forsch. u. Fortschr. 18. 25—29. 1/2. 1942. Berlin.)

GOTTFRIED.

Erhard Brüll, *Zur Altersfrage des Isergebirgsgneises und des Gneises von Groß-Wandriess*. Geolog.-petrograph. Untersuchung. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B 1942. 8—11. Breslau, Univ., Geolog. Inst.) GOTTFRIED.

H. Reich, *Über die magnetischen Eigenschaften von Gesteinen und Erzen und über damit zusammenhängende Lagerstättenprobleme*. Nach allg. Betrachtungen über die magnet. Eigg. von Gesteinen berichtet Vf. kurz über eigene magnet. Unterss. bei verschied. Erzbohrungen. Als Ergebnis dieser Unterss. wird festgestellt, daß die Remanenz einen sehr wesentlichen u. sehr bezeichnenden Anteil zur Gesamtmagnetisierung beitragen kann u. daß daher Berechnungen, die nur den induktiven Anteil berücksichtigen, schwere Fehler in bezug auf Inhalt u. Beschaffenheit einer Erzlagerstätte bedingen können. (Z. dtsh. geol. Ges. 93. 443—55. 30/12. 1941. Berlin.) GOTTFRIED.

Kiichi Kimura, *Untersuchung der Radioaktivität von Hokutolit in Taiwan mit Hilfe eines Zählrohrs und Linearverstärkers*. In den Sedimenten einer Quelle wurde vom Vf. mit Hilfe der C. 1942. I. 2432 beschriebenen App. α -strahlende radioakt. Substanzen nachgewiesen. Die etwa 1 mm dicke Oberflächenschicht der Sedimente emittiert im wesentlichen Po- α -Teilchen, während die inneren Partien Ra- α -Teilchen weit geringerer Intensität aussenden. Vermutlich enthält das Quellwasser RaSO₄, das zusammen mit BaSO₄ ausgeschieden wird, u. außerdem Emanation, deren Folgeprod. RaD (Halbwertszeit 16 Jahre) zusammen mit PbSO₄ auskryst. u. Anlaß für die Po- α -Teilchen der jungen Sedimentoberschicht gibt. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 23. 7—18. Jan. 1940. Kioto, Univ. [Orig.: engl.]) STUHLINGER.

Carmelo Aquilina, *Die Temperatur der Vesuvlava im Zusammenhang mit dem Aktivitätstyp und der Petrographie des „festen“ Produkts während des Ausbruchs vom November 1940*. Mit Pt-PtRh- u. Ni-NiCr-Thermoelementen werden in frischer Lava Temp. von 850—1170° gemessen, wobei die höchsten Werte (1140—1170°) auf Gasassimilierung zurückzuführen sind. Verschied. Lavaproben werden einer makroskop. u. mkr. Prüfung unterworfen u. die Dimensionen der Phenokristalle (Leucit, Plagioklas, Augit) untersucht. Auffällig ist der geringe Geh. an fem. Bestandteilen unter den Phenokristallen, der zu einem hohen Brechungsindex des Glases führt; der größere Teil des Fe u. Mg bleibt im Glas. Die hohe Viscosität der Lava u. die rasche Erstarrung steht im Einklang mit dem niedrigen Verhältnis zwischen fl. u. festen Bestandteilen. Die Bldg. der Mikrophenokristalle ist sicher extratellur. Natur. Der Geh. an flüchtigen Bestandteilen in der abgekühlten Lava ist bei ruhiger extratellur. Krystallisation mit wenig Krystallisationszentren bis zur Erschöpfung durch zu hohe Viscosität verhältnismäßig hoch. Für eine Resorption der Mikrophenokristalle muß die Lava in Ofenverss. über 1000° erhitzt werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 743—58. Juni 1941. Rom, Univ., Bergbauinst.) R. K. MÜLLER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

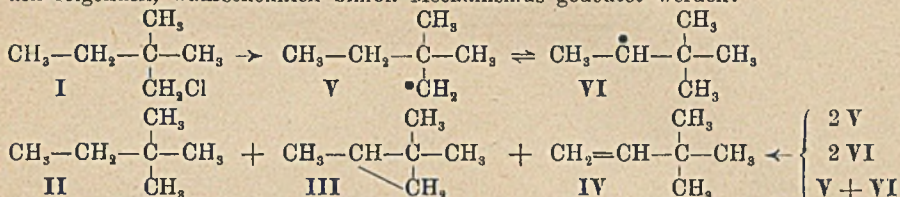
Hubert M. James und Eugene Guth, *Theoretische Zugspannungskurve für gummi-ähnliche Stoffe*. Den theot. Betrachtungen sind fadenförmige Moll., die durch Querbindungen miteinander vernetzt sind, zugrunde gelegt. Für den Zusammenhang zwischen der Längenänderung des Materials bei Einw. einer äußeren Kraft (Zug bzw. Druck) wird so eine Beziehung abgeleitet, die mit experimentellen Ergebnissen gut übereinstimmt (ohne Zahlenangaben). (Physic. Rev. [2] 59. 111. 1/1. 1941. Purdue Univ. u. Univ. of Notre Dame.) FUCHS.

A. I. Kogan, *Der Bindungsmechanismus und die Struktur der Alkydharze*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 709—18. 1941.) KLEV.

Olof Samuelson, *Reaktionen zwischen Acidoiden und in Wasser schwerlöslichen Stoffen*. (Vgl. C. 1941. I. 2835.) Ein mit H₂ gesätt., mit W. vollständig ausgewaschener Organolith auf Kunstharzbasis entwickelt, in CO₂-freiem dest. W. aufgeschlämmt, bei Zusatz von etwas feingepulvertem CaCO₃ sofort CO₂. Ein H₂-gesätt. Sulfonsäureorganolith bewirkt mit ZnS sofort H₂S-Entw. u. verhält sich allg. in mancher Hinsicht wie eine starke Säure. Auch beim Durchkneten von H₂-gesätt. feuchtem Bentonit mit CaCO₃-Pulver mittels eines Glasstabes in einem geschlossenen Gefäß wird CO₂ entwickelt; derselbe Bentonit setzt beim Schütteln mit CaSO₄-Lsg. Säure frei. Diese Rkk. sind nicht mit n. Ionenaustausch mit allmählich oberflächlich aufgelöstem CaCO₃ usw. zu erklären, sondern nur durch die Ggw. einer H⁺-Schicht an der Oberfläche der Bentonitteilchen, die unmittelbar reagiert. (Svensk kem. Tidskr. 53. 60—66. März 1941. Helsingborg, Reymersholms Gamla Industri A. B.) R. K. MÜLLER.

Frank C. Whitmore und Thomas P. Carney, *Die gemeinsame Basis intramolekularer Umlagerungen*. VIII. Die Bildung von Cyclopropanonen aus Monohalogeniden

und Natrium. II. Die Bildung von 1,1,2-Trimethylcyclopropan aus 1-Chlor-2,2-dimethylbutan. (VII. vgl. C. 1941. II. 465.) 1-Chlor-2,2-dimethylbutan (I) liefert bei der Einw. von Na 29% 2,2-Dimethylbutan (II), 13% 1,1,2-Trimethylcyclopropan (III) u. 8% tert.-Butyläthylen (IV); 1-Methyl-1-äthylcyclopropan konnte nicht gefunden werden u. 3,3,6,6-Tetramethyloctan (V) konnte nur in Spuren isoliert werden. Die Rk. kann durch den folgenden, wahrscheinlich bimol. Mechanismus gedeutet werden:



Bemerkenswert ist, daß das Pinakolyradikal VI außer IV kein Olefin bildet, während Pinakolyalkohol bei der W.-Abspaltung namentlich Tetramethyläthylen u. 1,1-Methylisopropyläthylen liefert (WHITMORE u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 2808. 1934. II. 1757).

Versuche. 1,02 Moll. I, vom Kp.₇₃₅ 116,1°, n_D²⁰ = 1,4200 wurden im Laufe von 5 Stdn. mit 1 Mol. Na umgesetzt, wobei die Temp. bei 55–70° gehalten wurde. Die durch fraktionierte Dest. erhaltenen 120 Fraktionen bestanden aus 7,8% IV, das durch Ozonisierung zu Trimethylacetaldehyd, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 210–211°, charakterisiert wurde, 27,1% II, 6,5% I, 4,29% V, Kp.₁₄₀ 125°, n_D²⁰ = 1,423 u. 11,8% III. Zum Vgl. wurde III durch Cyclisieren von 2-Methyl-2,4-dibrompentan (vgl. ZELINSKY u. ZELIKOFF, Ber. deutsch. chem. Ges. 34 [1901]. 2862) hergestellt; Kp.₇₃₅ 54–54,5°, n_D²⁰ = 1,3876–1,3878. Die Identität konnte durch Best. der Brechungsindizes u. der Geschwindigkeit der KMnO₄-Entfärbung sichergestellt werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2633–35. 6/10. 1941. Pennsylvania, State Coll.) GOLD.

Robert Robinson, Mechanismus der Benzidinumlagerung und einiger anderer verwandter Reaktionen. Die Hydrazobenzol-Benzidinumlagerung ist ein intramol. Vorgang einer Oxydation. (vgl. JACOBSON, Liebigs Ann. Chem. 428 [1922]. 76), wobei die Hydrazogruppe red., kernständiger o- oder p-Wasserstoff oxydiert wird. Sie erfolgt in dem Lösungsm. eines Protonenacceptors mit Hilfe starker Säuren u. ist daher wahrscheinlich prototrop. Die Annahme, daß Semidine als Zwischenprodd. auftreten können (FRY, Z. physik. Chem. 76 [1911]. 397), konnte experimentell gestützt werden. — Vf. entwickelt für solche Umlagerungen mit Hilfe der Elektronentheorie ein ins einzelne gehendes Schema über den Verlauf. (Vgl. auch INGOLD u. KIDD, C. 1933. II. 2815.) (J. chem. Soc. [London] 1941. 220–40. April.) GOLD.

F. W. Bergstrom und John F. Carson, Alkali- und Alkalierdmetalle als Katalysatoren bei der Hydrierung von organischen Verbindungen. Nach Hydrierungsverss. mit ungesätt. Verb. von HUGEL u. GIDALY (C. 1932. II. 2143) können nur solche organ. Verb. durch NaH u. H₂ red. werden, die fähig sind, Na anzulagern. Dies legt verschied. Möglichkeiten für den Rk.-Mechanismus nahe: 1. Das NaH könnte in Na + H reversibel dissoziieren, das Na dann an die Doppelbindung angelagert u. schließlich durch Wasserstoff ersetzt werden („Hydrogenolyse“). 2. Das NaH könnte selbst an die Doppelbindung angelagert u. dann wie zuvor durch Wasserstoff ersetzt werden. 3. Das NaH könnte einfach als Kontaktkatalysator im gewöhnlichen Sinne wirken. Vff. versuchen eine Entscheidung hierüber beizubringen, indem sie verschied. organ. Verb. in Ggw. von Alkalimetallen als Katalysatoren durch H₂ unter hohem Druck (1000–2000 engl. Pfund/Quadratzoll) bei Temp. zwischen 130 u. 270° in einem Autoklaven (mit rostfreiem Stahlfutter) reduzieren. Um festzustellen, ob die Alkalimetalle für diese Rk. spezif. Katalysatoren sind, wird auch Ca verwendet. Na, K u. Li von höchster handelsüblicher Reinheit werden vorher unter Bzl. geschnitten u. gewogen. Ca wird entweder in einer rostfreien Stahlkugelmühle fein gepulvert oder in fl. NH₃ gelöst, die Lsg. langsam in eine große Menge Toluol umgegossen u. das NH₃ dann abgedampft, so daß sich ein in Toluol suspendiertes sehr schwammiges Metall ergab. Die auf diesen Wegen erhaltenen Ca-Katalysatoren zeigten bei der Hydrierung von Naphthalin (I) angenähert dieselbe Aktivität. Ein Leervers. mit I bei einem H₂-Druck von 3200 lbs./sq. in. u. t = 225–250° ergab in 10 Stdn. keine Änderung. Außer I werden untersucht: Anthracen (II), 9,10-Dihydroanthracen (III), Stilben (IV), Diphenylbutadien (V), Pyridin (VI), Chinolin (VII) u. Natriumcinamat (VIII). Die Hydrierungsdauer beträgt 1–33 Stunden. Die Hydrierung erfolgt meist bei Temp. zwischen 170 u. 250°, nur bei VI schon unter 170°. Die Rk.-Prodd. sind bei I an Na Tetrahydronaphthalin, an Li u. Ca Tetralin; bei II an Na 9,10-Dihydroanthracen, bei III an Na Octahydro-

anthracen, bei IV an Na in benzol. Lsg. Diphenyläthan, ebenso an gepulvertem Ca: bei V an Na Diphenylbutan, bei VI an Na, K, Li u. beiden Ca-Präpp. Piperidin, bei VII an Na Teer, an dem gepulverten Ca Tetrahydrochinolin u. bei VIII an dem ausgefallten Ca in Toluol Dihydrozimtsäure. Die Ausbeuten liegen zwischen 2 u. 67%. Li erweist sich als ziemlich schwacher Katalysator für die Hydrierung von I; möglicherweise hat sich das dabei gefundene Tetralin durch Hydrolyse eines intermediären Additionsprod. aus I u. Li gebildet. Alle hydrierten Verb. sind nach SCHLENK u. BERGMANN (Liebigs Ann. Chem. 463 [1928]. 1) imstande, Alkalimetalle zu addieren. Verb., die diese Eig. nicht haben, können auch nicht in dieser Weise katalyt. hydriert werden (Hexen, Dipenten u. Bzl.). Die Aktivität des fein zerteilten Ca entspricht in den meisten Fällen der des Na, obwohl am ersten Metall im allg. weniger Teer u. Harz gebildet werden. Bzl. wird durch H₂ in Ggw. von Ca nicht red., so daß letzteres dieselbe selektive Aktivität gegen die durch Phenylgruppen aktivierten Doppelbindungen zeigt wie Na. Jeder für die Aktivität der Alkalimetalle angegebene Mechanismus wird daher vielleicht auch auf Ca zu übertragen sein. Die beobachteten Hydrierungen an Na beruhen teilweise auf der Hydrogenolyse des Additionsprod. aus Na u. der Doppelbindung, da NaH bei einigen dieser Rkk., dagegen nicht in merklichen Mengen durch Erhitzung von metall. Na allein mit H₂ unter hohem Druck u. bei sonst gleichen Bedingungen erhalten wurde. Die Hydrierungen müssen teilweise auch auf der spezif. katalyt. Aktivität von NaH beruhen, wie sie von HUGEL u. GIDALY beobachtet worden ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2934—36. Nov. 1941. Californien, Stanford-Univ., Chem. Labor.)

O. C. Dermer, David M. Wilson, F. M. Johnson und V. H. Dermer, Vergleich von Metallchloriden als Katalysatoren für die Ketonsynthese nach Friedel-Crafts. 39 wasserfreie Metallchloride werden bzgl. ihrer Wirksamkeit bei der katalyt. Synth. von p-Methylacetophenon (I) aus Acetylchlorid u. Toluol untersucht (Anisol u. Bzl. erwiesen sich als nicht gut brauchbar, da sie schon ohne Katalysator 30% Ausbeute ergaben). Die Ketonausbeute wird nach der älteren Meth. von BENNETT u. COCKING (C. 1931. I. 2907) bestimmt, da bei der Meth. von BRYANT u. SMITH (C. 1935. II. 2558) der Endpunkt der acidimetr. Titration durch Pyridin stark gestört wurde. Bei der Unters. eines bestimmten Katalysators wird dessen Menge zunächst konstant gehalten, aber die Erhitzungsdauer verändert, bis das Optimum festgestellt ist; dann wird der Einfl. der relativen Katalysatormenge (Mole Katalysator/Mol RCOCl) auf die Ausbeute an I bei der optimalen Rk.-Dauer (10—260 Min.) untersucht. — Ergebnisse: 28 der untersuchten Metallchloride zeigten am Kp. des Toluols keine katalyt. Aktivität: SbCl₅, AsCl₃, BCl₃, CdCl₂, CaCl₂, CrCl₃, CoCl₂, CuCl₂, CuCl, FeCl₂, GeCl₄, JCl₃, LaCl₃, PbCl₂, MgCl₂, MnCl₂, HgCl₂, NiCl₂, PCl₅, PCl₃, Se₂Cl₂, SiCl₄, NaCl, SnCl₂, S₂Cl₂, TiCl u. ThCl₄. Der negative Befund an AsCl₃ steht im Widerspruch zu dem von MOELWYN-HUGHES u. SHERMAN (C. 1936. II. 3049) behaupteten positiven Effekt. Vff. halten es für möglich, daß einige jener Katalysatoren, wie SbCl₅, bei höheren Temp. akt. werden. Bei den wirksamen Katalysatoren nimmt die Aktivität in der Reihenfolge AlCl₃, SbCl₅, FeCl₃, TeCl₂, SnCl₄, TiCl₄, TeCl₄, BiCl₃ u. ZnCl₂ ab. Bei dem durch HCl aktivierten AlCl₃, bei SbCl₅, FeCl₃ u. TiCl₄ wird eine starke Abnahme der Ausbeute mit wachsender Rk.-Dauer gefunden u. vermutungsweise durch die von CALLOWAY u. GREEN (C. 1937. II. 1195) nachgewiesene Selbstkondensation des Ketons gedeutet. Chem. reines AlCl₃ zeigt innerhalb von 2—3 Stdn. keine Abnahme der Ausbeute. Die bis zum Werte 1 des Verhältnisses Mole Katalysator/Mol RCOCl beobachtete Proportionalität der Ausbeute mit diesem Verhältnis ist bekannt, wenigstens für AlCl₃, dem gewöhnlich für jene Synth. benutzten Katalysator. Jedoch finden Vff. in einigen Fällen eine Zunahme der Ausbeute über das Verhältnis 1:1 hinaus, im Widerspruch zu der Angabe von RIDDELL u. NOLLER (C. 1932. I. 1216), daß die Ausbeute bei AlCl₃ u. FeCl₃ abnehme, wenn jenes Verhältnis größer als 1:1 wird. Nach den Verss. der Vff. trifft letzteres nur bei SbCl₅ u. TeCl₄ deutlich zu, obwohl auch ein Überschuß an ZnCl₂ u. BiCl₃ einen kleinen hemmenden Einfl. zu haben scheint. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2881—83. Nov. 1941. Stillwater, Okla., Agricult. and Mechan. Coll., Chem. Labor.)

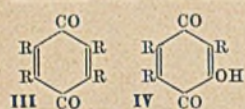
Emma P. Carr, Lucy W. Pickett und Dorothy Voris, Das Absorptionsspektrum von Biphenylen. Biphenylen (I) wurde in Hexanlsg. von 2100—4000 Å untersucht u. der Extinktionskoeff. gemessen. Die Resultate sind graph. dargestellt. Zwischen 25000—32000 cm⁻¹ liegt eine Gruppe wohldefinierter Banden, die anscheinend aus zwei Bandensystemen bestehen. Die Bandengruppe mit geringer Intensität hat ihre erste Bande bei 25530 cm⁻¹, eine überlappende mit großer Intensität ihre erste Bande bei 27910 cm⁻¹. In beiden Gruppen treten Abstände von 800, 1200 u. 1600 cm⁻¹ auf. Weiter im UV liegt eine sehr intensive Bande mit einem Maximum bei 40250 cm⁻¹.

Das Spektr. weist gewisse Ähnlichkeiten mit dem kondensierter Ringsysteme wie Naphthalin u. Fluoren auf. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3231—32. Nov. 1941. South Hadley, Mass., Mount Holyoke Coll., Dep. of Chem.) LINKE.

P. Pogăneanu, *Absorptionsspektren der Heptanlösungen von Chrysen, Chrysenchinon, Fluoren und Dibiphenyläthylen im ultravioletten Lichte.* (Vgl. DRINA, C. **1940**. I. 2624.) Vf. mißt die UV-Absorption des Chrysens (I), Chrysenchins (II), Fluorens (III) u. Dibiphenyläthylens (IV) in Heptanlg. nach der HARTLEY-BALY-Methode. Lichtquelle war ein Al-Funken, der zwischen 6000—2000 Å ein kontinuierliches Spektr. gab. Das Absorptionsspektr. von I liegt zwischen 3610—2580 Å u. besteht aus 11 scharfen Absorptionsbanden bei 3610, 3535, 3502, 3441, 3368, 3200, 3063, 2944, 2832, 2683, 2586 Å. Das Absorptionsspektr. von II liegt zwischen 4200—2800 Å u. besteht aus 4 breiten Banden bei 4040, 3370, 3090, 2845 Å. Ein Vgl. zwischen I u. II zeigt, daß I durch scharfe Banden mit großer Variation der Extinktionskoeff. in engen Absorptionsgebieten charakterisiert ist, wobei das Anwachsen der Maxima von großer zu kleiner Wellenlänge zunimmt. Demgegenüber zeigt II breite Banden u. eine geringe Variation der Maxima der Extinktionskoeffizienten. Das Absorptionsspektr. von III zwischen 3760—2770 Å zeigt 12 scharfe Banden mit großer Variation der Extinktionskoeffizienten. Die Banden unterscheiden sich hinsichtlich der Breite u. Intensität voneinander. Die Maxima liegen bei 3753, 3701, 3564, 3514, 3391, 3348, 3232, 3205, 3007, 2941, 2882, 2776 Å. IV, das aus zwei Fluorengruppen u. einer Äthylengruppe besteht, besitzt ein Spektr., das sich aus zwei Absorptionsgebieten zusammensetzt. 3600—2500 Å u. 4700—4600 Å, wobei das letztere ein breites Absorptionsband ist u. durch die Äthylengruppe hervorgerufen wird. Die Maxima liegen bei 3555, 3398, 3130, 2830, 2660, 2556 Å. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**. 426—30. 1941. Timisoara, Physikal. Inst. f. Molekularphysik, Opt. u. Akust. [Orig.: dtsh.]) LINKE.

R. Alan Morton und W. Trevor Earlam, *Die Beziehung zwischen Absorptionsspektren und Chinonen: 1,4-Naphthochinon, Anthrachinon und ihre Derivate.* (Vgl. auch MORTON u. STUBBS, C. **1941**. I. 3066.) Die Spektren von 1,4-Naphthochinon (I) u.

seinen Derivv. setzen sich aus den Effekten der Gruppierung C_6H_4-COR (II) mit den Maxima bei 2500 u. 3300 Å u. den der chromophoren Gruppierung III, mit den Maxima bei ca. 2600, 2706 u. ~ 4000—4500 Å (Carbonyl) zusammen, wie durch



Messung der Spektren von I, 2-Methyl-, 2-Äthyl- u. 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon u. Vitamin K₁ u. K₂ festgestellt werden konnte (vgl. auch MACBETH, PRICE u. WINZOR, C. **1935**. I. 3424, u. FIESER u. Mitarbeiter, C. **1939**. II. 2682.) Bei Oxynaphthochinon ist statt III die chromophore Gruppierung IV mit Maxima bei 2800 Å statt 2600—2700 Å (III) u. der CO-Absorption bei 3900—4500 Å (vgl. auch COOKE, MACBETH u. WINZOR, C. **1939**. II. 2048). Das Spektr. von Anthrachinon (V) läßt sich in gleicher Weise aus 2 II u. III zusammensetzen. Die Einführung einer OH-Gruppe in V bringt ein Anwachsen in der Absorption bei ~ 4050 Å mit sich; der Einfl. ist bei α, α' -Dioxyderivv. größer als bei β -substituiertem V. Letztere unterscheiden sich in ihrer Absorption kaum von der Grundsubstanz. Die α -Substitution ist mit einer Wasserstoffbindung zwischen dem H-Atom der OH-Gruppe u. der CO-Gruppe verbunden, wobei die chinoide Anordnung in III bzw. IV gestört wird u. eine Verschiebung der Absorptionsmaxima erfolgt. — Das Verh. von Amino- u. Nitroanthrachinonen wird besprochen. — Absorptionskurven vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] **1941**. 159—69. April. Liverpool, Univ.) GOLD.

Ştefan Bogdan und Dimitrie Ştefănescu, *Die Molekülstruktur des Nitromethans.* Es wird das Ultrarotspektr. des gasförm. Nitromethans zwischen 2,5 u. 9,3 μ mitgeteilt. Unter Zuhilfenahme des RAMAN-Spektr. werden folgende Frequenzen den Grundschiwingungen des Mol. zugeordnet, das eben angenommen wird: 917, 656, 1380 (symm.), 1580, 608, 483 (antisymm. Schwingungen). Damit wurden folgende Mol.-Daten errechnet: f_{C-N} 4,7, f_{N-O} 8,7, d (Winkelkraft $O=N=O$) $2,9 \cdot 10^5$ dyn/cm u. Winkel $O=N=O$ 136°. (Bull. Soc. roum. Physique **42**. 73—86. 1941. Bukarest, Univ., Labor. für Molek. Phys., Akustik u. Optik. [Orig.: deutsch.]) GOUBEAU.

Maurice Parodi, *Untersuchung der Transmission einiger doppeltsubstituierter Benzolderivate im fernen Ultrarot.* Vf. untersucht mit einem Gitterspektrographen die Transmission folgender p-Derivv. des Bzl. im fernen Ultrarot. $p-C_6H_4Br$ I, $p-C_6H_4Cl$ I, $p-C_6H_4Br_2$, $p-C_6H_4BrCl$, $p-C_6H_4BrOH$, $p-C_6H_4BrNH_2$, $p-C_6H_4Cl_2$, $p-C_6H_4ClNH_2$. Das Gebiet liegt zwischen 196—530 cm^{-1} . Die Substanzen wurden entweder in Paraffin eingebettet, oder in ihm gelöst untersucht. Die Messungen werden mit den RAMAN-Frequenzen verglichen. Die Frequenzen ω_{10} u. ω_{11} sind ramanakt. u. erscheinen nur dann im Ultraroten, wenn die Substituenten verschied. sind. Die Frequenzen ω_{12} u. ω_{13}

sind für alle Substanzen ultrarotakt., dagegen nur bei verschied. Substituenten ramanaktiv. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 1138—40. 30/6. 1941.) LINKE.

Ward V. Evans, Ralph Pearson und David Braithwaite, *Die Elektrolyse von Arylmagnesiumbromiden in Äthyläther. Das Verhalten kurzlebiger freier Arylradikale.* (Vgl. C. 1937. I. 3306. 4218.) Es werden Phenyl-, p-Tolyl-, p-Chlorphenyl- u. Benzylmagnesiumbromid in Äthyläther bei Stromdichten von 0,24—0,48 Amp./qdm elektrolysiert. Es werden Spannungen von 110—600 V angewandt. Bei Verwendung von C₆H₅MgBr erhielten Vff. Bzl., Diphenyl, p-Terphenyl, Styrol, Äthylalkohol u. einen unlösl. polymeren KW-stoff an der Anode, der nicht schmilzt. Mg hatte sich in feinverteilte schwarzer Form abgeschieden. Bei p-Tolylmagnesiumbromid wurde kein Ditolyl, sondern p-Methylstyrol gebildet; Mg hatte sich als schwarzes Pulver abgeschieden. Bei p-Chlorphenyl wurde keine gekuppelte Verb., sondern p-Chlorstyrol u. ein polymeres Prod. an der Anode gefunden. Das abgeschiedene Mg war schwarz u. reaktiv. Aus der Benzylmagnesiumbromidlsg. wurde keine ungesätt. Verb., aber Dibenzyl erhalten. Das Mg war grau u. kristallin. Benzylmagnesiumbromid verhält sich bei der Elektrolyse ähnlich wie eine aliphatic GRIGNARD-Verbindung. — Die Erscheinungen werden anschließend erörtert. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2574—76. 6/10. 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chem. Labor. u. Universal Ölproduktengesellschaft.) ENDRIASS.

J. R. Lacher, W. B. Buck und W. H. Parry, *Dampfdruckuntersuchungen. II. Chlorbenzol-1-Nitropropan.* (I. vgl. C. 1942. I. 27.) Die App. u. Arbeitsweise war dieselbe wie in der vorhergehenden Arbeit. Es wurde der Überschuß der freien Mischungsenergie für das Syst. Chlorbenzol-1-Nitropropan bei 75 u. 120° gemessen. Die Mischungswärmen der 3 bin. Systeme von Äthylbromid, Chlorbenzol u. 1-Nitropropan wurden bei 30° für fast gleichmol. Mischungen bestimmt. Die graph. Darst. der Vol.-Änderung in Abhängigkeit von TSE zeigt bei diversen bin. Systemen eine lineare Funktion. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2422—25. 5/9. 1941. Providence.) I. SCHÜTZA.

Kenneth S. Pitzer und Donald W. Scott, *Thermodynamik verzweigter Paraffine. Wärmekapazität, Schmelz- und Verdampfungswärme und Entropie von 2,3,4-Trimethylpentan.* Es wurde die mol. Wärmekapazität von 2,3,4-Trimethylpentan im festen, fl. u. gasförmigen Zustand von 15—417° K gemessen u. der F. bei $163,63 \pm 0,1^\circ$ K festgestellt. Die Schmelzwärme beträgt 2215 ± 5 cal/Mol u. die Verdampfungswärme 7810 ± 30 cal/Mol. Die Entropie der Fl. wurde bei $298,1^\circ$ K zu $78,71 \pm 0,2$ u. die Entropie des realen Gases am Kp. zu $115,78 \pm 0,3$ berechnet. Die Entropiewerte stehen in guter Übereinstimmung mit den aus statist. Formeln berechneten Werten. Es wird eine einfache halbempir. Gleichung zur Berechnung von Entropien höherer verzweigter KW-stoffe vorgeschlagen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2419—22. 5/9. 1941. Berkeley.) I. SCHÜTZA.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

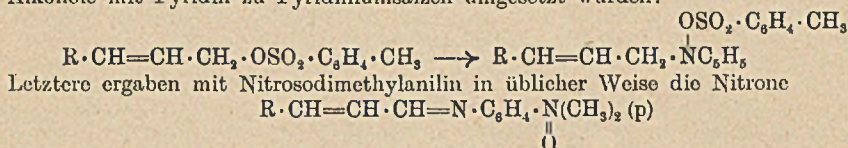
Ch. Grundmann, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie. 15. Hydrierungen mit Kupfer-Chromoxydkatalysatoren.* (14. vgl. C. 1941. II. 1501.) Vf. gibt nebst eingehender Literaturwiedergabe einen Überblick über die Eigg., Arbeitsbedingungen u. die Darst. der *Kupfer-Chromoxydkatalysatoren*, sowie deren Anwendung zur Red. der C=C-Doppelbindung, aromat. u. heterocycl. Ringsysteme, Ersatz der Alkohol-, Carbonyl- u. Carboxylgruppe durch H, Red. von Aldehyden u. Ketonen zu Alkoholen, Red. der Carboxyl- zur Alkoholgruppe, sowie von Säureamiden zu Aminen. Fernerhin wird die Red. anderer N-haltiger Verbb. (bes. aromat. Nitroverbb.) sowie die selektive Hydrierung erörtert. (Angew. Chem. **54**. 469—74. 8/11. 1941. Rodleben bei Dessau-Roßlau, Forschungslabor. der Henkelgruppe.) KOCH.

A. P. Meschtscherjakow, *Polymerisation von olefinischen Kohlenwasserstoffen von verschiedener Struktur unter dem Einfluß von Aluminiumchlorid.* I. Die monosubstituierten Derivv. des Äthylens polymerisieren bei 55—65° unter dem Einfl. von 2—3% AlCl₃ mit der größten Geschwindigkeit; die Isoolefine polymerisieren um so langsamer, je verzweigter sie sind. Bei der Polymerisation der n. u. Isoolefine wurde eine ähnliche Selektivität festgestellt wie bei der Hydrierung der Olefingemische von verschied. Struktur über Pt u. Pd. Auch Diolefine mit verzweigten Ketten polymerisieren wesentlich langsamer als n. Diene. Die Polymerisationsprodd. aus α -Olefinen mit n. Struktur besitzen eine größere Viscosität u. ein höheres Mol.-Gew. als diejenigen, erhalten aus den vom Vf. genannten Isoolefinen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] **1941**. 157—65. Akademie d. Wissenschaften, organ.-chem. Inst.) PROFIMOW.

Bertil Sjöberg, *Titrierung von Glycerinmonohalogenhydrin mit Bleitetraacetat. Darstellung von Glycerin- β -monobromhydrin.* Zur Best. des Geh. an α -Monochlor- bzw. α -Monobromhydrin in Gemischen der Glycerin- α - u. β -halogenhydrine eignet sich am

besten die Oxydation mit Pb-Tetraacetat, das nur das α -Isomere angreift, nach folgendem Verf.: 0,06 (\pm 0,01) g Monochlorhydrin bzw. 0,08 (\pm 0,01) g Monobromhydrin werden mit 20 cem 0,1-n. Pb-Tetraacetat-Eisessigsiglg. bei 20° 17 bzw. 12 Stdn. stehen gelassen. Dann wird nach Zusatz von 20 cem einer Lsg., die in 11 W. 20 g KJ u. 500 g Na-Acetat enthält, das ausgeschiedene Jod u. damit das nicht verbrauchte Pb-Tetraacetat mit 0,1-n. Thiosulfat titriert. Der Titer der Pb-Tetraacetatlsg. ist jeweils durch Blindprobe zu ermitteln. Die Genauigkeit der Analyse beträgt 1%. — *Glycerin- β -monobromhydrin* wurde nach dem Verf. von SMITH u. LAUDON (C. 1933. II. 2381) hergestellt, das 95—97%ig. β -Monobromhydrin (Kp._{0,8} 94—95°, D.²⁰ 1,770, n_D²⁰ = 1,5228) in einer Ausbeute von 1—1,5%₀ ergab. (Svensk kem. Tidskr. 53. 390—400. Okt. 1941. Skoghall, Skoghallsverken.) HEIMHOLD.

P. Karrer und **A. Epprecht**, *Eine Darstellungsmethode für aliphatische, α,β -ungesättigte Aldehyde*. Die von KRÖHNKE (vgl. C. 1939. I. 1540, 1936. II. 2368) entwickelte Meth. zur Überführung von Halogenverb. der Formeln R·CO·CH₂X u. R·CH=CH·CH₂X in die entsprechenden Aldehyde R·CO·CHO bzw. R·CH=CH·CHO wurde von den Vff. zur Synth. ungesätt. aliphat. Aldehyde benutzt. Aus Phthylbromid konnte Phytanal, aus Farnesylbromid Farnesal u. aus 3,7,11-Trimethyl-dodecaen-(2)-ylbromid das 3,7,11-Trimethyl-dodecaen-(2)-al dargestellt werden. Da die mehrfach ungesätt. Bromide sich aus den zugehörigen Alkoholen nur sehr schwer, wenn überhaupt in reinem Zustande gewinnen lassen, mußte das KRÖHNKESCHE Verf. insofern abgeändert werden, als an Stelle der Bromide die p-Toluolsulfonsäureester der ungesätt. Alkohole mit Pyridin zu Pyridiniumsalzen umgesetzt wurden:



aus denen die Aldehyde R·CH=CH·CHO bereitet werden konnten. Die Ausbeute an Farnesal war auf diesem Wege wesentlich besser als aus Farnesylbromid. In ähnlicher Weise wurde aus Geraniol Citral dargestellt. Auch Axerophthol (Vitamin A) läßt sich so in einen Aldehyd überführen, der jedoch noch nicht in reiner Form erhalten wurde. Bei dem Vers., Phytol mit Al-tert.-butylat u. Aceton nach OPPENAUER zu oxydieren, bildete sich aus dem prim. entstandenen Phytanal mit Aceton das 6,10,14,18-Tetramethylnonadecadien-(3,5)-on-(2).

Versuche: *Phthylpyridiniumbromid*, aus Phthylbromid mit wasserfreiem Pyridin; ölige Substanz. — *Phytanal*, aus der vorigen Verb. durch Kondensation mit p-Nitrosodimethylanilin u. NaOH in A. u. Zerlegung des gebildeten Nitrons mit 2-n. HCl; Kp._{0,3} 157°. — *Farnesylpyridiniumbromid*, aus Farnesylbromid u. Pyridin; öliges Produkt. — *Farnesylpyridiniumtoluolsulfonat*, C₂₂H₃₂O₃S, aus Farnesol u. p-Toluolsulfochlorid mit Pyridin in phosgenfreiem Chlf.; Öl. — *Farnesal*, C₁₅H₂₄O, aus dem Pyridiniumbromid oder dem Pyridiniumtoluolsulfonat durch Kondensation mit p-Nitrosodimethylanilin u. NaOH in A. u. Zers. des Nitrons mit 2-n. HCl; Kp._{0,4} 110°. *Semicarbazon*, F. 133°. — *3,7,11-Trimethyl-dodecaenylpyridiniumbromid*, aus 3,7,11-Trimethyl-dodecaen-(2)-ylbromid-(1) u. Pyridin durch 20-std. Stehen u. Entfernung des überschüssigen Pyridins im Vakuum. — *3,7,11-Trimethyl-dodecaen-(2)-al-(1)*, C₁₅H₂₈O, aus dem rohen Bromid wie die vorigen Aldehyde; Kp.₁₁ 150°, Kp._{0,2} 102°. — *6,10,14,18-Tetramethylnonadecadien-(3,5)-on-(2)*, C₂₂H₄₂O, aus Phytol in Aceton mit Al-tert.-butylat in Bzl.; Kp._{0,35} 160—172°. — *Geranylpyridiniumtoluolsulfonat*, aus Geraniol u. p-Toluolsulfochlorid in Pyridin; gelbes Öl. — *Citral*, aus dem vorigen Pyridiniumsalz durch Kondensation mit Nitrosodimethylanilin u. NaOH in A. u. Zerlegung des Nitrons mit 2-n. HCl; Kp.₁₂ 128°. (Helv. chim. Acta 24. 1039—45. 15/10. 1941. Zürich, Univ.) HEIMHOLD.

Walter Krabbe, **Artur Seher** und **Erich Polzin**, *Über Imid-Enamintautomerie* (zugleich II. Mitt. über Vinylamine). (Unter Mitarbeit von E. Limpach, P. Müller und G. Schmidt.) (I. vgl. C. 1939. I. 3155.) In der vorliegenden Mitt. berichten Vff. über refraktometr. Messungen des bereits früher (C. 1939. I. 3155) dargestellten β,β -Diphenylvinylamins (I), wobei die früheren Ergebnisse bestätigt werden konnten u. des Hydratopaaldimids, C₈H₅(CH₃)CH=CH=NH (II), (CLAISEN, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1905]. 705); ferner wurden die RAMAN-Spektren der beiden Verb. aufgenommen u. mit denen verwandter Verb. verglichen. — Während die Ozonisierung von I unter Bldg. von Benzophenon eindeutig für das Vorliegen eines Enamins sprach, lieferte die Ozonisierung des II Hydratopaaldehyd (III), der mit NH₃ in II zurück-

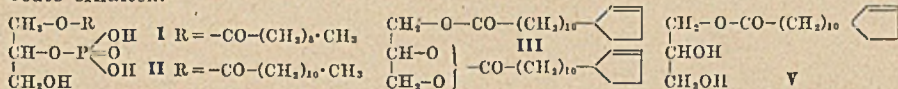
verwandelt werden konnte. Die Best. der Mol.-Refr. des II (vgl. auch v. AUWERS, C. 1932. I. 1084.) wurde in Cyclohexanon, das eine 6 Stdn. haltbare $\sim 5\%$ ig. Lsg. liefert, ausgeführt; sie stimmt mit $M_D = 42,29$ mit dem für die Imidform berechneten Wert gut überein, was gleichzeitig mit dem Ergebnis der Ozonisierung zusammenfällt. Das als Lösungsm. benutzte Cyclohexanon hat hierbei, wie durch vergleichende Messung der RAMAN-Spektren in Methanol u. Cyclohexanon von II u. β -Aminocrotonsäureester (KOHLEAUSCH u. PONGRATZ, C. 1934. II. 3731; 1937. II. 3736) festgestellt werden konnte, keinen Einfl. auf die Lage des Gleichgewichts. Während I u. II unter Hydrolyse in Diphenylacetaldehyd (IV) bzw. III u. NH_3 zerfallen, liefert die Einw. von methanol. NH_3 auf III wohl II, dagegen auf IV eine prim. Verb. vom F. 110° , die erst beim Umkrystallisieren in I übergeht, wodurch gleichzeitig eine neue Darst.-Meth. für I gefunden wurde. Die prim. Verb. war wegen ihrer Unbeständigkeit in Lsg. vergleichendens Unters. nicht zugänglich, jedoch läßt die Darst.-Weise auf die Konst. eines Aldimids schließen. Umgekehrt liefert II durch Kochen mit methanol. KOH einen Stoff, der 33° niedriger als II schm. u. wahrscheinlich das entsprechende Enamin darstellt. Die Mol.-Gew.-Best. von II zeigen das 1—3-fache des einfachen Mol.-Gew., was auf die Ausbildg. von Wasserstoffbrücken der Imidgruppen (vgl. HUNTER u. MARIOT, C. 1940. II. 27) zurückgeführt wird. — Die Acetylierung von I liefert die n. acetylierten Enamine (C. 1936. II. 1344; 1938. I. 1782). Bei der Acetylierung von II tritt Unlagerung in die Enaminform ein, da die Ozonisierung des Benzoylderiv. Acetophenon liefert. — Zur Prüfung, ob I mit seiner Imidform u. II mit seiner Enaminform zu gewissen Anteilen im Gleichgewicht stehen, wurden die RAMAN-Spektren dieser Verb. sowie die von Isopropylbenzol (V), α -Methyl- α -phenyläthyl (VI), *asymm.* Diphenyläthan (VII), *asymm.* Diphenyläthyl (VIII), β , β -Diphenyläthylamin (IX), *N*-Dimethyl- β -methyl- β -phenylvinylamin (X), *N*-Diäthyl- β -phenylvinylamin (XI), Diphenylketimid (XII), *N*-Acetyl- β -methyl- β -phenylvinylamin (XIII), *N*-Acetyl- α , β -diphenylvinylamin (XIV), β -Aminocrotonsäureäthylester (XV), β -Dimethylaminocrotonsäureäthylester (XVI) u. β -Acetylaminocrotonsäureäthylester (XVII) aufgenommen (2 Tafeln vgl. Original). Die Auswertung des Spektralbereichs von 1550 — 1700 cm^{-1} zeigt, daß hier einer aliph. Kohlenstoffdoppelbindung eine Linie ($\sim 1630\text{ cm}^{-1}$) zuzuordnen ist, die bei VI, VIII, X, XI u. I wiederkehrt. Beim Übergang zum Aldimid II verschiebt sich diese um 30 — 40 cm^{-1} nach unten, wie beim Vgl. mit dem Ketimid XII (MIGNONAC, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 169 [1919]. 231) festgestellt werden konnte. Demgegenüber zeigt XIII, das Acetylierungsprod. von II, seine Zugehörigkeit zu den Enaminen durch Erhöhung der fraglichen Linien um 27 bzw. 63 cm^{-1} ; XV läßt sich nicht ohne weiteres zuordnen, ihm ist jedoch auf Grund einer an refraktometr. Messungen im Vgl. zu XVI gefundenen Exaltation von 2,60 ein Gleichgewicht zwischen Enamin- u. Ketiminform zuzuordnen, Verhältnisse, wie sie beim *Aminoäthylidenaceton* wiedergefunden werden. XVII liegt, wie aus dem RAMAN-Spekt. geschlossen werden kann, ganz auf der Enaminseite des Gleichgewichts; allg. lagern sich Ketimide (u. Aldimide) soweit sie einer Tautomerisierung fähig sind, bei der Acetylierung in die entsprechenden Enamine um.

Versuche. II aus III bei 0° mit einer bei 0° gesätt. Lsg. von NH_3 in Methanol als Nd.; aus sd. A. F. 114 — 115° (Zers.). Die Ozonisierung von 31 g II in 25 ccm Cyclohexanon liefert 3 g eines rötlichen Öles, aus dem mit NH_3 II zurückgebildet wurde. II wird durch Kochen in einer Suspension von 20% ig. methanol. KOH in ein Prod. vom F. 147° umgelagert, das bei der Ozonisierung ebenfalls III liefert. — I mit methanol. NH_3 (wie II) aus IV als Nd.; aus A. oder Lg. F. 142° . — Durch Behandeln von III mit 20% ig. Dimethylaminlsg. u. Abdestillieren des Lösungsm. wird ein Prod. erhalten, aus dem durch fraktionierte Dest. im Vakuum X bei 80 — 82° übergang; hieraus mit CH_3J ein kryst. Jodmethylat. — II u. Benzoylchlorid in Essigester liefern nach der Reinigung der Esterlsg. u. dem Abdestillieren des Lösungsm. *N*-Benzoyl- $(\beta$ -methyl- β -phenylvinyl)-amin, aus Bzl. F. 148° ; es ist mit dem aus Benzinaminethylphenylmethylcarbinol erhaltenen Prod. (C. 1940. II. 761) identisch. Die Ozonisierung in Ameisensäure liefert Acetophenon, Phenylhydrazon F. 104° , neben Formylbenzamid, F. 112° . — XIV durch Erwärmen von *Desoxybenzoinketimid*, das aus Benzoylchlorid u. Mg in Ä. mit Benzotrinitril erhalten wurde, mit Essigsäureanhydrid; aus Methanol F. 174 bis 176° . Die Ozonisierung in Ameisensäure lieferte neben wenig Benzaldehyd reichliche Mengen Benzoesäure u. Benzamid vom F. 128° . (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1892 bis 1905. 3/12. 1941. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule.) GOLD.

E. D. Venus-Danilowa, *Umwandlung der α -monohalogenierten Carbonylverbindungen in einbasische gesättigte Säuren.* α -Bromketone liefern allg. unter Einfl. alkal. Verb. Säuren. Aus Methyl- α -bromisopropylketon bildet sich unter der Einw. von alkoh. Alkali Trimethyllessigsäure mit 33% Ausbeute. Bei Kochen der Bromketone mit W. u. Carbonaten ($BaCO_3$, $CaCO_3$, K_2CO_3) bilden sich ebenfalls zu einigen Prozent

substituierte Essigsäuren. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 847—50. 1941. Leningrad, Chem.-techn. Inst.) SCHMEISS.

Herbert Arnold, *Synthetische Phosphatidsäuren*. III. Mitt. *Darstellung des Caprinsäure- und des Laurinsäureesters der β -Glycerinphosphorsäure*. (II. Mitt. vgl. C. 1938. II. 4222.) Auf Grund ihres chemotherapeut. Interesses (Hemmung des Wachstums von Tuberkelkulturen) stellte Vf. die α -Phosphatidsäuren der Caprin- u. Laurinsäure dar. So wurden die α -Decanoyl- u. α -Dodecanoyl- β -glycerinphosphorsäuren (I u. II) bzw. ihre Dinatriumsalze (die in Bzl. unlösl. sind) durch Einw. von Caprin- u. Laurinsäurechlorid auf das wasserfreie β -glycerinphosphorsäure Na in Pyridin-Bzl.-Suspension dargestellt; mit Ba-Ionen bilden I u. II vorzugsweise saure Ba-Salze. Vers., *Zimtsäurechlorid* u. α -Cyclohexyl-*n*-undecylsäurechlorid mit dem Na-Salz der β -Glycerinphosphorsäure zur Rk. zu bringen, waren erfolglos. Um zu dem α -*Monohydnocarpin* (V) zu gelangen, setzte Vf. α -Chlorhydrin mit hydnocarpussäurem Na um, wobei jedoch stets *Dihydnocarpin* (III) erhalten wurde. Wird dagegen nach E. FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1589) das Fettsäurechlorid auf Acetonglycerin einwirken gelassen u. anschließend durch H_2SO_4 das Aceton abgespalten, so wurde V in guter Ausbeute erhalten.



Versuche. α -Lauroyl- β -glycerinphosphorsäure (II): zu der Suspension von 10 g wasserfreiem β -glycerinphosphorsäurem Na in 100 cem Bzl. u. 3,6 cem Pyridin werden bei 90° unter Rühren 10,2 g Laurinsäurechlorid zugegeben u. 48 Stdn. auf 90° erwärmt; die ungelösten Anteile werden abgetrennt, 2-mal mit je 250 cem Methanol heiß ausgezogen, eingedampft u. der Rückstand in 300 cem W. mit 2-n. Sodalg. aufgelöst. Nach Ansäuern mit 2-n. HCl fällt II aus; nach Ausschütteln mit Ä., Waschen mit W. u. Trocknen über Na_2SO_4 wird II als weiche farblose M. erhalten. *Na-Salz von II*: II wird in 50 cem W. mit 2-n. NaOH bis $pH = 7,5$ versetzt u. zur Trockne eingedampft; die wss. Lsg. des Na-Salzes von II zeigt starke Schaumwirkung. *Saures Ba-Salz von II*, $(C_{15}H_{29}O_7P)_2Ba$: wird aus der wss. Lsg. des Na-Salzes von II u. Ba-Acetatlg. erhalten; aus W. Nadeln vom F. 245—255°. — α -Caprinoyl- β -glycerinphosphorsäure (I): Darst. analog II; zähe, farblose Masse. Das *Na-Salz* stellt ein farbloses Pulver dar, das mit W. eine stark schäumende Lsg. vom $pH = 7,2$ —7,8 gibt. *Saures Ba-Salz von I*, $(C_{13}H_{25}O_7P)_2Ba$: aus W. Plättchen vom F. 261—263°. — *Dihydnocarpin* (III): aus 45 g hydnocarpussäurem Na in Xylolsuspension (200 cem) u. 17,2 g α -Chlorhydrin in 20 cem Xylol unter N_2 bei Siedetemp.; F. 45—47°. — α -Hydnocarpoylacetonglycerin (IV): aus 6 g Acetonglycerin, 6,5 g Chinolin u. 13,7 g Hydnocarpussäurechlorid unter Rühren u. Kühlen wird nach 2 Tagen ein Brei erhalten, der mit 100 cem $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 u. 100 cem Ä. behandelt wird; die Ä.-Schicht liefert nach Waschen mit $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 , 10%ig. Pottaschelsg. u. W., Trocknen über Na_2SO_4 u. Verdampfen IV, das aus PAe. halogenfrei umkryst. wird; F. 52—53°. — α -Hydnocarpin (V), $C_{19}H_{33}O_4$: 3 g IV werden in 15 cem Ä. mit 15 cem 37%ig. H_2SO_4 geschüttelt, die Ä.-Schicht mit W. gewaschen, getrocknet u. verdampft; nach Umkrystallisieren aus PAe. (50°) F. 55—56°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1736—40. 5/11. 1941. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Chemotherapie.) KOCH.

Max S. Dunn, A. W. Butler und Edward H. Frieden, *Quantitative Untersuchungen über Aminosäuren und Peptide*. VI. *Die Rolle des Carbonats bei der Synthese von Glycin aus Chloressigsäure, NH_4OH und $(NH_4)_2CO_3$* . (V. vgl. C. 1939. II. 4003.) Vff. untersuchen den Einfl. der Temp. u. der Mol.-Verhältnisse von NH_3 zu $(NH_4)_2CO_3$ u. zu Chloressigsäure bei verschied. Partialdrucken an NH_3 - u. CO_2 bei der Glycinsynth. aus Chloressigsäure. Es zeigte sich hierbei, daß günstige Ausbeuten (85%) an Glycin bei einem beispielsweise Mol.-Verhältnis von NH_3 zu $(NH_4)_2CO_3$ zu Chloressigsäure wie 15:4:1 erzielt werden können. Die Ggw. von $(NH_4)_2CO_3$ wirkt sich hierin durch die Verminderung der NH_3 -Konz. von 50 Mol. auf 15 Mol. aus. Vff. folgern hieraus, daß als eigentlich aminierendes Reagens das Carbamation wirksam ist, wobei sich Ammoniumcarbaminylnat bildet, wodurch die Konz. an freiem Glycination vermindert wird, u. somit Nebenrkk. unter Bldg. von sekundären u. tert. Aminosäuren verhindert werden. (J. physic. Chem. 45. 1123—37. Okt. 1941. California, Univ.) KOCH.

W. W. Feofilaktow und F. Blanko, *Die Einwirkung von Diazobenzol auf Alkylacetessigester als Methode zur Darstellung der Phenylhydrazone von α -Ketosäuren und der α -Aminosäuren*. VI. *Synthese des n-Leucins*. (Vgl. C. 1942. I. 864.) Darst.-Vor-

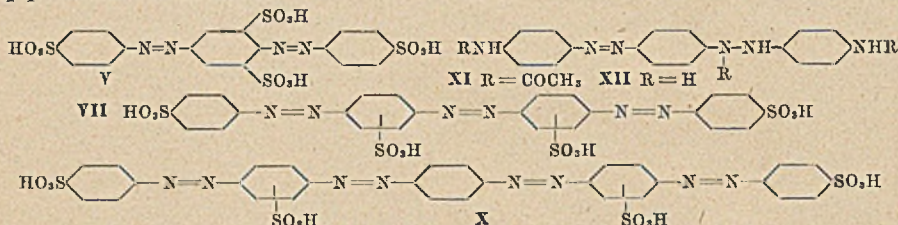
schrift für das n-Valerylameisensäurephenylhydrazon u. n-Leucin entsprechend dem schon mehrfach beschriebenen Verfahren. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 859—60. 1941. Moskau, Chem.-Technol. Inst., D. I. Mendelejew.“) SCHMEISS.

H. Fraenkel-Conrat, *Einwirkung von Cyanwasserstoff auf Disulfide*. Die Rkk. zwischen HCN u. Cystin sowie dem Glutathiondisulfid bei einem $p_H = 5$ besitzen im Zusammenhang mit der Aktivierung des Papains u. anderer proteolyt. Enzyme durch HCN Interesse. Es zeigte sich, daß auch im sauren Milieu HCN Disulfide unter Bldg. von Thiolgruppen aufspaltet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2533—34. 5/9. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) HEIMHOLD.

F. M. Jaeger und **J. A. van Dijk**, *Über die Darstellung von β -Phenylisopropylamin (Benzedrin), des isomeren α -Phenylpropylamins und von β -Phenyl- α -propylen-diamin und über die Spaltung dieser Basen in ihre optisch-aktiven Antipoden*. I. Vff. benötigten größere Mengen von β -Phenylisopropylamin (Benzedrin) (I), α -Phenylpropylamin (II), beide in rac. u. opt.-akt. Form, sowie von β -Phenyl- α -propylen-diamin (III), das in 2 rac. u. 4 opt.-akt. Formen existieren muß. I wurde ausgehend vom Methylbenzylketon (Kp.₃ 76°) dargestellt. Letzteres wurde in *Methylbenzylketoxim* (F. 68,5°) übergeführt, u. dieses in absol. A. mit Na in früher (vgl. C. 1936. II. 296) beschriebener Weise reduziert. Reines *Methylbenzylketon* beginnt mit sehr langsamer Krystallisationsgeschwindigkeit u. nur nach Animpfen bei -16° zu krystallisieren. Das entsprechende *Oxim* kryst. aus Essigester + absol. A. in großen prismat. Krystallen, seine krystallograph. Eigg. wurden bestimmt. Das in 90—95%_{ig}. Ausbeute durch Red. des Oxims erhaltene rac. I zeigt Kp.₇ 63—64°, Kp.₇₆₀ 205°, $d^{18} = 0,9370$ u. einen Refraktionsindex von 1,550 für Na-Licht; in einem Bad von festem CO₂ u. A. wird die Base glasig u. beginnt dann außerordentlich langsam zu krystallisieren. Sehr wahrscheinlich ist die rac. fl. Base in Wirklichkeit ein Gemisch der beiden Komponenten u. nicht die wirkliche rac. Verbindung. Zur Darst. von rac. II wurde vom *Propiophenon* (Kp. 218—219°, F. 21°) ausgegangen, dieses mit NH₂OH in Methanol in das *Oxim* (aus Lg. F. 54°) übergeführt, u. letzteres wie oben red.; II ist eine farblose Fl. vom Kp.₃ 62—63°, mit Eigg., die denen von I sehr ähnlich sind. Krystallform u. Dimensionen der Elementarzelle von Propiophenonoxim wurden bestimmt. Zur Darst. von III wurde gleichfalls vom Propiophenon ausgegangen, das mit N₂O₃ in Methanol zunächst in α -*Isonitrosopropiophenon* (*Methylbenzylketoxim*), F. 114°, übergeführt wurde; krystallograph. u. strukturelle Eigg. dieser Verbb. werden mitgeteilt. Durch wiederholte Behandlung des Oxims mit freiem NH₂OH in Methanol wurde *Methylphenylglyoxim* (*Acetylbenzoyldioxim*, α,β -*Dioximino- α -phenylpropan*), F. 238—240°, dargestellt, durch dessen Red. mit Na + absol. A. III, Kp.₂₋₃ 93°, $d^{18} = 1,0131$, erhalten wurde. Auch beim Einbringen in ein Bad aus festem CO₂ u. A. kryst. III nicht; es wird zunächst viscos u. dann glasig. Chlorid u. Nitrat der Base sind sehr leicht lösl. in W., das Sulfat weniger. Rac. I wurde durch wiederholte Krystallisation der Bitartrate aus 92%_{ig}. A. in seine opt. Antipoden gespalten. Das *Bi-d-tartrat* besaß nach 9-maliger Unkrystallisation aus dem sd. Lösungsm. F. 183°; die Mutterlaugen enthalten das Salz der linksdrehenden Base, sie werden mit KOH behandelt u. die so erhaltene freie Base mit *l*-Weinsäure in das *Bi-l-tartrat* verwandelt. Die Bitartrate kryst. in glänzenden Prismen oder flachen, rechteckigen Platten; die Krystalle von *d*-Benzedrin-*bi-d-tartrat* u. *l*-Benzedrin-*bi-l-tartrat* sind enantiomorph. Die aus den Bitartraten in Freiheit gesetzten Basen zeigten folgende Eigg.: *d*-I, Kp.₄ 60°, Kp.₇ 68°, Kp.₈ 70°, Kp.₁₂ 80°, $d^{18} = 0,9337$; *l*-I, Kp.₁₀ 76°, Kp.₁₂ 80°, Kp.₁₆ 85°, $d^{18} = 0,9346$. Der Refraktionsindex der Antipoden für Na-Licht ist 1,545. In einem Bad von festem CO₂ u. A. erfolgt langsame Krystallisation der Verbindungen. Das Drehungsvermögen u. die Rotationsdispersion der Antipoden wird für Wellenlängen von 7280—4380 Å angegeben; z. B. besitzt *d*-I $[\alpha]_{7280} = +23,40^\circ$, *l*-I $[\alpha]_{7280} = -22,62^\circ$. Auch die Salze der opt.-akt. Verbb. krystallisieren schlecht; für die Sulfate der akt. Verbb. wird die spezif. Drehung u. die Rotationsdispersion bei Wellenlängen von 6980—4483 Å angegeben. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 26 bis 40. Okt. 1941. Groningen, Univ.) SCHICKE.

Paul Ruggli und **Max Stäubli**, *Über Sulfosäuren von Polyazobenzolen*. 22. Mitt. über Azoverbindungen und ihre Zwischenprodukte. (21. vgl. C. 1939. II. 4092.) Vff. berichten über die Darst. von Sulfosäuren niederer Polyazobenzole, soweit diese durch direkte Sulfonierung zugänglich sind. Nur Azobenzol-*p*-monosulfosäure, die bei kurzem Erwärmen des einfachen Azobenzols mit 20%_{ig}. Oleum auf 130° entstand, konnte auch aus Nitrosobenzol mit Sulfanilsäure erhalten werden. Bei energischerer Sulfonierung von Azobenzol mit 66%_{ig}. Oleum bei 95—100° bildeten sich zu gleichen Teilen die *p,p'*- u. die *m,p'*-Disulfosäure, die über die K-Salze getrennt wurden. *p*-Disazobenzol erlitt mit 20%_{ig}. Oleum bei 140° teilweise Zers., mit starkem Oleum bei 60° entstand

die p,p'-Disulfosäure, deren reduktive Spaltung zu Sulfanilsäure u. p-Phenylendiamin führte. Aus den Mutterlaugen dieser Sulfonierung konnte die Disazobenzoltetrasulfosäure V isoliert werden, deren Konst. aus ihrer Spaltung zu Sulfanilsäure u. p-Phenylendiamin-2,6-disulfosäure hervorgeht. Aus p-Trisazobenzol wurde mit starkem Oleum bei 55° die p,p'-Disulfosäure erhalten, deren Di-K-salz mit W. nur koll. lösl. ist. In den Mutterlaugen fand sich eine p,p'-μ,μ'-Tetrasulfosäure, deren K-Salz bei der reduktiven Spaltung 1,7 Moll. p-Phenylendiaminsulfosäure u. 1,4 Moll. Sulfanilsäure lieferte. Es sind also alle 4 Kerne einfach sulfoniert (VII). Aus p-Tetrakisazobenzol wurde die p,p'-Disulfosäure dargestellt, deren K-Salz ebenfalls nur eine koll. wss. Lsg. gab, die in der Kälte zu einem Gel erstarrte. Die Mutterlaugen der Disulfosäure enthielten eine Tetrasulfosäure der Formel X, die noch nicht in fester Form isoliert werden konnte. Von den K-Salzen sämtlicher beschriebenen Sulfosäuren sind die Abkömmlinge des Azoz- u. Disazobenzols hochdispers, während die Lsgg. der K-Salze aus den Disulfosäuren des Trisazo- u. Tetrakisazobenzols, wie schon erwähnt, koll. Charakter besitzen. Die Lsg.-Farbe der Azobenzole in konz. H₂SO₄ vertieft sich mit fortschreitender Kettenlänge von orangestichig gelb beim Azobenzol bis zu rein blau beim Tetrakisazobenzol. Nach den bisherigen Beobachtungen werden also die niederen Polyazobenzole zuerst in den Außenkernen substituiert, worauf die Sulfonierung nach der Mitte fortschreitet. — Die Darst. des Tetrakisazobenzols wurde verbessert. Dabei konnte aus einem Zwischenprod. als neue Substanz das p,p'-Diaminoazohydrazobenzol (XII) in Gestalt seines Triacetylderiv. XI gefäßt werden. Bei der alkal. Verseifung der Acetylgruppen bildete sich p,p'-Diaminodisazobenzol.

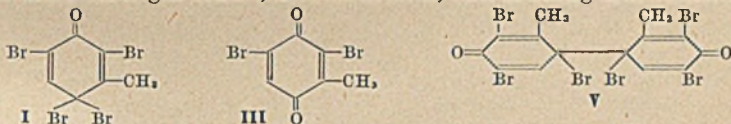


Versuche. Azobenzol-p-sulfosäure, C₁₂H₁₀O₃N₂S₂, aus Azobenzol mit 20%_{ig}. Oleum durch kurzes Erwärmen auf 130°; Ausbeute 90%_{ig}, F. 129°. Aus verd. HCl große, durchsichtige, orangefarbene Blätter mit 3 H₂O. — Azobenzol-p,p'-disulfosäure, C₁₂H₁₀O₆N₂S₄, aus Azobenzol durch 1-std. Erwärmen mit 66%_{ig}. Oleum auf 95—100° neben der m,p'-Disulfosäure, von der die p,p'-Verb. auf Grund der Schwerlöslichkeit ihres in dunkelroten Nadeln krystallisierenden Di-K-salzes abgetrennt werden konnte. — Azobenzol-m,p'-disulfosäure, als in feinen gelben Nadeln krystallisierendes Di-K-salz aus den Mutterlaugen der vorigen Verbindung. — p-Disazobenzol-p,p'-disulfosäure, C₁₈H₁₄O₆N₄S₄, aus Disazobenzol durch 1-std. Erwärmen mit 66%_{ig}. Oleum auf 60°; die Säure wurde als in orangefarbenen, glänzenden Nadeln krystallisierendes Ca-Salz isoliert, das bei der Umsetzung mit K₂CO₃ das Di-K-salz ergab (orangefarbene, haarfeine Nadeln). Bei der reduktiven Spaltung des K-Salzes mit Na-Dithionit entstanden 0,9 Mol p-Phenylendiamin u. 1,8 Mol Sulfanilsäure. Durch Einw. von BaCl₂ auf die wss. Lsg. des Ca-Salzes der Disulfosäure wurde das in leuchtend roten Krystallen anfallende Ba-Salz erhalten, das mit der berechneten Menge H₂SO₄ die freie p-Disazobenzol-p,p'-disulfosäure lieferte; violettrotes Krystallpulver vom F. 157°. — p-Disazobenzoltetrasulfosäure (V), C₁₈H₁₄O₁₂N₄S₈, aus den Mutterlaugen des Ca-Salzes der vorigen Disulfosäure als dunkelgelbes Tetra-K-Salz, dessen reduktive Spaltung mit salzsaurer SnCl₄-Lsg. 0,9 Mol p-Phenylendiamin-2,6-disulfosäure u. 1,7 Mol Sulfanilsäure ergab. — p-Trisazobenzol-p,p'-disulfosäure, C₂₄H₁₈O₆N₆S₂, aus Trisazobenzol vom F. 232° durch vorsichtiges Eintragen in 66%_{ig}. Oleum u. 1-std. Erwärmen auf 55°; die Säure wurde in Form des Di-K-Salzes isoliert, das aus W. sehr feine, verfilzte, hellrotbraune Nadelchen eines Tetrahydrats bildete. Die Lsgg. des K-Salzes in W. sind offenbar kolloidal. Bei der reduktiven Spaltung mit Na-Dithionit wurden 1,8 Mol p-Phenylendiamin u. 1,6 Mol Sulfanilsäure erhalten. — p-Trisazobenzol-p,p'-μ,μ'-tetrasulfosäure (VII), C₂₄H₁₈O₁₂N₆S₄, aus den Mutterlaugen der vorigen Disulfosäure nach Abtrennung derselben als sehr wenig lösl. Ca-Salz; das dunkel rotbraune hygroskop. Di-Ca-Salz wurde mit K₂CO₃ in das ebenfalls dunkel rotbraune Tetra-K-Salz übergeführt, dessen reduktive Spaltung 1,7 Mol p-Phenylendiaminsulfosäure u. 1,4 Mol Sulfanilsäure ergab. — p-Tetrakisazobenzol-p,p'-disulfosäure, C₃₀H₂₂O₆N₈S₂, aus Tetrakisazobenzol durch vorsichtiges Eintragen in 66%_{ig}. Oleum u. 1-std. Erhitzen auf 60—65°; das Di-K-Salz der Sulfosäure wurde mit K-Acetat in rotbraunen Flocken gefällt, die mit heißem W. eine trübe,

braunrote, koll. Lsg. bildeten, die beim Erkalten zu einem braunroten steifen Gel erstarrte. Bei der reduktiven Aufspaltung des Di-K-Salzes wurden 2,7 Mol p-Phenylendiamin u. 1,8 Mol Sulfanilsäure erhalten. — Aus den Mutterlaugen des K-Salzes der Disulfosäure konnte das K-Salz der höheren Sulfosäure nicht isoliert werden, doch ergab die reduktive Spaltung der Lsg. p-Phenylendiaminsulfosäure, p-Phenylendiamin u. Sulfanilsäure im ungefähren Molverhältnis 2 : 1 : 2, so daß wahrscheinlich die Säure X vorliegt. — *p*-Tetrakisazobenzol wurde entsprechend den Angaben von RUGGLI u. PETITJEAN (C. 1938. II. 2107) aus p-Dinitrosobenzol über p,p'-Diacetaminoazoxybenzol, p,p'-Diaminoazoxybenzol, Hydrierung des letzteren zum Azohydrat, W.-Abspaltung mit Acetanhydrid unter gleichzeitiger Acetylierung zum Diacetaminodisazobenzol, Verseifung u. Kondensation des freien p,p'-Diaminodisazobenzols mit 2 Moll. Nitrosobenzol zum p-Tetrakisazobenzol dargestellt. Bei dieser Rk.-Folge bildete sich neben dem Diacetaminodisazobenzol auch das *Triacetylderiv. des p,p'*-Diaminoazohydrazobenzols (XI), C₂₄H₂₄O₃N₆, das aus W. in schönen, stark glänzenden, rein gelben Blättern vom F. 218° kristallisierte. Bei der Verseifung mit methanol. KOH u. Pyridin lieferte das Triacetylderiv. XI durch Dehydrierung bei der Aufarbeitung das reine, violettrote *Diaminodisazobenzol* vom F. 256°. Die Kondensation des Diaminodisazobenzols mit überschüssigem Nitrosobenzol durch 1-std. Erwärmen auf dem sd. W.-Bad ergab *Tetrakisazobenzol* in einer Ausbeute von 93%. — Bei der Kondensation von Nitrosobenzol mit Sulfanilsäure in Pyridin u. Eisessig entstand das in kleinen, gelben Blättchen kristallisierende *Pyridinsalz der Azobenzol-p-sulfosäure*, das mit KOH das orangefarbene *K-Salz*, aus W. lange, rechtwinklige Blättchen, ergab; Ausbeute 67% (Helv. chim. Acta 24. 1080—92. 15/10. 1941. Basel, Anst. f. Organ. Chemie.)

HEIMHOLD.

H. Goldhahn, *Über das „Tribrom-m-kresolbrom“*. (Vgl. auch BIELENBERG, GOLDHAHN u. ZOFF, C. 1941. II. 2714.) In der vorliegenden Arbeit untersucht Vf. das *Tribrom-m-kresolbrom* (I), das als Homologes des *Tribromphenolbroms* (II) (THIELE u. EICHWEDE, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1910]. 673) für die analyt. Best. der Phenole nach KOPPESCHAAR eine bes. Rolle spielt. I kommt, wie Vf. durch Überführung in das Toluchinon III zeigen konnte, die Formel eines, dem II analog konstruierten Ketons



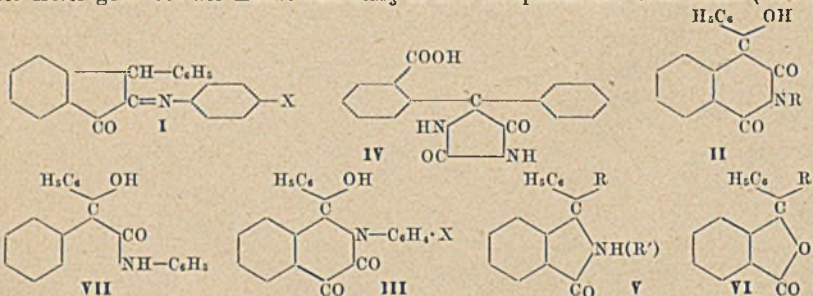
zu. Es kann leicht in reinem Zustand gewonnen werden, wenn man auf 10 g m-Kresol in 5—7 l W. langsam gesätt. Br-W. zutropfen läßt, bis die Lsg. tiefbraun gefärbt ist; nach dem Stehen über Nacht absaugen, aus Chlf. hellcitronengelbe Krystalle ohne konstanten F. zwischen 121 u. 124°, bei langsamem Erhitzen F. 126,5° (vgl. auch FRIES u. VOLCK, Liebigs Ann. Chem. 379 [1911]. 102). Es zers. sich leicht, bes. beim Erwärmen unter Entw. von Brom u. Bldg. von farblosem 2,4,6-Tribrom-m-kresol (IV), neben einem Körper der Zus. C₁₄H₈O₂Br₆, dem die Konst. eines 2,2'-Dimethyl-3,5,3',5'-tetrabromdiphenochinon-(4,4')-dibromid-(1,1') (V) zukommt; aus Ä. durch Umfällen mit A. kein F. unterhalb 250°. In Analogie zum II entsteht aus einer Mischung von 3 Moll. I u. 1 Mol. m-Kresol in der Siedhitze IV, aus A. F. 84°; I läßt sich daher ebenfalls als Bromierungsmittel verwenden, wobei Toluol, Xylol oder Äthylbenzol in der Seitenkette bromiert werden. Die Rkk. des I mit Acetaldehyd, wärmem A., Anilin, Phenylhydrazin u. Pyridin verlaufen sehr energisch. Durch vorsichtiges Schmelzen unter konz. H₂SO₄ tritt Isomerisierung zu 2,4,5,6-Tetrabrom-m-kresol, aus A. Nadelchen F. 193°, ein. Beim Behandeln mit rauchender HNO₃ entsteht nach dem Fallen mit J. 3,5-Dibromtoluchinon (III), aus A. gelbe Krystalle F. 120° (CLAUS u. HIRSCH, J. prakt. Chem. 39 [1889]. 60); die Oxydation mit Pb-Acetat in essigsaurer Lsg. bei 60—70° liefert neben IV wenig Chinon. Die Umsetzung mit KJ-Lsg., C₆H(CH₃)OBr₃ + HCl + KJ → C₆H₂(CH₃)OBr₃ + KCl + Br₂, zeigt, daß eine analyt. Best. des m-Kresols nach KOPPESCHAAR noch ziemlich gut durchzuführen ist. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 244—47. 5/11. 1941. Freiberg, Sächs. Bergakad.)

GOLD.

C. S. Smith und A. E. Brown, *Dipeptide der unnatürlichen d-Aminosäuren*. Dipeptide, die 2 d-Aminosäuren enthalten, wurden mit BERGMANN'S Carbobenzoxy-Meth. (Ber. dtsh. chem. Ges. 65 [1932]. 1192) hergestellt. *d*-Leucin-Methylester-HCl, C₇H₁₆O₂NCl. *d*-Leucin in Methanol mit trockenem HCl behandeln. Nach Umkristallisieren aus A.-Ä. lange Nadeln. F. 149—150°. *N*-Carbobenzoxy-*d*-phenylalanin, C₁₇H₁₇O₄N. 6,6 g *d*-Phenylalanin in 70 ccm 2-n. NaOH lösen, unter Eiskühlung 6,8 g Carbobenzoxychlorid u. 20 ccm 2-n. NaOH zusetzen. Nach 20 Min. Ansäuern

(Kongorot). Nd. aus W.-Methanol umkrystallisieren, lange Nadeln, F. 126—128°, $[\alpha]_D^{25} = -4,6^\circ$. *N*-Carbobenzoxy-*d*-phenylalanyl-*d*-leucinmethylester, $C_{23}H_{30}O_6N_2$. 4,5 g Carbobenzoxy-*d*-phenylalanin mit 4,2 g PCl_5 in 50 ccm A. unter Eiskühlung schütteln, filtrieren, Ä. verdampfen, das Chlorid mit PAe. fällen. Nach Umkrystallisation lange Nadeln. Das Chlorid zu Lsg. von *d*-Leucinmethylester in Ä. geben, vom ausfallenden *d*-Leucinmethylesterhydrochlorid abfiltrieren, Filtrat mit HCl, $NaHCO_3$ u. W. waschen, Ä.-Lsg. über Na_2SO_4 trocknen. Kryst. nach Entfernen des Äthers. Nach Umkrystallisieren aus Äthylacetat-PAe. lange Prismen, F. 109°. *d*-Phenyl-*d*-leucin, $C_{15}H_{22}O_3N_2$. Methylester in 100 ccm Methanol lösen, 6 ccm n. NaOH zugeben, ansäuern (kongorot), Methanol verdampfen, Sirup in A. lösen, mit W. behandeln, Sirup mit Äthylacetat extrahieren, verd. Lsg. von $NaHCO_3$ zusetzen. Sirup in 10 ccm Methanol mit einigen Tropfen W. in 10 ccm Eisessig lösen. Mischung mit Pd-Wasserstoff bis zur vollständigen Entfernung von CO_2 behandeln. Unter vermindertem Druck einengen. Kleine Nadeln. Nach Umkrystallisieren aus W. F. 261—262°. Auf ähnlichem Wege wurden die anderen Dipeptide dargestellt. *N*-Carbobenzoxy-*d*-alanin, $C_{11}H_{13}O_4N$. Aus PAe. Nadeln, F. 84—85°. *d*-Alanin-*d*-leucin, $C_9H_{13}O_3N_2$. *N*-Carbobenzoxy-*d*-alanin mit PCl_5 behandeln, das Chlorid mit *d*-Leucinmethylester koppeln. Nach Umkrystallisieren aus W. kleine Prismen, F. 254—255°. *N*-Carbobenzoxyglycyl-*d*-leucin, $C_{16}H_{22}O_5N_2$. Carbobenzoxyglycin ins Säurechlorid verwandeln u. mit *d*-Leucinmethylester koppeln, verseifen. Nach Umkrystallisieren aus Äthylacetat-PAe. lange Prismen, F. 101—102°. Glycyl-*d*-leucin, $C_8H_{16}O_3N_2$. Aus vorigem durch Hydrieren. Aus W. lange Prismen, F. 234°. *N*-Carbobenzoxy-*d*-leucylhydrazin, $C_{14}H_{21}O_3N_3$. Nach Umkrystallisieren aus Äthylacetat-PAe. Nadeln, F. 121°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2605—06. 6/10. 1941. Columbus, O., State Univ., Dep. of Physiol. Chem.) KIESE.

P. Pfeiffer und E. Jaensch, *Konstitution der Autoxydationsprodukte von Indandionanilen*. (Vgl. C. 1941. II. 1850.) Bei der Oxydation von Anilen der Formel I mit Luftsauerstoff entstehen, wie bereits mitgeteilt werden konnte, unter Ringerweiterung Prodd. der Isochinolinreihe, deren Konst. von den Vff. zu II (R = C_6H_5X) u. von SCHÖNBERG u. MICHAELIS (C. 1937. II. 61) zu III angenommen wurde. Vff. versuchen nun durch Synth. von Isochinolinderiv. eine Entscheidung zwischen beiden Formeln herbeizuführen. — I. Die Einw. von KCN u. $(NH_4)_2CO_3$ auf *o*-Benzoylbenzoesäuremethylester unter CO_2 -Druck lieferte nicht das gewünschte Hydantoin IV, sondern ein Nitril der Zus. V (R = CN) neben dem entsprechenden Säureamid (V: R = $CONH_2$). Letzteres liefert mit HNO_2 eine außerordentlich empfindliche Säure (V: R = COOH), die beim Erwärmen mit A. unter CO_2 -Abspaltung in das von ROSE (J. Amer. chem. Soc. 33 [1911]. 390) beschriebene 3-Phenylphthalimidin (V: R = H) übergeht u. mit dem Grundkörper der PFEIFFER-DE WAALSchen Autoxydationsprodd. isomer ist. Die Veresterung dieser Säure gelang nur durch Einw. von Diazomethan auf eine äther. Suspension der Säure. Eine Synth. der Isochinolinkörper über das Hydantoin IV war also auf diesem Wege nicht möglich. — II. Benzil-*o*-carbonsäure liefert bei der Benzilsäureumlagerung das Monohydrat der Phenylphthalidcarbonsäure VI (R = COOH) (Lacton der Diphenylglykolsäure-*o*-carbonsäure). Sie ist etwas beständiger als die entsprechende Imidinverb. V u. läßt sich mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali verestern; dieser Ester geht bei der Einw. von NH_3 in das entsprechende Säureamid (VI: R =

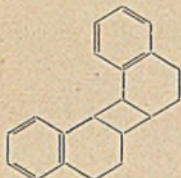


$CONH_2$) u. das Isochinolinderiv. II (R = H) über. Das Säureamid liefert mit HNO_2 VI (R = COOH), das Isochinolinderiv. ist auf Grund der Gruppierung $-CO \cdot NH \cdot CO-$ in Alkali lösl. u. zeigt mit konz. H_2SO_4 violette Halochromie auf Grund der Anordnung $(C_6H_5)_2C(OH)CO \cdot R \cdot CH_3 \cdot NH_2$, liefert mit dem Ester analog das Säureamid VI (R = $CO \cdot NH \cdot CH_3$) u. das Isochinolinderiv. II (R = CH_3); die Einw. von Anilin u. *p*-Aminodimethylanilin, die die Bldg. arylierter Isochinolinderiv. II bezwecken sollte, schlug fehl. Auch die Behandlung von II (R = H) mit diesen Aminen führte nicht zum Ziel;

in sd. p-Aminoanisol u. p-Aminodimethylanilin tritt dagegen Zers. unter Bldg. der Phthalimidinderivv. V, R = H, R' = C₆H₄OCH₃ u. R' = C₆H₄N(CH₃)₂, ein (C. 1935. II. 3766). Das Säureamid VI (R = CONH₂) liefert bei der Behandlung mit diesen Aminen die entsprechenden Säureamide VI, R = CO·NHC₆H₅ u. R = CO·NHC₆H₄·OCH₃; letzteres ist isomer mit dem Autoxydationsprod. II. — Die Gegenüberstellung der synthetisierten Isochinolinderivv. II, R = H u. R = CH₃, mit den Autoxydationsprodd. zeigt, daß letztere nur die von SCHÖNBERG u. MICHAELIS (l. c.) vorgeschlagene Konst. III besitzen können, zumal sie keine ausgeprägte Halochromie aufweisen. Das dem Schema II analog gebaute Anilid VII (LAMBLING, Bull. Soc. chim. France (3) 27 [1902]. 873) löst sich, wie die von Vff. dargestellten Isochinolinderivv., in konz. H₂SO₄ mit schön violetter Farbe.

Versuche. 20 g o-Benzoylbenzoesäure in 100 ccm Methanol liefern mit 30 g (NH₄)₂CO₃ u. 15 g KCN in 100 ccm W. im Autoklaven bei 20 at CO₂ u. 100—110° nach 6 Stdn. u. Ansäuern mit HCl ein Nitrilsäureamidgemisch, das in das in Methanol leichter lösl. 3-Phenylphthalimidin-3-nitril (V: R = CN), [Nadeln, F. 227°, löst sich in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe, Acetylverb. aus verd. CH₃COOH, F. 145°] u. das in Eisessig lösl. 3-Phenylphthalimidin-3-carbonsäureamid (V: R = CONH₂), spindelförmige Krystalle, F. 269—270° (Zers.), trennen läßt; das Amid kann auch aus dem Nitril in Methanol mit H₂O₂ gewonnen werden, Misch-F. 269—270°. — 3-Phenylphthalimidin (V: R = H) aus dem Nitril in sd. A. mit gasförmiger HCl; Prismen, F. 218—220°, die Schmelze erstarrt bei 230° u. schm. erneut bei 295—298° (Zers.) (vgl. ROSE, l. c.). Acetylverb., F. 154—155°. — 3-Phenylphthalimidin-3-carbonsäure (V: R = COOH) wird aus dem Säureamid in konz. H₂SO₄ mit wss. NaNO₂-Lsg. als Nd. erhalten; aus Ammoniak mit kalter HCl schm. sie, in ein Bad von 180—190° getaucht, unter CO₂-Entw. zusammen; bei langsamem Erhitzen F. 218—220°. Hieraus in äther. Suspension mit einer äther. Diazomethanlsg. der Methyl ester, aus Lg. Nadelchen, F. 165°. Mit gasförmigem NH₃ kann in Methanol das Säureamid vom F. 269—270° zurückgewonnen werden. — 3-Phenylphthalid-3-carbonsäure (VI: R = COOH) durch Umlagerung von Benzil-o-carbonsäure (GRÄBE, Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 2003) mit 25%_{ig}. KOH auf dem W.-Bad, aus wss. Methanol als Monohydrat; Krystalle von undefiniertem F.; die wasserfreie Säure, die über P₂O₅ aus dem Monohydrat erhalten werden kann, schm. bei 128—130°. Hieraus durch Veresterung mit (CH₃)₂SO₄ u. Alkali oder Diazomethan der Methyl ester, aus Methanol F. 96°. Durch Behandlung von 3-Phenylphthalid-3-carbonsäuremethyl ester in Methanol mit 25%_{ig}. NH₃ wird das in konz. NH₃ schwer lösliche 3-Phenylphthalid-3-carbonsäureamid (VI: R = CONH₂) aus A., F. 224° erhalten; hieraus in 75%_{ig}. H₂SO₄ mit einer wss. NaNO₂-Lsg. die Säure VI (R = COOH). Das Amid wurde in A. durch Einleiten von NH₃ mit höchstens 20% Ausbeute in den in NH₃ lösl. Isochinolinkörper II (R = H) isomerisiert; aus verd. CH₃COOH glänzende Nadelchen, F. 193°, in konz. H₂SO₄ violette Halochromie, die bald dunkelrot wird u. dann in Gelb übergeht. Die aus dieser Lsg. mit Eiswasser erhaltenen Krystalle schm. bei 230—235°. — Analog wurde das aus VI (R = COOCH₃) in Methanol mit CH₃NH₂ erhaltene Rk.-Prod. in das unlösl. Methylamid VI (R = CONHCH₃), aus Bzl. F. 168°, u. den in Methanol lösl. isomeren Isochinolinkörper II (R = CH₃), aus Ä. F. 107°, getrennt; letzteres zeigt in konz. H₂SO₄ violette Halochromie, die in Grün, später in Gelb übergeht. — 3-Phenylphthalid-3-carbonsäureanilid, das aus dem Methyl ester u. Anilin nicht erhalten werden konnte, wird durch Umsetzung des Amid VI (R = CONH₂) mit Anilin in der Siedehitze geliefert; aus A. F. 131°. Analog entsteht bei Anwendung von p-Anisidin in sd. Xylol das in Ä. lösl. 3-Phenylphthalid-3-carbonsäure-p-anisidid VI (R = CO·NH·C₆H₄·OCH₃), aus Lg. Nadelchen, F. 172°. 3-Phenyl-2-(p-methoxyphenyl)-phthalimidin (V: R = H, R' = C₆H₄·OCH₃) durch Erwärmen des Isochinolinkörpers II (R = H) mit p-Anisidin; aus Methanol Nadeln, F. 201°; in gleicher Weise unter Anwendung von Dimethyl-p-phenylendiamin 3-Phenyl-2-(p-dimethylaminophenyl)-phthalimidin [V: R = H, R' = C₆H₄·N(CH₃)₂], aus A. blaßgelbe Nadelchen, F. 270—271° (C. 1935. II. 3766). — 2,4-Dioxo-3,5,5-triphenyloazolidin durch Erwärmen von Benzilsäuremethyl ester mit Phenylisocyanat auf dem W.-Bad; aus Methanol glänzende Nadeln, F. 143°. Hieraus in sd. 20%_{ig}. NaOH Benzilsäureanilid (VII); aus Lg. oder A., F. 176° (vgl. LAMBLING, l. c.), zeigt tiefviolette Halochromie. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 241—63. 27/10. 1941. Bonn, Univ.) GOLD.

Alfredo Dani und Cesare Ferri, Beitrag zur Wirkung des Aluminiumchlorids auf das Tetralin. Bei der Einw. von AlCl₃ auf Tetralin (Temp. 35—80°) erhielten Vff. andere Resultate als SCHROETER (Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 1990). Statt Octahydroanthracen u. Octahydrophenanthren entstand neben Naphthalin in der Hauptsache ein KW-stoff C₂₀H₂₀ (aus Essigsäure u. A. Nadeln vom F. 150,5°), der mit Br₂ in ein Bromderiv. C₂₀H₁₉Br (aus A. Krystalle vom F. 152°) überging. Die Dehydrierung



des KW-stoffs $C_{20}H_{20}$ mit Se bei 320—340° ergab einen KW-stoff $C_{20}H_{12}$ (aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 165°; Pikrat, lange, rote Nadeln vom F. 195°), der einem durch v. BRAUN u. KIRSCHBAUM (Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 597) beschriebenen Dehydrierungsprod. aus dem Dimeren des 1¹-Dialins zum mindesten sehr ähnlich ist. Der KW-stoff $C_{20}H_{20}$ besitzt demnach wahrscheinlich die Konst. eines Cyclotetramethylenderiv. nebenst. Formel. —

Das nach Abtrennung des KW-stoffs $C_{20}H_{20}$ hinterbleibende Öl wurde ebenfalls mit Se dehydriert u. lieferte auf diese Weise einen KW-stoff $C_{18}H_{10}$ (aus A. Krystalle vom F. 147—152°). (Gazz. chim. ital. 71. 648—51. Okt. 1941. Mailand.)

HEIMHOLD.

Friedrich Weygand und **Karl Schröder**, *Über die Oxydation von α -Tetralonen mit Selendioxyd; 3-Methylnaphthochinon-(1,2)*. Vff. oxydierten 3-Methyltetralon-(1) (I) mit SeO_2 u. erhielten nicht das erhoffte 3-Methylnaphthol-(1) (VI), sondern nebeneinander 2-Oxy-3-methylnaphthochinon-(1,4), (Phthiocol) (V) u. 3-Methylnaphthochinon-(1,2) (IV). Es liegt somit der seltene Fall vor, daß durch SeO_2 neben einer Dehydrierung auch eine Einführung von O_2 stattfindet. Aus VI konnte durch SeO_2 -Oxydation weder IV noch V erhalten werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit hängt von der Art des angewandten Lösungsm. ab. Sie nimmt in der Reihe der wasserfreien Alkohole: CH_3OH , C_2H_5OH , n-Propylalkohol, Isopropylalkohol zu. In n-Butylalkohol ist sie jedoch kleiner als in Isopropylalkohol. In den gleichen, aber 20% W. enthaltenden Alkoholen erhöht sich die Geschwindigkeit abermals gegenüber den wasserfreien Alkoholen.

Versuche. 1. Darst. von I (vgl. JONES u. RAMAGE, C. 1939. I. 2598). a) β -Oxy- β -benzylbuttersäureäthylester, Kp.₁₄ 162—164°, aus Benzylmethylketon mit Bromessigester u. Zink nach REFORMATSKI. b) Daraus durch Chlorierung mit PCl_5 u. HCl-Abspaltung durch Erwärmen auf 120° im Ölbad β -Benzalbuttersäureäthylester, Kp.₁₄ 144 bis 148°. c) Daraus durch katalyt. Hydrierung mit Pd-Kohle- H_2 in CH_3OH β -Benzylbuttersäureäthylester, der mit methanol. KOH verseift u. die freie Säure mit $SOCl_2$ in das Säurechlorid übergeführt wird. Kp.₁₅ 132—134°. d) Durch Ringschluß mit $AlCl_3$ in CS_2 entsteht I, Kp.₁₄ 132—136°. — 1-Dinitrophenylhydrazon, F. 241° aus Eisessig. — 2. V, $C_{11}H_8O_3$, F. 173—174°, gelbe Nadeln aus Bzl.; aus I mit SeO_2 in 80%_{ig} A. durch 5½ std. Kochen. — V-Acetat, F. 103—104°. — 3. IV u. V aus I mit SeO_2 durch 30 Min. langes Kochen in absol. A. oder 80%_{ig} A.; IV, $C_{11}H_8O_2$, F. 122—122,5°, orangefarbene Blättchen aus Lg., aus absol. A. rote Nadeln; löst sich in konz. H_2SO_4 mit olivgrüner, in 2-n. NaOH mit orangeroter Farbe. Erhitzt man eine geschmolzene u. wieder in Blättchen erstarrte Probe von IV erneut, so liegt jetzt der F. bei 116°, bei weiterem Erhitzen kryst. die Substanz in Rechtecken u. der zweite F. liegt wieder bei 122—122,5°. Redoxpotential bei $p_H = 1,24$, $E = +0,471$ V, $E_0 = +0,524$ V. — 4. V aus IV a) durch Oxydation mit O_2 in 30%_{ig} alkoh. Bicarbonatlösung. b) Durch Oxydation mit SeO_2 in 80%_{ig} A. durch 3 std. Erhitzen unter Rückfluß. — 5. IV-Dihydrodiacetat, $C_{15}H_{14}O_4$, F. 152° aus Bzn.; durch reduzierende Acetylierung von IV in Essigsäureanhydrid mit Zinkstaub unter Zusatz von wenig Pyridin. — 6. 5-Methylnaphthophenazin, $C_{17}H_{12}N_2$, F. 139—141°, Nadeln aus Eisessig; durch Kondensation von IV mit o-Phenylendiamin in Eisessig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1844—51. 3/12. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

Salvador Gil Quinzá, *Über einige Derivate des Anthraflavons [α,β -Dianthrachinonyl-(2,2')-äthylen]*. Die Chlorierung von Dianthrachinonyl-(2,2')-äthylen (I) in konz. H_2SO_4 im Chlorstrom führte zu einem unreinen Prod., Chlorierung mit Sulfurylchlorid in Nitrobenzol brachte gleichfalls kein reines Prod., da der Chloreintritt teilweise am Ring erfolgte. Durch Dehalogenierung des Ringes nach ULLMAN u. MINAZEFF (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 687) konnte aus den beiden unreinen Prodd. jeweils α,β -[1,1'-Dichlordianthrachinonyl-2,2']-äthylen, $C_{30}H_{14}O_4Cl_2$ (II), hergestellt werden. Aus Trichlorbenzol gelbliche Krystalle, F. über 320°. — Ein Vers. zur Herst. von Dianthrachinonyl-(2,2')-äthan, $C_{30}H_{18}O_4$ (III), aus I mit Sn u. Eisessig nach LIEBERMANN u. GIMBEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 1854) verlief ergebnislos, doch gelang die Herst. aus I mit Al, Eisessig u. HCl; F. 330—332°. Das gleiche Prod. wurde erhalten durch Red. von I mit Al-Pulver u. konz. H_2SO_4 . Die Red. von 1,1'-Dichloranthraflavon mit Al, Eisessig u. HCl führte zu teilweiser Dehalogenierung u. einem unreinen Produkt. Die katalyt. Red. von I nach GATTERMANN verlief ergebnislos wegen der Unlöslichkeit von I in Essigsäure. Ebenfalls ließ sich die Tetraacetylverb. (F. 380—381°) trotz der Löslichkeit nicht katalyt. hydrieren. Die Konst.-Best. von III erfolgte durch Nachw. der Carbonylgruppe u. durch Einführung von Halogen in die Äthylenbrücke. Mit Sulfurylchlorid wurde ein teilweise im Kern chloriertes Prod. erhalten. Die Synth.

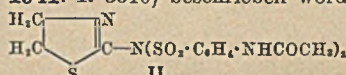
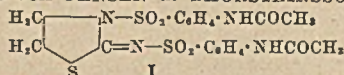
von *Dianthrachinonyl-(2,2')-dioxoäthan* erfolgte aus p-Toluoloin, das durch konz. HNO₃ in p-Tolyl (IV) übergeführt wurde. Aus IV mit KNO₃ u. konz. H₂SO₄ *Di-(3,3'-dinitro-4,4'-dimethylphenyl)-dioxoäthan*, C₁₆H₁₂O₆N₂. Gelbliche Krystalle, F. 181—182°. Daraus mit SnCl₂ u. HCl *Di-(3,3'-diamino-4,4'-dimethylphenyl)-dioxoäthan*, C₁₆H₁₆O₂N₂. Aus A. gelbliche Krystalle, F. 159°. Daraus nach SANDMEYER *Di-(3,3'-dinitril-4,4'-dimethylphenyl)-dioxoäthan*, C₁₈H₁₂O₂N₂, F. 207°. Liefert bei Verseifung mit 70% H₂SO₄ *Di-(3,3'-dicarboxy-4,4'-dimethylphenyl)-dioxoäthan*, C₁₈H₁₄O₆. Aus Eisessig oder Nitrobenzol farblose Krystalle, F. 318—319°. Daraus nach Überführung in das Säurechlorid mit Bzl. u. AlCl₃ *Di-(3,3'-dibenzoyl-4,4'-dimethylphenyl)-dioxoäthan*, C₃₀H₂₂O₄. Aus Ä. farblose Krystalle, F. 143°. Durch Einleiten von Cl bei 180° entsteht *Di-(ms-dichloranthronyl-(2,2')-dioxoäthan*, C₃₀H₁₄O₄Cl₄, gelbliche Krystalle, F. 185°. Liefert mit konz. H₂SO₄ *Dianthrachinonyl-(2,2')-dioxoäthan*, C₃₀H₁₄O₆. Aus Trichlorbenzol nach Dehalogenierung des teilweise gechlorten Kernes mit Cu in Nitrobenzol gelbliche Krystalle, F. 280°. — *Monohydrazon*, C₃₀H₁₆O₅N₂. Aus Trichlorbenzol gelbliche Krystalle, F. 265°. *Dihydrazon*, C₃₀H₁₆O₄N₄, Zers. bei 240°. Mit o-Phenylendiamin *2,3-Di-[anthrachinonyl-(2,2')-chinoxalin*, C₃₀H₁₈O₂N₂. Aus Trichlorbenzol gelbliche Krystalle, F. 326,5°. Aus dem Monohydrazon erhielt Vf. mit Natriumäthylat nach der Meth. von WOLF (Liebigs Ann. Chem. 394 [1912]. 86) α,β-(*Dianthrachinonyl-(2,2')-α-oxyäthan*, C₃₀H₁₆O₅. Aus Trichlorbenzol gelbrote Krystalle, F. 253—255°. Die Behandlung des Dihydrazonens mit Natriumäthylat brachte kein einheitliches Produkt. (Afinidad 18. 243—56. Nov. 1941. Sarria, Instituto Chimico.) KUNZMANN.

C. A. Buehler und W. Jackson Williams, *N-Alkylanthrachinon-β-sulfonanilide*. *Anthrachinon-β-sulfonanilid*, aus techn. *Anthrachinon-β-sulfonat* + PCl₅ im Ölbad bei 150° am Rückfluß u. Zusatz von Anilin zur Toluollsg. des Sulfonylchlorids; gelbbraune Krystalle, aus Toluol, F. 192,5—193,5° (vgl. MACHOUL, Ber. dtsh. chem. Ges. 13 [1880]. 692). — Die *N-Alkyl-β-sulfonanilide* wurden aus dem aus alkoh. KOH (5% Überschub) u. sd. Toluollsg. des Sulfonanilids erhaltenen bräunlichroten Salz des Anthrachinon-β-sulfonanilids mit dem Alkylhalid am Rückfluß erhalten; Platten oder Nadeln, aus sd. Toluol + A.; Ausbeuten aus 1 g Salz von 0,05—0,1 g der isom. sek.- u. bis 0,3 g der prim. Halide. — Es werden nachstehend die dargestellten Derivv., in Klammern die angewendeten Halide u. die korr. FF. in Grad angegeben: *Äthyl* (J, Br), C₂₂H₁₇O₄NS₃, 192,0—193,0°. — *Propyl* (J, Br), C₂₃H₁₉O₄NS, 206,5°. — *Isopropyl* (J, Br), C₂₃H₁₉O₄NS, 256,0°. — *Butyl* (Br), C₂₄H₂₁O₄NS, 172,5—173,0°. — *Isobutyl* (Br), C₂₄H₂₁O₄NS, 210,5—211,0°. — *sek. Butyl* (Br) C₂₄H₂₁O₄NS, 214,5 bis 215,5°. — *Amyl* (Br), C₂₅H₂₃O₄NS, 153 0—154 0°. — *Isomyl* (Br), C₂₅H₂₃O₄NS, 172,0 bis 173,0°. — *Hexyl* (Br), C₂₆H₂₅O₄NS, 145,5—146,0°. — *Heptyl* (Br), C₂₇H₂₇O₄NS, 141,0—141,5°. — *Benzyl* (Cl), C₂₇H₁₉O₄NS, 194,0—195,0°. — *Allyl* (Br), C₂₇H₁₉O₄NS, 194,0—194,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2852. 6/10. 1941. Knoxville, Tenn., Univ.) BUSCH.

H. Erlenmeyer und Marion Simon, *Über isostere und strukturähnliche Verbindungen*. XIII. *Zur Kenntnis des Furylisopropylamins und anderer Amine der Furanreihe*. (XII. vgl. C. 1939. II. 2539.) Um Vgl.-Präpp. mit den entsprechenden Verb. der Bzl.-Reihe zu erhalten, wurden 2^o-Amino-2-propylfuran, 2^o-Amino-2-propylfuran u. 2^o-Amino-2-butylfuran dargestellt. Über die pharmakol. Prüfung dieser Verb. soll später berichtet werden.

Versuche. (Mit H. M. Weber.) 2^o-Amino-2-propylfuran, aus dem Kondensationsprod. von α-Furylnitril mit C₆H₅MgBr durch Red. mit Na u. A.; Kp.₁₄ 83—85°. *Pikrat*, C₁₃H₁₄O₆N₄, aus Essigester Krystalle vom F. 168°. *Pikrolonat*, F. 185°. — 2^o-Amino-2-propylfuran, C₇H₁₁ON, aus 2^o-Oximinopropylfuran (Kp.₁₅ 113—115°, F. 19 bis 20°), dem Oxim des Furylacetons, durch Red. mit Na u. A.; Kp.₂₁ 66—68°, Kp.₇₃₈ 131 bis 132°. *Pikrat*, F. 160°. *Hydrochlorid*, Nadeln. — 2^o-Amino-2-butylfuran, aus dem Oxim des Furfurylacetons (2^o-Oximino-2-butylfuran, Kp.₁₂₀ 136—137°) mit Na u. A.; Kp.₉₀ 79°. *Hydrochlorid*, Nadeln. (Helv. chim. Acta 24. 1210—13. 15/10. 1941. Basel, Anst. für Anorgan. Chem.) HEIMHOLD.

K. A. Jensen, 3-Methylthiazolon-(p-aminobenzolsulfonyl)-imid-(2). *Bemerkung zu einer Abhandlung von Max Hartmann und Jean Drucey*. Die von HARTMANN u. DRUEY (C. 1941. II. 2202) bei der Methylierung des Sulfathiazols erzielten Ergebnisse sind bereits von JENSEN u. THORSTEINSSON (C. 1941. I. 3510) beschrieben worden, die



auch über eine Disulfonylverb. berichtet haben, die aus Acetylsulfanilsäurechlorid u. 2-Aminothiazolin entsteht. Daß dieser Verb. die Formel eines 2-Acetylsulfanilimido-3-

acetylsulfanylthiazolidins (I) u. nicht die von BACKER u. DE JONGE (C. 1941. II. 2684) aufgestellte Formel eines 2-Bisacetylsulfanylaminothiazolins (II) zukommt, geht daraus hervor, daß die fragliche Verb. auch durch Einw. von Acetylsulfanilsäurechlorid auf 3-Acetylsulfanylthiazolidonimid-(2) hergestellt werden konnte. (Helv. chim. Acta 24. 1249—50. 15/10. 1941. Kopenhagen, Univ.) HEIMHOLD.

K. A. Jensen, *Sulfanyllderivate heterocyclischer Amine. V. Derivate von 1,2-Diazol (Pyrazol), 1,2,4-Triazol und Tetrazol.* (IV. vgl. C. 1941. II. 2085.) Acetylsulfanilsäurechlorid (I) gibt mit 3(5)-Aminopyrazol in Pyridin 1- oder 2-Acetylsulfanyl-3-acetylsulfanilamidopyrazol (II), C₁₈H₁₆O₆N₅S₂, aus A. Krystalle, F. 220—222° (Zers.), mit 5-Amino-3-methyltriazol Acetylsulfanyl-5-amino-3-methyl-1,2,4-triazol (III), C₁₁H₁₃O₃N₅S, aus A. Krystalle, F. 245°, mit 5-Aminotetrazol 5-Acetylsulfanilamidotetrazol (IV), C₉H₁₀O₃N₅S, Krystalle, die bei etwa 170° schwach verpuffen. Bei der Hydrolyse erhält man aus II 3-Sulfanilamidopyrazol, C₉H₁₀O₂N₄S, nadelförmige Krystalle vom F. 235°. Ziemlich leicht lösl. in kochendem W., leicht lösl. in A., Säuren u. Basen. Besitzt nach Unters. von Kai Schmith gegen Pneumokokken eine ähnliche Wrkg. wie Sulfathiazol, aus III Acetylsulfanilsäure u. 5-Amino-3-methyltriazol, aus IV unter Spaltung des Tetrazolringes Azoimid. Die mehrfach gefundene leichte Abspaltung einer Sulfonylgruppe, die an N eines heterocycl. Ringes gebunden ist, durch Hydrolyse erklärt Vf. durch Resonanzformeln. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 299—304. Nov. 1941. Kopenhagen, Univ.) E. MAYER.

Otto Eisleb, *Nachtrag zu „Neue Synthesen mittels Natriumamids“.* (Vgl. C. 1941. II. 2557.) Vervollständigung der Literaturangaben. In der Arbeit, S. 1440, 18. Zeile von unten, lies: „farbloses Salz“ statt „farbiges Salz“, S. 1442, 21. Zeile von unten lies: „weitere Base“ statt „eine weitere Base“. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1926. 3/12. 1941. Frankfurt a. M.-Höchst, Pharmaz.-wiss. Labor.) BUSCH.

Franz Hein und Helmut Regler, *Nachtrag zu unserer Arbeit über optisch-aktive Silberoxychinolinkomplexe.* (Vgl. C. 1937. I. 355.) Nachgetragen werden die wohl infolge eines Versehens bei der Korrektur fehlenden Drehwerte, z. B. C (dargestellt in absol. A.): a) $[\alpha]_D^{19} = +1,60^\circ \times 1,50/0,0502 \times 1 = +47,8^\circ$. b) $[\alpha]_D^{19} = +1,48^\circ \times 1,50/0,0504 \times 1 = +44,3^\circ$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1926. 3/12. 1941. Leipzig, Univ.) BUSCH.

Th. Ploetz, *Über die Bildung von Lävulinsäure aus Kohlenhydraten.* Die Lävulinsäureblgd. aus Hexosen u. Hexosanen verläuft am günstigsten in Ggw. von HBr bei niedriger Säurekonz. u. höherer Temperatur. Beim Erhitzen von je 40 g Kohlenhydraten mit 400 cem 10%/ig. HBr, 24 Std. bei 120°, entstand aus Glucose (trocken) 19,4 g (75,3%) aus Stärke (trocken) 18,45 g (64,4%) aus Rohrzucker 18,82 g (69,3%) Lävulinsäure. 40 g Fichtenholzmehl (trocken) mit 200 cem 12%/ig. HBr unter gleichen Bedingungen erhitzt, ergab 11,22 g Lävulinsäure. Die Ausbeuten wurden durch Abtrennen von Humin u. fraktionierte Dest. im Vakuum ermittelt. Vgl. TH. PLOETZ u. H. BARTELS (C. 1941. II. 2473). (Naturwiss. 29. 707—08. 21/11. 1941. Heidelberg, Inst. für die Chemie des Holzes u. der Polysaccharide, Univ., Chem. Inst.) AMELUNG.

William B. Hewson, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen.* 58. Über den Reaktionsprozeß der Äthanolyse von Ahornholz bei hohen Temperaturen. (57. vgl. C. 1942. I. 2399.) Ligninextraktionen mittels A. mit u. ohne Katalysatoren (W., Salzsäure, NaOH) werden bei 120—200° an Ahornholz durchgeführt. A. allein löst bei 150° etwa 10% des Protolignins. Vff. schließen aus diesem Verh. auf eine Bindung der Phenylpropanbausteine im Lignin entweder miteinander oder zusammen oder allein mit Kohlenhydraten zu alkoholunlösl. Produkten. Mit steigender Temp. oder in Ggw. von Wasserstoff- oder Hydroxylionen werden diese Bindungen geöffnet, wobei von Bedeutung ist, daß sich die Spaltprodd. in der Rk.-Fl. lösen. Polymerisations- u. Kondensationsrkk. können bei höheren Temp. nicht vermieden werden. Charakterist. Anteile an destillierbaren niedrigmol. Ölen entstehen auch bei hohen Temp. unabhängig davon, ob die Alkoholextraktionen mit oder ohne Katalysatoren durchgeführt werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3045—48. Nov. 1941. Montreal, McGill Univ.) SCHÖLZ.

R. H. J. Creighton, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen.* 59. Aromatische Aldehyde aus pflanzlichen Stoffen. (58. vgl. vorst. Ref.) Die Meth. von FREUDENBERG (Oxydation mit Nitrobenzol in wss. Alkali bei 160°) wird auf eine Reihe von Angiospermen angewendet. Dabei erhalten Vff. eine Bisulfitraktion, die aus einem Gemisch von Vanillin u. Syringaaldehyd besteht. Durch vorsichtige Sublimation werden die Aldehyde getrennt. Die zweikeimblättrigen Pflanzen (Dicotyleae) wie Ahorn, Espe, Sassafras u. Jute liefern 40—45% ihres Lignins an Aldehyden mit einem Verhältnis von Vanillin zu Syringaaldehyd wie 1:3, während die Aldehydausbeute bei den einkeimblättrigen

Pflanzen (Monocotyleae) wie Roggenstroh, Maiskolben u. Bambus 25—31% beträgt u. für Vanillin u. Syringaaldehyd das Verhältnis 1:1 festgestellt wird. Die Gewinnung arom. Aldehyde in derartig hohen Ausbeuten wird als ein weiterer Beweis der arom. Natur des nativen Lignins angesehen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3049—52. Nov. 1941. Montreal, Mc Gill Univ.) SCHOLZ.

Lloyd M. Cooke, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. 60. *Untersuchungen über die Hydrierung der Äthanolyseprodukte von Ahorn*. I. (59. vgl. vorst. Ref.) Bei der Hydrierung von α -Äthoxypropiovanillon (I) entsteht als Hauptprod. mit 78% Ausbeute 4-n-Propylcyclohexanol (II), welches auch bei der Hydrierung von Lignin erhalten wird. Darin wird der Beweis für den engen Zusammenhang zwischen den Prodd. der Äthanolyse u. Hydrierung gesehen. Bemerkenswert ist, daß 4-n-Propylcyclohexandiol-1,2, das bei der Hydrierung von Methanollignin auftritt, nicht gefunden wird. Es kann somit I als ein Bauelement des Lignins mit seinem Guajacylgerüst nicht für die Bldg. des Hexandiols-1,2 verantwortlich gemacht werden. Äthoxylhaltige Zwischenprodd. werden nicht gefaßt, da die Äthoxylgruppe in β -Stellung zum arom. Ring außerordentlich leicht abgespalten wird. Die Ausbeuten an Methanol u. A. sind gering, weil die Hydrierung unter Bldg. von W. bis zum Methan u. Äthan fortschreitet. — Die Hydrierung von 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1 (III) führt zu einer 60%ig. Umwandlung in II. Diese Unbeständigkeit von III gegenüber den Bedingungen der Ligninhydrierung zwingt zu der Annahme, daß weitaus größere Mengen von III bei der Hydrierung gebildet werden als bisher aus Lignin isoliert werden konnten u. somit ein größerer Teil des Lignins aus C_6 - C_3 -Einheiten mit endständigem Sauerstoff in der Propankette aufgebaut ist als durch die Ausbeute an III angezeigt wird.

Versuche. Hydrierung von I u. III in Dioxan mit Kupferchromit als Katalysator 8 bzw. 16 Stdn. bei 250° u. 250 atü. Abtrennung von II von Methanol, A., W. u. Dioxan durch Destillation. Für die Best. kleiner Mengen (5—15 mg) A. u. Methanol wird eine ausgearbeitete Meth. beschrieben. — Synth. von III nach BOWDEN u. ADKINS (J. Amer. chem. Soc. **62** [1940]. 2422). β -(p-Oxycyclohexyl)-propionsäureäthylester, $C_{11}H_{20}O_3$, aus β -(p-Oxyphenyl)-propionsäureäthylester durch Hydrieren (3 Stdn.) in A. bei 210° u. 200 atü mit RANEY-Nickel. $Kp_{0.6}$ 114° ($Kp_{0.2}$ 102—103°). $n_D^{25} = 1,4690$ (1,5661). $d_{25}^{25} = 1,0310$ (1,0309). Mol.-Ref. 53,9 (63,2). In Klammern die Werte von ADKINS. — Identifizierung von III durch Oxydation zu β -(p-Ketocyclohexyl)-propionsäure (IV), $C_9H_{14}O_3$. 0,5 g III mit 1,1 g CrO_3 in 10 cem Eisessig, 5,3 cem W. u. 10 cem Bzl. 7 Stdn. bei 20° geschüttelt. Ausbeute 0,25 g IV. F. 62—64°. — Semicarbazon von IV, $C_{10}H_{18}O_3N_2$, mit freiem Semicarbazid in wss. A. bei $pH = 5$. Krystalle aus W., F. 201—202°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3052—56. Nov. 1941. Montreal, Mc Gill Univ.) SCHOLZ.

Lloyd M. Cooke, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. 61. *Untersuchungen über die Hydrierung der Äthanolyseprodukte von Ahorn*. II. (60. vgl. vorst. Ref.) Die Druckhydrierung des Äthanollignins von Ahorn liefert W., Methanol, A., 4-n-Propylcyclohexanol (8,1%), 4-n-Propylcyclohexandiol-1,2 (1,9%), 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1 (I) (3,3%), eine unbekannte, mit I konstant sd. Fl. (2,1%) u. hochsd. Harze. HARRIS, D'LANNI u. ADKINS (C. 1939. I. 1369. 2606) erhalten dagegen 24% des Methanollignins von Espe als I. Unterschiede in der chem. Struktur der Lignine von Ahorn u. Espe sind anzunehmen. Hydriert man amorphe Ligninfraktionen der Äthanolyse von Ahorn, die sich durch steigende Löslichkeit u. damit parallel gehende Abnahme des Polymerisationsgrades unterscheiden, dann entstehen in steigender Ausbeute wasserunlös. destillierbare Hydrierungsprodukte. In Analogie dazu steht die zunehmende Depolymerisationsfähigkeit dieser Fraktionen bei der Äthanolyse (vgl. 56. Mitt.). In den Ligninfraktionen, die durch Alkoholyse u. Hydrierung leicht depolymerisierbar sind, werden für die Verkettung der Phenylpropaneinheiten vorwiegend —C—O—C-Bindungen vom Acetaltyp angenommen (reversibles Lignin), deren Bldg. u. Spaltung durch verd. Mineralsäuren katalysiert wird. Andererseits bilden —C—C—C-Bindungen in den Ligninen hohen Polymerisationsgrades mit geringer Depolymerisierbarkeit ein Maß für den irreversiblen Charakter des Lignins. — Die Hydrierungen wurden 18 Stdn. in trockenem Dioxan bei 250° u. 400 atü mit Kupferchromit als Katalysator durchgeführt. H_2 -Aufnahme 3,88 Mol/100 g Lignin. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3056—61. Nov. 1941. Montreal, Mc Gill Univ.) SCHOLZ.

Hugh P. Godard, Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. 62. *Die Hochdruckhydrierung von Holz mit Kupferchromit als Katalysator*. I. (61. vgl. vorst. Ref.) Durch die Hochdruckhydrierung von Fichte u. Ahorn bei 280° u. 250 atü mit Kupferchromit in Dioxan gelingt es erst-

malig, eine vollständige Überführung des Holzes in gasförmige u. in Dioxan lösl. Prodd. zu erreichen. Aus der Rk.-Fl. werden nach Abtrennung der Hydrierungsprodd. der Kohlenhydrate 4-*n*-Propylcyclohexanol u. 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1 isoliert u. durch Refraktionskonstanten u. Derivv. identifiziert. Da im Holz das gesamte unveränderte Protolignin zur Verfügung steht, liegen die Ausbeuten höher als bei der Hydrierung von Ligninfraktionen (vgl. 61. Mitt.) u. betragen für beide Verbb. zusammen 25,3% des Lignins oder, ausgehend vom Kohlenstoffgeh. u. berechnet auf methoxylfreies Protolignin, 36%. — H₂-Aufnahme 3,1 Mol/100 g Holz. Im Original eine ausführliche Erläuterung der Aufarbeitung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3061—66. Nov. 1941. Montreal, Mc Gill Univ.)

SCHOLZ.

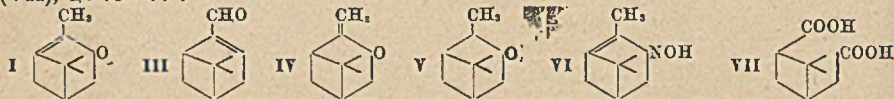
John R. Bower jr., Joseph L. McCarthy und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. 63. *Die Hydrierung von Holz*. II. (62. bzw. I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Hydrierung von Holz fallen unbekannt, schwierig zu trennende Öle an, die sowohl vom Lignin wie von den Kohlenhydraten stammen können. Deshalb werden die Unters. auf ligninfreie Kohlenhydrate des Ahornholzes ausgedehnt. Holocellulose (aus Holzmehl durch abwechselnde Behandlung mit Chlor u. Äthanolamin) wird bei der Hochdruckhydrierung völlig zu gasförmigen u. dioxanlösl. Prodd. abgebaut. Beim Vgl. mit den Ergebnissen der Hydrierung von Ahornholz (s. 62. Mitt.) werden einige wasserlösl. Fraktionen als eindeutig zu den Kohlenhydraten gehörig erkannt. 4-*n*-Propylcyclohexanol u. 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1 entstehen aus Holocellulose nicht. Die Abwesenheit einer wasserunlösl. Fraktion, die bei der Hydrierung von Ahorn auftritt, macht deren Ligninursprung wahrscheinlich. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3066—68. Nov. 1941. Montreal, Mc Gill Univ.)

SCHOLZ.

Max Lüdtke und Heinrich Felser, *Zur Kenntnis der Pektinstoffe*. II. *Pektin A und B im Flachsstengel; Verhalten im Wasser- und Tauröstprozeß*. (I. vgl. C. 1942. I. 2268.) Eingehende Tabellen über Pektin-, Säure- u. Methanolgeh. in verschied. Teilen der Flachspflanze, sowie über die Beschaffenheit der aus W.- u. Tauröstflachs gewonnenen Pektine s. Originalarbeit. (Bastfaser 1. 141—45. Sept./Okt. 1941. Sorau, L., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.)

AMELUNG.

Harry Schmidt, *Zur Chemie des Pinens. Über das Pinocarvon*. Im span. Eucalyptusöl (E. globulus) wurde neben Myrtenol u. Myrtenal (III) ein bicycl., linksdrehendes ungesätt. Keton C₁₀H₁₄O, dem die Konst. des Pinocarvon (I) zukommt, sowie dessen zugehöriger sek. Alkohol, Pinocarveol (II) aufgefunden. Das von WALLACH (Liebig's Ann. Chem. 346 [1906]. 227) aus Nitrosopinen (VI) dargestellte Carvopin erwies sich als d,l-I, das Nitrosopinen (VI) als d,l-Pinocarvonoxim, während das von WALLACH l. c. beschriebene sogenannte Pinocarvon (IV) als Myrtenal (III) erkannt wurde. — Bei der CrO₃-Oxydation von II entsteht ein mit dem Naturprod. ident. I, wogegen die Red. von I nach PONNDORF zu einem bisher unbekanntem stereoisomeren rechtsdrehenden Pinocarveol vom F. 50° führt. Bei der katalyt. Hydrierung von d-I entsteht nur d-Isopinocampfon (V), ebenso aus II Isopinocampfol. Zum Unterschied von strukturisomeren Verbenon läßt sich I nicht bei gewöhnlichem Druck dest., wird aus seiner Sulfiterb. erst mit stärkerer Lauge vollständig abgeschieden u. bildet ein sehr hochschm. Semicarbazon (F. 350°). Die KMnO₄-Oxydation von I führt zu d-Pinsäure (VII), F. 76—77°.



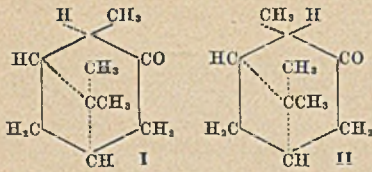
Versuche. Nachw. von III u. Myrtenol: 1000 g Nachlaufraktion aus span. Eucalyptusöl werden mit einer Lsg. von 425 g Na₂SO₃ u. 175 g NaHCO₃ in 1250 ccm W. 15 Stdn. geschüttelt, die Lsg. nach Abtrennung von indifferentem Öl ausgeäthert, sodaalkal. gemacht u. mit W.-Dampf destilliert. Im Destillat befanden sich 5 g d-III (Kp. 220—221°, $\alpha_D^{25} = +13^\circ 13'$, $n_D^{25} = 1,50302$, $d^{15} = 0,991$, Semicarbazon F. 215°, Oxim F. 69—70°). Beim Verseifen des aus dem Oxim durch Kochen mit Acetanhydrid erhaltenen Nitrils entstand Myrtenensäure vom F. 53—54°. — Myrtenol wurde aus der verseiften Nachlaufraktion als Borsäureester neben viel l-II, das durch mehrmaliges Phthalisieren u. W.-Abspaltung zerstört wurde, gewonnen. *d*-Myrtenolphthalat, F. 114 bis 115°. — Gewinnung von l-I: 1000 g wie oben behandelte Nachlaufraktion wurde nach der sodaalkal. W.-Dampfdest. mit NaOH stark alkal. dest., wobei 115 g I übergingen. Kp. 67—69°, $d^{15} = 0,985$, $\alpha_D = -59^\circ 54'$, $n_D = 1,49459$. Oxydation von l-II mit CrO₃: 20 g l-II (über das Phenylurethan gereinigt, F. 99—100° aus PAe.) wurden zu 20 g CrO₃ in wenig W. gegeben u. nach 24 Stdn. mit W.-Dampf destilliert. Es entstanden 4 g I (über die Sulfiterb. bei laugealkal. Destillation). Bei der Oxydation von d-II (aus l- β -Pinen durch Autoxydation vgl. folgendes Ref.) nach BECKMANN,

Reinigung des Oxydationsprod. über die Sulfitverb. u. fraktionierte W.-Dampfdest. wurde aus dem laugealkal. Destillat ebenfalls d-I erhalten. Bei der hydrolyt. Spaltung des Semicarbazons von I (F. 350° aus Methanol) mit wss. Oxalsäure oder 10% H₂SO₄ wurde nach Aufarbeitung der W.-Dampfdest. wie oben neben Carvacrol Caron (aus dem sodaalkal. Destillat) erhalten (als Oxim F. 72° identifiziert), während die laugealkal. Dest. der Sulfitwässer I lieferte. Die Oximierung von I verlief unvollständig. Neben einem fl. Oxim — $\alpha_D = -11^\circ$ — entstand ein Oxim vom F. 131—132° (aus Essigester), das mit Nitrosopinen keine F.-Erniedrigung gab. — Bromierung zum Dibromid: 15 g l-I wurden in Chlf. unter Kühlung mit 16 g Br₂ versetzt. Der nach Abdest. des Chlf. erstarrende Rückstand schm. aus Methanol bei F. 73,5—74°, $[\alpha]_D = +130^\circ$. Hydrierung: 100 g I in 100 g A. wurden bei 100 at (Ni-Katalysator) u. 70 bis 80° hydriert. Kp., 78°, entspricht Isopinocampchon. — KMnO₄-Oxydation von I: 15 g I u. 100 cem W. wurden bis zum Bestehenbleiben der Färbung mit 2% KMnO₄-Lsg. versetzt (Verbrauch ca. 3 l entsprechen 6 At. O). Nach üblicher Aufarbeitung wurden 13 g einer Dicarbonsäure, C₈H₁₄O₄, F. 76—77° (aus W.), die sich als d-Pinsäure erwies, gefunden. Racemat, F. 100°, aus Wasser. Ebenso entstand Pinsäure bei der Oxydation von II. — Red. von I nach PONNORF: 100 g l-I u. 20 g Al-Isopropylat in wasserfreiem Isopropylalkohol wurden in bekannter Weise umgesetzt, das Rk.-Prod. mit W.-Dampf dest. u. nach Entfernung von unverändertem I durch Ausschütteln mit neutraler Sulfitlsg. fraktioniert destilliert, Kp., 92—93°, Kp. 216 bis 217°, F. 50—51°, $d^{15} = 0,986$, $n_D = 1,49940$. Phenylurethan u. Naphthylurethan flüssig. Bei der CrO₃-Oxydation in Aceton entstand l-I. Das Keton polymerisierte beim Erwärmen. Weitere Einzelheiten, bes. über die Unters. des Alkoholgemisches, das bei der Umsetzung von Pinyllamin mit salpetriger Säure entsteht, s. Original. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1941. 56—69. Dez. Labor. v. Schimmel & Co.) KLAMERT.

Harry Schmidt, *Myrtenal und Myrtenol als Autoxydationsprodukte des β -Pinen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von freiem O₂ auf l- β -Pinen in Ggw. von Co-Siccativ entsteht außer d-Pinocarveol, l-Myrtenal (I) u. l-Myrtenol (II), hingegen konnte Pinocarvon nicht nachgewiesen werden. Vermutlich entsteht es intermediär, wird jedoch durch O₂ rasch zerstört. Die Oxydation von I führte zu Myrtensäure, F. 53—54°, die Hydrierung mit Pd zu einem opt.-akt. Dihydromyrtenal u. nicht zu Pinocampchon. Das von DUPONT u. Mitarbeitern (C. 1933. II. 2528) bei der Se-Oxydation von β -Pinen entstandene u. zunächst irrtümlich für Pinocarveol u. Pinocarvon gehaltene Gemisch besteht ebenfalls aus I u. II. Das gleiche Gemisch entsteht auch aus α -Pinen (vgl. DUPONT u. Mitarbeiter, C. 1934. II. 1452).

Versuche. In eine Lsg. von 150 g Co-Siccativ u. 1500 g β -Pinen ($d^{15} = 0,973$, $\alpha_D = -17^\circ 48'$) wurde bei $t < 25^\circ$ durch 100 Stdn. ein schwacher O₂-Strom unter Rühren eingeleitet u. das Rk.-Prod. anschließend mit W.-Dampf dest. (1400 g Öl mit einem Geh. von 22% Alkohol, C₁₀H₁₆O, sowie 6,5% mit NH₂OH reagierende Bestandteile C₁₀H₁₄O). Das W.-Dampfdestillat wurde mit Sulfit-Bicarbonatlsg. ausgeschüttelt u. nach Abtrennung von indifferentem Öl (vgl. vorst. Ref.) u. Ausäthern sodaalkal. mit Dampf destilliert. Der gegen Sulfit indifferente Anteil wurde boriert (150 g) u. die daraus gewonnenen alkoh. Anteile fraktioniert destilliert. Fraktionen, Kp., 93—96°, wurden in üblicher Weise phthalisiert, F. 114—115° (nach 3 maligem Umkrystallisieren aus PAe.), Ausbeute 20 g. Durch Verseifen des Phthalates wurde l-II vom Kp. 221—222°, $d^{16} = 0,985$, $\alpha_D = -46^\circ 16'$, $n_D = 1,49677$, erhalten. Phenylurethan von II war flüssig. Das Naphthylurethan kryst. aus PAe. in Nadeln vom F. 92—93°. — Das mittels sodaalkal. W.-Dampfdest. aus der Sulfitverb. erhaltene Öl — Semicarbazon vom F. 218° (verd. Methanol) erwies sich als I. Kp. 220—221°, $\alpha_D = -15^\circ 20'$, $d = 0,992$, $n_D = 1,50275$. Mit H₂SO₄ gibt I in Acetanhydrid rote Farbreaktion. — Oxim, F. 69—70°. Daraus durch Kochen mit Acetanhydrid Myrtenalnitrit, welches beim Verseifen mit 10% alkoh. KOH u. Aufarbeitung in üblicher Weise Myrtensäure als bald erstarrendes farbloses Öl, $\alpha_D = +40^\circ$, F. nach Umlösen aus W. 53—54°, übergang. — **Hydrierung**: 7 g l-I ($\alpha_D = -15^\circ$) wurden in 25 g Methanol u. 1 g 10%ig. Pd-Tierkohle hydriert, wobei Dihydro-I entstand. $d^{15} = 0,974$, $\alpha_D = -37^\circ 56'$, $n_D = 1,48102$. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1941. 70—72. Dez. Labor. v. Schimmel & Co.) KLAMERT.

Harry Schmidt, *Zur Raumisomerie in der Pinanreihe. Die beiden cis-isomeren Pinocampchone*. (Vgl. C. 1940. II. 3037.) Pinocampchon (I) u. Isopinocampchon (II), die sich durch cis-trans-Stellung der CH₂-Gruppe zum Verring voneinander unterscheiden, verhalten sich in bezug auf ihre physikal. Konstanten ähnlich wie Menthon-Isomenthon u. Thujon-Isothujon (dynam. Gleichgewicht der beiden Formen unter dem Einfl. von Alkalien, Säuren oder Katalysatoren), jedoch ist zum Unterschied von



letzteren bei den isomeren Pinocampheonen die Drehungsrichtung gleich (Konstanten im Original). Da bei der Regenerierung der Semicarbazone von I u. II äußerst leicht Invertierung stattfindet, wurden die Ketone durch Oxydation der zugehörigen Alkohole nach BECKMANN (Liebigs Ann. Chem. 250 [1889]. 325) dargestellt. — Die Oximierungsgeschwindigkeit

bei den beiden Ketone ist verschied. groß, ebenso wie die Rk.-Geschwindigkeit mit Br₂, wobei die gleichen Substitutionsprodd. (75% + drehendes Dibromid vom F. 95 bis 96° u. 25% — drehendes Bromid vom F. 113—114°) entstehen.

Versuche. Oxydation nach BECKMANN: 100 g d-Pinocampheol wurden nach BECKMANN, l. c., oxydiert u. das mit W.-Dampf flüchtige, zur Abtrennung nicht oxydierter, alkoh. Anteile durch Dest. über 1,5 g Borsäure (bei 100 mm) von brierbaren Anteilen befreit u. hernach rektifiziert. Kp.₅ 70—72°, Kp. 211—211,5°, $d^{15} = 0,9643$, $\alpha_D = +23^{\circ} 57'$, $n_D = 1,47279$, MR = 44,21 (berechnet auf C₁₀H₁₆O: 44,27). *Semicarbazon*: Nadeln aus Methanol, F. 227—228°. — *Oxim*: F. 55—56°, $[\alpha]_D = +64^{\circ} 55'$. — Die Oxydation von l-Isopinocampheol (F. 57°) zu II erfolgte in gleicher Weise u. führte nach Abtrennen der borierten Anteile zu II: Kp. 213,5—214°, Kp.₅ 70°, $d^{15} = 0,9688$; $\alpha_D = +11^{\circ}$, $n_D = 1,47495$, MR = 44,17. — *Semicarbazon*, F. 219—220° (aus Methanol). — *Oxim*: farbloses Öl, Kp.₅ 125°, $\alpha_D = -10^{\circ}$. — Je 1,5 g I bzw. II wurden mit alkohol. Hydroxylaminchloridslg. versetzt u. die entstandene HCl mit $\frac{1}{2}$ -n. KOH titriert, wobei nach 10 Stdn. 60% I bzw. 30% II oximiert waren. — Invertierung: 12,5 g I ($\alpha_D = +24^{\circ}$) wurden mit 2,5 Na in 60 ccm absol. A. 24 Stdn. stehen gelassen. Das mit W.-Dampf dest. u. im Vakuum rektifizierte Rk.-Prod. hatte $\alpha_D = 20^{\circ} 49'$. In analoger Weise wurde II ($\alpha_D = +11^{\circ}$) invertiert, wonach die Drehung bei $+21^{\circ} 3'$ lag. Die Invertierungsvers. von je 10 g I ($\alpha_D = +24^{\circ}$) bzw. II ($\alpha_D = +11^{\circ}$) wurden mit 5% alkoh. HCl (50 ccm) 3 Stdn. am W.-Bad, hernach 24 Stdn. bei 20° führten ebenfalls zu einem Prod. gleicher Konst., $\alpha_D = +21^{\circ}$. — 50 g II ($\alpha_D = +11^{\circ}$) wurden mit 5 g Ni-Katalysator 30 Stdn. im Autoklaven bei 130—140° geschüttelt. Das Rk.-Prod. hatte $\alpha_D = 19^{\circ}, 18'$, $d^{15} = 0,966$. — Überführung des Hydrasons von I in Pinan: 75 g d-I ($\alpha_D = +23^{\circ} 55'$) u. 50 g Hydrazinhydrat wurden 12 Stdn. auf 160—170° erhitzt, die entstandene obere Schicht wurde im Vakuum dest. (Kp.₅ 99—100°) u. mit einer Lsg. von 6 g Na in 80 ccm A. 15 Stdn. auf 150—160° erhitzt, das Rk.-Prod. mit W.-Dampf abgetrieben u. über Na destilliert. Das erhaltene Pinan hatte Kp. 167,2—167,9°; $[\alpha]_D = +16^{\circ} 63'$; $n_D = 1,46131$. In derselben Weise entstand auch aus d-II Pinan. *Bromierung von d-I*: 15 g d-I in 15 ccm Eisessig wurden bei 0° allmählich mit 9,9 ccm (= 4 At.) Br₂ versetzt u. das Bromid mit Eiswasser gefällt, F. 95—96° (aus A.); $[\alpha]_D = +50^{\circ}$. Aus den gleichzeitig entstandenen öligen Rk.-Anteilen wurde durch W.-Dampfdest. ein linksdrehendes isomeres Dibromid, C₁₀H₁₆OBr₂, vom F. 113—114°, $[\alpha]_D = -145^{\circ}$, erhalten. — *Bromierung von d-II*: Zu 100 g d-II in 100 ccm Eisessig wurden bei 0° allmählich 66 ccm Br₂ zugegeben, wobei zum Unterschied mit I sofort lebhaftere Rk. eintrat. Das nach kurzer Zeit erstarrende Bromid war ident. mit dem aus I erhaltenen, F. 95—96° (aus A.), $[\alpha]_D = +50^{\circ} 40'$. Aus den öligen Mutterlaugen konnte durch W.-Dampfdest. ebenfalls das isomere Bromid vom F. 114°, $[\alpha]_D = -145^{\circ}$, isoliert werden wie bei I. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1941. 50—55. Dez. Labor. v. Schimmel & Co.)

KLAMERT.

A. Windaus, K. Bursian und U. Riemann, Über die Photooxydation des Cholesterins. Auf Grund der Behauptung ROFFOS (C. 1938. II. 2764), daß an der Luft bestrahltes Cholesterin cancerogene Eigg. besitze, wurde versucht, aus dem ultraviolett bestrahlten Cholesterin einheitliche Stoffe zu isolieren, u. diese auf ihre cancerogenen Eigg. zu untersuchen. Dabei konnten die von ROFFO vermuteten arom. KW-stoffe vom Phenanthrentypus nicht aufgefunden werden; isoliert wurden 3 Oxysterine der Zus. C₂₇H₄₆O₂, das α -7-Oxycholesterin, das Δ -4,5-Cholesten-3,6-diol u. ein 3-Oxycholesterin mit anscheinend unbekannter Konstitution. Die Bldg. von 7-Oxycholesterin aus Cholesterin durch Licht u. Luft ist bes. deswegen interessant, weil 7-Oxycholesterin unter passenden Bedingungen in das natürliche Provitamin D übergehen kann. — 100 g Cholesterin, in dünner Schicht auf einer Glasplatte ausgebreitet, 4 Stdn. in etwa 50 cm Abstand mit einer Quecksilberlampe bestrahlen, aus dem bestrahlten Prod. das Cholesterin durch Umkrystallisation aus Methanol entfernen, Mutterlaugenrückstand (30 g) in Ä. von den sauren Bestandteilen (15 g) befreien, den mit Digonin fällbaren Anteil der Neutralprodd. (6 g) in Bzl.-Bzn. (1:4) durch Al₂O₃ filtrieren, Chromatogramm mit 400 ccm Bzl.-Bzn. (1:4), 250 ccm Bzl.-Bzn.

(1:1) u. 3150 cem Bzl.-Bzn. (1:1) + 5% Methanol entwickeln; es werden so 3 Zonen im Chromatogramm erhalten, die sich durch ihre Fluorescenz im ultraviolettem Licht u. in ihrem Verh. zu $SbCl_3$ -Chlf. unterscheiden. Die schwerst auswaschbaren Fraktionen, die mit $SbCl_3$ eine blaue Farbrk. geben u. nochmal chromatographiert werden, liefern ein *Benzoatgemisch*, von dem das *schwerer lösl. Benzoat*, $C_{41}H_{54}O_4$, dreiseitige Blättchen aus Ä.-Methanol vom F. 133° (gibt weder mit $SbCl_3$ noch mit Trichloressigsäure eine Farbrk.), ein anscheinend *neues Oxycholesterin* vom F. 177° liefert, *Dinitrobenzoat*, $C_{41}H_{50}O_{13}N_4$, gelbliche Nadeln vom F. 176° ; das *leichter lösl. Benzoat*, Nadeln vom F. 173° (blaue Farbrk. mit $SbCl_3$) liefert α -7-Oxycholesterin. Aus den am schwersten auswaschbaren Fraktionen läßt sich, auch ohne Digitoninfällung, $\Delta^{4,5}$ -Cholesten-3,6-diol, $C_{27}H_{46}O_2$, F. über 247° , isolieren; *Diacetat* vom F. 133° ; *Dibenzoat* vom F. 180 bis 181° , $[\alpha]_D = -72,5^\circ$ (in Chlf.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 177—82. 19/11. 1941. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.)

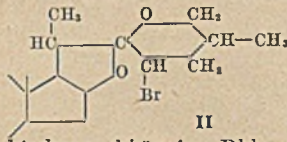
WOLZ.

Russell E. Marker und Emerson L. Wittbecker, *Sterine*. CXX. *Hypophysenvorderlappensextrakte*. (CXIX. vgl. C. 1942. I. 2275.) Vff. beschäftigen sich mit der Isolierung der in der Hypophyse vorhandenen chem. Verb., wobei bes. die Sterinfraction interessiert, die jedoch nur aus Cholesterin bestand; andere Sterine konnten auch nicht in Spuren aufgefunden werden. Neben *Cholesterin* wurde noch *Na-Stearat* u. eine *N₂-haltige Substanz der Zus.* $C_8H_{10}N_4O_4$ oder $C_{10}H_{13}N_5O_5$ isoliert. Die nach der Entfernung der Hauptmenge des Cholesterins u. des Na-Stearats in W. unlösl. Fraktion wurde verseift, u. über die Bernstein säurehalbester in eine alkoh. u. nicht-alkoh. Fraktion getrennt. Der mit Digitonin nicht fällbare Anteil der alkoh. Fraktion lieferte eine *Substanz vom F. 79—81°*, aus der nicht-alkoh. Fraktion konnten ein *Prod. der Zus.* $C_{20}H_{40}O_2$ u. ein KW-stoff isoliert werden; der KW-stoff ist ident. mit dem früher (MARKER, C. 1939. I. 1767) aus Schwangerenurin isolierten.

Versuche. 3,5 kg Acetonextrakt aus Hypophysenvorderlappen wurden mit 4 l Methanol aufgekocht u. nach Kühlen über Nacht vom Ungelösten filtriert, wobei 640 g Cholesterin erhalten wurden; die methanol. Lsg. lieferte nach Entfernen des größten Teils des Lösungsm. u. Verdünnung mit 6 l Ä. nach 3 Monaten 7 g Na-Stearat. Durch mehrmaliges Extrahieren des Filtrats mit W. konnten 1,6 g eines Stoffes vom F. $281—284^\circ$, Zus. $C_8H_{10}O_4N_4$ oder $C_{10}H_{13}O_5N_5$, isoliert werden, der sich in Methanol u. organ. Säuren leicht, in Ä. u. Pentan schwer löst, keine freien OH-Gruppen u. auch keinen Schwefel enthält. Der Rückstand der mit W. extrahierten Ä.-Lsg. wurde mit methanol. KOH verseift, mit W. verd. u. mit Ä. extrahiert; der Ä.-Rückstand lieferte aus Aceton-Methanol noch etwas Cholesterin. Aus dem Filtrat wurde die alkoh. Fraktion über ihre Bernstein säurehalbester abgetrennt, die über das Digitonid nur Cholesterin u. als mit Digitonin nicht fällbaren Anteil ein *Prod.* vom F. $79—81^\circ$, Mol.-Gew. nach RAST 551, lieferte. Die nicht-alkoh. Fraktion wurde in Ä. gelöst, mit W. gewaschen, der Ä.-Rückstand in Aceton gelöst u. gereinigt; aus der konz. aceton. Lsg. fielen nach 2 Wochen bei Raumtemp. Krystalle vom F. $96—98^\circ$, Zus. $C_{20}H_{40}O_2$. Der Mutterlaugenrückstand lieferte bei der Hochvakuumsublimation einen KW-stoff vom F. 63° , Zus. $C_{28}H_{58}$, der mit dem aus Schwangerenurin isolierten KW-stoff keine Misch-F.-Depression gab. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1031—32. April 1941. Pennsylvania State Coll., School of Chemistry and Physics.)

WOLZ.

Russell E. Marker, D. L. Turner, Anthony C. Shabica und Paul R. Ulshofer, *Sterine*. CXXI. *Sapogenine*. XLVIII. *Bromsarsasapogenin und Bromdiosgenin*. (CXX. vgl. vorst. Ref.) Zur Best. der Stellung des Bromatoms im *Bromsarsasapogenin* (I) wurde das Acetat des I mit CrO_3 oxydiert. Im neutralen Anteil des Oxydationsprod. lag nur unverändertes I vor, aus dem sauren Anteil ließ sich die *3-Oxy-16-ketobisnorcholansäure* in guter Ausbeute isolieren. Die Isolierung dieser Säure deutet darauf hin, daß das Bromatom in I eher an C_{23} als an C_{20} steht, u. macht für die Seitenkette der *Bromsapogenine* die Struktur II wahrscheinlich. Ferner wurde gefunden, daß sich

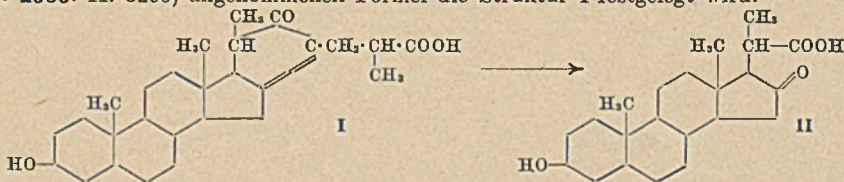


II

Diosgeninacetat nicht nur an der Doppelbindung, sondern auch in der Seitenkette unter Bldg. des 5,6,23-Tribromdiosgeninacetats bromieren läßt, dessen partielle Debrömiierung mit KJ zum 23-Bromdiosgeninacetat (III) führt. Wegen der relativ großen Beständigkeit der bromierten Seitenkette lassen sich mit III von der Ggw. der Doppelbindung abhängige Rkk. durchführen, die mit *Diosgeninacetat* nicht vorgenommen werden können. So wurde III durch Oxydation mit Selendioxyd in das 4-Oxybromdiosgenin übergeführt. Die Oxydation des III unter den für die Herst. von 7-Ketoverbb. bekannten Bedingungen lieferte neben dem erwarteten 7-Ketobromdiosgeninacetat hauptsächlich eine Säure, wahrscheinlich die Δ^5 -3-Acetoxy-7,16-diketobisnorcholansäure, obwohl sie statt des erwarteten Disemicarbazons nur ein *Monosemicarbazon* liefert.

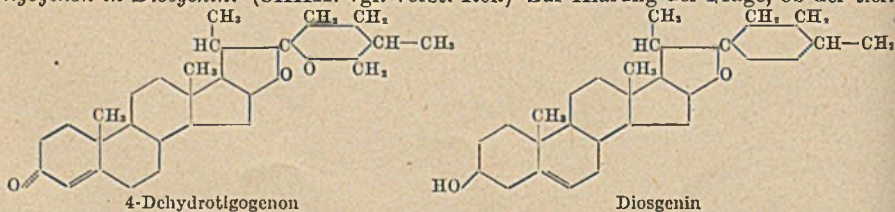
Versuche. Oxydation des Bromsarsasapogeninacetats. I-Acetat wurde mit CrO_3 bei 60° oxydiert u. die Säurefraktion in Ä. aufgenommen; aus der Ä.-Lsg. fielen nach einigen Tagen Krystalle, vom F. $284\text{--}286^\circ$, $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_4$, die mit 3-Oxy-16-ketobisnorcholonsäure bei der Mischprobe keine Depression des F. ergaben; ebenso erwiesen sich die Semicarbazone im Misch-F. als identisch. — Tribromdiosgeninacetat, $\text{C}_{29}\text{H}_{43}\text{O}_4\text{Br}_3$. Lsg. von 1 g Diosgeninacetat in 50 ccm Eisessig wurde bei 20° mit 2,19 ccm 1,05-mol. Brom-Eisessigsiglg. versetzt, 1 Tropfen $48\%_{10}$ ig. Bromwasserstoffsäure zugegeben u. weitere 2,20 ccm Bromlsg. in 10 Min. nachgegeben; die Lsg. wurde 30 Min. bei Raumtemp. stehen gelassen, u. dann in W. gegossen, F. 172° . — Bromdiosgeninacetat, $\text{C}_{29}\text{H}_{43}\text{O}_4\text{Br}$. Lsg. von 800 mg Tribromdiosgeninacetat in 200 ccm Ä. wurde mit 350 mg KJ 2 Stdn. gekocht, das Rk.-Gemisch in W. gegossen, Rk.-Prod. in Ä. aufgenommen, mit Na_2SO_3 -Lsg. gewaschen u. der Ä.-Rückstand aus Aceton kryst.; F. $177\text{--}179^\circ$. Bei einem 2. Vers. wurde ein Prod. vom F. $197\text{--}198^\circ$ erhalten, das mit dem tiefer schm. im Misch-F. keine Depression gab. Mit Zn-Staub in Eisessig ließ sich das Bromdiosgeninacetat in Diosgeninacetat überführen. — Bromdiosgenin, $\text{C}_{27}\text{H}_{41}\text{O}_3\text{Br}$, wird bei der Verseifung mit methanol. KOH aus dem Acetat erhalten, F. 195° . — 4-Oxybromdiosgenin, $\text{C}_{27}\text{H}_{41}\text{O}_4\text{Br}$. Bromdiosgeninacetat wurde mit SeO_2 oxydiert, u. das Rk.-Prod. verseift, F. 203° . — 4-Dehydrobromtrogogonon, $\text{C}_{27}\text{H}_{39}\text{O}_3\text{Br}$. 1 g Tribromdiosgeninacetat wurde mit methanol. KOH verseift, das Verseifungsprod. in 200 ccm Bzl. bei 20° mit 7 g CrO_3 in 200 ccm $85\%_{10}$ ig. Essigsäure oxydiert, u. die trockene benzol. Lsg. des Oxydationsprod. mit 5 g KJ in 1000 ccm Methanol 2 Stdn. gekocht; F. 214° (Zers.). — 7-Ketobromdiosgeninacetat, $\text{C}_{29}\text{H}_{41}\text{O}_5\text{Br}$. Lsg. von 5 g Bromdiosgeninacetat in 750 ccm Eisessig wurde unter Rühren bei 50° innerhalb von 5 Stdn. mit einer Lsg. von 12 g CrO_3 in 200 ccm $50\%_{10}$ ig. Essigsäure versetzt, u. dann noch 5 Stdn. bei 50° stehen gelassen, der CrO_3 -Überschuß mit Zn-Staub zerstört, das Rk.-Prod. in Ä. aufgenommen, in eine neutrale u. saure Fraktion getrennt; die ölige, neutrale Fraktion kryst. aus Essigester-Methanol u. Pentan, F. 214° (Zers.). Die Säurefraktion enthält kein Brom mehr, F. $226\text{--}227^\circ$, Zus. $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{O}_6$; sie liefert ein Monosemicarbazone der Zus. $\text{C}_{25}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}_3$, F. 195° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1032. April 1941. Pennsylvania State Coll., School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

Russell E. Marker, Anthony C. Shabica und D. L. Turner, Sterine. 122. Saponine. 49. Die Struktur der Seitenkette des Sarsasapogenins. Anhydrosarsasapogenensäure. (121. u. 48. vgl. vorst. Ref.) Die Ozonolyse der Anhydrosarsasapogenensäure (I) lieferte 3 (β)-Oxy-16-ketobisnorcholonsäure (II), so daß an Stelle der von FIESER (C. 1939. II. 3295) angenommenen Formel die Struktur I festgelegt wird.



Versuche. Die Ozonolyse von I durch Einleiten von O_2 mit $2\%_{10}$ Ozon in eine Lsg. von I in Chlf. bei 0° u. Zers. des entstandenen Ozonids lieferte II, $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_4$. Aus Ä.-Pentan, F. 283° (Zers.). Die Red. mit Na in absol. Ä. ergab Sarsasapogeninlacton, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_3$, aus Ä.-Pentan F. $200\text{--}202^\circ$. Bildete mit Acetanhydrid das Acetat, F. 182 bis 184° . (J. Amer. chem. Soc. 63. 2274. Aug. 1941. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.) POETSCH.

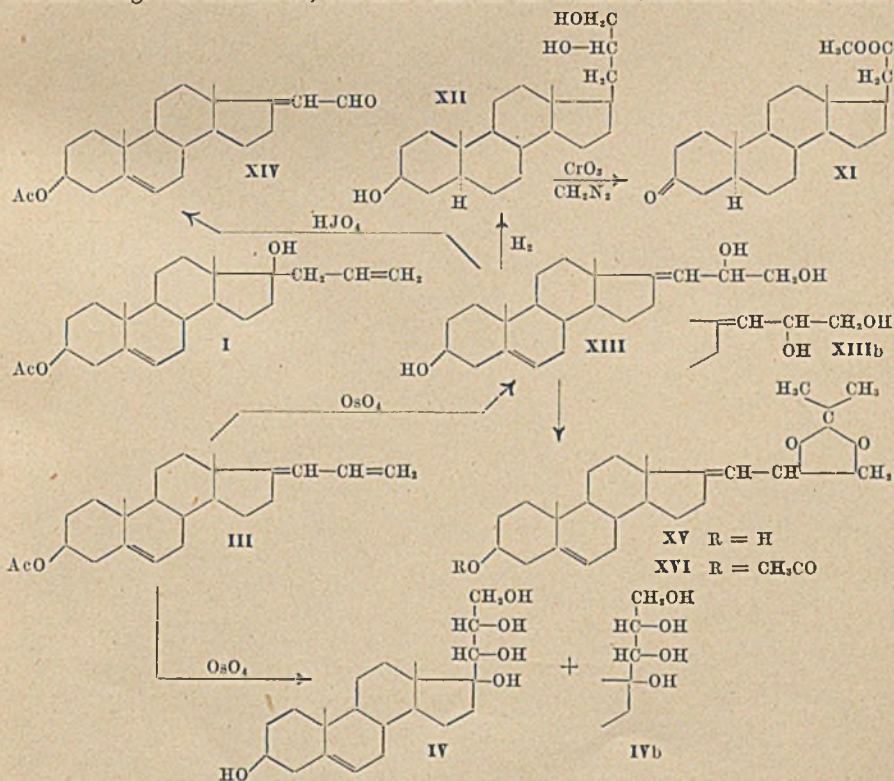
Russell E. Marker, R. B. Wagner, D. L. Turner und Emerson L. Wittbecker, Sterine. CXXIII. Saponine. XLIV. Die biologische Umwandlung von 4-Dehydrotrogogonon in Diosgenin. (CXXII. vgl. vorst. Ref.) Zur Klärung der Frage, ob der tier.



Organismus Δ^4 -3-Ketosteroide in Δ^5 -3-Oxysteroide überführen kann, wurden einem 20 kg schweren Hund täglich 3 g 4-Dehydrotrogogonon verfüttert u. 1 g subcutan verabreicht. Aus der aus den Faeces von 6 Tagen gewonnenen Steroidfraktion konnten

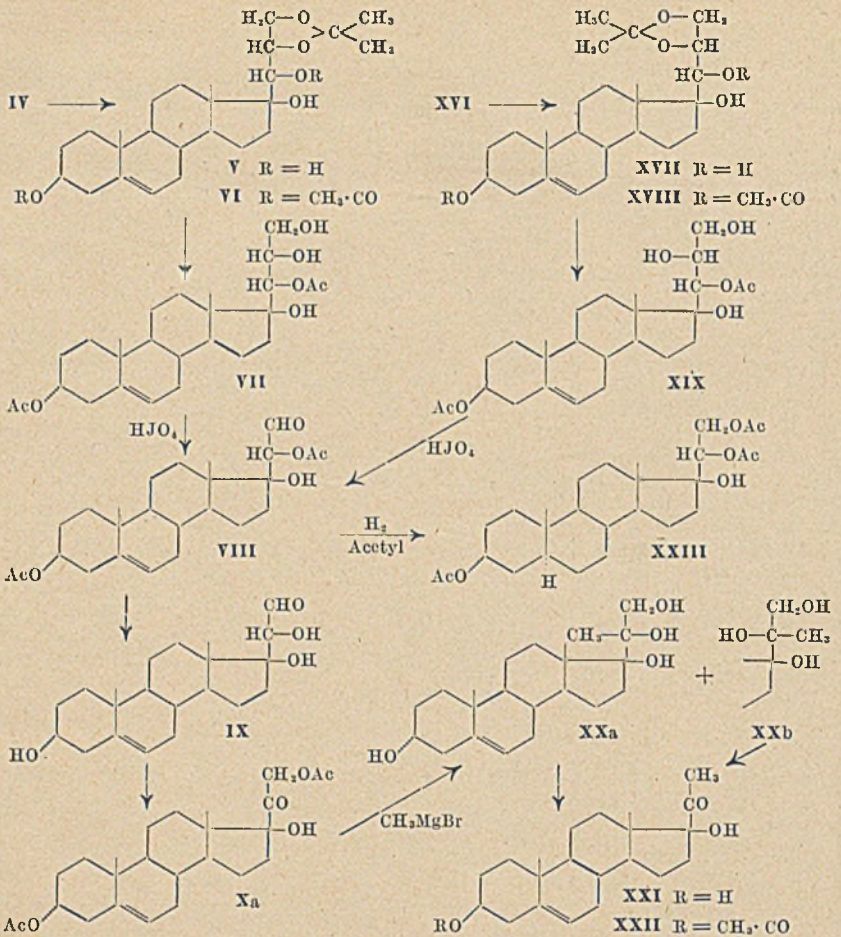
über das *Digitonid* 0,2 g *Diosgenin*, F. 207—209°, isoliert werden; *Acetat*, F. 199—200°. Da das *Diosgenin* nur aus dem verabreichten *4-Dehydrotigogenon* entstanden sein kann, wird durch diesen Vers. die biol. Red. von Δ^4 -3-Ketosteroiden zu Δ^5 -3-Oxysteroiden bestätigt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1769—70. Juni 1941. Pennsylvania State Coll., School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

H. G. Fuchs und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 49. Mitt. *Teilsynthese von Pregnen-(5)-triol-(3 β ,17 β ,21)-on-(20) und Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20)*. (48. vgl. EUW, Helv. chim. Acta 24. [1941] 418.) *Pregn-(5)-triol-(3 β ,17 β ,21)-on-(20)* (X) wurde auf folgendem Wege (vgl. C. 1941. I. 1843. 1814. u. EUW, Helv. chim. Acta 24. [1941] 401) erhalten: Aus dem *3-Monoacetat des Allylandrosten-(5)-diol-(3 β ,17 α)* (I) wurde durch W.-Abspaltung das *17-Allylidenandrosten-(5)-ol-(3)-acetat* (III) (Maximum der UV-Absorption bei 239 μ) hergestellt, u. dieses mit OsO₄ in ein Gemisch von Hydroxylierungsprod. übergeführt, aus dem sich als schwerst lösl. Komponente das *Homo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 β ,22)* (IV) isolieren ließ; daneben wurde hierbei noch das *Homo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 α ,22)* (XIII) u. in kleinerer Menge *Homo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 β ,22)* (XIII b) u. über XVIII *Homo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 α ,22)* (IV b) gewonnen. IV u. XIII unterschieden sich von IV b u. XIII b nur durch die räumliche Lage der OH-Gruppe in der 21-Stellung; IV ist hinsichtlich der räumlichen Lage der OH-Gruppen mit dem entsprechenden, in der 5-Stellung gesätt. Allopregnanderiv. ident., was durch Hydrierung festgestellt wurde. Auch XIII ist ster. analog wie das entsprechende gesätt. Triol (Helv. chim. Acta 24 [1941]. 401) gebaut, was sich aus seiner Überführung in VIII über XV—XIX ergibt u. ferner durch die Hydrierung zum *Allohomo-(ω)-pregnantriol-(3 β ,21 α ,22)* (XII) u. dessen Oxydation zur *3-Ketoandrostan-17-essigsäure* [isoliert als *Methylester* (XI)], sowie durch die Oxydation zum *Aldehyd XIV* sichergestellt wurde. Die Hydroxylierung des III erfolgt anscheinend so, daß sich zunächst die Osmiumsäurederiv. der 2 stereo-



*) Siehe auch S. 2543, 2544, 2547 ff.; 2550, 2551, 2554, 2555, 2557, 2560 ff., 2595.

**) Siehe S. 2505, 2543, 2544, 2546, 2550 ff.; 2598; Wuchsstoffe s. S. 2546, 2552.



isomeren Triolet XIII u. XIII b bilden, deren weitere Osmierung wohl ster. gleichartig u. weitgehend einheitlich, aber verschiedenen schnell verläuft; nur XIII b wird rasch weiter osmiert unter Bldg. von IV, während nur ein kleiner Teil XIII in IV b übergeht. — IV wurde weiter in das 21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 β ,22) (V) u. dieses in das 3,20-Diacetat (VI) übergeführt. Zur konfigurativen Verknüpfung mit dem entsprechenden gesätt. Pentol der Alloreihe wurde VI zum erwarteten 21,22-Monoacetonallohomo-(ω)-pregnanpentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 β ,22)-diacetat hydriert, das jedoch mit VI isomorph ist u. zu seiner Identifizierung zum 21,22-Monoacetonallohomo-(ω)-pregnanpentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 β ,22)-diacetat durch die positive Rk. mit Tetranitromethan u. die deutlich verschied. spezif. Drehungen. Das aus VI durch Abspaltung des Acetons erhaltene Diacelat VII wurde mit HJO₄ zum Pregnen-(5)-trioleol-(3 β ,17 β ,20 β)-al-(21)-diacelat (VIII) oxydiert; VIII besitzt in 17- u. 20-Stellung ebenfalls β -Konfiguration, denn es konnte durch Hydrierung u. anschließender Acetylierung in das Triacelat der Substanz K (XXIII) [= Allopregnantetro-(3 β ,17 β ,20 β ,21)] übergeführt werden. Durch Verseifung wurde aus VIII der Oxyaldehyd IX erhalten, aus dem durch Kochen in Pyridin durch Umlagerung das Dioxyacetonderiv. entstand, das als Diacelat Xa isoliert werden konnte. VIII wurde noch durch eine 2. Rk.-Folge gewonnen: Die aus XIII erhaltene Acetonverb. XV wurde in Form ihres Monoacetats XVI mit OsO₄ in XVII übergeführt u. aus dessen Diacelat (XVIII) durch Acetonabspaltung XIX erhalten, das bei der Oxydation mit HJO₄ VIII lieferte; die Stoffe XVII, XVIII u. XIX sind mit V, VI u. VII nicht ident. u. unterscheiden sich von diesen durch die räumliche Lage der OH-Gruppe in der 21-Stellung. Zur Herst. des Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20) (XXI) wurde das Xa mit einem Überschuß an Methylmagnesium-

bromid behandelt u. das erhaltene Rohprod., das wahrscheinlich ein Gemisch der 2 Stereoisomeren XX a u. XX b u. X darstellte, mit HJO₄ oxydiert, wobei neben 3β,17β-Dioxyätiöcholen-(5)-säure (aus X) das XXI erhalten wurde; sowohl XXI als auch XXI-Acetat (XXII) zeigen während der F.-Best. Anomalien, die auf Umlagerung oder Zers. zurückgeführt werden.

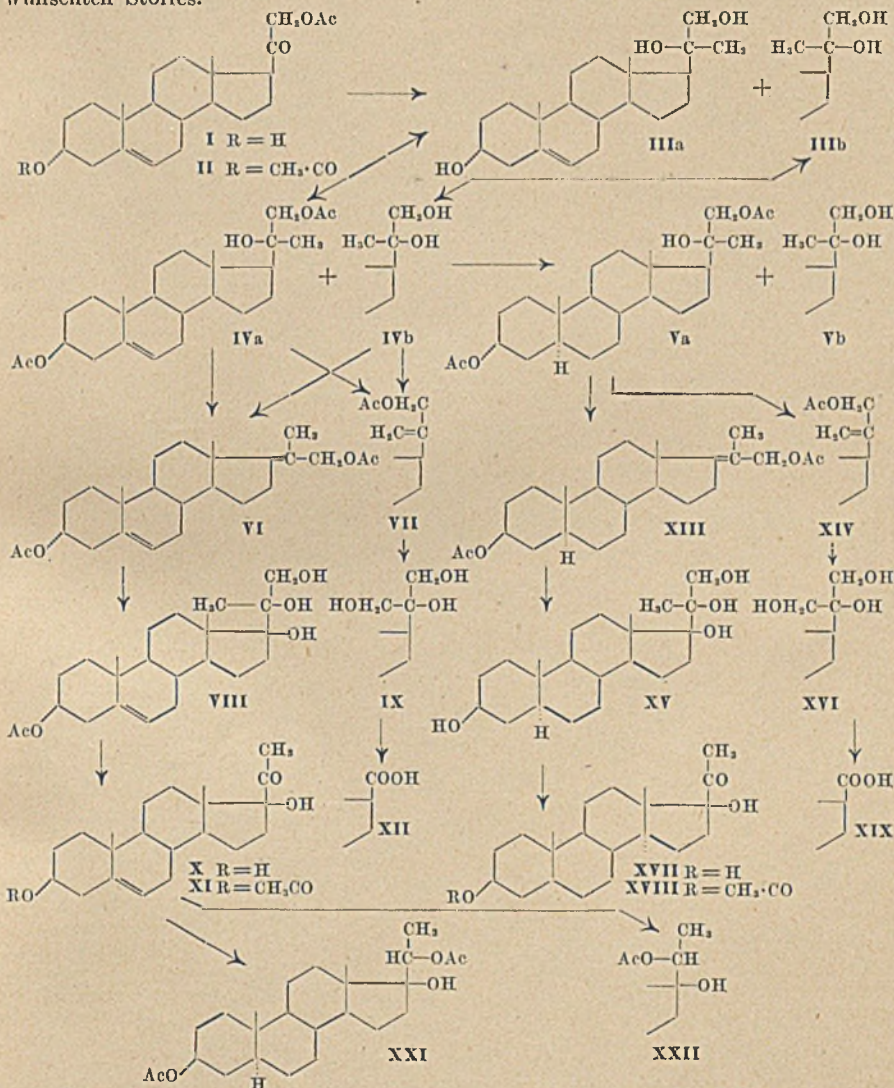
Versuche. Alle FF. sind korrigiert. *Homo-(ω)-pregnatrien-(5,17,21)-ol-(3β)-acetat* (III), C₂₄H₃₄O₂. 4,7 g I mit 25 ccm absol. Pyridin u. 5,9 ccm POCl₃ 25 Min. kochen, Rk.-Prod. aus Eis-Salzsäure mit Ä. aufnehmen u. Ä.-Lsg. mit verd. Salzsäure, Sodalsg. u. W. waschen; Blättchen aus Bzl.-Ä., F. 201—210°. — *Homo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3β,17β,20β,21β,22)* (IV), C₂₂H₃₀O₅. 2,4 g III in 400 ccm Ä. mit 4 g OsO₄ in 30 ccm Ä. versetzen, 2 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, schwarzbraunen Nd. in 200 ccm Ä. mit einer Lsg. von 40 g Na₂SO₃ in 400 ccm W. 4 Stdn. kochen, wss.-alkoh. Lsg. des Rk.-Prod. auf 200 ccm einengen, mit 400 ccm Chlf. ausschütteln, Chlf.-Lsg. mit K₂CO₃-Lsg. u. W. waschen, im Vakuum auf 20 ccm einengen u. mit 2 ccm 80%^{ig}. Methanol zur Krystallisation versetzen; 700 mg Krystalle, kugelige Drusen aus A.-W., F. 246—257°, [α]_D = -61,0° (± 2,5°) (in Ä.); wurde nach Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd durch Oxidation mit CrO₃ zu *Androstandion-(3,17)* abgebaut. *Homo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3β,21α,22)* (XIII), C₂₂H₃₄O₃, 3,62 g Mutterlaugenrückstand des IV über Al₂O₃ chromatographieren, mit Bzl.-Ä. u. Chlf.-Ä. vorwaschen, Eluat mit Methanol-Chlf. (5—10: 95—90) liefert XIII, wollige Nadeln aus A.-Ä., F. 162 bis 164°, [α]_D = -76,1° (± 3°) (in Dioxan); Mutterlaugen des XIII enthalten *Homo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3β,21β,22)* (XIII b), C₂₂H₃₄O₃, F. 194,5—196°, [α]_D = -48,2° (± 3°) (in Dioxan). Die weiteren Eluate mit Methanol-Chlf. (20—50: 70—50) wurden acetoniert, acetyliert u. chromatographiert; mit Bzl.-PAe. wurde XVIII, Nadeln vom F. 219—225°, mit Bzl. u. Ä. VI, F. 215—219°, eluiert. — *Abbau des XIII.* a) *Pregnadien-(5,17)-ol-(3β)-al-21-acetat* (XIV). Triol XIII in wss. Dioxan mit HJO₄ bei Zimmertemp. oxydieren, den gebildeten Aldehyd, Nadeln aus Ä., F. etwa 175°, mit Acetanhydrid in Pyridin bei Raumtemp. acetylieren, F. 180—187°. b) *3-Ketoandrostan-17-essigsäuremethylester*, C₃₂H₃₄O₃ (XI). XIII in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd hydrieren, u. rohes Hydrierungsprod. (XII), Nadeln aus A.-Ä. vom F. 187 bis 197°, mit CrO₃ in Eisessig bei Zimmertemp. (16 Stdn.) oxydieren, Rohsäure vom F. 162 bis 174° mit Diazomethan verestern; Stäbchen aus Methanol vom F. 138,5—140°. Zur Identifizierung wurde XI noch aus *3β-Acetoxyandrostan-17-essigsäuremethylester* durch Verseifung mit methanol. KOH, Veresterung des Verseifungsprod. mit Diazomethan u. Oxidation des Oxyesters mit CrO₃ in Eisessig bei Zimmertemp. dargestellt, Stäbchen aus Methanol, F. 139—140°. — *Abbau des XIII b.* XIII b wie XIII mit HJO₄ oxydieren, den gebildeten *Oxyaldehyd*, F. etwa 175°, acetylieren; Rk.-Prod. liefert XIV in Form von Nadeln aus Aceton-A., F. 175—179°; die Mutterlaugen liefern ebenfalls Nadeln vom F. 178—188°, die mit XIV keine Erniedrigung im Misch-F. geben, aber auch durch weiteres Umkrystallisieren nicht schärfer schmelzen. — *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3β,17β,20β,21β,22)* (V), C₂₅H₄₀O₅. 170 mg IV, suspendiert in 60 ccm Aceton, mit 2 g wasserfreiem CuSO₄ 4 Tage schütteln, filtrieren u. Filtrat 30 Min. mit 1 g K₂CO₃ schütteln, Stäbchen aus Aceton-Ä., schm. bei 180,5 bis 182°, erstarrt wieder u. schm. bei 191—192°, [α]_D = -37,6° (± 1,5°) (in Aceton). — *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3β,17β,20β,22)-diacetat-(3,20)* (VI), C₂₉H₄₄O₇. Aus V mit Acetanhydrid in Pyridin u. chromatograph. Reinigung des Rk.-Prod. Krystalle schm. bei 215—219°, wobei sie sich in Nadeln umwandeln, [α]_D = -12° (± 3°) (in Aceton), gibt deutliche Gelbfärbung mit Tetranitromethan; läßt sich in Eisessig-Essig-ester bei 10° in Ggw. von Pt-Oxyd zum *21,22-Monoacetonallohomo-(ω)-pregnanpentol-(3β,17β,20β,21β,22)-diacetat-(3,20)*, Nadeln vom F. 211°, [α]_D = +33,0° (± 2°) (in Aceton), hydrieren, das durch 2-std. Stehen mit methanol. KOH bei Zimmertemp. zum *21,22-Monoacetonallohomo-(ω)-pregnanpentol-(3β,17β,20β,21β,22)*, Nadeln vom F. 205—207°, verseift wurde. — *Homo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3β,17β,20β,21β,22)-diacetat-(3,20)* (VII), aus VI durch 2-std. Erwärmen auf 65° in Eisessig unter Zusatz von W. nach jeweils 15 Min., kryst. nicht. — *Pregnen-(5)-triol-(3β,17β,20β)-al-(21)-diacetat-(3,20)* (VIII), C₂₅H₃₆O₆. 190 mg amorphes VII in 16 ccm reinstem Dioxan mit 200 mg HJO₄ in 3 ccm W. 14 Stdn. bei 15° stehen lassen, im Vakuum bei 30° auf 8 ccm einengen u. Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen; Körner aus Aceton-Ä., F. 164 bis 165° (leichte Zers.), [α]_D = -24,4° (± 3°) (in Dioxan), red. alkal. Silberdiaminlsg. bei Zimmertemp., gibt mit 1,4-Dioxynaphthalin in Eisessig-Salzsäure beim Erwärmen starke Rotfärbung. — *Pregnen-(5)-triol-(3β,17β,20β)-al-(21)* (IX) aus VIII durch Verseifung mit KHCO₃ in verd. Methanol bei Zimmertemp. (24 Stdn.), kryst. nicht. — *Pregnen-(5)-triol-(3β,17β,21)-on-(2)-diacetat-(3,21)* (Xa), C₂₅H₃₆O₆. 71 mg IX mit 4 ccm Pyridin im Vakuum eingeschmolzen 6 Stdn. im sd. Toluolbad erhitzen u. Umlagerungs-

prod. durch Zusatz von 1 ccm Acetanhydrid bei Zimmertemp. verestern; Stäbchen oder Rhomboeder aus Aceton oder Bzl., die sich bei 178° merkbar umwandeln u. bei 198 bis 200° schm., $[\alpha]_D = -15,3^{\circ}$ ($\pm 3^{\circ}$) (in Chlf.). — *Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20)* (XXI). 125 mg X in 8 ccm Toluol mit äther. Methylmagnesiumbromidslg. aus 0,5 g Mg umsetzen u. das Rk.-Prod. (Gemisch aus XXa, XXb u. X, red. noch alkal. Silberdiaminlsg.) vom F. 175—197° mit 132 mg HJO₄ in wss. Dioxan bei Zimmertemp. (16 Stdn.) oxydieren, Rk.-Prod. in saure u. neutrale Anteile zerlegen; Neutralteil liefert XXI, Nadeln aus A.-Bzl., F. 286°, nachdem vorher unter teilweisem Schmelzen bei 270° eine Umwandlung in lange Nadeln eingetreten ist, $[\alpha]_D = -34,90$ ($\pm 4^{\circ}$) (in A.-Dioxan 2:1); aus dem sauren Anteil läßt sich nach Verestern mit Diazomethan *3 β ,17 β -Dioxy-ätiöcholen-(5)-säuremethylester* vom F. 231—238° isolieren. Aus XXI mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp. (10 Stdn.) entsteht XXI-3-Monoacetat (XXII) vom F. 231 bis 233°, Blättchen aus Bzl.-Pentan. — *Allopregnanetrol-(3 β ,17 β ,20 β ,21)-triacetat-(3,20,21)* (XXIII). 32 mg VIII in 2 ccm Eisessig mit 15 mg in 1 ccm Eisessig vorhydriertem Pt-Oxyd hydrieren u. Hydrierungsprod. mit 0,5 ccm Acetanhydrid in 1 ccm Pyridin durch Erwärmen auf 60° (2 Stdn.) acetylieren, Rk.-Prod. chromatograph. reinigen; Blättchen durch Ä.-Pentan, F. 172—174°, $[\alpha]_D = +53,7^{\circ}$ ($\pm 3^{\circ}$) (in Aceton). — *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 α ,22)* (XV), aus XIII mit wasserfreiem CuSO₄ u. Aceton, Nadelchen aus Aceton-Pae., F. 93—95°, daraus durch Acetylierung mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp. (16 Stdn.) *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 α ,22)-monoacetat-(3)* (XVI), C₂₇H₄₀O₄, Blättchen aus A.-Pentan, F. 167—168°, $[\alpha]_D = -56,1^{\circ}$ ($\pm 2^{\circ}$) (in Aceton). *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 α ,22)* (XVII), aus XVI mit OsO₄, Stäbchen aus Methanol-W., F. 171—178°, daraus mit Acetanhydrid in Pyridin durch 4-std. Erwärmen auf 75° (*21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21,22)-diacetat-(3,20)* (XVIII), C₂₈H₄₄O₇, Nadeln aus Bzl.-A.-Pentan, F. 221—223°, $[\alpha]_D = -38,6^{\circ}$ ($\pm 4^{\circ}$) (in Aceton). — *Homo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 α ,22)-diacetat-(3,20)* (XIX), aus XVIII durch Acetonabspaltung mit Eisessig-W. bei 65°, Körnchen aus Bzl.-Ä., F. 125—130°, daraus mit HJO₄ in wss. Dioxan bei Zimmertemp. VIII, Stäbchen vom F. 158,5—162°, $[\alpha]_D = -24,8^{\circ}$ ($\pm 3^{\circ}$) (in Dioxan). — *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 β ,22)*, aus XIIIb mit Aceton u. wasserfreiem CuSO₄, kugelige Drüsen aus Aceton-Hexan, F. 134—138°, daraus mit Acetanhydrid in Pyridin *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnadien-(5,17)-triol-(3 β ,21 β ,22)-acetat-(3)*, C₂₇H₄₀O₄, Nadeln aus Ä.-Methanol, F. 169—171°, $[\alpha] = -33,5^{\circ}$ (in Aceton); daraus mit OsO₄ *21,22-Monoacetonhomo-(ω)-pregnen-(5)-pentol-(3 β ,17 β ,20 β ,21 β ,22)* (V), Nadeln aus Bzl., F. 179—181° u. 191—192°; mit Acetanhydrid in Pyridin wurde V in VI, C₂₈H₄₄O₇, F. 215—216°, $[\alpha]_D = -6,6^{\circ}$ ($\pm 2^{\circ}$) (in Aceton), übergeführt. (Helv. chim. Acta 24. 804—28. 1/8. 1941. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

WOLZ.

P. Hegner und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 50. Mitt. Vereinfachte Teilsynthese von Substanz L und *Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17)-on-(20)*. (49. vgl. vorst. Ref.) Die Teilsynth. der Substanz L (XVII) (vgl. Helv. chim. Acta 24 [1941]. 418) u. des *Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20)* (X) (vgl. vorst. Mitt.) wurde nach einer vereinfachten Meth. durchgeführt, wobei jedoch die Konfiguration der entstehenden 17-Oxyketone noch jeweils sichergestellt werden muß. — *Pregnen-(5)-diol-(3 β ,21)-on-(20)-monoacetat-(21)* (I) oder *diacetat-(3,21)* (II) lieferten durch Umsetzung mit Methylmagnesiumbromid u. anschließender Acetylierung des Rk.-Prod. neben Ausgangsmaterial (II) die beiden in 20-Stellung stereoisomeren *20-Methylpregnen-(5)-triol-(3 β ,20,21)-diacetate* IVa u. IVb, die zu den beiden raumisomeren *Triolen* IIIa u. IIIb verseift wurden; die Konst. von IIIa u. IIIb wurde durch Abbau zum *Pregnenolon* bewiesen, die Zuordnung der Formeln IIIa u. IIIb ist dagegen willkürlich. Die Hydrierung von IVa u. IVb ergab die entsprechenden *Allopregnan-derivv.* Va u. Vb, von denen nur das in größerer Menge erhaltene Va für weitere Umsetzungen benutzt wurde. Bei der W.-Abspaltung aus Va entstand ein zur Hauptsache aus XIII (liefert bei der Ozonisierung *t-Androsteronacetat*) u. XIV bestehendes Stoffgemisch, das mit OsO₄ zu einem wahrscheinlich aus den isomeren *Tetrolen* XV u. XVI bestehenden Gemisch hydroxyliert wurde. Das aus dem XV-XVI-Gemisch mit HJO erhaltene Oxydationsprod. bestand aus *3-Oxyätiöallocholsäure* XIX (aus XVI) u. *Substanz L* (XVII), die über ihr *Acetat* (XVIII) gereinigt wurde (250 mg XVIII aus 1 g Va; wahrscheinlich ist auch Vb in XVII überführbar (vgl. Vers.-Ergebnis mit IVb)). — Eine ähnliche Reihe von Umsetzungen wurde auch mit IVa u. IVb durchgeführt; sowohl IVa, als auch IVb lieferten bei der W.-Abspaltung ein aus VI u. VII bestehendes Gemisch, das direkt zu einem Gemisch der beiden *Tetrole* VIII u. IX hydroxyliert wurde; letzteres Gemisch lieferte bei der Oxydation mit HJO, *3-Oxyätiöcholen-(5)-säure* (XII) u. *Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20)* (X), das über das Acetat XI gereinigt wurde;

Hydrierung u. anschließende Acetylierung des XI führte zu den Acetaten der *Substanzen J* (XXI) u. *O* (XXII), was die Zugehörigkeit des X zur β -Reihe sicherstellt. Ob sich bei dem beschriebenen Verf. auch Oxyketone der α -Reihe bilden, wurde nicht untersucht. — Verss., X oxydativ in *17* β -Oxyprogesteron überzuführen, verliefen unbefriedigend: Behandlung mit Al-tert.-butylat ergab unter gleichzeitiger Oxydation im Ring A u. Umlagerung im Ring D *17* α -Methyl-D-homoandrosen-(4)-ol-(17 α)-dion-(3,17). Oxydation mit CrO₃ lieferte neben anderen Prodd. eine geringe Menge des gewünschten Stoffes.



Versuche. (Alle FF. sind korrigiert.) *20*-Methylpregnen-(5)-triol-(3 β ,20 α ,21) (IIIa) u. *20*-Methylpregnen-(5)-triol-(3 β ,20 β ,21) (IIIb). 3 g trockenes I in 30 ccm absol. Bzl. zu einer Lsg. von Methylmagnesiumbromid aus 6,5 g CH₃Br in 100 ccm Ä. geben, mit 60 ccm Bzl. nachspülen, Ä. verdunsten lassen u. die benzol. Lsg. 3 Stdn. kochen; Rk.-Gemisch mit Eis-NH₄Cl zers., mit konz. Salzsäure kongosauer machen u. Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, wobei sich eine kryst. Zwischenschicht bildete; F. der Krystalle der Zwischenschicht 220—240°, F. des Ä.-Rückstandes 183—194°; beide Krystallfraktionen mit Acetanhydrid in Pyridin acetylieren u. in Bzl.-PAe. (9:1) durch Al₂O₃ filtrieren u. mit Bzl.-PAe. waschen (liefert II); Eluat mit Bzl. u. Bzl.-Ä. (50:1) enthält IVa,

$C_{26}H_{40}O_5$, Blättchen oder flache Nadeln aus Bzl. oder Ä.-Pentan, F. 170—172°, $[\alpha]_D = -46,6^\circ (\pm 2^\circ)$ (in Aceton); Eluat mit Bzl.-Ä. (5:1) liefert IVb, $C_{26}H_{40}O_5$, Körnchen aus Ä., F. 194—196°, $[\alpha]_D = -57,9^\circ (\pm 1,5^\circ)$ (in Chlf.); Eluat mit Bzl.-Ä. (1:1) u. reinem Ä. ergibt Krystalle vom F. 184—188° u. 194—196°, die mit IVb eine Misch-F.-Erniedrigung geben u. alkal. Silberdiaminlsg. red.; freies 20 α -Triol (IIIa) aus IVa durch 30 Min. langes Kochen mit methylalkoh. KOH-Lsg., F. 235—237°; freies 20 β -Triol (IIIb) in entsprechender Weise aus IVb, F. 246—255°. IIIa u. IIIb wurden mit HJO₄ in wss. Methanol bei Zimmertemp. (44 Stdn.) zum Pregnenolon, F. 189—191°, oxydiert, Acetat, F. 142—144°. — 20-Methylallopregnantriol-(3 β ,20 α ,21)-diacetat-(3,21) (Va), $C_{28}H_{42}O_6$. Aus IVa durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator, Nadeln aus Ä., F. 189—190°; in entsprechender Weise wird aus IVb das 20-Methylallopregnantriol-(3 β ,20 β ,21)-diacetat-(3,21) (Vb), F. 221—223°, Nadeln aus Ä., erhalten. — Allopregnantriol-(3 β ,17 β)-on-(20) (XVII) u. 3-Oxyätiolallocholensäure (XIX) aus Va. 170 mg Va mit 2 ccm absol. Pyridin u. 0,2 ccm POCl₃ 1/2 Stde. kochen, Rk.-Prod. aus Eis-Salzsäure in Ä. aufnehmen u. mit verd. Salzsäure, Sodalsg. u. W. waschen, Ä.-Rückstand ist nach chromatograph. Reinigung ein ölig-kryst. Prod., das XIII u. XIV neben anderen Prodd. enthält; 220 mg dieses Gemisches in 5 ccm absol. Ä. mit 164 mg OsO₄ 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. schwarzbraune Additionsverb. mit wss. Na₂SO₃-Lsg. durch 5-std. Kochen zers. u. durch Auskochen des Nd. mit A. das Rk.-Prod., ein Gemisch aus XV, XVI u. den in 20-Stellung isomeren Formen vom F. 185—220°, isolieren; 160 mg dieses XV-XVI-Gemisches in 15 ccm Methanol mit einer Lsg. von 180 mg HJO₄ in 2 ccm W. 15 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. das Oxydationsprod. in saure u. neutrale Anteile zerlegen; der saure Anteil liefert XIX, Nadeln aus Ä. vom F. 238 bis 248°, XIX-Methylester, Blättchen aus Methanol vom F. 170—174°; aus dem neutralen Anteil wurde nach Acetylierung mit Acetanhydrid in Pyridin L-Acetat (XVIII), $C_{22}H_{36}O_4$, Blättchen oder Nadeln aus Ä., F. 189—190°, $[\alpha]_D = +15,2^\circ (\pm 3^\circ)$ (in Aceton), isoliert. — Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20)-monoacetat-(3) (XI) u. 3-Oxyätiolcholen-(5)-säure (XII) aus IVa. IVa durch Kochen mit Pyridin u. POCl₃ in ein Gemisch von VI u. VII u. den in 20-Stellung isomeren (F. 80—146°) überführen, dieses Gemisch durch Umsetzung mit OsO₄ hydroxylieren u. das erhaltene, aus VIII u. IX bestehende Tetrolgemisch vom F. 200—220° mit HJO₄ in verd. Methanol oxydieren, Oxydationsprod. in saure u. neutrale Anteile zerlegen; saurer Anteil enthält XII, isoliert als Methylester, Nadeln aus Methanol vom F. 182—184°; neutraler Anteil vom F. 245—275° liefert nach Acetylierung u. chromatograph. Reinigung des Rohacetats XI, $C_{23}H_{34}O_4$, Blättchen oder flache Nadeln aus Bzl.-Pentan, F. 234—235°, $[\alpha]_D = -40,9^\circ (\pm 1^\circ)$ (in Dioxan). — Pregnen-(5)-diol-(3 β ,17 β)-on-(20) (X), aus XI durch Verseifen mit methanol. K₂CO₃-Lsg. bei Zimmertemp. (48 Stdn.), Nadeln aus Ä., F. 271—273°, $[\alpha]_D = -37,2^\circ (\pm 3^\circ)$ (in Dioxan). Durch eine entsprechende Rk.-Folge wurde XI auch aus IVb über die Gemische VI-VII, VIII-IX u. X-XII erhalten. — J-Diacetat (XXI) u. O-Diacetat (XXII) aus XI. Hydrierungsvers. in A.-Essigester in Ggw. von Pd-CaCO₃ verlief negativ; 25 mg XI wurden in 2 ccm Eisessig in Ggw. von 10 mg Pt-Oxyd hydriert u. das Hydrierungsprod. mit Acetanhydrid in Pyridin nachacetyliert; chromatograph. Trennung des Hydrierungsprod. mit Al₂O₃ lieferte XXI, F. 156—157° (Eluat mit Bzl.-PAe.), u. XXII, Nadeln aus Ä., F. 250—252° (Eluat mit Bzl. oder Bzl.-Ä.). — Oxydationsverss. mit X. a) Nach OPPENAUER. 48 mg X mit 250 mg Al-tert.-butylat, 4,5 ccm Bzl. u. 1,5 ccm Aceton im zugeschmolzenen Rohr 20 Stdn. auf 100° erhitzen; nach chromatograph. Reinigung des Rk.-Prod. über Al₂O₃ wurde 17 α -Methyl-D-homoandrosen-(4)-ol-17 α -dion-(3,17), Plättchen vom F. 288—289°, $[\alpha]_D = 60^\circ (\pm 16^\circ)$ (in Dioxan), isoliert. b) Mit CrO₃, unter Abschützen der Doppelbindung mit Br₂. Lsg. von 50 mg X in 15 ccm Chlf. mit 132 mg Br₂ in 10 ccm Chlf. bromieren, Rk.-Prod. nach Entfernung des Chlf. in 10 ccm Eisessig mit 20 mg CrO₃ 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Oxydationsprod. mit Zn-Staub entbromen u. acetylieren; Acetylierungsprod. lieferte bei der chromatograph. Trennung nach Vorwaschen mit Bzl.-Ä. (9:1) aus dem Eluat mit Bzl.-Ä. (1:1) 2 mg 17 β -Oxyprogesteron, Blättchen vom F. 220—222°. (Helv. chim. Acta 24. 828—44. 1/8. 1941. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

WOLZ.

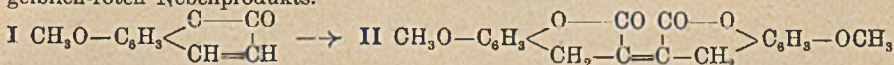
Jean Loiseleur und Jean-Jacques Lamarca, Über das Emulgierungsvermögen der Proteine. Zur Emulgierung von Paraffin in W. mit Hilfe von Eieralbumin wurde das Protein in reiner Ameisensäure gelöst, die Lsg. mit Methylalkohol verd., Paraffin in alkoh. Lsg. zugesetzt u. das Gemisch unter Rühren langsam in kochendes W. gegeben. Zur Deutung des Einfl. des Proteins wurde angenommen, daß dieses sich an der Grenzfläche Paraffin-W. entfaltet wie an der Grenzfläche Luft-W. u. sich mit den apolaren Gruppen ans Paraffin lagert, die polaren zum W. kehrt. Mit zunehmender Proteinkonz. nahm der Radius der Paraffintröpfchen in der Emulsion ab. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 568—70. 27/10. 1941.)

KIESE.

James Frederic Danielli, *Das pH an der Oberfläche von Eieralbuminmolekülen und der Proteinfehler bei Indicatoren.* Die Wasserstoffionenkonz. an der Oberfläche von Eieralbuminmoll. wurde aus elektrokinet. Daten u. mit Hilfe des DONNAN-Gleichgewichts errechnet. Für den letzteren Weg wurde die Konz. von Na^+ oder Cl^- in der Oberfläche durch wiederholte Annäherung errechnet unter der Annahme, daß kein Cl^- in die Oberfläche tritt, wenn das Protein als Säure ionisiert ist, u. kein Na^+ , wenn es als Base ionisiert ist. Die Verteilung der H^+ wurde dann durch die Beziehung $[Na^+]_s/[Na^+]_b = [H^+]_s/[H^+]_b$ errechnet, wo der Index s Konz. in der Oberfläche, b in der Fl. bedeutet. Aus den elektrokinet. Daten wurde pH_s berechnet aus der Gleichung $pH_s - pH_b = (G/60) = 0,325 \bar{u}$ (\bar{u} = Beweglichkeit in $\mu/sec/Volt/cm$). Die Ergebnisse beider Methoden stimmten annähernd überein. Bei gleichem pH_b änderte sich pH_s in Abhängigkeit von der ionic strength. Der Proteinfehler von Indicatoren wurde für Bromkresolgrün, Chlorphenolrot u. Neutralrot untersucht. Beim Bromkresol-anion war der Fehler positiv auf der sauren Seite des isoelekt. Punktes des Eieralbumins u. beinahe Null auf der alkal. Seite. Beim Chlorphenolrot war der Fehler auf der alkal. Seite des isoelekt. Punktes klein, beim Neutralrot groß u. negativ. Diese Ergebnisse stimmten qualitativ mit der Annahme überein, daß Proteinkationen Indicatoranionen adsorbieren u. diese dann eher pH_s als pH_b anzeigen, während Indicatoranionen bei Ggw. von Proteinanionen zuverlässige Werte für pH_b geben. (Biochemic. J. 35. 470—78. 1941. Cambridge, Engl., Biochem. Labor.) KIESE.

Harold P. Lundgren, *Die Bildung von Fasern aus nichtfaserigen nativen Proteinen.* Durch verschied. Stoffe, die als Reinigungsmittel benutzt werden, bes. Alkyl-Aryl-Sulfonate, konnten globuläre Proteine wie Eieralbumin, Thyreoglobulin, Glutenin, Casein, Zein, Serumalbumin in eine entfaltete Konfiguration übergeführt werden, in der sie Fasern bilden können. 4 cem Eieralbumin (4%) wurden bei 25° zu 10 cem Naconol N.R.S.F. (einem Alkyl-Arylsulfonat) (5%) gegeben u. nach $\frac{1}{2}$ Min. 2 cem gesätt. Ammoniumsulfatlsg. zugesetzt. Aus dem Nd. konnten lange Fäden gezogen werden. Nach 3 Min. wurde der Nd. zäh u. bildete keine Fasern mehr. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2854—55. 6/10. 1941. Albany, Cal., U. S. Dep. of Agricult., Western Regional Res. Labor.) KIESE.

R. Fischer, *Über die Photodimerisation des Herniarins (Umbelliferonmethylether).* Die bei der Mikrosublimation von *Herba Hernariae* erhaltenen Krystalle von *Herniarin* (I) (KOFLER u. GEYER, C. 1934. II. 3534) werden am Licht, bes. beim Bestrahlen mit UV-Licht, in das in A. schwer lösl. *Hydrodiherniarin* (II) übergeführt. Zum Beweis der Konst. des erhaltenen II wurde, durch Behandeln mit NaOH in der Wärme, die entsprechende Säure hergestellt, wobei lediglich, analog den Unters. von DE JONG (C. 1922. I. 745), eine zweibas. Säure erhalten wurde. — Diese Photodimerisation zeigt nur die feste Substanz; sie bleibt in Lsgg. von A. u. Chlf. aus. Nur zum Teil umgewandelte I-Krystalle haben die Doppelbrechung eingebüßt u. schm. bei 108°, dem Eutektikum von I u. II; beim Auswaschen mit A. bleibt II in einer metastabilen Krystallform zurück. Die in Substitution unter W. oder 20%ig. A. mit dem Mikroskop beobachtete Umwandlung kann am Zerspringen der Krystalle des I verfolgt werden, eine Erscheinung, wie sie ebenfalls bei der 4-Methäther-Umbellsäure gefunden wurde. — Vf. konnte mit Sicherheit feststellen, daß für die Umwandlung im wesentlichen die Linie 366 μ verantwortlich zu machen ist; langwelligere Strahlen können an ihr nicht beteiligt sein. Dagegen verursachen die Strahlen unterhalb 366 μ die Bldg. eines gelblich-roten Nebenprodukts.



Versuche. Die Sublimation wurde in einem bereits beschriebenen Gerät (C. 1934. II. 3528) bei 90° u. 15 mm ausgeführt. — Das durch Eintragen einer Mischung von Resorcin u. Äpfelsäure in warme konz. H_2SO_4 u. Eingießen des Rk.-Prod. auf Eis erhaltene *Umbelliferon* wird in Methanol + KOH mit CH_3J durch Kochen am Rückfluß, nach einem Zusatz von W. in I übergeführt; aus 50%ig. A. F. 117—118°. *Dibromherniarin* aus A. rautenförmige u. prismat. Krystalle, F. 157—158°; metastabile Form in Blättchen, F. 146—147°. *Dibromhydrodiherniarin*, F. 280—281°, Nadeln oder Prismen; 2 metastabile Formen vom F. 270 bzw. 252—254°. — II, vom F. 207—208° (die metastabile Form schm. bei 181°), wird mit 60%ig. NaOH auf dem W.-Bad erwärmt; nach dem Ansäuern eine zweibas. Säure, aus W. rhomboedr. zugespitzte Krystalle, F. 199—200°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 306—12. Sept. 1941. Graz, Univ.) GOLD.

H. Dieterle und I. Schreiber, *Über die Inhaltsstoffe der Arnica montana L.* III. Mitt. (II. vgl. C. 1940. II. 1302.) Zur Reinigung wurde das *Arnidendiol* (I) durch

Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in das Diacetat übergeführt. Dieses konnte durch Krystallisation aus frisch dest. Essigsäureanhydrid in 2 Körper zerlegt werden, einen in Essigsäureanhydrid schwerlös. (F. 190°) u. einen leichter lös. (F. 164°). Der 1. ist *Diacyl-I*, $C_{34}H_{54}O_4$, das beim Verseifen mit 10%ig. alkoh. KOH reines I, $C_{30}H_{50}O_2$, F. 254—255°, ergibt; der 2. ein *Diacylisoarnidendiol*. Aus letzterem wird beim Verseifen *Isoarnidendiol*, $C_{30}H_{50}O_2$, F. 233°, erhalten. — I kann in Form des Diacetats katalyt. (Platinoxyd, Eisessig) zu *Diacylarnidendiol*, F. 215°, hydriert werden. Damit steht für I eine F fest. I wurde in CCl_4 ozonisiert, das *Ozonid* zerlegt u. mit W.-Dampf dest.; es entstand Formaldehyd. Also liegt in I, ähnlich wie im Lupeol, eine endständige Methylengruppe vor. Bei der Oxydation von *Diacyl-I* mit SeO_2 entstand *Diacylarnidenaldiol*, $C_{34}H_{52}O_5$, F. 230—232° (beim Lupeol führt die gleiche Rk. zu Lupenalolacetat). Die Oxydation von I mit Cr_2O_3 in Eisessig unter gleichzeitiger Durchleitung eines W.-Dampfstromes führt zur Abspaltung von Propylaldehyd. Daneben entsteht als eigentliches Oxydationsprod. eine Verb. der Zus. $C_{29}H_{44}O_3$, nach wiederholtem Umlösen aus A. Krystalle vom F. 277—279°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 312—18. Sept. 1941. Frankfurt a. M., Univ.) HOTZEL.

Karl Schuwirth, *Serin als stickstoffhaltiger Bestandteil der Glycerinphosphatide aus Menschengehirn*. (Vorl. Mitt.) FOLCH u. SCHNEIDER (C. 1941. I. 3092) u. CHARGAFF (C. 1941. II. 632) hatten die Anwesenheit einer prim. Aminogruppe neben dem Colamin im Cephalin nachgewiesen u. Serin als Träger der Aminogruppe höchstwahrscheinlich gemacht. Die Anwesenheit von Serin im Cephalin konnte nun durch Isolierung des Serins als β -Naphthalinsulfosäureverb. sichergestellt werden. Phosphatido aus menschlichen Gehirnen wurden mit Ä. extrahiert. Der Extrakt wurde mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ auf dem W.-Bad gespalten, fettsaures Ba entfernt, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ mit H_2SO_4 entfernt, Lsg. im Vakuum zum Sirup eingeengt, mehrfach mit A. verrieben, in alkal. Lsg. mit β -Naphthalinsulfoclorid Verb. erhalten, die durch aufeinanderfolgende Krystallisation aus heißem W., Eisessig u. 20%ig. A. gereinigt u. als β -Naphthalinsulfosäurederiv. des Serins identifiziert wurde. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. Nr. 5/6. I—III. 25/10. 1941. Köln, Univ., Physiol.-chem. Inst.) KIESE.

W. Frömel, *Über Fulvosäuren*. Unter Fulvosäuren versteht man eine Gruppe organ. Bodenbestandteile, die beim Ansäuern der alkal. Humatlsgg. in Lsg. verbleiben. Vf. sucht die Kenntnis über jene Substanzen durch Absorptionsverss. zu vertiefen. *Acidum huminicum*, *Kasseler Braun* u. *Nettolin* wurden sowohl mit Na-Fluoridlsg. nach SIMON, als auch mit NaOH-Lsg. extrahiert u. die aus den Extrakten nach Fällung der Huminsäuren erhaltenen Fulvosäuren auf ihre Lichtabsorption im Gebiet von 5000—2300 Å untersucht. Ein Vgl. der aufgenommenen Absorptionskurven zeigt, daß die Fulvosäuren u. Humussäuren verschied. Präpp. darstellen, u. daß, soweit es sich um Mischungen handelt, die Mischungsverhältnisse jedenfalls grundverschiedene sind. Auch Fulvosäuren, die durch milde Extraktion mit NaF u. durch Extraktion mit Alkalien erhalten werden, weisen verschied. Absorptionskurven auf. *Kasseler Braun* u. *Nettolin* ergeben Präpp. gleicher Absorption, was insofern von Bedeutung ist, als es hier gelingt, aus verschied. Ausgangsmaterialien eine Stoffgruppe abzutrennen, die gleiche Eigg. hat. *Acidum huminicum* verhält sich abweichend. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 345—58. 1941. Weihenstephan, Hauptvers.-Anstalt f. Landwirtschaft, u. München, Techn. Hochsch.) ULMANN.

Guido Bargellini, *Lezioni di chimica organica*. Ristampa ampliata. Roma: Ed. Studium. 1941. (640 S.) 8°. L. 90.—

J. Tabone, *Étude des radicaux acétyles liés aux protéides sériques*. Paris: Ancienne impr. de la Cour d'appel. 1941. (87 S.) 8°.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Aurin M. Chase, *Azidwirkung auf Cypridina-Luciferin*. Bei $\text{pH} = 6,6$ wird die Lumineszenz von gereinigten Zubereitungen von Cypridina-Luciferin u. Luciferase durch 0,005—0,1 mol. Natriumazid gehemmt. Bei $\text{pH} = 5,4$ ist die Wrkg. derselben Konz. stärker. Dieses Ergebnis wird als neuer Hinweis auf die Chinonnatur des Luciferin aufgefaßt. (Biologie. Bull. 81. 283. Okt. 1941.) JUNKMANN.

Frank Dickens, *Der Citronensäuregehalt von tierischen Geweben, insbesondere von Knochen und Tumoren*. Vf. findet, daß Knochen einen hohen Citronensäuregeh. aufweisen, ungefähr 70% der Citronensäure des Gesamtkörpers, in Mark u. Knorpel ist der Geh. viel kleiner. Der Citronensäuregeh. der Knochen kann leicht durch Diät

beeinflusst werden, die Citronensäure muß also in vivo in einer leicht austauschbaren Form vorhanden sein. In vitro ist sie dagegen aus getrockneten u. gepulverten Knochen durch W., A. oder Ä. nur sehr schwer zu extrahieren. Aus getrocknetem Knochenmehl konnte reine Citronensäure isoliert werden, u. reines Pentabromaceton konnte aus einem Trichloressigsäurefiltrat aus Knochenmehl in 80% der aus der Analyse berechneten Menge erhalten werden. — Auch Haut u. Haare enthalten viel Citronensäure, die zum größten Teil mit W. extrahierbar ist. — Sehr junge (3—5 Tage) Kükenembryos sind sehr reich an Citronensäure, u. zwar so viel, daß sie etwa $\frac{1}{3}$ des gesamten Ca binden könnte. Bei der weiteren Entw. nimmt das Ca schneller zu als die Citronensäure. — BROWN-PEARCE-Carcinom beim Kaninchen, WALKER-Carcinom u. GUÉRIN-Tumor bei der Ratte u. das CROCKER-Sarkom bei der Maus enthalten viel Citronensäure (12—14 mg-%), menschliche Tumoren etwas weniger. — Zur Analyse wurden die Gewebe mit 10%ig. Trichloressigsäure extrahiert, die Knochen wurden mit 40%ig. Trichloressigsäure aufgeschlossen. Die Citronensäure selbst wurde nach der colorimetr. Pentabromacetonmeth. von PUCHER bestimmt. (Biochemic. J. 35. 1011—23. Sept. 1941. Newcastle-upon-Tyne, North of England Council of the British Empire Cancer Campaign, Royal Victoria Infirmary, Cancer Res. Labor.) DANNENBERG.

H. Bayerle, *Malignes Wachstum und d-peptidspaltende Enzyme. (Eine Übersicht über Arbeiten von E. Waldschmidt-Leitz, E. Abderhalden, H. Bayerle, H. v. Euler, H. Herken und Mitarbeitern.)* (Z. Krebsforsch. 52. 341—48. 30/1. 1942. München, Univ. Patholog. Inst.) DANNENBERG.

Else Knake, *Über die Spezifität von Krebsgewebe und krebs erzeugenden Reizen. Ergebnisse der Gewebezüchtung.* Ausführliche, krit. Zusammenstellung, in der Vf. zu folgendem Schluß kommt: Es ist keine morpholog. Eig. bekannt, die Carcinom- u. Sarkomzellen in vitro von ihren n. Stammzellen oder gar von allen n. Zellen unterscheidet. Es gibt eine ganze Reihe von physiol. Eigg., die Carcinom- u. Sarkomzellen in vitro von ihren n. Mutterzellen unterscheiden, also für diese Geschwulstzellen spezif. sind. Nur eine einzige physiol. Eig. trennt in vitro maligne Zellen von allen n. Zellen: Destruktivität. (Z. Krebsforsch. 52. 269—334. 30/1. 1942. Berlin, Charité, Patholog. Inst., Abt. f. experimentelle Zellforschung.) DANNENBERG.

A. Rosenbohm, *Untersuchungen über die Disposition zu Benzpyrentumoren bei Mäusen.* Die Empfänglichkeit für subcutan induzierte Benzpyrentumoren ist nicht nur bei Tieren verschied. Stämme, sondern auch bei solchen gleicher Stämme u. anscheinend auch bei ein u. demselben Tier verschieden. Der %-Satz multipler Tumoren ist nach multilokärer Injektion von Benzpyren bei verschied. Mäusestämmen deutlich verschied. Die große Latenzzeit bei menschlichen Geschwülsten u. ihr Auftreten in höherem Lebensalter wird durch die Annahme erklärt, daß die Geschwülste durch relativ niedrige Konz. des carcinogenen Stoffes ausgelöst werden. (Z. Krebsforsch. 52. 335—40. 30/1. 1942. Eppendorf-Hamburg, Univ.-Krankenhaus, Krebsinst.) DANNENBERG.

Ferdinand Scheminzky, Friedrike Scheminzky und Franz Bukatsch, *Elektro-Biologie.* Die Wirkung des elektrischen Stromes auf den Gesamtorganismus bei Pflanze, Tier und Mensch sowie ihre pharmakologische Beeinflussung. Den Haag: Junk. 1941. (198 S.) gr. 8°. RM. 16.—; fl. 12.—.

E₂. Enzymologie. Gärung.

W. W. Perekalin, *Synthetische Fermente.* Besprechung der in der Literatur erschienenen Arbeiten über die Eigg. u. Wrkg.-Weise von synthet. Stoffen, die die Eigg. der Fermente aufweisen; es werden die synthet. Dehydrogenasen, Carboxylasen u. Esterasen besprochen. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rotefabrike-Instituts] 9. 189—204. 1940.) V. FÜNER.

* D. E. Green, *Enzyme und Spurensubstanzen.* Aus der Zus. einer Anzahl von Fermenten u. den Beziehungen dieser Zus. zu Vitaminen u. Spurenmitteln entwickelt Vf. eine Theorie, wonach jede Substanz, die in Spuren in der Zelle vorkommt u. welche in Spuren in der Nahrung bzw. im Unters.-Medium notwendig ist, ein wesentlicher Bestandteil eines Enzyms ist oder das Enzym selbst sein muß. Als Spurenkonz. gilt unter 5 γ pro g Trockengewicht. Diese Theorie umfaßt die Ansicht, daß enzymat. Katalyse die einzige einleuchtende Erklärung dafür ist, wie eine Spur einer Substanz tiefgehende biol. Wirkungen ausüben kann. Die Isolierung von Enzymen kann entweder von der Anreicherung derselben u. Unters. der prosthet. Gruppe ausgehen, oder aber die prosthet. Gruppe als leitenden Faktor benutzen, wie dies z. B. von KELLIN mit dem Zn der Kohlenäureanhydrase durchgeführt wurde. — Vom Gesichtspunkt der neuen Theorie werden auch die Wirkungen von Hormonen u. gewissen pharmakol. wirksamen Sub-

stanzen auf Enzymwirkungen besprochen (ebenfalls in kleinsten Mengen). (Advances in Enzymol. 1. 177—98. 1941. Boston, Mass.)

HESSE.

N. Berend, *Über Effekte der Fermentlokalisation*. Fermente sind nicht diffusibel; ihre Substrate u. Rk.-Prodd. können aber diffusibel sein. Teilt man den Rk.-Raum durch eine für Koll. undurchlässige Membran u. bringt auf die eine Seite Ferment + Substrat, auf die andere Seite der Membran nur Substrat, so muß an der fermenthaltigen Seite die Substratmenge vermindert u. die Menge der Rk.-Prodd. vermehrt sein gegenüber der fermentfreien Seite. Für Amylase, Urease, Phosphatase u. Saccharase wird gezeigt, daß diese Konz.-Unterschiede sehr erheblich sind, nicht auf ein DONNAN-Gleichgewicht zurückgeführt werden können u. von der Fermentmenge unabhängig sind. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 13. 355—61. 1941. Budapest, Petrus Pázmány Univ., u. Tihany, Ungar. Biol. Forschungsinst. [Orig.: dtsh.])

HESSE.

* **L. Massart und R. Dufait**, *Ein experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Hemmungs- und Aktivierungserscheinungen bei den Fermenten*. Aus der eingehenden Unters. (Einzelheiten im Original) werden folgende Schlüsse gezogen: Die *Succinodehydrogenase* erwies sich als Metallprotein mit wahrscheinlich Mn als Wrkg.-Gruppe. Die Gewebespiration des Muskels läuft über die *Succinodehydrogenase*; die Reihenfolge der Fermente ist: O₂ ← Cytochromoxydase — *Succinodehydrogenase* — Diaphorase ← H. Die *Succinodehydrogenase* wird gehemmt durch H₂O₂; die physiol. Verbrennung von Bernsteinsäure liefert Fumarsäure u. Wasser. Die *Cytochromoxydase* verbrennt verschied. Substrate, darunter Eserolin. Die *Xanthinoxydase* enthält im Mol. eine Aldehyd- oder eine Ketogruppe. Die *Uricase* ist ein Metallprotein. Die *Cholindehydrogenase*, die *Aminoxydase* u. die *α-Glycerophosphatdehydrogenase* besitzen kein Metall als prosth. Gruppe. Die *Acetylcholinesterase* wird aktiviert durch Ionen 2-wertiger Metalle, unter denen Ca der physiol. Aktivator ist. *Acetylcholinesterase* wird durch *Acetylcholinesterase* hydrolysiert. Die *Acetylcholinesterase* hat eine große Affinität für stark dissoziierte quaternäre Ammoniumbasen von organ. Natur; dies ist die Ursache der Hemmung durch eine Reihe von Farbstoffen. Die *Phosphatasen* werden durch Ionen von 2-wertigen Metallen aktiviert; für die *Hefephosphatase* ist Mg der physiol. Aktivator, für *Nierenphosphatase* Zn. Für *Tannase* u. *Lipasen* war keine Aktivierung durch Metalle nachweisbar. (Verh. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 3. Nr. 2. 3—74. 1941.)

GROSFELD.

* **Marjorie E. East, J. Madinaveitia und A. R. Todd**, *Die β-Glucosaminase-wirkung von Testesextrakten und ihre Bedeutung für das Problem des Diffusionsfaktors*. (Vgl. C. 1941. II. 3202; C. 1942. I. 1763.) Konzentrate des Diffusionsfaktors aus Testesextrakten enthalten eine spezif. Glucosaminase. Dieses Enzym ist verschied. von demjenigen der Konzentrate, welche die Viskosität der Mucopolysaccharide des Hyaluronsäuretyps herabsetzt. (Biochemic. J. 35. 872—76. Sept. 1941. Manchester, Univ.)

HESSE.

Irwin W. Sizer und Alfred A. Tytell, *Die Aktivität von kristallisierter Urease als Funktion des Oxydation-Reduktionspotentials*. Im Gebiet von $E_h = +540$ bis -260 mV ist die Wirksamkeit der kryst. Urease eine kontinuierliche Funktion von E_h . Für die Beziehung Ureasewrkg. : E_h erhält man eine glockenförmige Kurve mit einem Maximum bei $E_h = +150$ mV. Diese Ergebnisse werden erklärt durch Oxydation bzw. Red. von konstitutionell wichtigen SH-Bindungen im Ureasemol. durch Oxydantien bzw. schwache Red.-Mittel. Die Inaktivierung durch starke Red.-Mittel wird auf eine weitergehende Red. von SH-Gruppen oder anderen für die Ureasewrkg. wesentlichen Gruppen zurückgeführt. — Im Gegensatz zur kryst. Urease wird die Wrkg. der rohen Urease durch Oxydations- oder Red.-Mittel nicht beeinflusst, wahrscheinlich infolge Schutzwrkg. von Begleitstoffen. (J. biol. Chemistry 138. 631—42. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

HESSE.

Morris J. Pickett und C. E. Clifton, *Wirkung auswählender Gifte auf die Verarbeitung von Glucose durch Hefe*. Das n. Verhältnis der 3 Stoffwechselformen (Oxydation der Glucose zu CO₂ + H₂O, Vergärung zu CO₂ + C₂H₅OH, Synth. von Zellmaterial) kann durch Gifte beeinflusst werden. So wird durch $\frac{1}{1000}$ -mol. 2,4-Dinitrophenol die Kohlenhydratsynth. vollständig gehemmt, die Gärung dagegen deutlich gefördert, die Atmung nicht beeinflusst. Durch $\frac{1}{10000}$ -mol. NaN₃ werden Synth. u. Atmung gehemmt; ein Teil des gebildeten A. wird später oxydiert. Höhere Konz. von Azid verhindern diese weitere Oxydation, so daß es zu einer Anhäufung von A. kommt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 443—45. März 1941.)

HESSE.

A. E. Schachnowitsch-Smirnowa, *Zusammenhang zwischen dem Glutathiongehalt und der Qualität von Hefen*. Der Glutathiongehalt in den Hefen steigt mit der Erhöhung der Dichtigkeit des Substrates u. mit der Minderung seiner Aeration. Die Dauer der

Kultivierung sowie die Temp. u. der pH-Wert des Substrates beeinflussen den Glutathiongehalt. Bei der Lagerung der Hefen häuft sich Glutathion an u. verschlechtert sich die Hefequalität. Zusatz zu den Hefen von 1%ig. KBr-Lsg. (in Mengen von 5 cem je 100 g Hefe) verbessert die Lagerungsbedingungen. Der Glutathiongehalt kennzeichnet die Qualität der Hefen. (Микробиология [Microbiol.] 10. 542—48. 1941. Moskau, Volkskommissariat f. Ernährung, Zentrallabor. f. Gärungsind.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

N. Cholodny, W. Smali und R. Pikowskaja, Oxydation von freiem Ammoniak durch nitrifizierende Bakterien. Es sind im Boden Bakterien gegenwärtig, die die Fähigkeit besitzen, den freien NH_3 zu oxydieren, indem sie diesen in HNO_2 u. HNO_3 überführen; sie sind nicht ident. mit gewöhnlichen nitrifizierenden Bakterien, die die Ammoniaksalze oxydieren. Die Vertreter der untersuchten ammoniakoxydierenden Gruppen zeigen verschied. morpholog., physiol. u. biochem. Eigenschaften. Einige von ihnen besitzen die Fähigkeit, den freien NH_3 bei hoher Konz. von diesem in der Luft zu oxydieren, die anderen dagegen bei geringer Konzentration. Die untersuchten Bakterien können auf festen sowie auf fl. Nährsubstraten kultiviert werden. Die den freien NH_3 oxydierenden Bakterien kommen auch in der Atmosphäre vor. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 5. Nr. 4. 103—16. Kiew, USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

G. S. Sacharowa, Malzkeime als Quelle der Stickstoffernährung für Bac. Delbrücki. Bei der Herst. von Milchsäure (unter Produktionsbedingungen) können Malzkeime als N-Quelle für *Bac. Delbrücki* verwertet werden. (Микробиология [Microbiol.] 10. 539—41. 1941.) GORDIENKO.

C. C. Williams, E. J. Cameron und O. B. Williams, Ein fakultativ anaerober Pilz von ungewöhnlicher Hitzeresistenz. Aus Böden, auf denen Blaubeeren wachsen, u. aus Blaubeeren wurde eine *Penicillium*art isoliert. Ein Stamm bildet Sklerotien von ungewöhnlich hoher Hitzeresistenz. (Food Res. 6. 69—73. Jan./Febr. 1941. Washington, National Canners Association, Res. Labor.) SCHUCHARDT.

Richard H. Wellman und F. D. Heald, Die Toxizität von gewissen Chemikalien in wässrigen Lösungen gegen Sporen von *Penicillium expansum*. Konz. von 4000 p. p. m. Natrium-o-phenylphenat töten Sporen von *Penicillium expansum* in 1 Min. bei 68° F. Eine Mischung von Natriumtetrachlorphenat u. Natrium-2-chlor-o-phenylphenat ist toxischer gegen Sporen von *P. expansum* als Natriumtetrachlorphenat oder Natrium-o-phenylphenat allein. — Von 9 Triphenylmethanfarbstoffen werden nur Krystallviolett, Gentianaviolett u. Malachitgrün tox. gegen Sporen von *P. expansum*. Natriumsalicylat u. Thymol sind von 20 untersuchten organ. Fungiciden die einzigen, die die Koloniebildung vollständig hemmen (Konz. 10 000 p. p. m.). 25 anorgan. Verbb. wurden geprüft. Chromtrioxyd, Kaliumbichromat, Natriumthiosulfat, Jod, Quecksilberchlorid u. Kaliumquecksilberjodid waren wirksam. (Phytopathology 30. 638—48. Aug. 1940.) SCHUCHARDT.

Margarite Aitoff, André Arthus und Madeleine Dion, Wirkung von Kaliumpermanganat und Kalilauge auf das Toxin aus Dysenteriebacillen der Neugeborenen. Kaliumpermanganat (1:1000) u. 1/20-n. Kalilauge zerstören die Giftwrkg. des Toxins aus Dysenteriebacillen der Neugeborenen fast augenblicklich. Das inaktivierte Toxin kann zur Immunisierung von Kaninchen gegen das wirksame Toxin herangezogen werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 713—15. 1939.) LYNNEN.

Gregory Schwartzman, Assoziation von Meningococcus- und B. Typhosustoxinen mit Hämoglobin in vitro. Vf. stellte in vitro Mischungen aus Hämoglobin (aus Kaninchen, Rind, Meerschweinchen u. Schaf) u. Meningococcus- bzw. B. typhosus-Toxin her u. fraktionierte die dabei erhaltenen Lsgg. nach PARSONS. Dabei ergab sich jedesmal, daß die Aktivität mit den stark gefärbten Fraktionen assoziiert war u. in den farblosen oder nur wenig gefärbten Anteilen völlig fehlte. Die Assoziation zwischen Hämoglobin u. den Toxinen scheint ziemlich fest zu sein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 115—17. Mai 1940. New York, N. Y., Mount Sinai Hospital, Laborr.) LYNNEN.

B. Helferich und H. Lutzmann, Über das Tetanus-Antitoxin. Vf. finden, daß Carboraffin (I. G.) (I) aus Tetanusserum (II) einen erheblichen Teil der gelösten Stoffe entfernt, ohne die Aktivität des Serums zu mindern. Die günstigsten Resultate werden erhalten bei Verwendung von 1,5 g I auf 10 cem II. Antitetanusfreies Pferdeserum verhält sich analog, d. h. auch bei ihm werden ca. 50% der lösl. Anteile durch Adsorption entfernt. Des weiteren bestimmen Vf. den Kohlenhydratgehalt von II nach SÖRENSEN-HAUGAARD AM STUFO u. finden, daß I die Kohlenhydrate in II anreichert. Im n. Serum tritt der gleiche Effekt ein. Die Kohlenhydratanalysen deuten darauf

hin, daß nicht nur Glucose im Serum oder in II vorhanden ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 23—28. 10/12. 1940. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) OESTERLIN.

Johs. Ipsen, Die Auswertung des direkten Giftwertes des Tetanusgiftes als Beispiel der biomathematischen Ausnutzung der Absterbedauer. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 536—49. 10/6. 1941. Kopenhagen, Statens Serum-inst.) ZIPF.

Peter K. Olitsky und **R. Walter Schlesinger**, Wirkungen örtlicher Hautödeme und -entzündungen auf die Ausbreitung des Herpesvirus in der Maus. In die Haut der Maus eingeriebenes Herpesvirus dringt über die Lymphkanäle zur Nervenfasern vor u. führt auf diesem Wege zu einer Myelitis. Wird vorher eine hyperton. Salzlsg. injiziert, dann öffnet das entstehende Ödem die Lymphkanäle u. macht ihre Wände abnormal permeabel, so daß das Virus mit einer größeren Zahl von Nervenfasern in Berührung kommt. Als Folge davon tritt die Myelitis früher in Erscheinung. Die entgegengesetzte Wirkg. hat die Injektion einer Mischung aus Terpentin, Äther u. Olivenöl, die zu einer akuten Entzündung u. damit zu einer partiellen Blockade der Lymphkanäle an der Impfstelle führt. (Science [New York] [N. S.] 93. 574—75. 13/6. 1941. New York City, N. Y., Rockefeller Inst. for Medical Research.) LYNEN.

Hans Dahmen, Lehrbuch der Veterinär-Mikrobiologie. 2. Neubearb. Aufl. Berlin: Parey. 1942. (VIII, 238 S.) gr. 8°. RM. 14.40.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

N. F. Dubljanskaja, Untersuchungen des „Harzkomplexes“ des Öls von *Euphorbia*. Das Behandeln des Öls mit A. führt zum Herauslösen von ca. 5,5% einer tox. Substanz, die als „Harzkomplex“ genannt wird; das so gereinigte Öl ist nicht mehr toxisch. Gleich nach der Abtrennung der alkoh. Lsg. fällt das in früheren Arbeiten (C. 1938. I. 3926) untersuchte Euphorbiosteroid; der Harzkomplex kann durch Behandlung mit NaHCO_3 , Na_2CO_3 , NaOH u. HCl in 5 Fraktionen zerlegt werden; die 5. Fraktion (neutrale Stoffe) besteht zu 50% aus dem Gemisch von Harzen u. Harzsäuren u. ist sehr wahrscheinlich die Trägerin der tox. Eigenschaften. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 612—17. 1941. Krassnodar, Allruss. wissenschaftl. Inst. f. Ölkulturen.) V. FÜNER.

Carsten Olsen, Wasserkulturversuche mit höheren Pflanzen in Nährlösungen verschiedener Calciumkonzentrationen. (Vgl. auch C. 1940. I. 1216.) Verschied. Pflanzen wurden in Nährlsgg. kultiviert, deren K- u. Mg-Geh. konstant blieb, während die Ca-Konz. variierte. Das Ca-Optimum, gemessen an der Trockensubstanzausbeute, ist für jede der untersuchten Pflanzen verschieden. Mit steigender Ca-Konz. steigt auch bei den meisten Pflanzen die Ca-Absorption, während die K- u. Mg-Aufnahme zurückgeht. Bei niedrigem K-Geh. der Nährlsg. ist die Produktion von Trockengewicht dann gehemmt, wenn die Ca-Konz. eine gewisse Höhe überschreitet; dies ist nicht der Fall, wenn entsprechend größere Mengen K vorliegen. Das Verh. von *Tussilago farfara* weicht hiervon von den übrigen untersuchten Pflanzen ab: *Tussilago* absorbiert mit steigender Ca-Konz. mehr K. — Bei konstantem Ca- u. steigendem K-Geh. der Nährlsg. ist in allen Pflanzen ein Abfall der Ca-Aufnahme zu verzeichnen. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 24. 69—97. 1942. Kopenhagen, Labor. Carlsberg [Orig.: engl.]) KEIL.

Ray F. Dawson, Die Lokalisierung des Nicotinbildungsmechanismus in der Tabakpflanze. Tabakspresse, die auf eine Tomatenunterlage gepfropft wurden, enthalten nur Spuren von Nicotin, während umgekehrt auf Tabakwurzeln wachsende Tomatenpfropfreise große Mengen davon aufstapeln. Verss. mit anderen Unterlagen bzw. Sprossen (z. B. *Datura Stramonium*) zeigten dasselbe Ergebnis. Daß die Prod.-Stätte des Nicotins in den Wurzeln der Tabakpflanze zu suchen ist, dafür spricht auch die Tatsache der Ggw. von größeren Nicotinmengen im Xylem bzw. im Xylemsaft. (Science [New York] [N. S.] 94. 396—97. 24/10. 1941. Missouri, Univ.) KEIL.

* **Fredrick T. Addicott**, Wirkung von Hormonen des Wurzelwachstums auf das Meristem isolierter Bohnenwurzeln. Bei Mangel an Vitamin B₁ und Nicotinsäure in Kulturen isolierter Bohnenwurzeln tritt teilweise bis völlige Wachstumshemmung ein. Dabei beobachtet man eine Abnahme der Zellteilungen im Meristem; die gebildeten Zellen erreichen nicht mehr die n. Länge. — Nicotinsäuremangel allein verursacht dünne Wurzeln, Vitamin-B₁-Mangel in der Hauptsache Hemmung des Längenwachstums. (Bot. Gaz. 102. 576—81. März 1941. Santa Barbara, Cal., State Coll.) ERNLEBEN.

William J. Robbins, Weitere Untersuchungen über Faktor Z. (Vgl. C. 1941. I. 58. 787.) Die Z₁- u. Z₂-Fraktionen von Kartoffeln üben in Kombination eine weit größere Wirkg. auf die Keimung von *Phycomyces blakesleeanae* aus als additiv zu errechnen ist. Auf dieser Tatsache fußt eine Meth. des Vf. zur Best. des Z₁- u. Z₂-Geh.

unbekannter Materialien. Neopepton z. B. war reich an Z_1 , weniger reich an Z_2 . Z_1 war nicht ident. mit *Biotin*, *Pantothensäure*, *Glutamin*, *p-Aminobenzoesäure*. Z_2 war nicht ident. mit *Glutamin* oder *p-Aminobenzoesäure*. (Bot. Gaz. 102. 520—35. März 1941. New York, Columbia Univ.; New York, Botan. Garden.) ERXLEBEN.

E. J. Kraus, *Histologische Veränderungen an Bohnenpflanzen durch l-Tryptophan*. (Vgl. C. 1937. II. 4203.) Schnittflächen von Bohnenstengeln wurden mit einer 2^o/₁₀ig. *Tryptophan* (I) -Lanolinpaste behandelt u. der entstandene Tumor nach verschied. Zeiträumen (1—8 Wochen) histolog. untersucht. Die histolog. Befunde sind völlig verschied. von durch *Indoleessigsäure* (II) erzeugten Tumoren, so daß Vf. keine Umwandlung von I in II in der Pflanze annehmen möchte. Die Unterss. warnen davor, die Probleme der Gewebsbldg. u. -differenzierung zu allg. u. vereinfacht aufzufassen. (Bot. Gaz. 102. 602—22. März 1941. Chicago, Univ.) ERXLEBEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

S. Schmidt-Nielsen und T. Årtun, *Studien an Spinax Niger*. Biol. Teil: Wenn eine hinreichend große Anzahl von Fängen in Betracht gezogen wird, ergibt sich, daß beide Geschlechter bei *Spinax niger* (dem schwarzen Dornhai) in gleicher Anzahl vertreten sind. Die weiblichen Fische sind im Durchschnitt größer u. schwerer als die männlichen. Wie andere Knorpelfische, so hat auch *Spinax niger* eine große u. fettreiche Leber, deren Gewicht absol. u. prozentual mit der Körperlänge zunimmt. Chem. Teil: Die Trane der männlichen Tiere zeigen einen höheren Geh. an Unverseifbarem (54,4—91,4, im Mittel 70,0 Gewichts-%) als die weiblichen (36,4—72,4, im Mittel 56,4 Gewichts-%), jedoch sind die Schwankungen bei beiden sehr groß. Der Geh. des Tranes, ebenso wie der des Unverseifbaren davon, an *Squalen* ist ebenfalls bei den männlichen Tieren höher. Der Squalengeh. wird u. a. aus der Lichtbrechung berechnet. Er ist bei den Foeten am niedrigsten (etwa 18—22% des Tranes). Es scheint ferner, als ob die erwachsenen, geschlechtsreifen Fische reicher an Squalen sind als die jungen. Außer diesem, die Hauptmenge ausmachenden KW-stoffe finden sich im Unverseifbaren noch folgende Alkohole: *Selachyl*-, *Chimyl*- u. *Batylalkohol* sowie *Cholesterin*. Der Geh. an diesen Alkoholen ist für den Tran weiblicher Fische höher als für denjenigen der männlichen. Von den Fettsäuren ist weniger als die Hälfte an Glycerin gebunden, der Rest vermutlich an die genannten Alkohole. Die Fettsäuren mit C_{22} u. C_{24} machen beim männlichen Fisch fast doppelt so viel aus wie beim weiblichen, der wiederum reicher an C_{20} -, C_{18} - u. C_{16} -Säuren ist. Der Sättigungsgrad der Fettsäuren scheint mit dem vermehrten Geh. an Squalen zuzunehmen, ebenso auch der Geh. an höhermol. Fettsäuren. Der Tran der Foeten enthielt wesentlich weniger Unverseifbares u. dieses wiederum wesentlich weniger Squalen als der der ausgewachsenen Fische. Das Fett der Dottermasse hat noch weniger Unverseifbares als das Foetenfett. Das Unverseifbare ist jedoch reich an Squalen. Aus dem vorliegenden Material kann keine Schlussfolgerung über die physiol. Rolle des Squalens gezogen werden. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Skr. 1940. Nr. 2. 45 Seiten. Trondheim, Norges Tekniske Høgskole, Inst. for teknisk-organisk kjemi.) O. BAUER.

Franklin Hollander und Robert S. Felberg, *Magenschleimsekretion*. Die physikal. u. chem. Eigg. des Magenschleims wurden untersucht. Das Material wurde aus säurefreien Fundustaschen beim Hund gewonnen u. zwar das Spontansekret u. die nach sanfter Mucosamassage oder nach Reizung mit mit Ä. gesätt. W. oder einer Emulsion von Nelkenöl in Wasser. Die einzelnen Proben unterschieden sich beträchtlich in der Viscosität. Während die Spontansekrete transparent oder nur schwach getrübt waren, enthielten die nach Reiz erhaltenen immer Teile von Säulenepithel. Die pH -Werte, elektrometr. gemessen, lagen zwischen 3,5 u. 8,5. Der HCl-Geh. belief sich auf bis zu 77/1000-n., die Cl-Konz. lag zwischen 88—150/1000-normal. Doppelbest. gaben häufig divergierende Ergebnisse, was auf Ablesefehler infolge der hohen Viscosität des Materials u. seine nichthomogene Beschaffenheit zurückgeführt wird. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 62—63. Juli 1941. New York, Mount Sinai Hosp., Labor.) GEHR.

* Edgar Augustin, *Der Gehalt der Placenta an gonadotropem Hormon in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten*. Menschliche Placenten enthalten im 3. Schwangerschaftsmonat 1100—1700 RE. gonadotropes Hormon; im 10. Monat nur 250—400 RE. Auf gleiche Gewichtsmengen bezogen nimmt der Hormongeh. vom 3.—10. Monat auf $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{70}$ ab. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 292—305. 1941. Freiburg i. Br., Univ.-Frauenklinik.) ZIPP.

A. Jores, *Ergebnisse und Probleme der Hypophysenforschung*. Die Stoffwechselwirkungen des Hypophysenvorderlappens sind noch weitgehend ungeklärt. Der Eiweiß-, Kohlenhydrat- u. Fettstoffwechsel u. die Oxydationen können durch ungereinigte Extrakte mehr oder weniger beeinflußt werden. Ob es sich dabei um direkte

spezif. Wirkungen handelt, an denen Hormone beteiligt sind, bedarf noch der Klärung. Nach den heutigen Kenntnissen ist der Hypophysenvorderlappen eine zentrale Regulationsdrüse zur automat. Sicherung der Tätigkeit der innersekretor. Drüsen u. der Milchdrüse. Der Hypophysenvorderlappen erhält u. a. Impulse von übergeordneten Hirnzentren. (Vitamine u. Hormone 1. 165—74. 1941.) ZIFF.

Gy. Petrányi, *Messung der Wirksamkeit des Nebennierenrindenhormons*. An Ratten kann die Wirksamkeit von Nebennierenrindenhormon im W.-Vers. gemessen werden. Diejenige Menge, welche, mit der W.-Belastung gleichzeitig eingespritzt, die Diurese um 50% der eingeführten W.-Menge steigert, wird als Einheit empfohlen. Der Vers. dauert 3 Stunden. Die Wrkg.-Dauer des Rindenhormons beträgt höchstens 3—6 Stunden. Auch bei längerer Verabreichung kann das Rindenhormon im W.-Vers. ausgewertet werden. Als Einheit eignet sich dazu diejenige Menge, die in 3 Tagesdosen die Diurese um 80—100% erhöht u. erhält. Desoxycorticosteron wirkte bei der Ratte nach intramuskulärer u. peroraler Zufuhr gleich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 409—14. 12/5. 1941. Budapest, kgl. ungar. Peter Pazmany- Univ., I. medizin. Klinik.) ZIFF.

B. B. Wells und **E. C. Kendall**, *Der Einfluß von Corticosteron und C₁₇-Oxydehydrocorticosteron (Verbindung E) auf das Körperwachstum*. Das Wachstum von 30—40 g schweren weißen männlichen Ratten wurde durch tägliche perorale Zufuhr von 1 mg Corticosteron gehemmt. Bei weiblichen Ratten war die Wrkg. geringer. Bei männlichen Tieren kommt es zu Atrophie von Nebennieren, Thymus u. Milz u. zu Abnahme der Tibia- u. Femurlänge. Die Abnahme des Hodengewichtes entspricht der allg. Verminderung des Körpergewichtes. Bei weiblichen Tieren tritt echte Atrophie der Nebennieren auf. Die Verb. E bewirkte bei 10-tägiger Zufuhr von täglich 1 mg bei männlichen u. weiblichen Tieren starke Wachstumshemmung u. ausgesprochene Atrophie von Nebennieren u. Thymus. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 15. 324—28. 1940. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Division of Biochemistry.) ZIFF.

Anna Láncoz und **Maria Áts**, *Tätigkeitssteigerung der Schilddrüse durch thyrotropes Hormon beim metamorphosierten Kaltblüter*. Die Schilddrüse vollentwickelter W.-Frösche kann durch thyrotropes Hormon aktiviert werden. Histolog. sind Koll.-Schwund u. Kub.- bis Zylindr.- u. Mehrschichtigwerden des Follikel epithels nachweisbar. Die Kaltblüterschilddrüse scheint auch nach der Metamorphose zu Funktionssteigerung fähig zu sein. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 123—29. 24/2. 1941. Pécs, Ungarn, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

H. K. Goadby und **J. S. Richardson**, *Über das Verschwinden von intravenös injiziertem Insulin aus dem Blut*. Nach Injektion von 40 Einheiten verschwindet Insulin gemessen an der hypoglykäm. Wrkg. innerhalb von etwa 90 Min. aus dem Blut des Kaninchens. Ausschaltung der Leber u. Injektion des glykotropen Hypophysenhormons sind darauf ohne Einfluß. Nach Ausschaltung der Nieren behält das Blut seine hypoglykäm. Wirkung. (J. Physiology 97. 417—28. 1940. London, St. Thomas's Hospital, Medical Unit. Lab.) ZIFF.

Mares Cahane, *Einfluß des Thymusextraktes auf den Wasser- und Phosphorgehalt des Muskels*. Bei Ratten führt Injektion von Thymusextrakt zu Vermehrung des W.-Geh. u. Abnahme des Phosphorgeh. der Muskulatur. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 1277—80. 1939/1940. Roumanie, Lab. d. l'Hôpital Diciosânmartin.) ZIFF.

F. Hildebrandt, *Histamin im Blut und Gewebe unter dem Einfluß von Kurzwellen, Diathermie und Fango*. Bei Hund, Katze u. Kaninchen führt Kurzwellendurchflutung zur Vermehrung des Bluthistamins. Das Histamin stammt aus dem Gewebe. Diathermie u. Fango wirken ähnlich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 148—60. 24/2. 1941. Gießen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Raoul Lecoq, *Wirkung intravenöser Injektionen von Calciumgluconat auf die Alkalireserve und Calcämie*. Intravenös injiziertes Calciumgluconat wird vom Kaninchen nur langsam verwertet. Seine Wrkg. hält deshalb lange an. Der Calciumgeh. u. die Alkalireserve des Blutes steigen merklich an. Daraus erklärt sich die blutstillende, antiklas. u. antitox. Wrkg. des Calciumgluconats. (Bull. Sci. pharmacol. 48 (43). 21—23. Jan./Febr. 1941. Paris, Lab. de l'Hôpital de Saint-Germain-en Laye.) ZIFF.

Otto Göbell, *Blut-Ketonkörperchen und Säurebasenhaushalt*. Unter Sauerstoffatmung (I) steigen bei Säuglingen im Blut die Ketonkörper an. Nach Beendigung der I kehren sie innerhalb 1/2 Stde. zum Ausgangswert zurück. Diese Ketose wird als Kompensationsmaßnahme des Organismus zur Behebung der Alkalose gedeutet. (Z. Kinderheilkunde 62. 778—81. 31/12. 1941. Würzburg, Univ.-Kinderklin.) BAERT.

Hans v. Euler, **Lars Melander**, **Sven Tingstam** und **Bertil Högborg**, *Wechsel des Brenztraubensäuregehaltes im frischen Rattenblut während der Glykolyse*. Im Anschluß an die Vers. der Vff. (C. 1940. I. 1357) über die Änderungen im Brenztraubensäure (I).

Geh., die im Blute lebender Individuen (Mensch, Kaninchen, Ratte) eintreten, wenn verschied. Stoffe peroral, intravenös oder subcutan zugeführt werden, teilen Vf. mit, daß im frisch entnommenen Blut im Verlauf von ca. 12 Stdn. der I-Geh. stark — bis zum etwa 10-fachen — ansteigt; Jodessigsäure vermochte — Zusatz von 1 γ Jodessigsäure — den I-Anstieg nicht zu hemmen. Die Einw. auf die gleichzeitig bestimmte Milchsäure ist sehr gering. Ein unter Zusatz von KCN angestellter Vers. ergab ebenfalls nur eine verhältnismäßig kleine Verminderung der im Verlauf des Vers. gebildeten I-Menge. Etwa gleichzeitig mit dem Maximum der I erreicht die Konz. der Milchsäure ihren Höhepunkt, während der Zucker kontinuierlich sinkt. Für den Gesamtvorgang wird man im Sinne DISCHES eine phosphorylierende Glykolyse anzunehmen haben, die mit einer Dismutation von Triosephosphorsäure mit I einsetzt. In Macerationen von Herzmuskel u. Milz von Ratten haben die Vf. die beschriebenen I-Umsetzungen nicht gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **267**. 103—07. 10/12. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

BAERTICH.

Stephan Biró, *Über den Arginingehalt des Blutserums in der Gestationsperiode*. Vf. hat die auf der SAKAGUCHISCHEN Farbenrk. fußende Argininbest. nach WEBER auf das Blutserum angewandt. Die Serumunters. von 50 gesunden Nichtschwangeren u. 50 gesunden Schwangeren mit dieser Meth. hat ergeben, daß in bezug auf die Menge des Arginins — der mit Hilfe der Rk. nachweisbaren Guanidinderivv. — zwischen dem Serum Schwangerer u. Nichtschwangerer kein wesentlicher Unterschied zu beobachten ist. Die unter der Geburt untersuchten 20 Fälle haben gleichfalls keine bedeutende Abweichung aufgewiesen. Die Unterss. an 40 Wöchnerinnen haben höhere Werte gezeigt. Die Bestimmungen sind in der ersten Woche des Wochenbettes erfolgt; ein Anstieg ist hauptsächlich in der 2. Hälfte der 1. Woche zu finden. Anlässlich der Serumbest. von 4 Eklampt. u. Präeklampt. hat Vf. Werte gefunden, die sich um die untere Normalgrenze bewegen. (Arch. Gynäkol. **172**. 329—38. 31/12. 1941. Budapest, Pázmány-Péter-Univ., II. Frauenklinik.)

BAERTICH.

J. Wätjen, *Über Hämosiderinbefunde im Endometrium*. Die Hämosiderinvorkk. im Endometrium (I) sind nicht so selten, wie es nach den bisherigen Angaben zu sein scheint. In einem Übersichtsmaterial wurde bei 22% der Fälle im I Hämosiderin festgestellt. Bei der glandulären bis glandulär-cyst. Hyperplasie kommt es nicht selten zu Hämosiderinablagerung. Speicheringfähiges Schleimhautstroma, interstitieller Blutaustritt u. eine gewisse Verweildauer des Blutes im Stroma werden hierfür die Vorbedingungen sein. Das Hinzutreten entzündlicher Veränderungen zur Schleimhauthyperplasie ist für die Eisenbefunde von nicht entscheidender Bedeutung. Bei der Endometritis puerperalis ist die Ausbeute an hämosiderinpositiven Fällen am reichlichsten. Das Verbleiben resorptionstüchtiger Deciduareste im Verein mit Blutphagocytose durch Entzündungszellen bei liegenbleibendem Blut gibt hierfür die Gründe ab. Positive Eisenrk. in Placentarzottenresten ist zum Teil an Kalkablagerungen gebunden. Besonders reichlich vorkommendes Hämosiderin in einem stark entzündlich infiltrierten I muß auch ohne histolog. Erkennungszeichen einer vorausgegangenen Gravidität den Verdacht auf Endometritis post partum erwecken. Bei Endometritis nicht puerpaler Genese sind selten Hämosiderinablagerungen zu finden. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. **308**. 311—21. 31/12. 1941. Halle-Wittenberg, Univ., Pathol. Inst.)

BAERTICH.

W. Adams, *Der Prothrombiningehalt des Blutes während der Schwangerschaft und im Wochenbett*. Vf. konnte nachweisen, daß der Prothrombinspiegel (I) der Schwangeren in den ersten 2 Monaten der Gravidität Werte aufweist, wie sie denen der gesunden nicht schwangeren Frauen entsprechen. Eine Vermehrung des I beginnt am Ende des 3. Monats u. beträgt bis zum 7. Monat 30—40%. In den letzten 3 Monaten findet eine weitere Steigerung statt, die ihren Höhepunkt im 9. u. 10. Monat mit 159% erreicht. Die Wehentätigkeit u. der Vorgang der Geburt haben keine wesentlichen Änderungen zur Folge. Schon 24 Stdn. post partum tritt ein deutlicher Abfall um 30—35% ein. In den weiteren Tagen des Wochenbettes hält die Verminderung des I an. Am 9. Tage des Wochenbettes werden bei komplikationslosen Schwangerschafts- u. Wochenbettsverlauf Werte angetroffen, wie sie alle nichtschwangeren u. gesunden Frauen besitzen. (Arch. Gynäkol. **172**. 193—97. 31/12. 1941. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.)

BAERTICH.

T. U. Marron, *Cerebrospinalflüssigkeitproteinwerte, die nach der Tyrosinäquivalentmethode bestimmt werden*. An 550 gesunden u. kranken Fällen werden Gesamtproteinbestimmungen nach der Tyrosinäquivalentmeth. vorgenommen u. gefunden, daß die obere Grenze 46,0 mg-% beträgt. Der durchschnittliche Wert ist bei Frauen kleiner als bei Männern. (Amer. J. med. Sci. **202**. 330—33. Sept. 1941. Iowa, Lutheran Hosp., Dep. of Pathologie.)

BAERTICH.

K. Lang, *Die Spurenelemente und ihre Bedeutung für den Menschen*. Zusammenfassender Bericht. (Pharmaz. Ind. 9. 73—77. 1/3. 1942. Berlin, Militärärztliche Akademie.)

SCHWAIBOLD. M

H. Bischoff und **H. Körner**, *Über den Mineralstoffwechsel des Säuglings*. Bilanzuntersuchungen bei Obst- und Gemüseernährung. Bei Stoffwechselunters. an 3 gesunden Säuglingen im Alter von 4—8 Monaten wurde die P-Bilanz bei Zufuhr von Karotten- oder Tomatengemüse oder frischem Apfel- oder Pflaumenmus oder Konservenpflaumenmus oder Bananen (200 g täglich) nicht deutlich verändert. Die Ca-Bilanz erwies sich als wesentlich labiler; bei Pflaumenmus war die Verwertung etwa 50% (im Mittel) der Zufuhr, bei Karotten war sie ebenfalls hoch, sank aber in der Nachperiode beträchtlich, bei Apfel- u. Tomatenzufuhr war die Retention des Ca 25—30%. Bei Bananen war die Ca-Bilanz deutlich verschlechtert, indem sie schon in der Hauptperiode an der Nullgrenze bzw. im Negativen liegende Retentionswerte zeigte. (Arch. Kinderheilkunde 125. 31—48. 27/1. 1942. Greifswald, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

* **E. Zimmermann**, *Die Bedeutung vitaminarmer Ernährung für das Entstehen einer Arsenvergiftung*. (Vgl. C. 1937. I. 1976.) In Hinsicht auf den möglichen Zusammenhang der Stärke der Giftwrkg. von As aus Spritzmitteln u. der Art der Ernährung beim Menschen wurden entsprechende Verss. an Ratten durchgeführt. Bei A- oder B-arm ernährten Tieren war die Giftwrkg. von As₂O₃ deutlich höher als bei n. ernährten Tieren. Die Erscheinungen der Avitaminose u. die As-Speicherung in der Leber wurden nicht beeinflußt; histolog. wurden ebenfalls keine Unterschiede beobachtet. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 11. 153—59. 31/12. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Hygien. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Daniel Thomas Quigley, *Der gegenwärtige Stand der Vitamin- und Mineraltherapie*. Zusammenfassende Besprechung: Die Notwendigkeit der kombinierten Behandlung mit Vitaminen u. Mineralstoffen wegen der meist komplexen Natur der Mangelzustände wird hervorgehoben. Beobachtungen günstiger Wirkungen durch solche Diätbehandlung bei Magengeschwür, Neuritis, Herzleiden, Krebs u. anderem werden kurz mitgeteilt. Eine Diätbehandlung wird beschrieben. (J. int. Coll. Surgeons 4. 409—15. Okt. 1941. Omaha.)

SCHWAIBOLD.

Léon Dumont und **A. Lambrechts**, *Die Vitamine A, B₁ und C bei den Mangelödemen*. Nach Unterss. über die Konz. im Blute einer Reihe derartiger Fälle sind diese Vitamine bei der Pathologie u. Ätiologie der Mangelödeme nicht beteiligt, wenn auch ein Mangel daran das klin. Bild möglicherweise zu komplizieren vermag. (Rev. belge Sci. méd. 14. 21—24. Jan. 1942. Lüttich, Univ., Inst. Klin. Med.)

SCHWAIBOLD.

Caspar Tropp, *Das Vollkornbrot und sein Vitamin B₁-Gehalt*. Bei der Unters. von 28 südwestdeutschen Roggenproben wurden B₁-Geh. von 314—433 γ-% gefunden (Thiochrommeth.). Bei 25 Roggenvollkornbroten wurden B₁-Verluste von 13,5—55% festgestellt, die von der Backdauer abhängig waren; der größte Verlust war bei Pumpernickel mit 24 Stdn. Backzeit nachweisbar. In der Brotkruste ist der B₁-Verlust höher als in der Krume. Es wird darauf hingewiesen, daß offenbar mehrere Momente bei der B₁-Zerstörung von Bedeutung sind, u. daß durch das Backen auch noch andere Minderungen des biol. Wertes des Roggenkornes eintreten. (Dtsch. med. Wschr. 68. 245—50. 6/3. 1942. Würzburg, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

J. Martin und **K. Lissák**, *Acetylcholinempfindlichkeit und Vitamin B₁*. (Vgl. Lissák, C. 1941. I. 3253.) Bei isolierten Herzen von Meerschweinchen u. Ratten (mit B₁-Avitaminose oder mit B₁-Zufuhr) wurde die Empfindlichkeit gegen Acetylcholin durch die Ggw. von Vitamin B₁ nicht erhöht. Das Acetylcholin-g-Äquivalent n. Rattenherzen schwankt zwischen 0,25 u. 0,28 γ, das von Herzen avitaminot. Tiere zwischen 2,28 u. 2,88 γ. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 667—74. 31/12. 1941. Debrecen, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Dorothy Day, *Vitamin B₆ und Wachstum von isolierten Tomatenwurzeln in Agarkultur*. (Vgl. ROBBINS, C. 1941. I. 64 u. früher.) Bei Ueerpflanzung von Wurzelproben in einen Nährboden aus modifizierter PFEFFERScher Lsg. mit 1% Saccharose u. 0,5% Agar wuchsen diese selten länger als bei zwei Passagen. Bei Ergänzung des Nährbodens mit Thiamin war das Wachstum etwa 2,0 mm täglich; dieses war 5,0 bis 6,0 mm (maximal 8,0 mm), wenn außerdem noch B₆ zugesetzt wurde. Nicotinamid hatte keine derartige Wrkg., auch nicht Glycin. Neopepton oder Glutaminsäure wirkten hemmend neben Thiamin. (Science [New York] [N. S.] 94. 468—69. 14/11. 1941. Smith College.)

SCHWAIBOLD.

* **Morton S. Biskind** und **Gerson R. Biskind**, *Die Verminderung der Fähigkeit der Leber zur Inaktivierung von Östron bei Vitamin-B-Komplexmangel*. Nach Implantation von 5 mg Östron in die unter die Haut transplantierte Milz zeigte sich bei kastrierten Ratten mit n. Nahrung keine anomale Veränderung des östralen Verh.; bei Übergang

zu an B-Komplex freier Nahrung wurde in etwa 3 Wochen dauernder Östrus hervorgerufen. Die Inaktivierung des Östrons in der Leber wird demnach durch Mangel an B-Komplex deutlich vermindert. (Science [New York] [N. S.] **94**. 462. 14/11. 1941. New York, Beth Israel Hosp.) SCHWAIBOLD.

Franz Lucksch, *Massenuntersuchungen über den C-Vitaminhaushalt*. Für Massenunters. wird eine vereinfachte Meth. des Vf. angegeben; ihre Anwendung in Verb. mit der Meth. von LA ROCHE wird empfohlen. Im Verlauf des Studienjahres 1940 bis 1941 wurde ein Absinken des C-Spiegels bei der Prager Hochschuljugend festgestellt. Vollkommene Sättigung wurde nur in Ausnahmefällen beobachtet. Veränderungen im Sinne von Skorbut u. Präskorbut wurden trotz schlechter Vitaminversorgung nicht festgestellt. (Dtsch. med. Wschr. **68**. 144—46. 6/2. 1942. Prag, Pathol. Inst.) SCHWAIB.

H. Kalk und **W. Brühl**, *Zur Frage des Vitamin C-Bedarfes*. Vf. beschreiben einen Fall, bei dem trotz langdauernder vitamin-C-freier Ernährung Skorbut erst bei Begünstigung durch schwere körperliche Arbeit, einen Infekt u. Achylie sich entwickelte. Durch Bettruhe allein ohne C-Zulagen (kein Vitamin C im Blut u. Harn nachweisbar) kamen die Skorbutsymptome zum Abheilen. Bei Zufuhr kleiner C-Mengen stieg der C-Geh. des Blutes trotz bestehender Achylie an, bei 0,3 mg-% war der Skorbut schon vollständig geheilt. Unter 16 000 Kranken einer offensichtlich C-arm ernährten Bevölkerung wurden nur 5 Skorbutfälle gesehen. Zur Verhinderung von hypovitaminot. Zuständen wird demnach eine Zufuhr von 25 mg Ascorbinsäure täglich als ausreichend angesehen. (Dtsch. med. Wschr. **68**. 209—13. 27/2. 1942. Berlin, Horst-Wessel-Krankenhaus am Friedrichshain.) SCHWAIBOLD.

Peter Holtz und **Wolfgang Koech**, *Vom Wirkungsmechanismus der Ascorbinsäure*. Auf Grund einer Übersicht über die gegenwärtigen experimentellen Grundlagen u. eigenen neuen Vers.-Ergebnissen (Oxydation der Ascorbinsäure u. ihre Hemmung durch Purinkörper, die Wechselwrkg. zwischen Ascorbinsäure u. Polyphenolen sowie Organextrakten usw.) wird eine Erklärung dieses Mechanismus versucht. Die angenommene *Überträgerfunktion* erscheint demnach bisher nicht bewiesen, wohl aber die Beeinflussung von Fermentrkk., der Oxydationsschutz gegenüber verschied. Stoffen, sowie die Ausübung fermentähnlicher Wirkungen. Diese sind bes. an die Red.-Form des Vitamins gebunden, wohl nach vorheriger Bindung derselben an Proteine. Die Wrkg. von freier u. im Überschuß angebotener Ascorbinsäure wird als auf dem Gebiete der Fermentaktivierung, des Oxydationsschutzes usw. (mehr oder weniger unspezif.) liegend angesehen, wobei die „günstige“ Wrkg. bes. bei erhöhten Anforderungen an den Stoffwechsel in Erscheinung treten. (Klin. Wschr. **21**. 169—74. 21/2. 1942. Rostock, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Josef Wirth, *Die Bedeutung des Ascorbinsäuregehaltes des Liquor cerebrospinalis vom Gesichtspunkt der Differentialdiagnostik*. Bei der Unters. entsprechender Patienten wurde gefunden, daß die Änderung des Ascorbinsäuregeh. des Liquors für gewisse Krankheiten des Zentralnervensyst. charakterist. ist. Der Nachw. der Ascorbinsäure wird mit Hilfe einer Farbrk. durchgeführt, die nach Ausfällung (u. Messung) der Proteine mittels Na-Wolframat- H_2SO_4 bei alkal. Rk. auftritt. Im n. Liquor tritt keine Proteinfällung ein u. nur eine leichte Farbrk., die Encephalitiden geben mäßige Proteinfällung u. tiefdunkelblaue Farbrk. u. so fort. (Dtsch. med. Wschr. **68**. 213—14. 27/2. 1942. Budapest, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

H. Hinglais und **M. Hinglais**, *Neue Beobachtungen über die mögliche Beseitigung des schweren Mangels der gegenwärtigen Nahrung an Phosphor, Calcium und Vitamin D und die Dringlichkeit dieser Beseitigung*. Zusammenfassender Bericht. (Presse méd. **50**. 171—73. 18.—21/2. 1942. Paris, Acad. Méd.) SCHWAIBOLD.

Erich Graser, *Der Einfluß bestrahlter Milch auf die Rachitishäufigkeit unter Spätwinterkindern einer Großstadt*. Bei 305 beobachteten Säuglingen des Jahres 1940, in dem bestrahlte Milch allg. zur Verteilung kam, waren 53,8% frei von Rachitis, während früher im gleichen Beobachtungsgebiet u. in der gleichen Jahreszeit nur etwa 25% der Säuglinge frei von Rachitis waren. Die rachit. Befunde der übrigen 46,2% entsprachen überwiegend einer sehr leichten, zum Teil fast völlig abgeheilten Erkrankung. Schwere Formen der Rachitis kamen überhaupt nicht vor. Unter Berücksichtigung aller Umstände, die ausführlich geschildert werden, wird geschlossen, daß ein gleicher Erfolg in der Bekämpfung der Rachitis auf breiterer u. zwangsläufiger Grundlage bisher mit keiner anderen Meth. erzielt wurde. (Klin. Wschr. **21**. 82—86. 24/1. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

* **H. Winkler**, *Die Beeinflussung der Corpus luteum-Funktion durch α -Tocopherol (Vitamin E) im normalen Cyclus*. Bei der Unters. der Pregnanoliassausscheidung im Harn wurde gefunden, daß diese nach Zufuhr von Vitamin E höher ist u. länger dauert (Verschiebung der sekretor. Phase des Cyclus, Abkürzung der proliferativen Phase). Die

Einw. des Vitamins E findet demnach nicht unmittelbar am Ovar statt, sondern über die gonadotropen Hormone des Hypophysenvorderlappens. (Klin. Wschr. **21**. 105—08. 31/1. 1942. Marburg-Lahn, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

* **Kevin G. Shea, Carl R. Fellers und Raymond T. Parkhurst**, *Mit dem Löslichen getrocknete Körner von der Maisbrennerei in Geflügelfuttermischungen. I. Hühnerfuttermische*. Dieses Hefe enthaltende Prod. enthielt Riboflavin (14—16 γ je g), Thiamin, Vitamin E u. kleinere Mengen Vitamin A u. Panthothensäure. Bei Fütterung von Ratten mit diesem Prod. als einzige Proteinquelle war das Wachstum stark verzögert, bei einer Menge, entsprechend 25% des Proteins in der Nahrung war das Wachstum normal. In einer Standardnahrung konnten alle Trockenmagermilch u. 50% des Sojamehles durch dieses Prod. ersetzt werden, ebenso 50% der Trockenmagermilch u. alles Fischmehl, nicht jedoch 50% der Fleischabfälle u. des Fischmehles. Weitere Einzelheiten im Original. (Poultry Sci. **20**. 527—35. Nov. 1941. Amherst, Mass., State Coll., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Fred L. Dickens, Raymond T. Parkhurst und Carl R. Fellers, *Mit dem Löslichen getrocknete Körner von der Maisbrennerei in Geflügelfuttermischungen. II. Rationen für legende Tiere*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch dieses Material kann in einem Standardfuttermisch die Trockenmagermilch oder die Trockenmagermilch u. das Fischmehl oder das Fischmehl u. ein Teil der Fleischabfälle ersetzt werden, wenn dabei der Proteingeh. gleich bleibt. Die Eiproduktion, das Eigewicht, das Körpergewicht der Tiere u. die Eiqualität waren in allen Fällen gleich; die Schlüpfähigkeit wurde durch die genannten Ersatzmaßnahmen verringert. (Poultry Sci. **20**. 536—42. Nov. 1941.) SCHWAIBOLD.

Hans Franke, *Zur Ausnutzung von Gemüsekohlenhydraten bei verschiedener Zubereitung*. (Tierexperimenteller Beitrag.) In 7-tägigen Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß durch Verfütterung von rohen Karotten die besten Ergebnisse hinsichtlich der Gewichtskurve u. des Leberglykogens erzielt werden, die schlechtesten mit in üblicher Weise in W. gekochten Karotten; die konservierten Karotten liegen in ihrer diesbzgl. Wrkg. in der Mitte. Durch Best. der invertierbaren Kohlenhydrate in den Karotten u. im Kochwasser wurden die Ergebnisse teilweise aufgeklärt (großer Verlust an direkt reduzierendem Zucker durch das Kochwasser). (Ernährung **6**. 297—301. Dez. 1941. Königsberg i. Pr., Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

Erwin Becher, *Über die Entstehung einiger Darmgifte bei der intestinalen Autointoxikation*. Zusammenfassende Besprechung. (Dtsch. med. Wschr. **68**. 133—35. 6/2. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Heinz Nicolai, *Quantitative Resorptionsversuche mit reinen Darmgiften. VI. Mitt. Resorption und Speicherung kleiner Indolmengen im Dünndarm der chronisch enteritischen Ratte*. (V. vgl. C. 1941. I. 2134.) Im Vgl. zu dem Verh. n. Tiere gegenüber Indol wurde bei derartigen Tieren (Beschreibung Vers.-Anstellung) eine starke u. nicht gebremste Resorption u. Speicherung des Giftes beobachtet, im späteren Verlauf eine weniger vollständige Speicherung wie bei den Vgl.-Tieren. Die Fähigkeit, das Gift nur langsam in die Pfortader zu entlassen (Schutz der Leber), war bei den Vers.-Tieren noch bedeutend. Das Verh. des Darmes chron.-enterit. Tiere liegt demnach in der Mitte zwischen dem des Darmes n. u. akuter enterit. Tiere. (Klin. Wschr. **21**. 108—12. 31/1. 1942. Breslau, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Erich Eckstein und Erwin Vogel, *Über die Membranen der Verdauungsrückstände bei Verzehr verschiedener Brotarten*. Die nach gründlichem Kauen anfallende „Mundkleie“ sowie die Kotkleie nach Zufuhr verschied. Brotsorten neben n. Nahrung wurden isoliert u. mkr. u. chem. untersucht. Auf Grund der Befunde wird auf die günstige ernährungsphysiol. Wrkg. der Brotgetreidemembranen bei Zufuhr n. Mengen von Brot hingewiesen; die Bezeichnung Schlacken oder Ballaststoffe wird abgelehnt. (Z. Ernährung. **7**. 33—39. 1942. Erlangen, Staatl. Bakt. Unters.-Anstalt.) SCHWAIBOLD.

J. Barcroft, D. H. Barren, A. T. Cowie und P. H. Forsham, *Der Sauerstoffverbrauch des foetalen Schafhirns. Die Wirkung der Asphyxie auf die foetalen Atembewegungen*. Die arterielle Sauerstoffsättigung (Carotis) beträgt bei Schaffoeten am 100. Schwangerschaftstag 49—87%, die venöse Sauerstoffsättigung (Sinus longitudinalis superior) 15—38%. Beide nehmen etwa eine Woche vor der Geburt ab. Beim Auftreten der ersten Atembewegungen durch Verschluss des Nabelstranges nimmt die venöse Sauerstoffsättigung etwa vom 110. Schwangerschaftstag ab. Das für die Auslsg. von Atembewegungen verantwortliche hemmende Zentrum im Diencephalon scheint am Ende der Schwangerschaft weniger auf Asphyxie anzusprechen als in früheren Stadien. Zu Beginn der Schwangerschaft ist der Sauerstoffgeh. des Carotisblutes ähnlich dem des Nabelvenenblutes. Kurz vor der Geburt stimmt er mehr mit dem des Nabelarterien-

blutes überein. (J. Physiology 97. 338—46. 1940. Cambridge, Physiological Labor.) ZIFF.

Lillian Eichelberger, *Die Verteilung von Körperwasser im Skelettmuskel und in der Leber bei normalen Hunden nach Injektionen von Kaliumsalzen*. Normale fettfreie, blutfreie Skelettmuskel bestehen aus einer extracellulären Phase von durchschnittlich 15,5% u. einer intracellulären von ca. 84,5%, n. fettfreie u. blutfreie Leber aus einer extracellulären von 21,1 u. einer intracellulären von ca. 78,9%. Der %-Geh. des W. wurde für den Skelettmuskel der intracellulären Phase zu 74,1%, der der Leber in der gleichen Phase zu 64,4% gefunden. Nach Injektionen von K bzw. isoton. NaCl-Lsgg. konnte festgestellt werden, daß diese Verss. keinen Hinweis für irgendeinen Einfl. des K auf die Verteilung der Fl. im n. Skelettmuskel ergeben. Die Menge der intracellulären Phase in der Leber wächst u. die der extracellulären schwillt beträchtlich; gleichzeitig tritt ein Ansteigen der K-Werte in den Leberzellen auf. (J. biol. Chemistry 138. 583—95. April 1941. Chicago, Univ., Dep. of Med. Lasker Found. for Med. Res.) BAERTICH.

Frederick Bernheim und **Philip Handler**, *Die Oxydation einiger substituierter Alkohole durch die Rattenleber*. Von den untersuchten Verb. (substituierte Äthanoole u. Äthanolderiv.) wurden nur Äthylenchlorhydrin, Äthylenglykol u. β -Oxypropionitril durch Lebersuspensionen mit akt. Alkoholoxydase oxydiert. Keine der geprüften Verb. wirkte hemmend auf die Oxydation von A.; KCN wirkte hemmend. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 470—71. März 1941. Durham, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

H. Gohr und **A. Schmitz**, *Stoffwechselfysiologische Untersuchungen bei Leberinsuffizienz unter besonderer Berücksichtigung der Blutzuckerkurve nach peroraler Belastung mit Galaktose und Lävulose*. Bei einer Anzahl von Patienten wurde unter entsprechenden Vers.-Bedingungen der diagnost. Wert der Blutzuckerkurve nach Belastung mit 40 g Galaktose u. mit 40 g Lävulose zur Beurteilung der Leberfunktion geprüft u. mit der Zuckerausscheidung im Harn, dem Ausfall der Flockungsrk. nach TAKATA, BAUER u. WELTMANN u. dem klin. Befund verglichen. Es ergab sich, daß der Ausfall der Blutzuckerkurve im Vgl. zu der Ausscheidung (bei Ascites u. Ödemblgd.) weniger gestört wird u. bei Lebereirrhosen u. den verschied. Ikterusformen gut verwertbare Resultate liefert. Die Galaktosekurve ist diagnost. wertvoller. Die Kombination der Blutzuckerkurve nach Galaktosebehandlung mit den Fällungsrk. ermöglicht nach diesen Befunden eine gute Beurteilung der Leberfunktion. (Klin. Wschr. 21. 101—05. 31/1. 1942. Köln, Univ., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Severo Ochoa, *Die Kupplung der Phosphorylierung mit der Oxydation von Brenztraubensäure im Gehirn*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1941. I. 1055.) Dialysierte Dispersionen aus Taubenhirn zeigen in Ggw. von NaF u. den Komponenten des Pyruvatoxydations-syst. eine beschränkte Fähigkeit zur Phosphorylierung von Adenylsäure oder Kreatin. Mit katalyt. Mengen von Adenylsäure, deren Ggw. hierbei unerlässlich ist, werden Hexosemonophosphat oder Glucose zu Hexosediphosphat phosphoryliert. Unter diesen Bedingungen ist die Phosphorylierung mit der durch C₃-Dicarbonsäuren katalysierten Oxydation von Pyruvat verbunden. — Mit katalyt. Mengen von Adenylsäure erfolgende Phosphorylierung zu Hexosediphosphat erfolgt durch anaerobe Übertragung von Phosphat entweder aus Phosphobrenztraubensäure oder aus Phosphoglycerinsäure. Die Notwendigkeit der Adenylsäure für aerobe Phosphorylierung kann so erklärt werden, daß die Oxydation des Pyruvats verbunden ist mit Phosphorylierung der Adenylsäure zu Adenosinpolyphosphat, welches dann sein labiles Phosphat auf Hexosemonophosphat oder Glucose überträgt. — Im Verhältnis zum O₂-Verbrauch ist die Phosphorylierung bei Abwesenheit von Fluorid stark erniedrigt, was vermutlich auf einer Verminderung der Wirksamkeit der Adenosintriphosphatase zurückgeführt werden kann. O₂-Aufnahme u. Phosphorylierung sind verhältnismäßig widerstandsfähig gegen Jodessigsäure u. werden von ihr im gleichen Ausmaß erniedrigt. — Auch die Oxydation von Succinat wird von Phosphorylierung von Hexosemonophosphat oder Glucose begleitet. Setzt man Arsenit zu, um die Oxydation von etwa gebildetem Pyruvat zu verhindern, so ist das Verhältnis von esterifiziertem P zu aufgenommenem O₂ nur halb so groß oder kleiner als das ohne Arsenit mit Pyruvat + Fumarat erhaltene Verhältnis. (J. biol. Chemistry 138. 751—73. April 1941. Oxford, England, Univ.) HESSE.

* **Karl Bernhard**, *Über die Herkunft der Essigsäure bei den Acetylierungen in vivo*. II. *Fütterung von Sulfanilamid und Deuteriobernsteinsäure*. (I. vgl. C. 1942. I. 1156.) Nach gleichzeitiger Verfütterung von Sulfanilamid u. Deuteriobernsteinsäure ist die aus dem Harn des Vers.-Tieres isolierte Acetylverb. des Sulfanilamids nahezu D-frei. Wegen der Möglichkeit aber, daß beim Abbau der Bernsteinsäure völliger Verlust an

Deuterium eintritt, kann eine Beteiligung der Abbauprodukte am Acetylierungsvorgang nicht ausgeschlossen werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271. 208—10. 19/11. 1941. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) BORN.

*M. Balduino, Le insulino di deposito nella terapia del diabete mellito. Milano: Ist. Sieroterapico Serafino Belfanti. 1941. (101 S.) 8°. L. 20.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans T. A. Haas, *Über die Beeinflussung des Zellkerns durch Pharmaca*. Unterss. an Muscheiern im Dunkelfeld ergaben, daß eine Reihe von Pharmaca spezif. Veränderungen des Kerninhaltes hervorrufen. Andere Pharmaca wirken in gleichen Konz. sowohl auf den Kern als auch auf das Cytoplasma ein. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 284—91. 1941. Leipzig, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

F. Matzdorff, *Ist der Verlauf der Alkoholkurve in der Milch stillender Frauen von der Milchbildung und Milchausscheidung abhängig?* Nach den vom Vf. durchgeführten Verss. kann gesagt werden, daß weder die Milchbildung, noch die Milchausscheidung einen Einfl. auf den Verlauf der Alkoholkurve in der Milch stillender Frauen haben. (Klin. Wschr. 21. 131—32. 7/2. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad., Blutalkoholunters.-Stelle.) BAERTICH.

Alfred Enders, *Verträglichkeit und Ausscheidungsverhältnisse von Dicarbonsäuren*. Die Dicarbonsäuren Adipinsäure, Azelainsäure u. Sebacinsäure sind bei einmaliger Zufuhr für Kaninchen u. bei mehrwöchiger Verfütterung für Ratten nur wenig giftig. Kaninchen scheiden infolge verschied. rascher Resorption Adipinsäure langsam, Sebacin- u. Azelainsäure schneller aus. Von Ratten werden alle drei Säuren gleichschnell ausgeschieden. Nach intravenöser Injektion besteht beim Kaninchen kein Unterschied in der Ausscheidung der drei Säuren. Der nicht im Harn erscheinende Teil der Dicarbonsäuren wird im Rattenorganismus verbrannt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 597—610. 26/7. 1941. Freiburg, Br., Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

* v. Hodenberg, *Die Behandlung der Hyperthyreose mit Fluortyrosin*. Die bes. bei Stoffwechselgesunden deutliche Senkung der Blutzuckerbelastungskurve u. Gewichtszunahme durch Fluortyrosin beruht auf Hemmung des Glykogenabbaues in Leber u. Muskulatur. Bei leichten Formen von Hyperthyreose empfiehlt sich die fraktionierte Behandlung mit Fluortyrosin (Pardinon); bei schwereren die Kombination mit Röntgenbestrahlung. (Dtsch. med. Wschr. 67. 706—09. 27/6. 1941. Greifswald, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

Léon Binet und M. Burstein, *Wirkung von Propionylcholinperchlorat auf den bronchomotorischen Apparat*. Nach Verss. am Hund u. Meerschweinchen schwächt vorherige Injektion von Propionylcholin-Perchlorat die bronchokonstriktor. Wrkg. von Carbaminoylecholin u. Histamin ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 152—53. 1941.) ZIFF.

W. Feldberg, A. Fessard und D. Nachmansohn, *Die cholinergische Natur der nervösen Versorgung des elektrischen Organs vom Torpedo (Torpedo marmorata)*. Das elektr. Organ von *Torpedo marmorata* enthält eine Substanz, welche sich pharmakol. gegen Alkali, Cholinesterase u. Eserin wie Acetylcholin verhält. Pro g frisches, etwa 92% W. enthaltendes Gewebe wurden 60—100 γ Acetylcholin gefunden. Der Cholinesterasegeh. beträgt, ausgedrückt in mg Acetylcholin, welche in 1 Stde. durch 100 mg Gewebe hydrolysiert werden, 170—250. Das mit eserinhaltiger Salzlg. durchströmte Organ gibt bei nervöser Reizung Acetylcholin (1:15 bis 1:40 Millionen) ab. Zusatz von Eserin zur Durchströmungsl. verlängert die Einzelentladung. Bei wiederholter nervöser Reizung (10—15 Reize pro Sek.) des Nervens tritt rascher Ermüdung ein als ohne Eserin. Die Entladungen nehmen rasch an Stärke ab u. verschwinden nach einer Reizperiode von 3—5 Minuten. Unterbrechung der nervösen Reizung für $\frac{1}{2}$ Min. bewirkt kurzdauernde Erholung. Intraarterielle Injektionen von Acetylcholin (10—200 γ) erzeugten am durchströmten Organ ähnliche Potentialänderungen wie die Entladung. Die Stärke der elektr. Erscheinungen nahm in Spannung u. Dauer mit der Acetylcholinindosis auf. Bei Zusatz von Eserin zur Durchströmungsl. sank die wirksame Acetylcholinindosis auf 2,5 γ ab. Die Dauer der Rk. betrug nach Acetylcholininjektion einige Sek., während sie bei n. Entladung nur einige Tausendstel Sek. ausmacht. Die zeitliche Differenz ist so zu erklären, daß auch bei schneller intraarterieller Injektion die plötzliche u. synchrone Freisetzung u. Zerstörung des Acetylcholins an den Nervenendigungen nicht nachgeahmt werden kann. Dem Acetylcholin wird eine polarisierende oder depolarisierende Wrkg. auf die Membranen des elektr. Organs zugeschrieben. (J. Physiology 97. 3 P—4 P. 1940. Arcachon, Maritime Station.) ZIFF.

Jean Régnier, Robert David und Renée Sitri, *Die „narkotische“ Wirkung verschiedener Lokalanästhetica auf Gasterosteus aculeatus (Stichling)*. Vergleichende Unterss. mit Cocain, Novocain, Tutocain, Stovain, Delcain u. Butellin zeigten, daß die narkot. Wrkg. am Stichling der Toxizität nicht parallel geht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 187—90. 1941. Boulogne sur Seine, Hôpitaux ambroise Paré et Bichat; à Paris, Labor. des pharmacies.) ZIFF.

* **Jean Tripod**, *Die sympathicomimetische Wirkung der Lokalanästhetica*. Butyn, Percain u. Stovain hemmen den isolierten Kaninchenhündarm u. Katzenuterus u. verstärken die Kontraktionen des isolierten Kaninchenherzohres. Die Erscheinungen werden als direkte sympathomimet. Wrkg. gedeutet. Die positiv inotrope Wrkg. des Adrenalins auf das isolierte Katzenherz wird durch die Lokalanästhetica verstärkt, die pressor. Wrkg. entweder verstärkt oder geschwächt. Die Milzkontraktion durch Adrenalin fällt an der Katze nach Injektion von Percain, Butyn u. Stovain stärker aus. Die Adrenalinwrkg. auf die Nickhaut der Spinalkatze wird durch Percain zuerst gehemmt, dann verstärkt, durch Stovain nur gesteigert u. durch Butyn ohne Verstärkung verlängert. Auch diese Wirkungen werden unter Hinweis auf die GADDDUSche Theorie der Ephedrinwrkg. als sympathicomimet. gedeutet (vgl. C. 1939. I. 3917). (J. Physiology 97. 289—300. 1940. Oxford, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

* **Flora J. Philpot**, *Die Hemmung der Adrenalin oxydation durch Lokalanästhetica*. Ephedrin, Procain, Butyn, Stovain, Cocain u. Percain hemmen in der angegebenen Reihenfolge die Oxydation von Tyramin u. Adrenalin durch Aminooxydase aus Meer-schweinchenleber in steigendem Maße. Verwendung fanden 0,0075—0,0175-mol. Lösungen. Die Oxydation von Adrenalin zu Adrenochrom durch Brenzcatechinoxidase aus Pilzen u. das Cytochrom-Cytochromoxydasesyst. werden um 10—25% gehemmt. Auf die Xanthinoxidase u. die Dehydrase der Malein- u. Bernsteinsäure sind die genannten Stoffe ohne Einfluß. Aus den Verss. wird unter krit. Berücksichtigung der bisherigen Literatur geschlossen, daß neben der Adrenalin oxydation durch Aminooxydase auch der Abbau zu Adrenochrom durch Polyphenoloxidasen in Frage kommt. Die weitere Oxydation von Adrenochrom zu Adrenoxin wird abgelehnt. Zwischen der Wrkg. der Lokalanästhetica auf die Aminooxydase in vitro u. der Wrkg. am Tier besteht ein gewisser Parallelismus. Dieser fehlt für die Wrkg. der Brenzcatechinoxidase. (J. Physiology 97. 301—07. 1940. Oxford, Dep. of Pharmacol. and Biochem.) ZIFF.

Pierre Rolland und Roger Vieillefosse, *Der Einfluß des Kations auf die hypnotische Wirkung von Barbitursäuresalzen. Untersuchungen über die Salze der Cyclopentenylallylbarbitursäure*. In Verss. an Fischen u. Ratten wurde festgestellt, daß das Magnesiumsalz der Cyclopentenylallylbarbitursäure stärker hypnot. wirkt als die Alkalisalze u. andere Erdalkalisalze. Zwischen hypnot. Wirksamkeit u. Löslichkeit scheinen bestimmte Beziehungen zu bestehen. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 512—19. 1940. Paris, Hôtel-Dieu, Labor. de la Clinique Chirurgicale.) ZIFF.

M. C. Hutchinson und Elmer Stotz, *Beobachtungen über Hinderung der Hirnatmung und Narkose*. Eine Indolmenge, die in vitro die Atmung des Rattengehirns um 30—50% herabsetzt, ruft an der Ratte klon. Konvulsionen, aber keine Narkose hervor. Dagegen versetzt eine Barbituratmenge, die in vitro die Hirnatmung kaum behindert, eine Ratte in tiefste Narkose. Ein Barbiturat ruft eine Anhäufung von Milchsäure u. eine Herabsetzung des Pyruvatgeh. hervor, jedoch nicht in so kleinen Mengen, wie zur Narkose einer Ratte ausreichen. Es konnte nicht nachgewiesen werden, daß die Barbituratnarkose auf einer Behinderung der Gehirnatmung beruht. In in situ mit fl. Luft gefrorenen Rattengehirnen ist der Milchsäure- u. Pyruvatgeh. herabgesetzt, die in dieser Narkose gemessenen Werte entsprachen denen anderer Ruhestadien. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 65—66. Juli 1941. Boston, Harvard Med. School.) STUBBE.

Aldo Cestari, *Die biologische Auswertung der Sulfamide und die Virulenz der Keime*. Durch Verss. mit dem hämolyt. Streptococcus der Gruppe A nach LANCEFIELD kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die therapeut. Wrkg. der Sulfamide bei einer optimalen Dosis auftritt, unter u. über welcher sie sich abschwächt. Die günstigste Wrkg. tritt auf bei einer optimalen Virulenz der Keime, unterhalb u. oberhalb welcher die Wrkg. der Sulfamide weniger günstig erscheint. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 19. 148—59. März/April 1941. Padua, Univ. Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

G. A. Pari, *Ein Fall chronischer, leukämischer Myelose, behandelt mit Sulfamidpräparaten*. Ein Fall von chron. leukäm. Myelose, bei dem die Röntgentherapie nicht den gewünschten Erfolg hatte, konnte mit Sulfamidpräpp. wesentlich gebessert werden. Dabei fiel es auf, daß sehr große Dosen vertragen wurden; es wurden vom 11/2. bis zum 30/5. 307 g verabreicht. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R.

Univ. Padova [2] 19. 118—20. März/April 1941. Padua, Univ., Inst. f. spez. medicin. Pathologie.)

GEHRKE.

F. H. Krusen und R. L. Bennett, *Erfolgreiche Behandlung subakuter bakterieller Endocarditis mit kombinierter Fieber- und Sulfanilamidtherapie*. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 15. 328—32. 22/5. 1940. Rochester, Minn., Mayo Found., Sect. on Phys. Therapy.)

ZIFF.

Wolfgang Heubner und Hedwig von Restorff, *Bemerkungen zu der Arbeit von Hanny Hurschler: „Die Toxizität der Sulfanilamidderivate für das Blut usw.“*. Der Befund einer Verdohämochromogenbildung bei Ratten nach einmaliger Gabe von Sulfanilamid an Ratten ist unsicher, vielleicht irrtümlich. Die von HURSCHLER, vgl. C. 1941. II. 1946, vertretene Beziehung zwischen Innenkörperanämie u. Methämoglobinbildung wird abgelehnt. (Naunyn-Schmiederbergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 666. 26/7. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

M. Grace Eggleton, J. R. Pappenheimer und F. R. Winton, *Der Einfluß von Diuretica auf die osmotische Arbeit und die Leistung der isolierten Hundeniere*. Am mittels Pumpe durchströmten Lungen-Nierenpräp. des Hundes wurden osmot. Arbeit u. Leistung der Nieren unter verschied. Bedingungen geprüft. Die osmot. Arbeit wurde unter Berücksichtigung der einwertigen Ionen nach modifizierter Formel von v. ROHRER berechnet. Bestimmt wurden Kreatinin photocolorimetr. als Alkalipikrat, Serumharnstoff mit der Urease meth. von CONVAY, Urinharnstoff als Dioxanthylverb. nach LUCK, die Chloride in Serum u. Harn durch Elektrotitration mit AgNO₃, der Dampfdruck im Harn nach HILL u. das Harnammoniak. Erhöhung des arteriellen Druckes führte zu Steigerung von Harnsekretion, Kreatininfiltration u. Sauerstoffverbrauch. Die osmot. Arbeit nahm um 38, die Leistung um 25% zu. Die Wrkg. der arteriellen Drucksteigerung ist reversibel u. etwa gleich groß bei Zunahme des Serumharnstoffes von 0,032 auf 0,186%. Harnstoffdiurese bewirkte Zunahme der osmot. Arbeit um 67% u. des Nutzeffektes um 59%; die Kreatininfiltration u. der Sauerstoffverbrauch nahmen nicht zu. Bei Diurese durch Injektion von RINGER-Lsg. nehmen Kreatininfiltration u. osmot. Arbeit (+ 41%) zu. (J. Physiology 97. 363—82. 1940. Cambridge, Univ., Dep. of Physiol. and London, Univ. Coll., Dep. of Pharmacol.)

ZIFF.

R. Jaretzky und A. Kruse, *Diureseversuche mit Herba Herniariae an Ratten*. Bei Ratten wird durch Infuse aus Herba Herniariae u. wss. Lsgg. aus Extr. Herniariae aquos. spiss. die Diurese nicht gesteigert, sondern stark gehemmt. Die Diuresehemmung erfolgte wahrscheinlich durch Saponine. Trotz Abnahme der Harnmenge stieg die relative u. absol. Chloridausscheidung im Harn nach Verabreichung von Herniaria-infus oder Rohsaponinlsg. an. Die absol. Harnstoffmenge im Vierstundenharn wird bei starker Abnahme der Harnmenge durch 10% Infus, wss. Lsg. des Herniaria-extraktes u. wss. Lsg. des in Methylalkohol unlösl. Saponins um etwa 40% vermehrt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 187—93. Juni 1941. Braunschweig, Techn. Hochschule, Pharmakol. u. Botan. Inst.)

ZIFF.

P. Mascherpa und M. Bazzi, *Wirkung der Cannabis sativa L. Var. indica Lam. auf die Atmung*. Extrakte von in der Gegend von Pavia angebauter Cannabis sativa L., Var. indica Lam. wirkten am Kaninchenauge etwa ebenso stark anästhet. wie Extrakte aus oriental. Cannabis. Am Kaninchen u. Hund traten deutliche pharmakol. u. toxiolog. Wirkungen auf. Bei peroraler u. intravenöser Zufuhr von Fluid- oder Acetonextrakt wurde bei Hunden u. Kaninchen vor allem eine anhaltende Bradypnoe beobachtet. Sie ist unabhängig von Blutdruckveränderungen, bleibt nach doppelseitiger Vagotomie bestehen, wird aber durch Lobelin u. β -Phenylisopropylamin verhindert. Die Bradypnoe scheint demnach zentral bedingt zu sein. (Naunyn-Schmiederbergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 306—12. 1941. Pavia, Kgl. Univ., Inst. für experimentelle Pharmakologie u. Therapie.)

ZIFF.

G. Madaus und Fr. E. Koch, *Experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Glykoside von Scilla maritima*. (Vgl. C. 1941. I. 79.) In Verss. an Meerschweinchen wurde das Verhältnis der intravenös u. der per os wirksamen Mengen von Reinglykosid aus Scilla einerseits u. Gesamtdroge andererseits ermittelt. Dabei ergab sich, daß die Gesamtdroge besser peroral resorbiert wird als das Reinglykosid. Die perorale Ausnutzung ist bei Scillaren 1,87%, bei der Droge 5,25%. Weiter wurde die Verträglichkeit von Reinglykosid u. Drogenzubereitung verglichen. Meerschweinchen zeigten nach 100 FD je 100 g Tier u. Tag Appetitverlust. Einige Tiere starben. Herz systolisch. Hunde zeigten mit der Drogenverreibung Durchfall oder Erbrechen, Menschen Leibes-schmerzen, Durchfall oder Erbrechen. Scillaren wurde in nach FD gleicher Dosierung besser vertragen. Die Nebenwirkungen werden als Überdosierungserscheinungen infolge der besseren peroralen Resorption des Drogenpräp. gedeutet u. auf die Unzulänglichkeit einer Dosierung nach FD ohne Berücksichtigung des Resorptionskoeff.

nachdrücklich hingewiesen. (Z. ges. exp. Med. 109. 782—88. 6/12. 1941. Dresden-Radebeul, Dr. Madaus u. Co., Biol. Inst.)

JUNKMANN.

A. Amann, A. Jarisch und H. Richter, *Die Wirkung der Mistel auf den Lungenkreislauf*. Der herzwirksame Stoff der Mistel verengt die Lungengefäße bei Katzen u. Kaninchen u. bewirkt bei geeigneter Dosis anhaltende isolierte Drucksteigerung in der Arteria pulmonalis. Drucksenkende Reflexe traten dabei u. bei künstlicher Drucksteigerung in der Pulmonalis nicht auf. Der BEZOLD-Effekt kommt unabhängig von der Pulmonalisdruksteigerung zustande. Die Verengung der Lungengefäße ist von Bedeutung für die tox. Wrkg. des Mistelextraktes. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 590—96. 26/7. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

A. Jarisch, *Die Bedeutung des Vagus für die Wirkung der Mistel und des Veratrin*. Die Spezifität des Bezold-Effektes. Bei niedrigem Blutdruck infolge unspezif. Kreislaufschädigung oder durch Acetylcholin, Nitrite, Arsen u. a. wird durch Kälteblockade des Vagus der Blutdruck der Katze nicht gesteigert, sondern nicht selten weiter gesenkt. Der BEZOLD-Effekt nach Injektion von Veratrin u. des herzwirksamen Mistelextraktes kann jedoch durch Unterbrechung der Leitfähigkeit des Vagus ausgeschaltet werden. Daraus folgt die spezif. Natur des BEZOLD-Effektes. Der Herzstoff der Mistel zeigt eine zweiphasige Wirkung. Bei noch intaktem Vagus kommt es zu Blutdrucksenkung mit Bradykardie, später tritt eine tox. Wrkg. auf, die zum Tode führt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 266—70. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

* **D. Danielopolu und I. Marcou**, *Über die physiologische Rolle des Adrenalins, Sympathins und Acetylcholins. I. Untersuchungen über das Verhalten der Gefäße bei nebennierenlosen Tieren*. An Hunden u. Katzen wurde in Luminalnarkose nach doppelseitiger Nebennierenentfernung der Carotidruck u. der Blutdruck im peripheren Stumpf einer Femoralarterie gemessen. Nach Nebennierenentfernung sinkt der Blutdruck zunächst infolge des Operationsschocks ab, erholt sich dann vorübergehend u. sinkt nach einer bis mehreren Stdn. wieder infolge der Nebenniereninsuffizienz ab. Die pressor. Wrkg. des Adrenalins nimmt während des Absinkens des Blutdruckes ab u. tritt verzögert ein, die Blutdruckkurve erscheint abgeflacht. Die Blutdrucksteigerung durch Sympathicusreiz u. die Blutdrucksenkung nach Reizung vasodilator. Fasern werden abgeschwächt u. verschwinden schließlich völlig. Durch Injektion von Nebennierenextrakt wird die negative Rk. auf Adrenalin u. Sympathicusreiz wieder fast annähernd erreicht. Es wird angenommen, daß die Adrenalin- u. Sympathinempfindlichkeit der Erfolgsorgane durch einen „Adrenalin-komplex“ reguliert wird. Dieser wird aus dem Nebennierenadrenalin in den Erfolgsorganen gebildet u. gespeichert, ist selbst nicht wirksam, liefert aber wirksames Sympathin. Nach Nebennierenentfernung u. bei wiederholter Erregung durch Sympathicusreiz oder Adrenalin wird der „Adrenalin-komplex“ aufgebraucht. (Vgl. C. 1941. I. 241.) (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 1290—1303. 1939/1940.) ZIFF.

D. Danielopolu und I. Marcou, *Über die physiologische Rolle des Adrenalins, Sympathins und Acetylcholins. II. Sensibilisation für Adrenalin. Sensibilisierende Wirkung des Adrenalins für Sympathin und Acetylcholin. Sensibilisierende Wirkung des Acetylcholins für Adrenalin und Sympathin. Gewöhnung an Adrenalin und Acetylcholin*. In Verss. an Katzen, Hunden u. Kaninchen wird gezeigt, daß Adrenalin, Sympathicusreiz u. Acetylcholin unter bestimmten Bedingungen sich gegenseitig im Sinne einer additiven Wrkg., Sensibilisierung oder Gewöhnung beeinflussen. Nach Nebennierenentfernung tritt durch Adrenalinvorbehandlung kurzdauernde Sensibilisierung für Adrenalin u. Sympathicusreizung ein. Injektion von frischem Nebennierenextrakt wirkt ebenso. Vorangehende Sympathicusreizung sensibilisiert für Adrenalin. Die nach Nebennierenexstirpation fehlende Gefäßerweiterung durch Reizung vasodilator. Sympathicusfasern wird durch Adrenalin wiederhergestellt u. verstärkt. Die sensibilisierenden Wirkungen kommen durch den „Adrenalin-komplex“ zustande. Dieser sensibilisiert sowohl für sympath., als auch für parasympath. Reize. In kleinen Gaben verstärkt Acetylcholin die Wrkg. von Adrenalin u. Sympathicusreizung, durch hohe Acetylcholidosen wird die Adrenalinwrkg. aufgehoben oder abgeschwächt. Nach wiederholter Injektion zeigen Adrenalin u. Acetylcholin abgeschwächte oder keine Wirkung. Die parasympath. Erregbarkeit der Erfolgsorgane soll durch einen „Acetylcholin-komplex“ gesteuert werden. Die Wrkg. des „Adrenalin-komplexes“ u. „Acetylcholin-komplexes“ erstreckt sich anscheinend auch auf das antagonist. System. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 1304—26. 1939/1940.) ZIFF.

D. Danielopolu und I. Marcou, *Über die physiologische Rolle des Adrenalins, Sympathins und Acetylcholins. III. Neue Auffassung über die physiologische Rolle des Adrenalins, Sympathins und Acetylcholins. Mechanismus der lokalen Regulation im*

Endorgan. Die lokale regulator. Wechselfunktion von Sympathicus u. Parasympathicus geschieht mit Hilfe 1. des „akt. Adrenalin“, 2. des „akt. Sympathin“, 3. des „akt. Acetylcholin“, 4. des „Adrenalincomplexes“ u. 5. des „Acetylcholincomplexes“. Das „akt. Adrenalin“ wird im Nebennierenmark gebildet u. geht im Blut oder Erfolgsorgan in den „Adrenalincomplex“ über. Das „akt. Sympathin“ ist der Erregungsstoff des Sympathicus, mit dem „akt. Adrenalin“ ident., u. wirkt wie dieses amphotrop. Das „akt. Acetylcholin“ ist der Wirkstoff an der parasympath. Nervenendigung, der präganglionären Synapse u. im Nebennierenmark u. kann auch den Endapp. des Sympathicus aktivieren. Der „Adrenalincomplex“ bildet die unwirksame Vorstufe des wirksamen Sympathins. Über seinen chem. Bau ist noch nichts bekannt. Der „Acetylcholincomplex“ ist ebenfalls unwirksam u. liefert akt. Acetylcholin. Die Annahme eines stabilen „Adrenalincomplexes“ fußt auf der Tatsache, daß Gefäßtonus u. sympath. Erregbarkeit nach Nebennierenentfernung noch stundenlang bestehen bleiben, während die Adrenalinwrkg. in wenigen Min. aufhört. Der „Adrenalincomplex“ kann zwar auch aus Sympathin aufgebaut werden, für die dauernde Bldg. ist jedoch Nachlieferung von Adrenalin aus dem Nebennierenmark notwendig. Die Bldg. des „Adrenalincomplexes“ ist demnach letzten Endes von der Funktion der Nebenniere abhängig. Acetylcholin soll im Blut oder Erfolgsorgan in einen „Acetylcholincomplex“ übergehen. Die Wechselwrkg. der Antagonisten am Erfolgsorgan kommt zum Ausdruck in der Aktivierung des Sympathicus durch Acetylcholin u. des Parasympathicus durch Adrenalin. Dem entspricht auch, daß durch Sympathicusreiz u. Adrenalin Acetylcholin u. durch letzteres Sympathin freigesetzt wird. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 1327—41. 1939/1940.) ZIFF.

Charles E. Brunton, *Die Erzeugung von Exophthalmus beim Hund durch Acetylcholin.* Am Hund in Chloralosenarkose, dem ein Ganglion cervicale superius entfernt wurde, bewirkte Injektion von Acetylcholin Exophthalmus. Dieser trat sowohl sofort nach der Operation, als auch nach Degeneration der Nerven auf, welche die MÜLLERSche Orbitalmembran versorgen. Auf der denervierten u. intakten Seite trat der Exophthalmus etwa gleich stark auf. Nach Verss. am durchströmten Hundekopf scheint der Exophthalmus vor allem durch Blutansammlung in den erweiterten Gefäßen zu entstehen. (J. Physiology 97. 383—93. 1940. Liverpool, Univ., Dep. of Physiology.) ZIFF.

Clara Torda, *Einfluß von Acetylcholin, Prostigmin, Kalium und Ermüdung auf den gekreuzten Streckreflex und seine Hemmung bei der Kröte.* Der isolierte Gastrocnemius der Kröte wurde von der Aorta aus mit RINGER-Lsg. durchströmt u. durch Reizung des zentralen Ischiadicusendes der Gegenseite u. der zentralen Enden gleichseitiger Ischiadicusäste zur Kontraktion gebracht. Die isometr. Zuckungen wurden registriert. Durch schwache Reize wurde der gekreuzte Reflex gehemmt, durch starke infolge Summation verstärkt. Acetylcholin, Prostigmin u. Ermüdung verhinderten diese Wirkung. Der gleichseitige Reflex war bei abgeschwächtem gekreuztem Reflex verstärkt. Unter Acetylcholineinfl. hielt die Wrkg. des gleichseitigen Reflexes etwas länger an als der Reiz. Kalium zeigte in 4—8-facher Konz. dieselbe Wrkg. wie n. RINGER-Lss. (vgl. C. 1937. I. 4821). (J. Physiology 97. 357—62. 1940. London, Univ. College, Dep. of Physiology, Pharmacology.) ZIFF.

R. Prigge, *Experimentelle Untersuchungen zur Chemotherapie der Tuberkulose.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1941. I. 2828.) Beschreibung u. krit. Erörterung verbesserter Methoden zur exakten Beurteilung der therapeut. Wrkg. chem. Verbb. bei experimenteller Tuberkulose. — Verss. mit 52 Verbb. bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens ergaben, daß 4 n-Hexylresorcinchaulmoogroyl- (Hydnocarpoyl-) Ester u. α -chaulmoogroyl- (hydnicarpoyl-) β -glycerinphosphorsaures Natrium eine ähnliche Wrkg. besitzen wie chaulmoograsaures Benzyl (Antileprol). (Klin. Wschr. 20. 633—37. 657—60. 21/6. 1941. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Exp.therapeut. Abt.) ZIFF.

Herbert Fiedler, *Untersuchungen über die unterschiedliche Wirkungsweise fetthaltiger und fettloser Puder.* In Modellverss. mit entsprechender Vers.-Meth. wurde festgestellt, daß die Haut durch Puder bestimmter Zus. nicht nur in unnatürlicher Weise ausgetrocknet werden kann, sondern daß ihr gleichzeitig auch Fett entzogen wird, das für den natürlichen Ablauf der Lebensvorgänge in der Haut notwendig ist, bes. auch für deren W.-Haushalt. Es wurde weiter gezeigt, daß ein mit einer auf die Bedürfnisse der Haut abgestimmte Salbengrundlage befetzter Puder mit starkem Adsorptionsvermögen, das nur nach erfolgter Fettabgabe wirksam wird, den physiol. Bedürfnissen der Haut am besten entspricht. Weitere Einzelheiten im Original. (Jahreskurse ärztl. Fortbildg. 32. Nr. 4. 29—42. 1941. Leipzig, Vasenol-Werke Dr. A. Köpp. Sep.) SCHWAIB.

W. Schmidt-Lange, *Die keimtötende Wirkung des Bienengiftes.* Das im Forapin enthaltene Bienengift wirkt ziemlich stark keimtötend. Staphylokokken u. Streptokokken werden stärker beeinflusst als Colibacillen. Auch im Hemmungs- u. Keim-

trägers. äußert sich die Wrkg. deutlich. (Münchener med. Wschr. 88. 935—36. 22/8. 1941. München, Univ., Hygien. Inst.) ZIFP.

Carlo Magrini, *Ein neues Gegenmittel gegen Brechweinstein*. An Kaninchen, die mit intravenöser Injektion von Brechweinstein behandelt wurden, erwies sich nachfolgende Injektion von Na-Brenzcatechindsulfonat als ein wertvolles Gegenmittel, weil durch die Komplexbldg. das Sb weitgehend entgiftet wird, wobei wahrscheinlich Puadin entsteht. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 19. 145—47. März/April 1941. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

J. Várady, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel während der CO-Vergiftung*. In Unters. an 15 derartigen Patienten wurde festgestellt, daß bei schwerer CO-Vergiftung eine Hyperglykämie auftritt. Nach Belastung mit 50 g Glucose bleibt die Blutzuckerkurve 30—60 Min. hoch u. sinkt auch nach 2 Stdn. nicht unter den hyperglykäm. Ausgangswert. Die Insulinsekretion bleibt bei der CO-Vergiftung unbeeinflusst. (Wiener med. Wschr. 92. 121—22. 14/2. 1942. Budapest, St. Rochus-Krankenh.) SCHWAIBOLD.

Karl M. Walthard, *Die klinische Bedeutung der Nerven- und Muskelchronaxie bei Spätschäden nach Tri-o-kresylphosphatvergiftung*. Durch Tri-o-kresylphosphat geschädigte Muskeln zeigen bei direkter Reizung hohe Chronaxiewerte, welche wahrscheinlich mit der Bldg. harter, etwa bleistiftdicker Muskelstränge in Zusammenhang steht. Es handelt sich dabei wohl um eine prim. Muskelerkrankung, die von der Tri-o-kresylphosphatpolyneuritis unabhängig ist. Die histolog. Unters. eines solchen Muskelstranges ergab prim. partielle Muskelatrophie mit dem Bild der wachartigen Degeneration. (Schweiz. med. Wschr. 71. 392—94. 22/3. 1941. Genf.) ZIFP.

Ong Sian Gwan, *Immunität gegen Phosgen*. Die Resistenz von Meerschweinchen u. weißen Mäusen gegen Phosgen wird durch Vorbehandlung mit steigenden Phosgenkonz. oder einmalige Phosgenbehandlung gesteigert. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 205—16. Febr. 1941. Leyden, Lab. Kamerlingh Onnes.) ZIFP.

Robert Heggin, *Die Chemotherapie der Pneumonien*. Leipzig: G. Thieme. 1942. (127 S.) 4^o. RM. 11.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

William H. Meade und Alton Ochsner, *Die relative Eignung von Catgut, Seide, Leinen und Baumwolle als Nahtmaterial*. (Surgery 7. 485—514. April 1940. New Orleans, Louis., Tulane Univ., School of Med., Dep. of Surgery.) ZIFP.

Knud Nilou, *Aluminiumchloridaufösungen*. Lsgg. mit oder ohne Zusatz von Borax oder Borsäure ergaben nach 3 Monate langer Aufbewahrung in der Kälte, Wärme oder im Sonnenlicht keine Änderung in den ursprünglichen pH-Werten. Es liegt somit kein Grund vor, diese Stoffe den Lsgg. zwecks Vorbeugung der Hydrolyse zuzusetzen. Die in dem Handel vorkommenden Odo-ro-no-Präpp. waren verschied. von den im Codex aufgenommenen $AlCl_3$ -Lösungen. Vf. rät ab, für die Herst. von Ersatzprodd. wasserfreies $AlCl_3$ anzuwenden. (Farmac. Tid. 51. 785—88. 22/11. 1941.) E. MAYER.

Pierre Duquenois, *Über die komplexe Struktur des Brechweinsteins*. Brechweinsteinlsg. verhält sich wie die Lsg. eines Ampholyts. Ihr pH liegt in der Nähe des isoelektr. Punktes ($p_H = 3,8$). Zwischen $p_H = 3,8$ u. $7,2$ liegt in den Lsgg. eine WERNERSche Komplexverb. vor. Antimon ist darin als Antimoniotartratanion enthalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 570—71. 1938.) ZIFP.

M. W. Deuschmeister, *Synthese von Monojodacetylsalicylsäure*. Ausgehend von Salicylsäure wird die Synth. über die Monojodsalicylsäure (I) als Zwischenprod. durchgeführt. I wird nach dem D. R. P. 224536 durch Einw. von J_2 u. KJ auf die alkal. Lsg. der Salicylsäure erhalten; das Umkrystallisieren erfolgt zweckmäßiger durch Lösen in Methanol u. Auskrystallisieren durch Zugabe von W. u. Abkühlen; F. 196° , Ausbeute 66%. Monojodacetylsalicylsäure, F. 154° , wird mit 47%ig. Ausbeute erhalten durch Acetylieren von I mit Acetanhydrid in Ggw. von wasserfreiem Na-Acetat bei 130 bis 140° während 4—5 Stdn., entsprechend dem D. R. P. 224537. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 4. 27—28. 1940.) v. FÜNER.

M. J. Schulte, *Über Geschmack und Geschmackskorrigentien*. Der widerliche Geschmack von Na-Salicylat + $NaHCO_3$ wird durch Zusatz von $Na_4P_2O_7$ beseitigt, Korrigentia für Na-Salicylat allein sind Pfefferminzwasser u. Lakritzensaft. — Bei Sulfanilamid, Sulfapyridin, Ultraseptyl u. dgl. korr. man den bitteren Geschmack durch einen entsprechenden Geruch, wofür bes. Oleum Aurantiorum empfohlen wird; hierzu wird Sirup. simplex mit 10% einer Lsg. des Öles in Spiritus (1 = 10) vermischt u. von der Mischung 15 g auf ein Getränk von 300 ccm zugefügt. — Auch bei Amygdalus

calculus mit bitterem Nachgeschmack wirkt Zusatz von Sir. Ol. Aurant. günstig, ebenso bei *Solutio Saccharatis ferri concentrata* statt *Oleum Florum Aurant.* *Ferrochlorid* wird durch Citronensäure oder nach CLARKE durch Spirit. Ment. pip. im Geschmack verbessert, *Ferrojodidsirup* durch gleiche Menge Sirup. simplic. u. Zusatz von Spirit. Ment. pip. — Große Gaben von *Glycerin* bei Nierensteintherapie macht man durch Zusatz von Limonadensirup schmackhaft. (Pharmac. Weekbl. 79. 161—64. 28/2. 1942. Arnhem, Gemeente-Apotheek.) GROSZFELD.

R. Paris, *Zur Kennzeichnung des Öltresters mit dem Reagens von Pabst*. Das Reagens von PABST (Dimethyl-p-phenylendiamin) eignet sich nicht zum spezif. Nachw. von Öltrestern. Die Rk. fällt auch mit anderen ligninhaltigen Materialien positiv aus. Eine beständigere Farbrk. geben Öltrester u. andere ligninhaltige Stoffe in der Kälte mit Phloroglucin in salzsaurer Lösung. (Bull. Sci. pharmacol. 48 (43). 17—20. Jan./Febr. 1941. Paris, Faculté de Pharmacie, Labor. de Micrographie.) ZIPF.

A. N. Kurtewa, *Trennung von mono- und disubstituierten Barbitursäurederivaten in Anwendung zur Kontrolle der Gewinnung von einigen Barbituraten*. Zur Best. von mono- u. disubstituierten Derivv. der Barbitursäure werden 3—4 cem des Rk.-Gemisches mit 10—15 cem W. verd., 3-mal mit je 10 cem Ä. extrahiert, die Ä.-Lsg. mit Na_2SO_4 getrocknet u. in den Scheidetrichter gebracht; zur Ä.-Lsg. wird aus der Bürette 0,5 cem 0,1-n. NaOH-Lsg. zugegeben, umgeschüttelt, die wss. Lsg. abgelassen u. im Reagensrohr 5%ig. Eisenchloridlsg. zugegeben, bei Ggw. von nicht in Rk. getretenem monosubstituiertem Deriv. entsteht rotbrauner Nd.; die Zugabe von je 0,5 cem NaOH wird so lange wiederholt, bis bei Zugabe von FeCl_3 ein gelber Nd. ausfällt; dieser Punkt zeigt den Beginn der Titration von disubstituiertem Deriv. an. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 307—10. März 1940.) V. FÜNTER.

Friedrich Luther, Berlin, *Esteramide der Mandelsäure* erhält man durch Verestern von Mandelsäureamid mit Methyläthyl- oder Isopropyllessigsäure oder durch Verestern von Mandelsäure mit diesen Säuren u. anschließendem Umsetzen mit NH_3 in bekannter Weise. Methyläthylacetylmandelsäureamid, F. 62—64°. — Isovalerianylmandelsäureamid, F. 71—72°. In Konz. von 1:110000 wird Spasmolyse erreicht, während Mandelsäure die gleiche Wrkg. erst bei einer Konz. von 1:20000 erkennen läßt. Bei einer Dosis von 0,5 g je kg Tier keinerlei Toxizität, im Gegensatz zu Papaverin, das mit 0,1 g je kg Tier tödlich wirkt. (D. R. P. 716 579 Kl. 12 o vom 4/8. 1938, ausg. 29/1. 1942.) KRAUSZ.

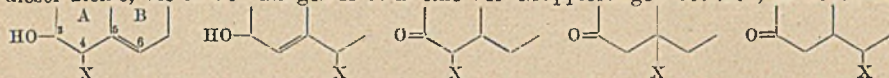
Aladar Skita, Hannover, und **Fritz Keil**, Berlin-Karlshorst, *Alkylaminobenzoensäurederivate*. Aminbenzoensäureester oder -amide werden mit Aldehyden in Ggw. eines Pt-BaSO₄-Katalysators bei Zimmertemp. unter 3 at Druck mit H₂ behandelt. Dabei wird der Aldehyd red. u. tritt als Alkylrest in die NH₂-Gruppe ein. Auf diese Weise werden z. B. folgende Derivv. des p-Aminobenzoensäureäthylesters (I) hergestellt: N-Äthyl-I (F. 71°; Pikrat, F. 114—115°), N-Propyl-I (F. 70°; Pikrat, F. 80°), N-γ-Oxybutyl-I (F. 104°; Pikrolonat, F. 146°) u. N-Benzyl-I (F. 98—99°). Ferner sind erhältlich das p-Butylaminobenzoäthyläthylaminöthanol (Hydrochlorid, F. 102°; Pikrolonat, F. 135°) u. das o-Phenylpropylaminobenzamid (F. 99°; Pikrat, F. 113°). Die Verbb. besitzen pharmakol. Eigenschaften. (D. R. P. 716 290 Kl. 12 q vom 22/6. 1935, ausg. 16/1. 1942.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *2,5-Dioxyvaleryl-β-alaninäthylester* erhält man durch Umsetzen von 2,5-Dioxyvaleriansäurelacton mit β-Alaninäthylester; in W. lösl. viscoses Öl, Kp._{0,001} 130°. Zwischenprod. für Arzneimittel. (Schwz. P. 215 561 vom 7/8. 1939, ausg. 1/10. 1941. Zus. zu Schwz. P. 213 249; C. 1941. II. 2973.) KRAUSZ.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Oxydationsprodukte der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Behandlung von Verbb. dieser Reihe, die ein labiles H-Atom haben, mit solchen Oxydationsmitteln wie Pb-Tetraacetat. Als Ausgangsstoffe kommen z. B. Verbb. in Betracht, die eine CO-, COOH-, CN-Gruppe oder eine C'=C-Doppelbindung aufweisen. 1 g Acetoxybisorcholensäure wird z. B. in 50 cem Eisessig auf dem Glycerinbad auf ca. 100° erhitzt. Hierauf fügt man 1 Mol Pb-Tetraacetat in etwas Eisessig tropfenweise hinzu, u. rührt kräftig bis Jodstärkepapier keine Blaufärbung mehr zeigt. Nach dem Aufarbeiten erhält man 0,3 g einer neutralen u. 0,65 g einer sauren Fraktion, die von der Säure, die als Ausgangsmaterial gedient hatte, verschieden ist. Wenn man Pregnenol-3-on-20-acetat in analoger Weise mit Pb-Acetate behandelt, so erhält man ein Prod., das neben einem Diacetoxypregnenolon, dessen am C-Atom-17 sitzendes Wasserstoffatom wahrscheinlich durch einen Acetoxyrest ersetzt ist, auch noch etwas unverändertes Ausgangsmaterial enthält. Aus Acetoxyprogesteron erhält man analog

nach dem Chromatographieren *A⁴-Pregnendion-3,20-diol-17,21*. (F. P. 868 396 vom 26/12. 1940, ausg. 29/12. 1941. D. Priorr. 24/12. 1938 u. 31/3. 1939.) JÜRGENS.

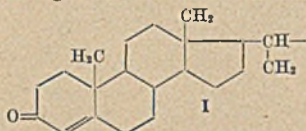
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *4,5-ungesättigte 3-Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Behandeln von Verb. dieser Reihe, die in den Ringen A u. B eine der Gruppierungen besitzen, in denen X



eine OH-, Acyloxy- oder Alkoxygruppe bedeutet, u. in denen die Ringe A u. B auch Halogen aufweisen können, mit Mitteln, die geeignet sind, HX abzuspalten. Man kocht z. B. 1 (Teil) *Androsten-5-triol-3,4,17*, F. 254—255°, in 70 A. u. 3 konz. HCl während 15 Min., arbeitet auf u. kryst. aus Hexan oder Isopropyläther um oder fällt als Semicarbazon *Androsten-4-ol-17-on-3*. Dieselbe Verb. erhält man, wenn man *Androsten-4-triol-3,6,17* oder *Tetraoxy-3,5,6,17-androstan* mit K-Bisulfat im Vakuum erhitzt. Aus einem Gemisch von *3,4-Dioxyandrosten-5-on-17* u. *3,6-Dioxyandrosten-4-on-17* mit Selendioxyd erhält man *Androsten-4-dion-3,17*, F. 173—174°. Aus *4-Oxy-pregnandion-3,20* erhält man *Pregnen-4-dion-3,20*, F. 120—129°. Dieselbe Verb. entsteht aus *Benzoyloxy-6-pregnandion-3,20* oder *Trioxy-3,5,6-pregnanon-20*. Aus dem Gemisch von *Pentaoxy-3,4,17,20,21-pregnen-5* u. *3,6,17,20,21-Pentaoxypregnen-4*, das man mit Selendioxyd aus *3,17-Dioxy-20-oxopregnen-3* erhält, gelangt man zum *21-Oxypregnen-4-dion-3,20*. (Holl. P. 51 420 vom 3/6. 1938, ausg. 15/11. 1941. Schwz. Prior. 3/6. 1937.) JÜRGENS.

Schering A. G., Berlin, *Δ₁-Androstendion* durch Abspalten von Halogenwasserstoff aus 3-Keto-2-halogensteroiden durch Behandlung mit organ. Basen, vorzugsweise mit hochsd. Pyridinbasen, bes. Kollidin, oder term. Zerlegung der entsprechenden Pyridiniumverb. der 3-Keto-2-halogensteroiden sowie, falls erforderlich, anschließende Überführung der so erhaltenen *Δ₁-ungesätt. Verb.* in die *Δ₁-ungesätt. Androstendione*. Man erhitzt z. B. 2,68 g *2-Bromcholestanon* während 2 Stdn. mit Kollidin, schüttet das Rk.-Prod. nach dem Abkühlen in verd. HCl u. arbeitet auf. Das so erhaltene *Δ₁-Cholestanon* wird aus verd. Aceton oder A. umkryst., F. 95°, u. in bekannter Weise durch Abbau der Seitenkette in das *Δ₁-Androstendion-3,17* übergeführt. Oder man kocht *2-Bromallo-pregnandion* in trockenem Pyridin 1 Stde., filtriert nach dem Abkühlen den Pyridinium-Nd. ab, kryst. aus A.-Ä. u. kocht abermals in Pyridin. Hierauf dest. das Pyridiniumsatz im Vakuum bei 14 mm, wobei der größte Teil bei 270—280° übergeht. Man löst das Rk.-Prod. in A., fällt mit W., u. erhält nach dem Aufarbeiten *Δ₁-Allopregnendion*, F. 202 bis 204°, das durch Absprennen der Seitenkette in *Δ₁-Androstendion* übergeführt wird. Man kann mit demselben Erfolg auch mit Kollidin enthalogenieren oder von *2-Bromandrostandion-3,17* ausgehen. Geht man vom *Acetat des 2-Bromandrostanol-17-on-3* aus, so erhält man nach der Behandlung mit Kollidin das *Acetat des Δ₁-Androstenol-17-on-3*, F. 117—118°, das nach dem Verseifen in das freie *Δ₁-Androstanol-17-on-3*, F. 150°, übergeht, das im Test von BUTENANDT u. TSCHERNING ein Wachstum des Hahnenkammes um 20% hervorruft, u. im Test von Fußgänger ein Wachstum der Oberfläche um 30% zeigt, sowie eine Sekretion der Visiculardrüse der infantilen Ratte hervorruft. Das Prod. kann in bekannter Weise durch Oxydation mit Chromsäure in Eisessig in *Androstendion*, F. 138—139° übergeführt werden. Man kann *2-Bromcholestanon* auch mit Dimethylpyridin enthalogenieren. (F. P. 867 697 vom 14/11. 1940, ausg. 21/11. 1941. D. Prior. 2/8. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Oxydationsprodukt von ungesättigten Sterinen oder Gallensäuren* durch Behandlung von Verb., welche das Radikal nebenst. Formel I besitzen, mit Oxydationsmitteln bis zum vollständigen Abbau der Seitenkette, sowie anschließende Isolierung des *Δ^{4,5}-Androstendions*. 1 (Teil) *Cholestanon* wird z. B. in 30 Eisessig bei 20° im Laufe von 4 Stdn. allmählich unter kräftigem Rühren mit 1,4 CrO₃ in 90%ig. Essigsäure oxydiert. Hierauf rührt man 24 Stdn. weiter, dest. die flüchtigen Bestandteile mit W.-Dampf ab, fällt die sauren Bestandteile mit Natronlauge aus dem äther.



Auszug, dampft diesen ein, verrührt den Rückstand mit Methanol u. gewinnt aus dem lösl. Anteil das unveränderte Ausgangsmaterial, während aus dem Rückstand die Polyketone durch Behandlung mit konz. Salzsäure erhalten werden. Diese können durch Hochvakuumdest. oder Fällen als Trimethylaminoacetylhydrazon u. Umkrystallisation aus Hexan oder verd. A. unter Zusatz von Tierkohle gereinigt werden. Das erhaltene Androstendion erweist sich als hoch männlich wirksam im Kammwachstumstest u. am Kapaun. (Schwz. P. 214 603 vom 28/4. 1937, ausg. 1/8. 1941.) JÜRGENS.

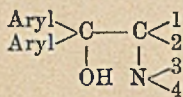
Theodor Wehrle, Basel, Schweiz, *Vakuumentkeimung mit Formaldehyd* durch Verdampfen von *Trioxymethylen* u. Einleiten von *W.-Dampf* in die mit *Formaldehyd* gefüllte Entkeimungskammer bei etwa 40—60°. (Schwz. P. 214 287 vom 5/8. 1939, ausg. 1/7. 1941.) HEINZE.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston**, Chicago, und **Ervin W. Hopkins**, Hinsdale, Ill., V. St. A., *Entkeimen von Flüssigkeiten*, wie *W., Bier* u. dergleichen. Die Fl. werden durch ein Filter geleitet, das aus einem körniger Trägerstoff wie Sand oder Zeolith besteht, der *aliph. Amine* oder deren Salze adsorbiert hat. Die Amine enthalten einen KW-stoffrest von mindestens 6 C-Atomen wie z. B. *Dodecylamin, Hexadecylamin*. Als Salze können solche mit anorgan. Säuren wie *HCl* oder mit organ. Säuren wie *Essigsäure* verwendet werden. (A. P. 2 247 711 vom 12/2. 1940, ausg. 1/7. 1941.) HEINZE.

Ernst Gottsacker, Wuppertal-Elberfeld, *Desinfektionsmittel*, gek. durch die Verwendung *acylhaltiger quaternärer Ammoniumverbb.*, die an der Amidgruppe mindestens einen höheren aliph. KW-stoffrest besitzen, u. am quaternären Stickstoff einen Benzylrest, der vorzugsweise in p-Stellung, eine nicht wasserlös. machende Gruppe wie z. B. Alkyl, Alkoxy, Halogen oder Nitro, enthält z. B. *Dodecylamid der p-Nitrobenzylidimethylammoniumchloridessigsäure* oder *Dodecylamid der p-Methylbenzylidimethylammoniumchloridessigsäure* oder *Dodecylamid der p-Chlorbenzylidimethylammoniumchloridessigsäure*. Verwendung in wss. Lsg. von etwa 1:30000 eventuell in Ggw. anderer Desinfektionsmittel. (Schwz. P. 213 502 vom 11/5. 1939, ausg. 16/5. 1941.) HEINZE.

Ernst Gottsacker, Wuppertal-Elberfeld, *Desinfektionsmittel*, gek. durch die Verwendung *acylhaltiger, quaternärer Ammoniumverbb.*, die in der Amidgruppe einen substituierten Acylrest tragen u. am quaternären Stickstoff einen höheren aliph. KW-stoffrest. — Z. B. *3,4-Dichlorbenzylmethylamid der Dodecylidimethylammoniumchloridessigsäure* oder *Benzylmethylamid der Dodecylidimethylammoniumchloridessigsäure* oder *Benzylmethylamid der Hexadecylidimethylammoniumchloridessigsäure*. Verwendung in Lsgg. bis 1:75000 eventuell in Ggw. anderer Desinfektionsmittel. (Schwz. P. 213 503 vom 9/6. 1939, ausg. 16/5. 1941.) HEINZE.

Chemische Werke Albert (Erfinder: **Emil Eibedenz**), Wiesbaden-Biebrich, *Desinfektionsmittel* nach Hauptpatent, wobei in der allg. Formel die Arylreste weniger als 8 C-Atome enthalten u. gleich oder verschied. sind u. die Substituenten 3 u. 4 auch Wasserstoff bedeuten. Mitverwendung anderer keimtönder Stoffe in wss. Lsg., z. B. *Dimethylamino-methyl-di-p-tolylcarbinol*, als Zusatz zu *Seifen, Salben, Mundwässern, Injektionslösungen* u. dergleichen. (D. R. P. 713 257 Kl. 30 i vom 18/5. 1939, ausg. 4/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 694 005; C. 1939. I. 1859.) HEINZE.



G. Analyse. Laboratorium.

P. G. Strelkow, *Widerstandsthermometer mit Quarzträgern*. (Vgl. C. 1941. I. 2284.) An Stelle von Porzellan oder Glimmer wird Quarz als Trägermaterial für Pt-Widerstandsthermometer empfohlen. Es werden verschied. Ausführungsformen erörtert, von denen sich eine schraubenförmige Anordnung u. eine Form mit an 4 Stellen eingeschnittenen dünnen Querscheiben am besten bewährt haben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1096—1101. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. Fricke und **F. R. Meyer**, *Leicht selbst herzustellende elektrische Öfen aus Glas für Temperaturen bis zu 600°*. Beschreibung u. Abb. eines Ofens für Temp. bis zu 600°, der aus einem Rohr aus Supremaxglas besteht, das mit Chromnickeldrahtwicklung versehen ist. Dieses Heizrohr befindet sich in einem zweiten Rohr von bedeutend größerem Durchmesser, so daß infolge der unterhalb Rotglut für die Wärmestrahlung geringen Durchlässigkeit des Glases eine gute Wärmeisolierung erreicht wird. (Chemiker-Ztg. 66. 53. 4/2. 1942.) STRÜBING.

Ju. A. Tomín, *Neue Konstruktion eines Laboratoriumskryptolofens*. Um die Unsicherheit bzgl. der Stelle des Stromüberganges von der Elektrode zur Füllung zu beseitigen, verwendet Vf. als untere Elektrode eine Cu-Scheibe, die als Boden unter der Füllung durch eine nach außen führende Niete mit der Stromzuleitung verbunden ist, als obere Elektrode ein Cu-, Messing- oder Al-Rohr, das spiralförmig in zwei Wicklungen in die Füllung eingelegt ist. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 662—63. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

M. W. Sacharow, *Untersuchung von Umwandlungen in flüssigem Zustande nach einer trägeitslosen differenzialthermischen Methode*. (Vgl. C. 1941. II. 82.) Vf. beschreibt

die Aufnahme von Abkühlungskurven bei Metallen mit Thermoelementen mit u. ohne Quarz- oder Porzellanhülse, wobei zwei Thermoelemente mit einem senkrechten, eines mit einem waagerechten Galvanometer verbunden ist. Die Meth., die auf verschied. Pb-Legierungen, Babbitmetall u. Silumin angewandt wird, ist bes. empfindlich beim Nachw. von Umwandlungen in Schmelzen mit großen Abkühlungsgeschwindigkeiten, z. B. von 15—20°/Minute. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 578—82. Mai/Juni 1940. Moskau, Inst. f. Buntmetalle u. Gold.)

R. K. MÜLLER.

W. N. Alexejew, *Apparat zur Bestimmung der statischen Aktivität von Sorptionsmitteln nach den gasförmigen Substanzen*. Das beschriebene Gerät besteht aus einer Gasbürette von 100—150 ccm, deren unteres Ende über eine Kugel mit Dreiweghahn mit einem Niveaurohr in Verb. steht, während das obere Ende, ebenfalls über einen Dreiweghahn mit dem (auf chem. Schüttvol. graduierten) Aufnahmegefäß für das Adsorptionsmittel u. einem Hg-Manometer oder einem MACLEOD-Manometer verbunden ist. Aus dem „toten Raum“ W des Adsorptionsgefäßes, dem Vol. A des Sorptionsmittels, dem Anfangs-, End- u. barometr. Druck (P_a, P_e, P_b), dem zum Druckausgleich verbrauchten Gasvol. V u. der Außentemp. $T^\circ K$ läßt sich die Aktivität des Sorptionsmittels vergleichsweise ermitteln nach: $x = [V - (W - A)(P_e - P_a)/A] \cdot (273 \cdot P_b) / 760 \cdot T$. Die Best. erfordert $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 650—51. Mai/Juni 1940. Leningrad, Inst. f. Gase u. fl. Brennstoffe.)

R. K. MÜLLER.

Samuel A. Woodruff und **Alfred J. Stamm**, *Magnetischer Rührer für eine evakuierte Sorptionsapparatur*. Beschreibung u. Abbildung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 565. Aug. 1941. Madison, Wis., Forest Products Labor.) STRÜBING.

A. A. Kusnetzow, *Methode zur Bestimmung des Temperaturkoeffizienten des Restmagnetismus von Dauermagneten*. Es wird eine Kompensationsmeth. ausgearbeitet, die auf der Anwendung einer ballist. Vorr. u. einer WHEATSTONESchen Brücke beruht. Der Reversibilitätsgrad der Änderung des Restmagnetismus zwischen 15 u. 90° wird untersucht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1118—21. Okt./Nov. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Louis Deffet, *Ein Apparat zur Messung der Dielektrizitätskonstanten*. Eine App. zur Messung der DE. von Gasen, Fl. oder festen Körpern wird ausführlich beschrieben. Meßspannung 110 V, Meßfrequenzen 15—3000 kHz. (Bull. Soc. chim. Belgique 50. 231—38. Okt./Nov. 1941. Brüssel, Univ. libre, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie physique.)

FUCHS.

Tito Franzini und **Michele della Corte**, *Eine Impulszählvorrichtung in Untersetzerschaltung*. Bei Unters. von Atomkernrk. oder von kosm. Höhenstrahlen mit Hilfe von GEIGER-MÜLLER-Zählrohren reicht häufig das zeitliche Auflösungsvermögen der Zählrohereinrichtung nicht aus. Vf. begegnet dieser Schwierigkeit durch eine Art Untersetzerschaltung des Zählrohrverstärkers für die Impulzzählung. Die elektr. Anordnung wird eingehend beschrieben. Untersetzungsverhältnisse bis 1:15 wurden erzielt. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1244—50. Dez. 1941. Florenz, Univ., Physikal. Inst.)

NITKA.

P. Kunze, *Eine transportable Nebelkammer für Demonstrationszwecke*. Vf. berichtet über eine pumpenlos arbeitende, mit fest eingebauter Lichtquelle für Anschluß an das Lichtnetz ausgerüstete Demonstrationskammer. Zur Nebelerzeugung wird eine W.-A.-Mischung verwendet (Erzielung eines möglichst kleinen Expansionsverhältnisses η), deren Dampfdruck durch Auflösung von LiCl zur Tauverhütung erniedrigt wird. Die Lebensdauer des Federkörpers erscheint durchaus einwandfrei. (Physik. Z. 42. 405—09. Dez. 1941. Rostock, Univ., Physikal. Inst.)

WASZERMANN.

Manne Siegbahn, *Röntgenröhren zu spektroskopischen Zwecken*. Bei der Unters. von manchen Substanzen auf ihr Röntgenemissionsspektr. kommt es häufig vor, daß die betreffende Substanz unter dem Einfl. der Elektronenbeschießung gast, was dann seinerseits den Nachteil hat, daß der als Glühkathode verwendete Wolframdraht stärker verdampft. Das verdampfte Wolfram schlägt sich an der Anode nieder u. stört beträchtlich das zu untersuchende Emissionsspektr. der auf der Anode befindlichen Substanz. Vf. beschreibt die Konstruktion zweier neuer Röntgenröhren, die diesen Nachteil vermeiden lassen u. bis zu 100 kV Betriebsspannung haben. Die eine Röhre besitzt eine kombinierte elektr. u. magnet. Fokussierung; Einzelheiten der Röhrenkonstruktion werden beschrieben. Die zweite Röhre benutzt eine weniger scharfe Fokussierung. Die Abstände zwischen Anode u. Kathode betragen bei diesen Röhren zwischen 10 u. 20 cm. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 28. Nr. 4. 4 Seiten. 1941. Stockholm, Akad., Forsch.-Inst. f. Physik.)

NITKA.

M. E. Jefferson und **S. B. Hendricks**, *Ein Ionisationsspektrometer mit Motorantrieb*. Eingehende Beschreibung der Konstruktion eines Röntgenspektrometers für die absol. Intensitätsmessung mit Zählrohr für die Strukturbest. von Kristallen. Die

von Galvanometern angezeigten Intensitätswerte in Abhängigkeit von dem Umdrehungswinkel des Krystals werden dadurch festgehalten, daß man auf einem mit der Umdrehungsachse des Krystalltisches synchron laufenden Papierstreifen die Ausschläge des Galvanometers durch Bleistiftmarkierung mitzeichnet. (Rev. sci. Instruments 12. 199—203. April 1941. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry.) WULFF.

H. Verse, *Eine Hochleistungseinrichtung für Röntgenfeinstrukturuntersuchungen*. Beschreibung einer neu konstruierten Apparatur. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 21. 1—3. 9/1. 1942. Hamburg, C. H. F. Müller A.G., Labor.) GOTTFRIED.

Richard Zietlow, Philip Hamm und R. C. Nelson, *Die Reinigung von Kohlelektroden für spektrographische Zwecke*. An Kohlelektroden für spektrograph. Unters. müssen bes. hohe Anforderungen bzgl. ihrer chem. Reinheit gestellt werden. Diese Reinigung kann nun auf rein chem. Wege wegen des porösen Charakters der Kohle durch mehrst. Behandlung mit heißer konz. HCl u. HNO₃, zu gleichen Teilen gemischt, u. nachfolgender Spülung mit heißem dest. W. erfolgen. Im Spektralgebiet zwischen 2478 u. 3274 Å zeigten die ungereinigten Spektralkohlen fremde Linien, deren Zahl je nach der gerade verwendeten Kohle zwischen 33 u. 110 schwankte, während die nach der genannten Meth. gereinigten Kohlen im gleichen Spektralgebiet nur 2 ± 1,7 fremde Linien aufweisen. Die restlichen Verunreinigungen bestehen in Spuren von Si, Cu u. in einem Falle auch Mg. Im sichtbaren Gebiet wurden Ca-Linien erkennbar. (Science [New York] [N. S.] 94. 438. 7/11. 1941. Minnesota, Landwirtschaftl. Unters.-Station.) NITKA.

Alexander J. Allen, *Ein Wasserstoffbogen hoher Intensität für kontinuierliche Strahlung*. Es wird eine neue Wasserstoff-Bogenanordnung beschrieben, die, abgesehen von isolierenden Einführungsstücken, ganz aus Metall gebaut ist. Der Bogen für kontinuierliche Ultraviolettstrahlung wird mit Gleichstrom von etwa 60 V erzeugt. Zur Zündung dient ein innerhalb einer geschlossenen Kupferkathode durch Wechselstrom geheiztes Nickelgewebe. Sowohl die Kathode wie auch die Anode werden durch einen W.-Umlauf gekühlt. Der Austritt der Strahlung erfolgt senkrecht zur scheibenförmigen Anode durch ein kleines Loch u. ein mit Glyptalharz auf den gesamten Metallzylinder der Lampe aufge kittetes Quarzfenster. Es werden die relative Intensitätsverteilung des Wasserstoffbogens in Abhängigkeit von der Wellenlänge wiedergegeben u. einige Vgl.-Aufnahmen. (J. opt. Soc. America 31. 268—70. März 1941. Pittsburgh, Pa., Univ.) WULFF.

Georg Sjöstedt, *Ein Universalfilter zur Erhöhung der Farbtemperatur einer Lichtquelle*. Vf. empfiehlt als Farbfilter zur Korrektur der Farbtemp. eine Doppelkuvette mit verschied. Lsgg.: Lsg. A: 4,295 g CuSO₄ · 5 H₂O, 4,295 g Mannit, 30,0 ccm Pyridin, dest. W. auf 1 l; Lsg. A': 30,0 ccm Pyridin, dest. W. auf 1 l; Lsg. B: 38,370 g Co(NH₄)₂ · (SO₄)₂ · 6H₂O (oder 27,293 g CoSO₄ · 7 H₂O), 28,145 g CuSO₄ · 5 H₂O, 10,0 ccm konz. H₂SO₄ (D. 1,835), dest. W. auf 1 l; Lsg. B': 10,0 ccm konz. H₂SO₄, dest. W. auf 1 l. Durch unverd. Filter aus Lsg. A u. Lsg. B (Schichtdicke 10 mm) wird die PRIEST-Zahl um 250 Einheiten herabgesetzt; durch entsprechende Verdünnung kann dieser Wert verkleinert werden, wie an Beispielen gezeigt wird. Tabelle der Farbtemp. u. PRIEST-Zahl einiger Lichtquellen im Original. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 37. Kemi 69—73. 13/9. 1941.) R. K. MÜLLER.

Edward M. Thorndike, *Ein Mikrophotometer für spektralanalytische Analysen*. Es wird eine Anordnung beschrieben, bei der ein Mikroskop mit beweglichem Objektschlitten benutzt wird, um das durchfallende Licht auf eine Sperrschichtphotozelle zu werfen, die unter der Vorschaltung eines Opalglases die Aufnahme der Durchlässigkeitskurve in Abhängigkeit von der Stellung der Platte mit den Spektrallinien ermöglicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 66—67. 15/1. 1941. Flushing, N. Y., Queens Coll.) WULFF.

—, *Methoden zur Schnellanalyse von Leichtmetallen mit dem Photometer*. Unter Hinweis darauf, daß die Photometrie in der medizin.-chem. Analyse, sowie in der Eisen- u. Stahlindustrie sich zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel entwickelt hat, werden die colorimetr. Verff. zusammengestellt, die für die Analyse der Leichtmetalle von bes. Bedeutung sind: Wie die Best. des Eisens in Al-Legierungen mit Sulfosalicylsäure, die Best. des Kupfers in Al-Legierungen mit Weinsäure u. Ammoniak, die Best. des Siliciums in Reinaluminium u. Al-Legierungen mit Ammonium-Molybdat, die Best. des Mangans in Reinaluminium u. Al-Legierungen mit Ammoniumpersulfatlg., die Best. des Magnesiums in Al-Legierungen mit Chinalizarin in Gummi arabicum-Lsg. u. schließlich die Best. des Titans in Al-Legierungen mit Wasserstoffsperoxyd. Es werden genaue Vorschriften für das Inlösungsbringen der Al-Legierungen sowie für

die Durchführung der colorimetr. Best. angegeben. (Dtsch. opt. Wschr. **63**. 1—3. 7/1. 1942.) WULFF.

S. M. Boronin, Vereinfachtes Colorimeter. Für das in der UdSSR verbreitete Colorimeter von DAWYDOW wird eine Stahlküvette vorgeschlagen, die mit Zu- u. Abflußröhrchen versehen u. innen mit Schutzlack bestrichen ist; auf die Stirnflächen werden Gummiringe aufgeklebt, Glasfenster aufgelegt u. mit Metallplatten mit Gummiringen die Fenster angezogen. Die Küvette erlaubt mehrere Messungen durchzuführen, ohne die Küvette aufzuschrauben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 917—18. Aug. 1940. Leningrad, Fabrik „Bolschewik“.) V. FÜNER.

Je. S. Tinowskaja, Colorimetrische Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in galvanischen Nickelbädern und p_{H} -Korrektur. Zur colorimetr. Best. wird als Indicator Bromkresolpurpur (0,1 g in 100 ccm 20%ig. A. gelöst) benutzt; die Reihe Standardlsgg. wird aus Citronensäure u. NaOH vorbereitet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 914—15. Aug. 1940.) V. FÜNER.

S. A. Strelkow, Antimonelektrode zur p_{H} -Bestimmung. Zusammenfassende Besprechung der ausländ. Literatur über diese Frage. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 897—906. Aug. 1940.) V. FÜNER.

Elek Valkovsky, Einfache und billige Herstellung von Ausrüstungen zur colorimetrischen Bestimmung von p_{H} -Zahlen für kleine Laboratorien. Anschließend an die Arbeit von ERENDITS (C. 1942. I. 1404) wird ein sehr billiger, nach dem GILLESPIE-Prinzip hergestellter Comparator (Abb.) beschrieben, der sehr präzise arbeitet, vorausgesetzt, daß die Indicatoren mit Sorgfalt hergestellt wurden. Arbeitsweise u. Angaben über anzuwendende Indicatoren im Original. (Mezőgazdasági Kutatószék **14**. 210—14. 1941. Pétoháza, Ungarn, Zuckerfabrik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

H. Kunst und H. Berkelbach v. d. Sprenkel, Konduktometrische Titrationsen verdünnter Lösungen. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1942. I. 1536), bei denen eine potentiometr. Meth. zur Best. von Äquivalenzen stark verd. Lsgg. entwickelt wurde, finden Vff. einen Weg, derartige Bestimmungen auch auf dem Wege konduktometr. Titration durchzuführen. Obleich der Kurvenlauf durch Absorptionsvorgänge, die auch durch Verwendung verschied. Gefäßmaterials nicht verringert werden, stark beeinflußt wird, gelingt es, durch Extrapolieren der auf beiden Seiten des Minimums liegenden geraden Kurvenäste den Äquivalenzpunkt mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen. Nachteilig gegenüber der potentiometr. Meth. ist jedoch, daß bei der konduktometr. zur Erzielung hinreichend genauer Äquivalenzbestimmungen relativ große Mengen der Lsgg. benötigt werden. (Biochem. Z. **309**. 315—28. 8/12. 1941. Utrecht, Reichsuniv., Labor. f. Embryologie u. Histologie.) STRÜBING.

John E. Vance, Eine Silberchloridelektrode für Säurebasentitration. Die AgCl-Elektrode wird empfohlen als Bezugselektrode an Stelle der Kalomelektrode, wobei man die elektrolyt. Brücke dadurch vermeidet, daß sich die Silberelektrode unmittelbar in die zu titrierende Lsg. eintauchen läßt. Es werden Verf. zur Herst. von Silberchloridelektroden angegeben. Bei den Titrationsen ist die Anwesenheit einer geringen Menge von Chloriden notwendig. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 68. 15/1. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Dept. of Chem.) WULFF.

Martin Shepherd, Änderungen an einer Apparatur zur volumetrischen Gasanalyse. An einer früher (C. 1931. II. 90) beschriebenen Analysenapp. wurden einige Verbesserungen u. Zusätze angebracht: Büretten aus KPG-Rohren, Meniskusbeleuchtung mit einer neuen Lampentype, Absorptionspipetten mit Gaszerteilerdiaphragmen, bequemeres Stativmaterial. (J. Res. nat. Bur. Standards **26**. 351—56. April 1941.) WULFF.

F. Schwiétring, Zur Ermittlung des Düseninflusses auf die Gasdichtebestimmung. Die Best. der Gasdichte sowohl im App. nach BUNSEN-SCHILLING wie auch in der Gaswippe nach KAHLE wird durch die Beschaffenheit der Ausströmungsdüse für das Gas weitgehend beeinflußt. Eingehende Verss. über Gasdichten an gasförmigen KW-stoffen zeigten, daß mit beiden App. bei Verwendung geeigneter strömungssymm. Düsen (genau kreisrund, gratfrei u. mit abgerundeten Kanten) genaue Werte erhalten werden. Die KAHLE-Wippe hat arbeitstechn. manche Vorteile (geringen Gasbedarf u. Zeitbedarf, höhere Genauigkeit). (Oel u. Kohle **38**. 68—72. 15/1. 1942. Gewerkschaft Elwerath, Wienhagen.) J. SCHMIDT.

W. Grundmann, Die Staubmessung. Das Tyndallometer ermöglicht eine Staubmessung durch Best. der Intensität des Streulichtes der staubhaltigen Atmosphäre. Für die einzelnen Staubarten müssen Eichkurven aufgenommen werden, da Einww. von Größe, Form u. opt. Oberflächeneinww. der Staubkörner ausgeschaltet werden müssen, um einwandfrei den Staubgeh. zu bestimmen. (Arch. techn. Mess. Lfg. **126**. T 152. 2 Seiten [V 1286—87]. 2/12. 1941. Braunschweig.) WULFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. Erber, *Über die Jodidbestimmung mit Hilfe von Eisen(III)-chlorid und ihre Anwendung zur Trennung von Chlorion und zur Silberbestimmung.* (Nach Veress. u. unter Mitarbeit von G. Lieber.) (Vgl. auch C. 1942. I. 595.) Die beschriebene Meth. beruht auf der Umsetzung $\text{Fe}^{+++} + \text{J}' = \text{Fe}^{+} + \frac{1}{2}\text{J}_2$ (I) u. dient im Gegensatz zu der bekannten Anwendung auf Fe^{+++} hier zur Best. von J' in saurer Lösung. Es erweist sich als notwendig, um formelmäßige u. quantitative Umsetzung in kurzer Zeit zu erreichen, bestimmte Grenzen der Konz. an FeCl_3 u. HCl einzuhalten. Diese werden im tern. Syst. $\text{H}_2\text{O}-\text{HCl}-\text{FeCl}_3$ graph. wiedergegeben. Die FeCl_3 -Konz. soll ziemlich unabhängig von der Säurekonz. mindestens 10-mal so groß wie die J' -Konz. sein. Die J' -Konz. im Rk.-Gemisch soll $\leq 0,012$ -n. sein. Ferner ist erhöhte Temp. (60°) u. die Verwendung eines Schlickkolbens, um Jodverluste zu vermeiden, erforderlich. Nach Ablauf von I wird der Fe^{++} -Überschuß mit F' maskiert u. J_2 mit Thiosulfat titriert. — Die Meth. kann, da sie auch in stark saurer Lsg. zuverlässig arbeitet, zur Trennung J' von Cl' in den meisten, zur Trennung J' von Br' in bestimmten Fällen verwendet werden sowie als Restmeth. zur Ag-Best. dienen. (Z. analyt. Chem. 123. 161—65. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Anorgan. Abt.) BRAUER.

W. D. Ponomarew, *Volumetrisch-analytische Bestimmung des Jodions in Quecksilberverbindungen.* Es wird eine Meth. angegeben, mittels fl. Zn-Amalgams das J-Ion in Hg_2 -Verbb. zu bestimmen. Sie wird an eingewogenen J-Mengen geprüft: Die Genauigkeit der Best. beträgt 99,84—100%. Erforderliche Zeit zur Ausfällung des J-Ions aus seinen unlöslichen J-Verbb. u. der Komplexverb.: 1 Minute. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 299—300. März 1940. Swerdlowsk, Staatl. Univ., Labor. f. analyt. Chemie.) HINNENBERG.

E. Schulek und I. Floderer, *Beiträge zur jodometrischen Nitritbestimmung.* Das Verf. beruht auf der Rk.: $2\text{HNO}_2 + 2\text{HJ} = 2\text{H}_2\text{O} + \text{J}_2 + 2\text{NO}$. Es wird in völlig O_2 -freier CO_2 -Atmosphäre ausgeführt, auch die Titration des J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ erfolgt unter ständiger CO_2 -Entwicklung. Dadurch wird eine Beeinflussung des Resultats durch das als O_2 -Überträger wirkende NO ausgeschlossen. Das CO_2 , das im App. aus Marmor u. HCl hergestellt wird, leitet man noch durch eine 5%ig. KHCO_3 -u. eine etwa 0,1-n. AgNO_3 -Lösung. Die Probelsg. muß vorher mit etwa 2% kryst. Borax gepuffert werden. Abb. des App., der gestattet, alle Arbeiten unter völligem Ausschluß des O_2 auszuführen, u. ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften im Original. (Z. analyt. Chem. 123. 198—209. 1942. Budapest, Kgl. Ungar. Staatl. Hygien. Inst.) ECKSTEIN.

Kakuo Suzuki, *Studien zur analytischen Chemie der Stickstoffverbindungen. II. Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung der salpetrigen Säure in alkalischer Lösung.* (I. vgl. C. 1942. I. 1165.) Das NO_2' (30 g) wird in Ggw. von 28 g Na_2CO_3 u. 1,2 g Glucose mit 20 g FeSO_4 -Kristallen red., NH_3 durch W.-Dampfdest. ausgetrieben u. in der üblichen Weise titriert. Das Verf. liefert genauere Werte als das von LUNGE angegebene. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 440 B—41 B. Dez. 1940. Nagaoka, Higher Techn. School [nach eng. Ausz. ref.]) ECKSTEIN.

K. Scheeben, *Über die Bestimmung der freien und gebundenen Stickstoffsäuren in technischen Schwefelsäuren, insbesondere Nitrierabfallsäuren.* Etwa 62,5 g der Abfallsäure werden im 250-ccm-Meßkolben mit 100 ccm 3%ig. H_2O_2 -Lsg. versetzt, zur Marke aufgefüllt u. in einem 500-ccm-Scheidetrichter mit 50 ccm Bzl. zur Entfernung organ. Stoffe ausgeschüttelt. 100 ccm dieser, wenn nötig, filtrierten Säure versetzt man mit 5 g reinstem Fe-Pulver u. 5 Tropfen Perhydrol, verd. nach Beendigung der Red. ($\frac{1}{2}$ Stde.) mit 100 ccm W., setzt 75 ccm 30%ig. NaOH hinzu u. dest. das freier werdende NH_3 in eine mit 25 ccm 0,1-n. H_2SO_4 beschickte Vorlage. In derselben Weise werden 100 ccm der Säure als Blindvers., also ohne Zusatz des Fe-Pulvers, behandelt. Nach Erkalten u. Zusatz des Mischindicators (Methylrot + Methylenblau) wird zuerst die Blindprobe, dann die Hauptprobe bis zum Farbumschlag nach schmutziggrün titriert. Aus der Differenz (a) wird der N_2O_3 -Geh. wie folgt berechnet: $\% \text{N}_2\text{O}_3 = a \cdot 2,5 \cdot 100 \cdot 0,0038 / \text{Einwaage}$. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 16—18. Jan. 1942.) ECKSTEIN.

A. W. Petuchowa, *Verwendung der Blacherschen Methode zur SO_2 -Bestimmung in Gasen von Turmsystemen.* Zur im evakuierten Gefäß abgenommenen Gasprobe wird zur Oxydation von SO_2 u. $\text{NO} + \text{NO}_2$ 3%ig. H_2O_2 zugegeben, mehrmals geschüttelt, nach 40 Min. der Inhalt in 250-ccm-Meßkolben gegeben, das Gefäß ausgespült, der Meßkolben bis zur Marke aufgefüllt, 50 ccm der Lsg. mit 3—5 Tropfen HCl bis zum Kp. erhitzt u. zur heißen Lsg. tropfenweise 0,1-n. BaCl_2 -Lsg. im Überschuß zugegeben; nach dem Abkühlen auf 40° wird in Ggw. von Phenolphthalein mit 0,5- oder 1-n. Lauge

neutralisiert u. der Überschuß an BaCl_2 mit 0,1-n. Kaliumpalmitatlg. titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 358. März 1940. Stalinograd, Chinkombinat „Stalin“.)
v. FÜNER.

Francis W. Glaze und Alfred N. Finn, *Eine Anwendung des „Teilungsverfahrens“ zur Borbestimmung.* (Vgl. C. 1936. II. 2774.) Das Verf. beruht auf der Verteilung des B_2O_3 zwischen W. u. Ä. in Ggw. von A. u. H_2SO_4 . Arbeitsvorschrift zur B_2O_3 -Best. in Glas: 5 g der feinst gepulverten Glasprobe werden mit 1 g Na_2CO_3 bei möglichst niedriger Temp. aufgeschlossen, die Schmelze mit W. ausgelaugt, die Lsg. auf 5 cem eingeeengt, mit H_2SO_4 fast neutralisiert, nach Zusatz von 2 Tropfen *p*-Nitrophenol (1 g gelöst in 75 cem A. u. auf 100 cem verd.) genau neutralisiert, mit 1 cem 11,6-n. H_2SO_4 im Überschuß versetzt u. in einen graduierten 100-cem-Schüttelzylinder übergeführt. Dann verd. man auf 25 cem, schüttelt 20 Min. lang mit 25 cem absol. A. u. 50 cem Ä. aus, trennt die Ä.-Schicht ab u. titriert nach Zusatz von 2 Tropfen *p*-Nitrophenollsg. mit 0,5-n. NaOH. Nach Feststellung des NaOH-Verbrauches setzt man 1 cem *Phenolphthalein*lsg. hinzu u. titriert weiter. Darauf setzt man 0,5 cem n. NaOH im Überschuß hinzu, verd. auf 40—50 cem, entfernt den Ä. u. A. durch Erwärmen u. Kochen, säuert schwach mit 0,5-n. HCl an, entfernt CO_2 durch Kochen unter vermindertem Druck, titriert mit 0,1-n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. bis zum *p*-Nitrophenolendpunkt, notiert den Verbrauch, setzt *Mannit* hinzu u. titriert das B_2O_3 . 1 cem 0,1-n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. = 3,48 mg B_2O_3 . Blindvers. mit einem B-freien Glas ist erforderlich. — Ba, Fe, Zn oder Pb stören bei diesem Verf. nicht; F' darf nicht anwesend sein. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 33—37. Juli 1941. Washington.)
ECKSTEIN.

S. Kühnel Hagen, *Über die Bestimmung von Borsäure neben Essigsäure.* In einer Probe des Säuregemisches wird die Konz. an Gesamtsäure durch Titration mit NaOH u. unter Verwendung von Mannit vom pH -Wert = 3 ab bis zum Phenolphthaleinumschlag titriert. In einer anderen Probe ermittelt man den angenäherten Geh. an H_3BO_3 durch Titration zwischen dem pH -Wert = 6,7 (*Bromthymolblau!*) u. dem Phenolphthaleinumschlag. Der angenäherte Geh. an Essigsäure ergibt sich aus der Differenz dieser beiden Bestimmungen. Korrekturen: Die Essigsäurekorrektur beträgt 1,12% des berechneten Essigsäuregeh., die Borsäurekorrektur $\pm 0,4\%$ des gefundenen Borsäuregehaltes. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften im Original. — Die Lsgg. müssen vollkommen frei von anderen schwachen Säuren, wie CO_2 , SiO_2 usw., sowie von NH_4^+ sein. (Z. analyt. Chem. 123. 187—97. 1942. Kopenhagen, A.-G. Nordiske Kabel-og Traadfabriker.)
ECKSTEIN.

Hobart H. Willard und Albert J. Boyle, *Bestimmung und Trennung des Kaliums als Perjodat.* Die K-Fällung mit HJO_4 erfolgt quantitativ auch in kleinen Mengen, wenn man nach Zugabe der HJO_4 zu der Salzlsg. ein in Verhältnis zu dieser ziemlich großes Vol. eines Gemisches aus gleichen Teilen aldehydfreiem A. u. wasserfreiem Äthylacetat hinzusetzt u. $\frac{1}{2}$ Stde. lang bei Eiskühlung rührt. Der KJO_4 -Nd. kann direkt ausgewogen oder nach Lösen in einer Borsäure-Poraxpufferlsg. ($\text{pH} = 7,5$) u. Umsetzen mit KJ titrimetr. mit Arsenitlsg. bestimmt werden. — Chloride müssen vorher in Nitrate umgewandelt werden; in Ggw. von SO_4^{2-} ist nur das titrimetr. Verf. möglich. In Ggw. größerer Mengen H_2SO_4 , H_3PO_4 , HNO_3 oder HBO_3 wird der Nd. schleimig u. schwer filtrierbar. — Das Verf. gestattet die Trennung des K von der 70-fachen Na-Menge. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Ca u. SO_4^{2-} sind die Resultate offenbar infolge Bldg. eines K-Ca-Doppelsulfats zu niedrig. — Die Trennung ist nicht möglich von Mn, Fe, Cr, Rb, Cs u. NH_4^+ . (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. 13. 137 bis 139. 15/3. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)
ECKSTEIN.

S. W. Ssergejew, I. N. Friedländer und T. I. Chomtschenowskaja, *Methodik der Vakuumprobenahme für die Bestimmung des Gasgehaltes in Aluminiumlegierungen.* Vff. legen die optimalen Bedingungen für die Vakuumprobe fest: Vorerhitzung der Metallproben auf 600—650°, Verweilzeit im Vakuum bis zur Erstarrung 5—7 Min., Unterdruckbest. mit einer Genauigkeit von 1 mm Hg, Dauer bis zum Erreichen des angewandten Unterdruckes 40—65 Sek.; Fe-Tiegel, eventuell alitiert. Für die Best. des Gasgeh. in eutekt. Silumin wird eine Skala der Gasblasenausbldg. nach Größe u. Entw.-Zustand der Gasblasen mitgeteilt. Die Probe wird zweckmäßig unter einer Glasglocke vorgenommen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 644—45. 1 Tafel. Mai/Juni 1940.)
R. K. MÜLLER.

S. W. Ssergejew und I. N. Friedländer, *Über die Anwendbarkeit der Vakuumprobe zur Kontrolle des Gasgehaltes von Aluminiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei richtiger Anwendung liefert die Vakuumprobe ein zwar nur qualitatives, aber zutreffendes Bild von dem Gasgeh. fl. Al-Legierungen. Eine direkte Beziehung zwischen dem Ergebnis der Vakuumprobe u. der Porositätsbest. besteht meist nicht, sie kann nur durch statist. Meth. gefunden werden. Beim Auftreten von stärkerem Ausschuß infolge

Porosität kann die Vakuumprobe Hinweise auf die Ursachen der Porosität liefern. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 674—75. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

Henry A. Sloviter, *Die Bestimmung des Kupfers und Nickels in Aluminiumlegierungen*. 1. Cu. 1 g der Probe wird in 15 ccm 20%ig. NaOH, wenn nötig unter Erwärmen, gelöst, die Lsg. auf 100 ccm verd., mit 30 ccm HNO₃ 1:1 angesäuert, erwärmt, mit 2 ccm H₂SO₄ 1:1 versetzt, abgekühlt u. mit 2—3 Amp. an einer Pt-Netzkatode elektrolysiert. — 2. Ni. Nach Abscheidung des Cu versetzt man die Lsg. mit 25 ccm 25%ig. Weinsäure, macht ammoniakal., erwärmt, setzt zur besseren Abscheidung der SiO₂ 5 ccm 5%ig. ZnCl₂-Lsg. hinzu u. filtriert heiß ab. Das Filtrat wird mit verd. HCl leicht angesäuert u. Ni in bekannter Weise mit *Dimethylglyoxim* gefällt. — Das Verf. gestattet die Cu-Best. in Al-Legierungen mit 0,2—10% Cu u. die Ni-Best. bis zu 2,5% Ni. Sn oder andere die Elektrolyse störenden Bestandteile dürfen nicht zugegen sein. Analysendauer von der Einwaage bis zum Beginn der Elektrolyse 30 Minuten. — Die Werte für Cu liegen etwas höher als die nach Abscheiden des Cu mit NaOH, Filtrieren usw. erhaltenen, was mit einer geringen Löslichkeit des Cu(OH)₂ in starker NaOH erklärt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 235—36. 15/4. 1941. Philadelphia, Pa., U. S. Navy Yard.) ECKSTEIN.

Olavi Erämetsä, *Zur Chromatographie seltener Erden*. (Vorl. Mitt.) Eine röntgenspektrograph. analysierte Mischung seltener Erden wurde durch eine zerlegbare mit Al₂O₃ nach BROCKMANN gefüllte Adsorptionsröhre geschickt u. die durchgeflossenen Lsgg. u. verschied. Fraktionen des Chromatogramms opt. spektrograph. u. zum Teil röntgenspektrograph. untersucht. Das Adsorptionsvermögen des Y scheint hiernach schwächer als dasjenige der eigentlichen Lanthaniden zu sein. Zusatz von Seignette-salz übt einen bemerkenswerten Einfl. auf die Adsorption aus. (Bull. Commiss. géol. Finlande 14. Nr. 126. 36—49. Juni 1941. Helsinki, Univ.) HENTSCHEL.

b) Organische Verbindungen.

Léo Marion und Archie E. Ledingham, *Mikroanalyse gasförmiger Kohlenwasserstoffe*. Das Verf. beruht auf der Verbrennung des Gases nach PREGL. Zur Anwendung gelangen etwa 2 ccm. Die Auswaage an CO₂ u. H₂O gestattet nicht nur die Feststellung der Zus. des Gases, sondern auch unter Berücksichtigung des korr. ursprünglichen Gasvol. die Best. seines Mol.-Gewichts. Abb. der Gasbürette, ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift u. Beleganalysen im Original. — Weicht das gefundene Mol.-Gew. von dem erwarteten ab, so liegt ein Gasgemisch vor. O₂-haltige Verb. werden aus der prozentualen Zus. an C u. H₂ u. aus der Gasdichte, die vor der Verbrennung mikroanalyt. festgestellt wird, identifiziert (z. B. Äthylenoxyd). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 269—71. 15/4. 1941. Ottawa, Can., National Res. Labor.) ECKSTEIN.

John H. Yoe und Lewis C. Reid, *Formaldehydbestimmung mit 5,5-Dimethylcyclohexandion-1,3*. Vff. stellen durch Verss. fest, daß die Best. des HCHO mit Hilfe von 5,5-Dimethylcyclohexandion-1,3 („*Dimedon*“) in mit Na-Acetat u. HCl gepufferter Lsg. bei p_H = 4,6 prakt. quantitativ ist. In 300 ccm einer Lsg. mit 10% Reagensüberschuß (gesätt. Lsg.) bleiben nur 0,05 mg HCHO ungefällt gegenüber 1 mg Acetaldehyd oder Propionaldehyd. Der Nd. wird 12 Std. nach der Fällung durch einen Glasfildertiegel filtriert, mit W. gewaschen u. bei 60° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Die HCHO-Lsg. ist vor der Pufferung zu neutralisieren (Pupurfärbung von Bromphenolblau oder Gelbfärbung von Nitrazin). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 238—40. 15/4. 1941. Charlottesville, Va., Univ.) ECKSTEIN.

Paul L. Kirk und Paul C. Tompkins, *Mikro- und Tüpfeltitration von Oxalat*. Vff. führten vergleichende Unters. zwischen Mikro- u. Tüpfelanalysen zur Oxalat- u. Ca-Best. aus. Als Titrationsfl. wurden verwendet: überschüssige 0,01-n. Ce(SO₄)₂-Lsg. (I), NH₄-Hexanitratoceralsg. (II) (vgl. ELLIS, C. 1938. II. 3125), NH₄-Hexaperchloratoceralsg. (III) (vgl. SMITH u. GETZ, C. 1938. II. 3124) u. KMnO₄ (IV). Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften. Das Verf. I bietet die weitesten Anwendungsmöglichkeiten sowohl für die Mikro-, als auch für die Tüpfeltitration u. liefert die genauesten Werte. II ist recht genau, jedoch verläuft die Rk. zu langsam u. der Endpunkt ist schwierig zu erkennen. III ist für die direkte Mikrotitration gut geeignet u. IV kann bei beiden Titrationsverf. angewandt werden. Die direkte Tüpfeltitration mit KMnO₄-Lsg. (0,0213-n.) wird in Ggv. von *o*-Phenanthrolin-FeSO₄ als Indicator u. MnSO₄ als Katalysator ausgeführt. Beleganalysen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 277—80. 15/4. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) ECKSTEIN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

V. Eskelund, *Eine Vereinfachung der gewebsdiagnostischen Technik*. Es wird eine schnelle u. vereinfachte Präparationstechnik mit Anwendung einer Aceton-Dioxan-

mischung als einzige Fixierungs- u. Entwässerungsfl. beschrieben. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 298—300. Nov. 1940. Kopenhagen, Univ.) KLEVER.

Lothar Hofmeister, *Studien über Mikroinjektion in Pflanzenzellen*. Es werden zunächst die techn. Einzelheiten der Mikroinjektionsmeth. beschrieben u. die Schwierigkeiten, welche die lebende Pflanzenzelle dem Injektionsvers. entgegenstellt, an Beispielen erläutert. Ferner wird über Einzelheiten über das Verh. der Protoplasten, bes. des Plasmas von *Allium cepa* bei Mikroinjektionen berichtet. Formungsverss., die am Plasma selbst mit der Mikropipette vorgenommen wurden, beschließen die Arbeit. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 274—90. Nov. 1940. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) KLEVER.

R. E. Liesegang, *Feinbau und Anfärbbarkeit*. Ausgehend von einer Veröffentlichung von SCHRAMMEK (vgl. C. 1940. I. 3321) über die Unterschiede in der Anfärbbarkeit von Viscoseseide im Mantel u. Kern wird auf die Bedeutung solcher Feinstrukturunterss. für biol. wichtige Vorgänge hingewiesen. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 307—09. Nov. 1940. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biophysik.) KLEVER.

Karl Meyer, *Photometrische Alkaloidbestimmung zur Untersuchung von Zuchtmaterial der weißen und blauen Lupine*. Zur Unters. kleiner Proben (0,1—0,4 g u. mehr) auch von alkaloidarmen Pflanzen wurde eine Meth. entwickelt durch Kombination der Verff. von MACH u. LEDERLE (Landwirtschaftl. Versuchsstat. 98 [1921]. 117—24.) u. von R. HOFMANN (vgl. C. 1933. I. 3813). Die Extinktion ist bis 0,2 mg Lupanin herab dem Lupaningeh. proportional. — Das mit 15%ig. NaOH freigemachte u. aus der Ä.-Chlf.-Lsg. mit 1%ig. HCl ausgeschüttelte Lupanin wird nach Aufsieden mit Kieselmolybdänsäurelsg. ($\text{SiO}_2 \cdot 12 \text{MoO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$) gefällt. Nach 12 Stdn. wird die überstehende Lsg. mit Porzellanfilterstäbchen abgesaugt u. der Nd. mit NaCl-haltiger HCl gewaschen, mit ammoniakal. Glycin-Agfallsg. red. u. aufgelöst u. die Molybdänblaulsg. photometriert. Verschied. Anwendungen der Meth. im Original. (Landwirtsch. Jb. 91. 418—40. 1941. Müncheberg/Mark, Kaiser.-Wilh.-Inst. f. Zücht.-Forsch.) KARL MEYER.

S. Babitsch, *Über die Komplexverbindungen der Alkaloide mit Kaliumquecksilberjodid*. I. Die Produkte der Reaktion des Strychnins mit dem Mayerschen Reagens. Bei Anwendung von mindestens 3 Moll. des MAYERSchen Reagens (1,358 g HgCl_2 u. 4,98 g KJ mit W. auf 100 cem aufgefüllt) auf 1 Mol. Strychninsalz (Nitrat) wird das Alkaloid quantitativ als Komplexverb. Strychnin-H[HgJ_3] aus der Lsg. gefällt; auf diese Weise lassen sich bis zu 0,2 mg Strychnin quantitativ bestimmen. Die Analyse erfolgt durch Oxydieren des J' zu JO_3 mittels MnO_4 in alkal. Lsg., Zugeben von J' u. Titrieren des J_2 . (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 839—43. 1941. Odessa, Staatl. Pharmazeut. Inst.) SCHMEISS.

W. Schut, *Eenvoudige chemische manipulaties*. Handleiding voor a. s. analysten. 3^e dr. Groningen: J. B. Wolters. (80 S.) 8^o. fl. 1.45.

Josef Schindlmeister, *Die Elektronenröhre als physikalisches Meßgerät*. Röhrenvoltmeter, Röhrengalvanometer, Röhrenelektrometer. Wien: Springer-Verl. (Ausfg.: Springer-Verl. Berlin) 1942. (VIII, 179 S.) gr. 8^o. RM. 14.40.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. Delalande, *Kann man einen für den Betrieb mit Freon-12 (CCl_2F_2) konstruierten Kompressor mit Methylchlorid betreiben?* Der Ersatz von Freon-12 durch CH_2Cl ist möglich bei einer Kapazitätsverminderung von 12—17% bei den üblichen Ansaugtemp. u. bei Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen. (Froid 1941. Nr. 5. 3—5. Okt. 1941.) R. K. MÜLLER.

M. F. Laurent, *Die Ölrückgewinnung in trocken betriebenen Kälteanlagen*. Überblick über die Gründe der Notwendigkeit der Ölabscheidung u. deren Möglichkeiten in den einzelnen App.-Teilen. (Froid 1941. Nr. 5. 7. 9. 11—12. Okt. 1941.) R. K. MÜ.

W. Baumann, Düsseldorf, *Reinigen der in Dampfkesseln von Verbrennungsgasen umspülten Heizflächen*. Man behandelt die zu reinigenden Flächen mit H_2S u. NH_3 enthaltendem W.-Dampf. Anschließend spült man die Flächen mit heißem u. dann mit kaltem W. ab. (Belg. P. 440 210 vom 3/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) SCHWECHTEN.

P. Willems, Trier, *Korrosionsbeständige Antifriermittel*. Man setzt Antifriermitteln Mn-Verbb. u. gegebenenfalls Cr-Salze zu. (Belg. P. 440 205 vom 3/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 22/10. 1940.) SCHWECHTEN.

Vergasungs-Industrie Akt.-Ges., Wien, *Wärmeaustausch mit Gas oder Dampf von sehr hoher Temperatur*. Die wärmeaustauschenden Wände werden für Temp., bei denen Metalle nicht mehr brauchbar sind, aus Graphit oder aus Graphit u. keram. Stoffen oder Asbest hergestellt. Graphit leitet die Wärme bei den hohen Temp. so gut wie Eisen. (It. P. 378 434 vom 6/11. 1939. D. Prior. 28/11. 1938.) ZÜRN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Formbeständige Katalysatoren aus pulverförmigen, kieselsäurehaltigen Ausgangsstoffen*. Man setzt als Bindemittel ein mit W. zu einer harten M. abbindendes Silicat zu, teigt mit W. oder noch besser mit verd. H₂F₂-Lsg. an, verformt ohne Druckanwendung u. trocknet. Durch Trocknen bei Temp. zwischen 200 u. 700° werden die Formlinge wasserbeständig. Es wird auch empfohlen, zwecks Neutralisation der Acidität der Ausgangsstoffe mit verd. NH₃ anzuteigen. Beispielsweise wird aktivierte Bleicherde, die selbst kein ausreichendes Bindevormögen mehr besitzt, unter Zusatz einer gleichen Menge von unaufgeschlossener Roherde verformt. Die katalyt. Wirksamkeit wird durch diesen Zusatz nicht vermindert. (It. P. 381 818 vom 12/4. 1940. D. Prior. 1/6. 1939.) ZÜRN.

Franz Kollmann, Das kleine Lexikon der Technik. Ein Auskunftsbuch für jedermann. (19.—24. Tsd.) Stuttgart: Union. 1941. (592 Spalten) 8°. RM. 4.80.

III. Elektrotechnik.

L. A. Mrawjan und A. W. Panow, *Sowtol-1 als Isolierflüssigkeit für Transformatoren*. Die Unters. ergaben, daß die elektr. Charakteristica des Sowtol-1 seine Verwendung als Transformatorenfl. durchaus rechtfertigen. Die dielekt. Eigg. bleiben hinter denen vom Transformatorenöl nicht zurück, die chem. Widerstandsfähigkeit ist viel größer, ferner fehlt die Brennbarkeit u. die Explosionsgefährlichkeit vollkommen. Auch die größere Wirksamkeit bei der Abkühlung der akt. Teile des Transformators ist ein bedeutender Vorteil. (Вестник Электропромышленности [Mitt. Elektroind.] 12. Nr. 1. 18—24. Jan. 1941. Moskau, Sowjet. Elektro-Inst.) STORKAN.

B. A. Osstromow und W. Lepeschinskaja, *Neues Verfahren zur Herstellung hochohmiger Widerstände*. Vff. stellen Widerstände in der Weise her, daß sie in einem an beiden zugeschmolzenen Enden mit Stromzuführungen versehenen Rohr aus einem in der Mitte angeschmolzenen Rohrstück (Capillare) Cr, Mo oder W aus den Dämpfen ihrer Carbonyle durch Erwärmen des Rohres niederschlagen u. dann das Rohr abschmelzen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 654—55. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

L. P. Spasski, *Röntgenröhre mit nach außen geführter und geerdeter Anode*. Beschreibung einer Röhre mit Anode von geringen Ausmaßen (Durchmesser 30 mm, Länge 15—20 cm), bei der die durch ein elektr. Feld beschleunigten Elektronen durch die ganze Anode hindurchgehen u. eine Streuung an den Wänden der Anode durch das magnet. Feld eines Solenoids verhindert wird. Die Vorteile der Anordnung werden erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 655—57. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

F. I. Ssolowjew, *Auseinandernehmbare Hagg-Röntgenröhre des Dnepropetrowsker Physikalisch-technischen Instituts*. Beschreibung einer im Anschluß an den von HÄGG (C. 1934. II. 1662) vorgeschlagenen Typ entwickelten Röntgenröhre mit verbesserter W.-Kühlung u. Verwendung einer flachen Kathode mit Fokussierungsglas statt der von HÄGG verwendeten gebogenen Kathode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1121—24. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, *Elektrisches Isolieröl*, bestehend aus Mineralöl mit einem Zusatz von 0,1—3% bes. ca. 0,5% Pflanzenharze, wie Kolophonium oder Pflanzenpech (Handelsname „Vinsol“), als Stabilisator. (It. P. 378 191 vom 5/6. 1939. A. Prior. 7/7. 1938.) LINDEMANN.

Lignes Télégraphiques et Téléphoniques, Frankreich, *Bielsesames lufttraum-isoliertes Kabel, insbesondere für Hochfrequenz*. Die Abstandhalter bestehen aus aus Filmstreifen hergestellten Kordeln aus Cellulosetriacetat. Auch die im Kabel vorgesehenen isolierenden Hüllen werden aus Bändern aus Cellulosetriacetat aufgebaut. (F. P. 857 223 vom 4/7. 1939, ausg. 31/8. 1940. D. Prior. 5/7. 1938.) STREUBER.

Radio Corp. of America, New York, V. St. A., *Elektrischer Kondensator* mit einem Dielektrikum, das aus einer Glimmerschicht u. einer (teilweise) aus Styrol (u. teilweise aus Äthylacetat) bestehenden Schicht gebildet ist. Das Dickenverhältnis der Schichten ist so gewählt, daß der Temp.-Koeff. des Kondensators Null oder negativ ist. (Schwz. P. 215 227 vom 28/2. 1939, ausg. 16/9. 1941. A. Prior. 28/2. 1938.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Justus Mühlenpfordt), Berlin, *Anordnung eines elektrischen Kondensators*. Als Dielektrikum dient Quarz, u. zwar wird

auf eine verhältnismäßig dicke Quarzplatte eine Metallschicht u. darauf abwechselnd eine Quarz- u. eine Metallschicht aufgedampft. Die Metallschichten sind so dünn, daß sie bei Temp.-Änderungen beim Aufdampfen lediglich die gleiche Formänderung in der Schichtebene erfahren wie die Grundplatte aus Quarz bzw. die Quarzzwischen-schichten. (D. R. P. 714 863 Kl. 21 g vom 21/5. 1938, ausg. 9/12. 1941.) STREUBER.

Sprague Specialties Co., North Adams, übert. von: **Preston Robinson**, Williamstown, und **Mathew Nazzewski**, North Adams, Mass., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Das Kondensatorgefäß besteht aus Al u. bildet gleichzeitig die Kathode. Es ist durch einen Körper aus vulkanisiertem halbhartem Gummi abgeschlossen. Dieser Verschlußstopfen hat eine feine Bohrung, durch die der Anodenträger gesteckt wird. Um einen zuverlässigen festen Sitz des Anodenträgers zu erreichen, wird der Stopfen in Chlorbenzol, Bzl., Petroleum, Dibutylamin oder Ä. zum Quellen gebracht. Dabei weitet sich die Öffnung der Bohrung, so daß der Anodenträger, der einen größeren Durchmesser hat als die Bohrung, mit mäßigem Kraftaufwand in die Bohrung gebracht werden kann. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. verkleinert sich die Bohrung wieder so, daß der Anodenträger sehr fest in dem Stopfen sitzt. Dem Quellungsmittel wird zweckmäßig (0,5—2%) Al-Oleat zugesetzt. (A. P. 2 249 091 vom 15/6. 1937, ausg. 15/7. 1941.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Ludwig Linder**), Berlin, *Elektrode mit poröser oder aufgerauhter Oberfläche, insbesondere für Elektrolytkondensatoren, nach D. R. P. 709 217*. Als Füllstoff, der dem auf das Grundmetall aufzubringenden Lackfilm beigemischt wird, werden anorgan. Stoffe, z. B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ u./oder ZnO , verwendet. (D. R. P. 713 763 Kl. 21 g vom 28/8. 1936, ausg. 14/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 709 217; C. 1942. I. 787.) STREUBER.

Egyesült Izzolampa es Villamossagi R. T., Ungarn, *Kathode für Sekundäremission*. Als Trägermetall dient ein Metall, dessen Oxyd im Vakuum bei der Betriebstemp. u. der Temp. bei der Entgasung stabil ist, z. B. Cr, Al, Mn, Zn, Zr, Be, Th, Ba. Die Oberfläche des Metalls muß vor der Oxydierung auf chem. oder mechan. Wege gereinigt werden. Die Oxydation erfolgt im Vakuum. Beispiel: Eine Platte aus Al wird zur Reinigung als Kathode in 18—20%ig. K- oder Natronlauge, die K-Cyanür u. Cu enthält, gebracht. Hierbei bildet sich auf der Oberfläche der Platte eine dünne Cu-Schicht, die als vorläufiger Schutz gegen Oxydation dient. Die Platte wird in W. u. A. gewaschen u. dann in der Röhre montiert. Jetzt wird die Cu-Schicht durch Verdampfen entfernt, in die Röhre O_2 von 1—10 mm Druck eingelassen u. die Platte auf 3—400° nach endgültiger Oxydation erhitzt. Ein weiteres Beispiel. (F. P. 868 359 vom 26/12. 1940, ausg. 29/12. 1941. Ung. Prior. 21/11. 1939.) ROEDER.

Glaswerke Gustav Fischer, Ilmenau, *Lumineszierendes Glas, insbesondere für elektrische Entladungslampen*. Das aus Fe-freien Rohstoffen unter Vermeidung einer Fe-Aufnahme hergestellte, Uran u. Blei enthaltende Glas soll wenigstens 3,5% Zinkoxyd u. auf einen Gewichtsteil Natriumoxyd wenigstens 2 Teile Kaliumoxyd enthalten. Das Glas kann ferner Arsen enthalten oder 2% B_2O_3 ; die Leuchtstärke wird bes. durch einen Geh. an Fluor erhöht, dessen Zusatz aber dadurch begrenzt ist, daß er leicht zu Trübungen führt. Der Urangeh. soll vorzugsweise 0,6—1,6% U_3O_8 betragen. (It. P. 377 534 vom 30/9. 1939. D. Prior. 5/10. 1938.) ZÜRN.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (Erfinder: **Josef Kaspar** und **Eberhard Steudel**), Berlin, *Leuchtschirm*. Das Verf. des Hauptpatents, wonach beim Auftragen der Leuchtmasse eine koll. Lsg. angewandt wird, deren Viskosität kurze Zeit nach dem Auftrag stark zunimmt, wird dahingehend verbessert, daß das Aufstäuben des Leuchtstoffs unmittelbar nach Eintreten der hochviscosen Phase erfolgt. (D. R. P. 716 606 Kl. 57b vom 17/3. 1939, ausg. 24/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 705 412; C. 1941. II. 649.) KALIX.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Otto Louis van Steenis**, Eindhoven, Holland), *Leuchtschirm*. Auf eine leitende Unterlage wird ein Gemisch aus ausgefülltem Calcium- oder Strontiumsulfat mit Braunstein oder Mangancarbonat als Aktivator aufgetragen u. anschließend durch Hochfrequenzerhitzung in ein Oxydgemisch umgewandelt. Dadurch erhält man eine Schicht von Oxyden, die ohne vorherige Mahlung sehr feinkörnig geworden sind, wodurch die Lichtausbeute konstanter bleibt als bei Verwendung von feingemahlenem Willemit. (D. R. P. 715 655 Kl. 57b vom 15/5. 1937, ausg. 5/1. 1942.) KALIX.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Jan Hendrik de Boer** und **Petrus Cornelis van der Linden**, Eindhoven, Holland), *Leuchtschirm*. Als Bindemittel für die Leuchtmasse verwendet man eine Lsg. von Nitrocellulose u. verbrennt diese nach dem Auftragen der Suspension auf dem Träger durch Erhitzen auf etwa 300° in einer sauerstoffreichen Atmosphäre. Man mahlt z. B. Calciumwolframat in einer

Kugelmühle zusammen mit Amylacetat, setzt eine Lsg. von Kollodium zu, trägt das Gemisch auf eine Unterlage auf u. trocknet an der Luft. Dann wird in der angegebenen Weise erhitzt. (D. R. P. 715 921 Kl. 57b vom 29/5. 1935, ausg. 9/1. 1942.) KALIX.

Siemens-Reiniger-Werke A.-G., Berlin (Erfinder: **Josef Heinrich Hartmann**, Rudolstadt), *Fluoreszenzschirm*. Der im Patent 668734 beschriebene gefärbte Fluoreszenzschirm wird weiterhin dadurch verbessert, daß zwischen dem Beobachter u. dem Schirm ein Farbfilter eingeschaltet wird, das leicht auswechselbar ist u. in seiner Farbe der Farbpmpfindlichkeit des Auges angepaßt wird. Man kann hierzu ein Filter verwenden, das aus verschied. gefärbten Streifen besteht u. zwischen dem Schirm u. der üblichen Bleiglasplatte angeordnet wird, es kann aber auch die letztere mit farbigen Überzügen versehen werden. Am besten eignen sich dazu die sogenannten *Zapon-echtfarbstoffe*, die in A. u. Ä. zusammen mit einem schichtbildenden Celluloseester gelöst werden. (D. R. P. 716 114 Kl. 57b vom 6/9. 1933, ausg. 13/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 668 734; C. 1939. I. 5106.) KALIX.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Ernst Siebert**, Berlin-Siemensstadt, *Cu₂O-Gleichrichter*. Die bei hoher Temp. in O₂-haltiger Atmosphäre oxydierten Gleichrichterelemente werden vor der Abkühlung auf Raumtemp. zunächst 10—15 Min. auf 600—400° u. dann 5—25 Min. auf 400—200° abgekühlt. Man erhält dadurch hoch belastbare Gleichrichter mit hoher Leitfähigkeit in Durchlaßrichtung u. einer Sperrspannung von 15 V u. darüber. (A. P. 2 238 608 vom 11/8. 1939, ausg. 15/4. 1941. D. Prior. 7/2. 1938.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

P. S. Warfolomejew und **N. I. Kolotow**, *Netztrommelfilter zur Wasserreinigung*. Die Vgl.-Bewertung von WANGNER- u. GEIGER-Netztrommelfiltern zur Reinigung des W. für Papier- u. Cellulosefabriken läßt die Vorzüge der ersteren erkennen. Die Verwendung einer feinmaschigen (bis 10 000 Maschen/qcm) Filtertuchbespannung des aus korrosionsfester P-Bronze bestehenden Drahtnetzes sichert eine weitgehende mechan. W.-Reinigung unter gleichzeitiger Befreiung von feinsten Schweb- u. Schlammteilchen, die durch die auf dem Filtertuch abgelagerte Schicht zurückgehalten werden. Einzelheiten über Bauweise, Abmessung der Einzelteile u. Kraftbedarf der betreffenden Filter im allg. bzw. der in verschied. finn.-karel. Papierfabriken aufgestellten Aggregate werden gebracht. Sie sind baulich einfach, bedürfen keiner dauernden Überwachung, haben geringe Abmessungen u. können bei verschied. Maschengrößen nacheinandergeschaltet zur Mehrstufen- oder zur Vor- bzw. in Kombination mit GEIGER-Filtern Nachfilterung des W. dienen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 4. 23—27. April 1941.) POHL.

Robert J. Myers und **John W. Eastes**, *Synthetische Harzionenaustauscher für die Wasserreinigung*. Es wird das Verh. eines Kation- u. Anionenaustauschers auf Harzbasis (Amberlite IR-1 bzw. IR-4) in Verss. halbtechn. Ausmaßes hinsichtlich des Verhältnisses von Austauschwert u. Menge, Konz. der Auffrischungsmittel, des Spülwasserverbrauches als Grundlage der techn. Verwertung untersucht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1203—12. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Resinous Products and Chemical Co.) MANZ.

Rossi & Castagnetti, Turin, *Enthärten von Wasser durch Basenaustausch*. Als Basenaustauscher wird *Braunkohle* benutzt, die in der Wärme oder in der Kälte mit NaOH (5—15 Gewichts-% NaOH) behandelt wurde. Vorzugsweise wird nach der Behandlung mit Alkali sorgfältig ausgewaschen u. bei niederer Temp. getrocknet. (It. P. 377 948 vom 13/10. 1939.) ZÜRN.

Ernesto Mario Conconi, Mailand, *Filterkerze zum Sterilisieren von Wasser*. Die Kerze wird von einer zweiten Kerze umgeben, die aber nicht aus dem mechan. wenig widerstandsfähigen bekannten Kerzenmaterial der inneren Kerze besteht, sondern aus einem porösen Stoff von großer mechan. Festigkeit, z. B. aus porösem Glas oder unglasiertem Porzellan. Die äußere Kerze wirkt als Vorfilter u. schützt gleichzeitig die eigentliche Filterkerze. Abbildung. (It. P. 377 181 vom 12/9. 1939.) ZÜRN.

V. Anorganische Industrie.

Je. W. Rakowski und **O. A. Burinowa**, *Die Darstellung des Wasserstoffes durch Konversion von Kohlenwasserstoffen mit Wasserdämpfen*. Vff. besprechen Verss. der Konvertierung von gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen (Methan, Äthan, Propan, Butan, Äthylen u. Propylen) mit verschied. Ni-Katalysatoren u. finden, daß die Konvertierung

mit W.-Dampf bei Temp. nicht über 750—800° mit theoret. Ausbeute verläuft. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 449—65. 1941. Moskau, Chem.-technolog. Mendelejew-Inst.)
v. FÜNER.

Ogemit Forschungs- und Verwertungsgesellschaft für pflanzliche Stoffe m. b. H., Mainz, *Herstellung von Aktivkohle*. Um bei der Herst. die Bldg. teerartiger Prodd. zu vermeiden, die die Qualität der Aktivkohle beeinträchtigen können, werden die bei der Pektinherst. anfallenden ausgelaugten pflanzlichen Rückstände verwandt u. bei 500—700° mit Zinkchlorid verkohlt. (Holl. P. 51 873 vom 7/9. 1940, ausg. 15/1. 1942. D. Prior. 28/8. 1939.)
GRASSHOFF.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllrigelskreuth b. München, *Kohlenoxyd und Wasserstoff durch partielle Verbrennung von Methan in mit Koks gefüllten Schächten*. Die erforderliche Wärme wird in den Schächten selbst durch Verbrennung eines anderen Brennstoffes erzeugt, wobei das hierbei entstehende Verbrennungsgas dem Hauptstrom der Gase zugesetzt wird. Abbildung. (Belg. P. 440 640 vom 21/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 21/2. 1940.)
ZÜRN.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllrigelskreuth b. München, *Teilverbrennung von Methan zu einem CO—H₂-Gemisch in 2-Schichtöfen*, indem der O₂ den unter den Schächten befindlichen Brennräumen mittels Düsen derart zugeführt wird, daß die von den einzelnen Düsen ausgehenden Flammenzonen sich berühren oder etwas überschneiden u. den gesamten Querschnitt des jeweils in Betrieb befindlichen Brennräumens etwa rechtwinklig zur Strömung des Methans ausfüllen. Zeichnung. (Holl. P. 51 856 vom 17/11. 1939, ausg. 15/1. 1942.)
DEMMLER.

Giuseppe Lombardo, Mailand, *Aufarbeiten der Mutterlauge italienischer Salinen*. 1 cbm der Mutterlauge von etwa 31—32° Bé enthält 120 (kg) NaCl, 102 MgSO₄, 30 KCl, 146 MgCl₂, 3 NaBr. Die Aufarbeitung kann nur im Winter erfolgen, da sie Temp. unter 10° erfordert. Zuerst wird der Mutterlauge in 3 Stufen wasserfreies Na₂SO₄ in in körniger Form zugesetzt. Das Na₂SO₄ bindet Krystallwasser, wodurch die Konz. der Mutterlauge steigt; es scheidet sich aus der Mutterlauge infolgedessen zunächst Na₂SO₄ · 10 H₂O zusammen mit NaCl auf dem hydratisierten Na₂SO₄ ab, das selbst die körnige Form beibehält; später fällt Carnallit (KCl · MgCl₂ · 6 H₂O) aus u. endlich kryst. MgCl₂ · 6 H₂O aus der Mutterlauge. Diese Salze sind feinkristallin. Sie lassen sich deshalb durch Sedimentieren von dem grobkörnigen Glaubersalz trennen. Das abgetrennte Glaubersalz, sowie das zuerst erhaltene, durch NaCl verunreinigte Glaubersalz wird mit 35° warmer Mutterlauge gewaschen; hierbei trennt es sich in wasserfreies Salz u. eine gesätt. wss. Lsg. des Salzes. Es wird dann auf Temp. unter 10° abgekühlt u. das wasserfreie Na₂SO₄ abgetrennt u. wieder verwendet. (It. P. 377 797 vom 9/8. 1939.)
ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. D. Moro und M. B. Gotlieb, *Das Brennen von Bauxit in Schachtöfen einer Schleifmittelfabrik*. Beschreibung von Inbetriebnahme u. Besichtigung von Schachtöfen beim Brennen von Bauxit für die Herst. von Elektrokorund als Schleifmittel. Die zu verwendenden Brennstoffmengen sind den zur Erreichung günstigster Brennbedingungen notwendigen Temp. anzupassen. Daneben werden Erörterungen über eine zweckmäßige Anordnung der einzelnen Ofenzonen angestellt. Als wichtig heben Vff. die Notwendigkeit einer äußerst sorgfältigen Aufbereitung der Rohmasse, sowie geregelter Luftzufuhr u. Brennführung hervor. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 9. 158—67. 1941. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Materialien.)
v. MICKWITZ.

M. A. Besborodow und R. M. Pressmann, *Chemische Beständigkeit von Fenstergläsern bei teilweisem Austausch von Natriumoxyd durch Magnesiumoxyd*. Die W.-Beständigkeit von Fenstergläsern erhöht sich bei Steigerung von MgO-Zusätzen an Stelle von Na₂O. Beim Austausch von Na₂O durch MgO steigt die Sodabeständigkeit der Fenstergläser, nach Erreichung eines gewissen Maximums jedoch sinkt sie wieder. Gegen den Angriff von Soda erwies sich ein Glas mit einem Geh. von 2,67% MgO u. 13,36% Na₂O als bes. fest. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 359—61. 1941. Minsk, Weißruss. Staatl. Polytechnikum.)
v. MICKWITZ.

A. W. Hull, E. E. Burger und L. Navias, *Glas-Metall-Schmelzverbindungen*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 902.) Es werden die Verschmelzverss. mit Fernico (31Ni, 15Co, 54Fe), Chromeisen (26%) u. Nickeleisen (42%) u. reinem Eisen beschrieben. Die Zerreibfestigkeiten der Schmelzverbb. liegen zwischen 1 u. 7 kg/qmm, wenn die jeweils passendsten Glassorten gewählt werden. (J. appl. Physics 12. 698—707. Sept. 1941. Shenectady, N. Y., General Electric Co.)
SCHÜTZ.

Ju. K. Goretzki, *Kaolinolite aus den Kohlenschichten des Donezbeckens*. Die zwischen den Kohleflözen des Donezbeckens abgelagerten Schichten feuerfester Tone

ähneln ihrer chem. Zus. nach den Kaoliniten. Sie zeichnen sich durch hohe Feuerfestigkeit u. geringe Absetzdeformation aus. Ihre Zus. schwankt: 44,20—48,85 (%) SiO₂, 33,58—37,23 Al₂O₃, 0,66—1,92 Fe₂O₃, Restbestandteile 0,13—1,02 u. 15,26—18,92 Glühverlust. Zur Zeit geraten diese wertvollen Rohmassen noch in den Abraum als Abfall bei der Kohlenförderung. (Огнестойкость [Feuerfeste Mater.] 9. 148—53. 1941. Moskau, Bundesinst. f. mineral. Rohstoffe [WIMS.J.)

V. MICKWITZ.

A. S. Basilewitsch, *Technologische Prüfung der Kaolinolite des Donezbeckens als feuerfester Rohstoff*. Bei der Betriebsprüfung der zwischen den Kohleflözen des Donezbeckens eingelagerten Kaolinolite stellte Vf. ihre Eignung zur Verwendung für hochwertige feuerfeste Erzeugnisse ohne vorherigen Brand zu Schamotte fest. Das Material kann mit der Förderkohle gleichzeitig gewonnen u. leicht abgetrennt werden. (Огнестойкость [Feuerfeste Mater.] 9. 153—57. 1941. Moskau, Bundesinst. f. mineral. Rohstoffe [WIMS.J.)

V. MICKWITZ.

A. A. Pirogow und **L. R. Bilsson**, *Feuerfester Kaolinleichtstein*. In Fortsetzung ihrer in C. 1940. I. 1887. II. 946 referierten Arbeiten berichten Vff. über ihre Verss. zur Herst. von feuerfestem Leichtmaterial aus sek. Wladimir-Kaolinen. Aus diesen Kaolinen wurden unter Verwendung von 0,06% Sulfitecelluloseextrakt als Bindemittel u. 0,5% Kolophoniumseife u. 0,5% Tischlerleim als Schaumbildner Prüfkörper hergestellt, die nach 2-maligem Brande Bigg. zeigten, die Vff. veranlaßten, das nach dem beschriebenen Verf. verarbeitete Material zur Herst. von Futtermassen für hochbeanspruchte Industrieöfen zu empfehlen. (Огнестойкость [Feuerfeste Mater.] 9. 144—48. 1941. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.)

V. MICKWITZ.

Lad. Beneš, *Über die Empfindlichkeit des Dinas (-steines) gegen plötzliche Temperaturänderungen und ihre Ursachen*. Vortrag. Die Ursachen für die Temp.-Empfindlichkeit der Dinassteine liegen in der Veränderung ihrer Krystallbestandteile, das ist des Quarzes in Tridymit u. Cristobalit u. der damit verbundenen plötzlichen Änderung der linearen Ausdehnung. Diagramme mit den Ausdehnungskurven von Dinas u. Schamotte u. von Quarz, Tridymit u. Cristobalit für Temp. von 20—1300°. (Plyn, Voda zdravotní Techn. 22. 3—5. 15/1. 1942.)

ROTTER.

H. zur Strassen, *Der theoretische Wärmebedarf des Zementbrandes*. Bei dem üblichen Verf. zur Berechnung der Rk.-Wärmen des Klinkerbrandes wird ein „idealer Brennprozeß“ angenommen u. der gesamte Rk.-Verlauf in eine Summe von Teilrkk. zerlegt (Metakaolinbildg., Dissoziation des Kalksteins, Zers. des Metakaolins, Bldg. der Klinkerminerale u. Bldg. der Sinterschmelze des Klinkers). Dabei müssen die bei Zimmertemp. experimentell gefundenen Rk.-Wärmen dieser bei verschied. Temp. stattfindenden Teilrkk. jeweils auf die Rk.-Temp. umgerechnet werden. Im Gegensatz dazu leitet Vf. mit Hilfe des KIRCHHOFFSchen Satzes einen „isothermen Rk.-Verlauf“ ab, indem der ideale Brennprozeß in der Weise ergänzt wird, daß an Stelle der drei Glieder des KIRCHHOFFSchen Kreisprozesses (Erhitzung von Raumtemp., Rk. bei hoher Temp. u. Abkühlung auf Raumtemp.) das vierte Glied, nämlich die unmittelbare Rk. bei Raumtemp., gesetzt wird. Die Rk.-Wärme ist dann gleich der Summe der bei 20° gemessenen Wärmetönungen der Teilrkk. u. der maximale Wärmebedarf, der zur Klinkerbldg. aufzuwenden ist, gleich dieser Summe, vermehrt um die für die Erhitzung aufgewendete Wärmemenge. Eine krit. Betrachtung der Ergebnisse zeigt, daß die Genauigkeit des Resultates allein davon abhängt, daß die angenommenen Teilrkk. sich lückenlos aneinander reihen, eine Voraussetzung, die bisher noch nicht erfüllt ist. Daher wird vorgeschlagen, die Mineralbildg. vom Metakaolin aus unmittelbar auf einheitlicher Basis zu untersuchen. — Schließlich berechnet Vf. nach dem neuen Verf. die Wärmetönung der Klinkerbldg. aus Kalkstein u. Hochofenschlacke u. vergleicht das Ergebnis mit der Klinkerbldg. aus Kalkstein u. Ton. Der theoret. Wärmeverbrauch ist bei beiden Prozessen fast gleich, während die Klinkerausbeute bei Hochofenschlacke erheblich größer ist. (Zement 30. 231—34. 250—52. 8/5. 1941.)

RADZ.

Kurt Würzner, *Spezifische Oberfläche*. Da die Verff. zur Kornzerlegung von Zement in seine feinsten Anteile zeitraubend sind, wird davon ausgegangen, daß die Rückstände auf dem Siebe von 900 u. 4900 Maschen/qem Schlüsse zulassen auf die Mengen der feineren Anteile. Damit gibt es auch für die Größe der spezif. Oberfläche eine Beziehung zur Höhe des Rückstandes auf dem 900- u. 4900-Maschensieb. Rechner. wird nachgewiesen, daß sich eine weitgehende Übereinstimmung der Praxis des Zementmahlens ergibt mit den auf Grund einer Hilfsrechnung gefundenen Werten, die davon ausgeht, daß in einem Mahlgut die Menge der einzelnen Korngrößen mit deren Feinheit stark ansteigt. Bei der Kontrolle der Mahlleistung von Zementmühlen sollte neben den Siebungen auf dem 4900- u. 900-Sieb auch das Litergewicht als Maßstab für die spezif. Oberfläche bestimmt werden. Dieses wird um so kleiner, je feiner der Zement

gemahlen ist. Die Gesetzmäßigkeit tritt deutlich in Erscheinung bei Best. des eingerüttelten Litergewichts. (Zement 30. 712—15. 25/12. 1941.) PLATZMANN.

Pierre Devaux, *Die Bodenverfestigung*. Zusammenfassende Darst. der verschied. Verff. (Zementieren, Gefrieren, chem. Verff.) u. Beschreibung einzelner Fälle. (Nature [Paris] 1942. 44—48. 15/2.) PLATZMANN.

E. Gelbke, *Die Untersuchung großer polierter Glasoberflächen*. Vf. beschreibt 2 App. dafür. Gemeinsam ist beiden die Auflicht-Dunkelfeldbeleuchtung, entsprechende Vergrößerung (etwa 25—60-mal) u. ein großer Objektabstand bei relativ großem Bildfeld. (Zeiss-Nachr. 4. 89—91. Dez. 1941. Jena.) SCHÜTZ.

Hiroshi Kubota, *Über die Beobachtung von Streifen (Schlieren) im optischen Glas*. Das MICHELSON-Interferometer ist die empfindlichste Meßmeth. für Inhomogenitäten in opt. Gläsern. Vf. hat für viele Proben die Differenzen der Brechungsquotienten zwischen den Schlieren u. dem umgebenden Medium nachgemessen. Zahlreiche Bilder zeigen typ. Ausbildg.-Formen von Schlieren. Ferner wird der Einfl. der Schlieren auf die Abb.-Güte opt. Systeme untersucht. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 1034/35; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 20. 30; Bull. Inst. physic. chem. Res. 20. 370—83. Juli 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHÜTZ.

Edgar H. Hamilton und **Donald Hubbard**, *Titration und Leitfähigkeitsmessungen von wässrigen Auszügen von Flaschen*. Frisch von der Hütte bezogene Flaschen von meist 118 cm Inhalt wurden nach dem Ausspülen mit dest. W. gefüllt, 24 Stdn. auf 100° erhitzt u. die in Lsg. gegangene Menge Alkali durch Titration mit geeigneten Indikatoren — am besten mit Methylrot — u. auf potentiometr. Wege bestimmt. In den Titrationskurven kommt der entscheidende Einfl. von CO₂ auf die alkal. Lsgg. zum Ausdruck, so daß stets eine Rücktitration aus überschüssiger H₂SO₄ erfolgte. Ein etwaiges Auftreten von Flocken beeinflusst die direkten Titrationswerte kaum, doch werden diese besser durch Filtration entfernt u. ihr Einfl. getrennt untersucht. Leitfähigkeitswerte des auf gleiche Weise erhaltenen wss. Auszuges wurden mit den anschließend vorgenommenen Bestimmungen der potentiometr. Rücktitration verglichen. Mit Ausnahme von 3 Flaschengläsern erhält man eine Gerade, wenn die Werte der spezif. Leitfähigkeit gegen die cem verbrauchter 0,02-n. Säure aufgetragen werden, die bei den zuvor filtrierten Auszügen durch den Ursprung geht. Trotz guter Reproduzierbarkeit der erhaltenen Werte bedeutet das Verf. kein universelles zur Gütebeurteilung des Glases. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 381—94. Okt. 1941. Washington.) HENTSCHEL.

Luigi Santarelli, *Erkennung und Abscheidung von Spinell in feuerfesten Steinen von Magnesia*. Die verkittend wirkende Substanz in den feuerfesten, schwer schmelzbaren Magnesiaziegeln, die beispielsweise zur Auskleidung der Drehrohrröfen der Zementindustrie Verwendung finden, ist Magnesiaspinell. Zu seinem Nachw. wird die Gesamtsubstanz in der Wärme mit halbkonz. HCl behandelt u. damit der unlösl. Spinell in Form eines schwammigen Gerüsts als Rückstand erhalten. Röntgenaufnahmen dieser Substanz ergeben die Identität des erhaltenen Prod. mit reinem MgAl₂O₄, das durch längeres Erhitzen von MgO u. Al₂O₃ bei 1500° erhalten wurde. Die chem. Analyse ergibt: ein feingepulvertes Stück des Steines (5 g) mit HCl (1:1) in der Wärme 10 Stdn. behandelt, enthält im Filtrat SiO₂, R₂O₃, CaO, MgO, sowie Fe₂O₃, SO₃, im Rückstand SiO₂, Al₂O₃, R₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO; die Substanzen des Rückstandes werden üblicherweise durch Bisulfataufschluß in eine lösl. Form geführt. Die wesentlichen Prodd. sind dabei im lösl. Teil Periklas, dessen Gitter sich auch ausschließlich in den Röntgenaufnahmen der Gesamtsubstanz zeigt, u. im Rückstand MgAl₂O₄, das in fester Lsg. etwas MgFe₂O₄ enthält, doch sind dessen Mengen so gering, daß sie in dem ursprünglichen Diagramm des schwammigen Rückstandes unter der Sichtbarkeitsschwelle liegen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 137—40. Aug. Bergamo, „Italcementi“-Gesellschaft, Chem. Zentrallabor.) ERNA HOFFMANN.

A. Rauwerda, *Bouwmaterialen en hun toepassing*. Leerboek ten dienste van het nijverheids-onderwijs. Dl. 4. Door P. Grim. Met medewerking van G. C. Kneppers, C. Schaap en A. J. Smits. Haarlem: A. Kemperman. (50 S.) 4°. fl. 1.30.

Keramiker-Kalender. Jg. 34. 1942. 2 Teile. Textbd., Notizkal. Berlin: Chem. Laboratorium für Tonindustrie. 1941. (456 S., VIII, 26 S., 55 Bl.) kl. 8°. RM. 3.30.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Jarmila Fastrová, *Der Einfluß der Düngung mit Phosphorsäure- und Kalidüngemitteln auf den Nährstoffgehalt in Teichwässern des Großgrundbesitzes Chlumetz a./Z.* Durch Düngung von Teichen mit Kalidüngemitteln wurde der Kaligeh. in den W.-Proben meist stark erhöht. (Sborník české Akad. Zemědělské 16. 435—38. 1941.) JACOB.

Werner Fehrendt, *Untersuchungen über die Verregnung von Abwässern auf Grünland*. Auf dem Univ.-Lehrhof der Anstalt für Tierzucht u. Milchwirtschaft in Jena stellten früher die häufigen Dürremonate u. der tiefe Grundwasserstand während der Vegetationszeit eine erfolgreiche Weidewirtschaft in Frage. Durch Verregnung von Abwasser konnte der Besatz erhöht u. die Weidezeit verlängert werden. Die in einer Regengabe von 340 mm enthaltenen Nährstoffmengen sind ungenügend, da der Geh. des Abwassers an Phosphorsäure u. Kali außerordentlich gering ist. Es ist notwendig, mit etwa 35 kg P₂O₅ u. 40 kg K₂O je ha zusätzlich zu düngen. Die außergewöhnlich niedrigen Werte der NEUBAUER-Analyse lassen erkennen, daß durch die ausschließliche Düngung mit Abwasser in den Jahren 1937—1938 Raubbau am Boden getrieben wurde. Eine Beeinflussung der Bodentemp. durch das Abwasser war nicht zu erkennen; der Eiweißgeh. des Weidegrases auf den berechneten Flächen lag ungleich höher als der auf den unberechneten Flächen. Wie die Kot- u. Harnanalysen zeigten, wird aber ein Teil des Eiweißes von den Rindern ungenutzt wieder ausgeschieden. Auf Stärkewerte berechnet, sowie in bezug auf den Mineralstoffgeh. des Grases ergaben sich keine Unterschiede zwischen berechneten u. unberechneten Flächen. (Landwirtsch. Jb. 91. 449—74. 1941. Jena, Anstalt f. Tierzucht u. Milchwirtschaft.) JACOB.

M. Burgevin, *Die Düngung von Weizen*. (Vgl. auch C. 1941. II. 1785 u. früher.) Höhe, Form u. Anwendungszeit der Stickstoffdüngung, Einfl. des Stickstoffs auf die Beschaffenheit des Kornes u. die Wrkg. der Phosphorsäure- u. Kalidüngung werden besprochen. (Rev. Agriculteurs France 73. 194—96. Juli 1941. Versailles, Stat. Centrale d'Agronomie.) JACOB.

I. G. Kalaschnikow, *Bedeutung des Düngungssystems für die Erhöhung der Ernteerträge in Flachs-Kolchosenwirtschaften 1940*. Regelmäßige Anwendung von Düngemitteln erwies sich in den verschied. Kolchosen als wirksam. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 5. 3—5. Mai 1941.) JACOB.

J. Steinberg, *Was ist bei der Gemüsedüngung im Kriege zu beachten?* Zur Sicherung unserer Volksernährung muß mehr Gemüse als bisher angebaut werden, wofür aber nur die gleiche oder sogar eine verringerte Düngermenge zur Verfügung steht als früher. Zunächst sind daher alle Nährstoffvorräte des Bodens durch zweckmäßige Bodenbearbeitung zu mobilisieren. Die Humusversorgung ist durch Düngung mit Stallmist, Kompost u. Gründüngung zu verbessern. (Bad. Obst- u. Gartenbau 37. 10—12. Febr. 1942. Frankfurt a. M.) JACOB.

S. I. Shurbitzki, *Zur Begründung der Düngemittelverteilung bei der Fruchtfolge (am Beispiel von Gemüsekulturen)*. Die verschied. Gemüsearten unterscheiden sich in ihrem Bedarf an Nährstoffen sowie in ihrer Empfindlichkeit gegen Salzkonz. im Boden. Je nach den bes. Einflüssen von Boden u. Klima treten daher Unterschiede in der Wrkg. von organ. u. mineral. Düngemitteln auf. Gurken u. Mohrrüben entwickelten sich im allg. besser bei Düngung mit Stallmist, die übrigen Gemüsearten dagegen bei Anwendung der mineral. Düngemittel. In vielen Fällen wurde der beste Ertrag bei einer Kombination von Stallmist mit mineral. Düngemitteln erzielt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 5. 6—11. Mai 1941.) JACOB.

Fritz Schulz, *Über Torfkompostdüngungsversuche im Obstbau*. Starke Gaben von Torfschnellkompost erhöhten die Frosthärte der Erdbeerpflanzen, während bei einem Birnenspindelvers. eine frostschtzende Wrkg. nicht festgestellt werden konnte. (Landwirtsch. Jb. 91. 441—48. 1941. Berlin, Inst. f. Obstbau.) JACOB.

Th. Schrader, *Der Nährstoffzug der Reben und seine Beziehungen zu Düngung und Nährstoffvorrat des Bodens*. An Hand eines Vgl. der Nährstoffzugszahlen mit den im Laufe der Jahre eingetretenen Veränderungen im wurzellösl. Nährstoffgeh. des Bodens wurde gezeigt, daß die durch Düngung zugefügten Nährstoffmengen größer sind, als dem Nährstoffzug entspricht, daß sie also zum Teil zur Anreicherung des Bodens beitragen, zum Teil festgelegt oder ausgewaschen werden. Die in der Praxis üblichen hohen Düngergaben sind verständlich mit Rücksicht auf die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Es werden Vorschläge gemacht, wie man in Zukunft die Weinbergdüngung wirksamer gestalten kann, wobei bes. der Wert der Gründüngung betont wird. (Wein u. Rebe 24. 1—15. Jan. 1942. Trier, Provinzial-Weinbaulehranstalt.) JACOB.

M. Bogopolski und **O. Berschowa**, *Partielle Sterilisation des Bodens nach den Ergebnissen der mikrobiologischen und chemischen Untersuchungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1409.) Vff. untersuchten den Einfl. der partiellen Sterilisation des Bodens auf Azotobacter, Nitrifikatoren, Ammonifikatoren, Denitrifikatoren, sodann auf Bakterien aerob u. anaerob, Cellulosezersetzer u. auf andere Mikroorganismen. Weiter wurden physikal.-chem. Veränderungen des Bodens sowie der organ. Stoffe im Boden (Cellulose, Hemicellulose, Lignin, Humus usw.) unter der Wrkg. der Sterilisation untersucht.

Bei Vegetationsverss. wurde durch partielle Sterilisation eine bedeutende Ertragssteigerung bei Tomaten, Kartoffeln u. Hafer erzielt. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 5. Nr. 4. 119—59. Kiev, USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.)

GORDIENKO.

I. L. Rabotnowa, *Das Oxydationsreduktionspotential des Substrates im Zusammenhang mit Assimilation des molekularen Stickstoffes*. In den unter vermindertem N_2 -Druck (0,04 at) gezüchteten Azotobacterkulturen war Eh u. rH höher als in den unter n. Bedingungen (in der Atmosphäre) gezüchteten. Der Bindungsprozeß von atmosphär. N beeinflusst also das Oxydations-Red.-Potential des Substrates. Auch bei den Knöllchenbakterien war Eh u. rH des Substrates an der Luft niedriger als beim verminderten N_2 -Druck, wenn auch der Unterschied hier nicht so groß erschien wie beim Azotobacter. (Микробиология [Microbiol.] 10. 526—34. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.)

GORDIENKO.

Heinrich Umberg, *Kaligehalt und Kalidüngerbedürftigkeit der Böden in den rheinischen Höhegebieten*. Die Düngungsverss. in den rhein. Höhegebieten zeigen im allg. eine große Kalibedürftigkeit aller Kulturen bei allen Bodenarten an. Der Nährstoff Kali hat auf diesen Böden eine bes. hohe Wrkg. u. eine Einsparung oder Unterlassung der Kalidüngung würde daher starke Ertragsminderungen zur Folge haben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 309—17. 1942.)

JACOB.

Henrik Lundegårdh, *Die Tripelanalyse. Theoretische und praktische Grundlagen einer pflanzenphysiologischen Methode zur Bestimmung des Düngerbedürfnisses des Ackerbodens*. Unter Tripelanalyse wurde ursprünglich eine Meth. zur Best. des Düngebedarfs des Bodens verstanden, bei welcher die Pflanze, die Ackerkrume u. der Untergrund untersucht werden sollten. Der Name wurde beibehalten, nachdem sich herausgestellt hatte, daß eine Unters. der Pflanze ausreichend ist. Zur Unters. werden die Blätter von Getreidepflanzen zur Zeit des Höhepunktes der vegetativen Entw., also zwischen Blüte u. Fruchtbldg., auf N, P, K u. Ca untersucht. Es hat sich herausgestellt, daß der Nährstoffspiegel für jedes Element im Blatt eine bestimmte Höhe haben muß, um ein optimales Wachstum zu ermöglichen. Bei Prüfung der Meth. an zahlreichen Feldverss. ergab sich, daß die durch Düngung zu bewirkenden Mehrerträge mit steigendem Nährstoffgeh. des Blattes hyperbol. abnehmen. Die Pflanzenanalyse gab den Zusammenhang mit dem Düngungsverss. besser wieder als die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen. (Lantbruks-Högskolans Ann. 9. 127—221. 1941. Uppsala.)

JACOB.

Endre Endrédy, *Die Bestimmung des Kaliums in Böden*. I. Es wurden die Kobaltinitritmethoden von BEHRENS bzw. von PIPER zur Best. des K überprüft. Die Best. des Nitrits erfolgte dabei mittels Cerisulfat, dessen Überschuß (nach dem Ausreiben des gelösten O_2 durch das aus $KHCO_3$ in der Lsg. selbst entwickelte CO_2) jodometr. bestimmt wurde. Die Vorschrift von BEHRENS gibt bei 0,5—6,0 mg K sehr gute Resultate; zur Berechnung des K wird die aus den Vers.-Ergebnissen mit der Meth. der kleinsten Quadrate abgeleitete Gleichung: $mg\ K = 0,1367\ \chi - 0,0213$ angewandt, in der χ = verbrauchte $ccm\ \frac{1}{50}$ -n. $Ce(SO_4)_2$ -Lösung. Die Meth. von PIPER, bei der sich die Zus. des Nd. zwischen 0,5—10 mg K als prakt. konstant erwiesen hat, gibt bei mittleren K-Mengen (1—5 mg) etwas schwankendere Resultate, hat aber den Vorteil, daß man damit auch weniger als 0,5 u. mehr als 6,0 mg K erfassen kann; 1 $ccm\ \frac{1}{50}$ -n. Cerisulfatlsg. = 0,1242 mg K. — Es wird weiter ein Arbeitsgang zur Best. der austauschbaren Basen angegeben, ferner werden einige Beleganalysen mitgeteilt, die auch den Vgl. der cerimetr. Meth. mit der Originalvorschrift (Permananometrie) von BEHRENS zeigen. Einzelheiten im Original. (Mezőgazdasági Kutatószok 14. 203—10. 1941. Budapest, Kgl. ung. geolog. Landesanstalt, Bodenkundl. Labor. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Oreste Campese, Mailand, Italien, *Aktivierungsmittel für Samen und andere pflanzliche Organismen*. Ein Gemisch aus 70—80 (g) Galle, 4—5 $KMnO_4$, 1—2 Phenyl-essigsäure (oder Diphenyl-essigsäure, Benzoesäure oder eine andere arom. Säure) u. gegebenenfalls 1 Toluol wird mit Milchsäure beliebiger tier. Herkunft in erforderlicher Menge gelöst, geeignet sind bes. 10%ig. Lösungen. (It. P. 376 237 vom 4/8. 1939.)

MÖLLERING.

Societa Elettrica ed Electrochimica del Caffaro, Mailand, *Keimtötendes Mittel*. 1 (l) konz. H_2SO_4 (66° Bé) wird in 10 W. gelöst. Der Lsg. setzt man 10 g Ni-Sulfat, 5 g Co-Sulfat u. 100 g Pb-Carbonat unter starkem Rühren zu. Man erhitzt zum Kochen u. setzt in kleinen Mengen 2 kg gepulverte Hochofenschlacke zu u. kocht weitere 50 bis 60 Minuten. Nach dem Abkühlen setzt man gepulverten Kalk bis zur gewünschten Basizität zu. (It. P. 376 291 vom 28/1. 1939.)

MÖLLERING.

Francesco Bertelli, Caldana, Italien, *Insekticides Mittel, besonders für Olivenfliegen (Dacus Deae-Rossi)*, bestehend aus 63 (kg) Zucker aus Zuckerrüben, 36 Zuckerrübenmelasse, 1 voluminöse *Salicylsäure*. Einer aus dem Ansatz erhaltenen 10%ig. Lsg. setzt man 250 g *Arsenik* zu. (It. P. 376 212 vom 4/12. 1938.) MÖLLERING.

Jahrbuch der Reichsstelle für Bodenforschung. Bd. 60. 1939. Berlin: Reichsstelle für Bodenforschung. 1941. (542 S.) 4°. RM. 30.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Adolf Krus, *Eisengewinnung im Drehofen. Eine Darstellung des Stürzelberger Verfahrens*. Beschreibung der Entw. des Stürzelberger Verf. unter Hinweis darauf, daß nach diesem Verf. ein bes. an Si, P u. S armes Roheisen erzeugt wird. (Vierjahresplan 5. 918—20. 15/12. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

André Clergeot, *Die elektrischen Öfen des Stahlwerks*. Es werden das Feinen von Stahl, die Weiterverarbeitung von Konverter- u. SIEMENS-MARTIN-Stahl, sowie die Herst. von Sonderstählen in Elektroöfen besprochen, wobei es in allen Fällen auf die Erzeugung eines gleichmäßigen Prod. u. auf die Unterbindung von Fehlern, die u. a. durch Einschlüsse, Gasabsorption u. Ausscheidungen entstehen können, ankommt. Die Vor- u. Nachteile des bas. bzw. sauren Futters werden dabei mit behandelt. (Métallurgie Construct. mécan. 73. Nr. 7. 11—16. Nr. 8. 11—15. Nr. 9. 17—23. Nr. 10. 17. Okt. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Werner Geller und **Hans Hönig**, *Stahlerzeugung im Graphitstabschmelzofen nach dem Umschmelzverfahren*. Die Betriebsergebnisse über die Herst. von hochlegierten Stählen mit 0,7—2(%) C, 4—20 Cr, 4—12 W u. 5—35 Co u. mittellegierten Stählen mit 0,2—0,6 C in einem 100-kg- u. einem 1-t-Ofen, der mit Korundementfutter versehen ist, werden mitgeteilt. Da das Korundfutter metallurg. als sauer anzusprechen ist, wurde beim Schmelzen auf eine Entphosphorung u. Entschwefelung verzichtet u. das Ausgangsmaterial entsprechend rein gewählt. Für das Mn ergibt sich ein Abbrand von etwa 40% bei einer Fertiganalyse von 0,3—1,2% Mn. Der relative Co-Abbrand von 0,6 bis 0,8% ist bei einem Co-Geh. von 20% gering; ebenso ist der Abbrand für Mo mit 5% u. für V mit 1—6% niedrig. Der W-Abbrand nimmt mit steigendem W-Geh. von 1—30% zu von 1—6%. Beim Cr steigt der Abbrand von 2 auf 8% entsprechend einem Cr-Geh. von 1—30%, was ebenfalls wohl auf die saure Wrkg. der Korundzustellung zurückzuführen ist. (Stahl u. Eisen 62. 9—14. 1/1. 1942. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.) MEYER-WILDHAGEN.

M. Braun, *Spezialgußeisen und Stahlsorten für Ventilringe*. Die Unters. verschied. Austauschwerkstoffe von Schnelldrehstahl u. legierten Gußeisen für Ventilringe ergab die Überlegenheit des „Ech 12 M“-Stahls mit (‰) 1,56 C, 0,2 Si, 0,25 Mn, 12,3 Cr, 0,5 Mo u. 0,23 V. Die daraus erzeugten Ringe waren nach 200-std. Betrieb noch dicht, während Ringe aus Cr-Mo-Gußeisen mit (‰) 1,7 C, 1,16 Si, 0,44 Mn, 3,2 Cr, 3,73 Mo schon nach 50 Stdn. vollkommen locker saßen. Höchste Härte erlangt obiger Stahl nach dem Glühen bei 1000° u. Anlassen bei 620—650°. Bei hoher Wärmebeanspruchung (660—700°) ist die Anlaßtemp. auf 700° zu steigern, wobei auch noch eine Alterung zur Stabilisierung des Sorbit-Carbidgefüges zweckmäßig sein könnte. Interesse besitzt ferner ein Cr-Mn-Cu-Gußeisen mit (‰) 3 C, 1,37 Si, 11,5 Mn, 3 Cr, 1,75 Ni u. 6 Cu, das unabhängig von der Wärmebehandlungsart ROCKWELL-Härten von 40—44° u. beständiges Gefüge aus zusammengesetzten Carbiden u. Ledeburit aufweist u. im Betrieb ausprobiert werden müßte. (Hovocni Texuuku [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 5. 30—31. März 1941.) POHL.

Werner Hotop, *Fortschritte in der Herstellung von Sintermagneten aus Eisen-Nickel-Aluminiumlegierungen*. Sinterkörper aus bei 700—900° im H-Strom vorgesintertem Pulvergemisch aus Fe, Ni u. Al, das nach Wiederzerkleinerung u. Verpressen bei 1300° endgültig gesintert wurde, zeigen bei Verwendung von feinstem Pulver noch schlechtere magnet. Eigg. als bei Verwendung von grobem Pulver. Dies spricht dafür, daß die schlechten magnet. Eigg. auf Al₂O₃-Bldg. zurückzuführen sind. Es ist nach den vorliegenden Erfahrungen am erfolgreichsten, das Al in die Endlegierung in Form einer Fe-Al-Legierung (mit 48—53% Al), die auf dem Schmelzwege als Vorlegierung hergestellt wurde, einzubringen. Für die Erzielung dichter Körper mit guten magnet. Eigg. sind einwandfreie Sinterbedingungen (Sintertemp. u. Schutzgas) erforderlich. Es werden Erfahrungswerte für Preßdruck, Sintertemp. u. -zeit angegeben, sowie laufend erzielte Eigg. wie Gefüge, Festigkeit, D. u. magnet. Verh. mitgeteilt. Auf Einzelheiten über Bearbeitungsmöglichkeit von ungesinterten Preßlingen u. fertigen Magneten wird kurz eingegangen, sowie auf die mögliche Rohstoffersparnis bei Sinter-

magneten gegenüber solchen aus Gußmaterial hingewiesen. (Stahl u. Eisen **61**. 1105—09. 4/12. 1941.)

MEYER-WILDHAGEN.

N. Luzanski, *Industrielle elektrolytische Mangangewinnung*. Überblick über das Verf. der ELECTRO MANGANESE CORP., Knoxville, Tenn., nach amerikanischen Veröffentlichungen: Red. des Mn-Erzes, Auslaugung, Fällung von Verunreinigungen u. Schwermetallen, Elektrolyt, Elektrolyse mit Pb-Anode u. Kathode aus rostfreiem Stahl, Polieren der Kathodenoberfläche, Betriebsbedingungen bei der Elektrolyse. (Tidsskr. Kjemii, Bergves. Metallurgi **1**. 117—18. 7/9. 1941.)

R. K. MÜLLER.

W. Becker, *Anwendung von Schall in der Metallurgie*. Der zur Steigerung der Metallbearbeitbarkeit vorgeschlagene Pb-Zusatz ist infolge Ungleichmäßigkeit der Pb-Verteilung z. B. im Al techn. schwierig, gelingt aber durch Ausdehnung des bei der Herst. beständiger Emulsionen (Hg-W., W-Öl usw.) benutzten Verf. (Vermengung mittels Hochfrequenzschallschwingungen) auf diesen Industriezweig. Hierbei wurden vorerst im Vers.-Maßstabe 10 bzw. 7% Pb in Al bzw. Zn gleichmäßig u. so dauerhaft verteilt, daß selbst eine wiederholte Umschmelzung keine Entmischung verursachte. Die benutzte Ausrüstung wird beschrieben. Das Verf. ist auch zur Einführung schwerlös. bzw. hochoeschmelzender Bestandteile in Metalle u. zur Befreiung der Gußstücke von Gaseinschlüssen geeignet. (Новостн Техники [Neuheiten Techn.] **10**. Nr. 4. 25 bis 26. Febr. 1941. Inst. für Nichteisenmetallbearb.)

POHL.

F. Mazzoleni, *Die plastischen Verformungen von Metallen*. I. *Die plastischen Kaltverformungen und die Härtung von Metallen*. Vf. erörtert die Natur der Härtungserscheinungen bei der Kaltverformung unter bes. Berücksichtigung der Zunahme der inneren Energie des Metalls bei der Verformung als wesentlicher Parameter für die Charakterisierung dieser Erscheinungen. Auf Grund stat. Überlegungen über die Beziehungen zwischen Verformungsarbeit, Härtungsenergie u. Verformungswiderstand wird für letzteren ein allg. Ausdruck abgeleitet, dessen Ergebnisse bei Cu etwas weniger, besser dagegen bei Weichstahl u. bei Ni mit den experimentellen Befunden übereinstimmen. (Metallurgia ital. **33**. 390—402. Sept. 1941. Neapel, Univ., Inst. für Bergbau u. angew. Geologie.)

R. K. MÜLLER.

Heribert Kirchrath, *Schutzgasfrage beim elektrischen Blankglühen*. Überblick über die Verwendung u. Herst. von Blankglühgasen für Eisen, Stahl u. Nichteisenmetalle sowie über beim Blankglühen auftretende Reaktionen. (Chemiker-Ztg. **66**. 26—28. 21/1. 1942.)

HOCHSTEIN.

K. A. Lohausen, *Herstellung von Schutzgasen aus Ammoniak*. Vf. beschreibt einen Ammoniakspalter der AEG.: ein mit Katalysatormasse imprägnierter Schamottehohlzylinder, der eine Heizwicklung trägt, steht in einem großen geschlossenen Gefäß, das ebenfalls mit Katalysatormasse gefüllt ist. Das Gas tritt von oben in den Schamottezylinder ein u. wird aus dem äußeren Gefäß oben abgezogen. Weiter wird ein Ammoniakverbrenner der AEG. beschrieben. In einem mit Katalysatormasse gefüllten zylindr. Ofen wird das NH₃ in 3 Stufen — um Überhitzung zu vermeiden — verbrannt. Die Verbrennungsluft tritt seitlich in verschied. Höhe des Ofens ein. Die Verbrennung läßt sich so regeln, daß ein Gasgemisch mit 0—75% H₂ erhalten wird. (Z. Ver. dtsh. Ing. **85**. 917—18. 29/11. 1941.)

WINKLER.

A. G. Hotchkiss, *Blankglühgase aus Verbrennungsprodukten von gasförmigen Brennstoffen*. Kurzer geschichtlicher Rückblick auf die Entw. von Schutzgasen, welche die Oberfläche von Metallen nicht beeinflussen. Erörterung von Verbrennungsvorr. zur Herst. von Blankglühgasen durch geregelte Verbrennung von Gasen, die durch Abb. u. Diagramme näher erläutert werden. Es werden das Verh. verschied. Brennstoffe in diesen Verbrennungsvorr. u. die Kosten der Schutzgasherst. aus Brennstoffen besprochen u. auf die notwendige Reinigung der Verbrennungsprodd. von W., SO₂, NO₂ u. CO₂ hingewiesen. Abschließend werden Richtlinien für die Anwendung von Schutzgasen verschied. Zus. auf die Wärmebehandlung von bes. Metallen, bes. Stahl u. Eisen, gegeben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 32—38. 3/1. 1941. Schenectady, N. Y., General Electric Company.)

HOCHSTEIN.

Chalmer R. Cline und **C. George Segeler**, *Leuchtgas für besondere Atmosphären*. Zusammenstellung von Zus. u. Quelle von mehreren typ. Ofenschutzgasen, die aus Gasen hergestellt sind u. zum Blankglühen, Blankhärten, Einsatzhärten u. dgl. von Stahl u. Eisen, sowie Metallen verwendet werden. Hierbei werden die allg. Herst.-Verf. u. die hierzu gebräuchlichen Einrichtungen erörtert. Ferner werden Angaben gemacht, die den Einfl. der für die Verbrennung aufgewendeten Luftmenge auf die Zus. der Verbrennungsprodd., sowie den Einfl. der Brennstoffzus. u. der Verbrennungskammertemp. auf die Schutzgaszus. zeigen, wenn Naturgas, Leuchtgas u. künstliches Gas mit unvollständiger Luftzufuhr verbrannt werden. Es werden Kurvenschaubilder mitgeteilt, aus denen die Zus. der Verbrennungsprodd. als Ergebnis der Verbrennung einer ge-

gebenen Zus. des Brennstoffs bei einer bestimmten Gas-Luftmischung genau entnommen werden kann. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 46—54. 3/1. 1941. New York, N. Y., American Gas Association.)

HOCHSTEIN.

Oldřich Bohuš, *Deformationen nach dem Härten, ihre Verhinderung und Beseitigung*. Ursachen der Deformationen wie z. B. Durchbiegen in den Öfen, Auswrkg. innerer Spannungen (Ribbildg.) usw. Zweckmäßige Abhilfemaßnahmen wie richtiges Unterlegen, sorgfältiges, langsames Erhitzen, geeignete Umkonstruktion der Stücke, Vorbiegen des Gegenstandes in die entgegengesetzte Richtung um den zu erwartenden Betrag der Deformation. Verschied. Arten des Gleichbiegens. Abschleifen. (Hornický Věstník 23 (42). 132—33. 26/6. 1941. Prag.)

ROTTER.

G. Scharnagl, *Über die Gefahr beim Arbeiten in Härtereien mit Salzbad für Wärmebehandlungen von Metallen*. Vf. teilt tabellar. Übersichten über die für Einsatz-, Härte-, Abschreck- u. Anlaßbäder vorgeschlagenen Salzgemische u. deren Anwendungsbereich mit u. erörtert die Gefahren durch Verspritzen u. die Vergiftungsgefahr bei den verschied. Bädern, sowie die Unfallmöglichkeiten beim Schmelzen. Die in Frage kommenden Tiegelmaterialien werden besprochen. (Ingenieren 50. Nr. 52. Kemeteknik 62—64. 65—72. 30/8. 1941.)

R. K. MÜLLER.

N. Ja. Kotschanowski, *Einfluß der erhöhten Sekundärspannung auf den Vorgang der Stumpfschweißung durch Aufschmelzen*. Zwecks Vermeidung einer überstarken Wrkg. des Lichtbogens bei dem Aufschmelzen darf die Sekundärspannung des Leerlaufs nicht zu hoch sein. So muß z. B. bei auf einer ASsA-60-Maschine durchgeführten Verss. die Sekundärspannung wesentlich unter 15 V liegen. Das Schweißen kompakter Stücke muß mit großen Kurzschlußstromstärken erfolgen. (Аррочное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 3. 10—12. März 1941.)

HOCHSTEIN.

Hans Schmidt, *Versuche zur Ermittlung der Spröbruchneigung lichtbogen-geschweißter Baustähle St. 52 bei statischen Längsbeanspruchungen*. Aus Schadensfällen im Brückenbau ist bekannt, daß Baustahl St. 52 im Schweißzustand bei hohen Längsbeanspruchungen unter gewissen Umständen spröde wird. Für die Unters. dieser Spröbruchneigung sind folgende Prüfverff. angewendet worden: I. mechan.-technolog. Prüfung des unbeeinflußten Grundwerkstoffs u. zwar a) Zugvers. u. b) Kerbschlagvers.; II. mechan.-technolog. Prüfung des beeinflußten Grundwerkstoffs u. zwar a) Biege- u. Zerreißvers. an geschweißten Längsproben, b) Alterungsvers. u. c) Abschreckbiegevers.; III. chem. Unters. des Grundwerkstoffs u. IV. sonstige Verff. u. zwar a) Vers. mit dem Dilatationsverf. u. b) Beurteilung nach bes. Maßzahlen aus verschied. Prüfverfahren. Von diesen Verff. wurden im Schiffsbau bei Abnahme laufender Lieferungen nur die Prüfungen Ia, IIc u. III angewendet. Die in neuerer Zeit beim Bau schiffbaulicher Sonderausführungen mehrfach von den Schweißnähten ausgehenden Sprödrüchneigung bedingen Ergänzungen im Prüfverf. für den Schiffsbau. Durchgeführte Zugvers. an großen Stäben, die mit längsverlaufenden Raupenschweißungen versehen waren, erwiesen sich als scharfe Prüfverff., während Aufschweißbiegeverss., die z. B. bei 30 u. 50 mm Blechdicke ausgeführt wurden, entweder nicht oder nicht in dem gleichen scharfen Maße ansprachen. Als Ursache der Sprödrüchneigung wurde eine zu hohe Kerbempfindlichkeit der Grundwerkstoffe festgestellt. Zwischen der bei Längsschweißzugproben auftretenden Spröbruchneigung u. der Kerbschlagzähigkeit des Grundwerkstoffs wurde ein Zusammenhang ermittelt. Auch Schlitzkerbproben zeigten eine schärfere Abgrenzung der sprödrüchneigungsfähigen von den nichtsprödrüchneigungsfähigen Stählen als die DVM-Probe. Auch Abschreckbiegeverss. erwiesen sich hinsichtlich der Beurteilung der Spröbruchneigung als unzuverlässig. (Schiffbau, Schiffahrt Hafenbau 43. 25—40. 15/1. 1942.)

HOCHSTEIN.

V. Trunšitz, *Bestimmung des Acetylenüberschusses in Abhängigkeit von der Vorflammlänge und Versuche über Kohlenstoffaufnahme bei Auftragschweißungen*. Die Ermittlung des Acetylenüberschusses aus der Größe der Vorflamme führte zur Aufstellung von Kurven, die zeigen, daß für verschied. Brenneinsätze ohne Rücksicht auf die Brennerbauart übereinstimmende Werte erzielt werden können, so daß es möglich ist, dem Schweißer eine bestimmte Flammeneinstellung anzugeben. Es wurde auch hinsichtlich der C-Aufnahme im Auftrag gut von der Flammeneinstellung ein kurvenmäßiges Ansteigen der Härtewerte mit zunehmendem Acetylenüberschuß festgestellt. Hierbei nahm auch der C-Geh. der Raupe zu. Die Grenze der Schweißbarkeit mit einer mit Acetylenüberschuß eingestellten Flamme wurde für ein Verhältnis von $l_2:l_1 = 2,5-3$ ermittelt (Länge der Vorflamme zur Länge des leuchtenden Kegels, gemessen vom Brennermundstück). Härtbare Auftragschweißungen auf verschied. dicken u. breiten Werkstücken mit n. u. mit Acetylenüberschuß eingestellten Flammen zeigten, daß die mit n. Flamme geschweißten Proben einen kurvenmäßigen Verlauf der Härtewerte besaßen. Hierbei lief die Kurve bei dünnen Werkstücken von einem Höchst-

wert an mit zunehmender Werkstoffdicke zu einem niedrigeren Dauerhärtewert asymptot. aus. Bei breiten Werkstücken wurden höhere Dauerhärtewerte als bei schmalen ermittelt. Aufkohlend durchgeführte härtbare Auftragschweißungen zeigten nur für 20 mm breite Stücke ein kurvenmäßiges Verh. der Härtewerte, ähnlich den n. geschweißten Proben. Für breitere Stücke (50 u. 35 mm Breite) wurde nur ein Mittelwert festgestellt. (Autogene Metallarbeit. 35. 2—12. 1/1. 1942.) HOCHSTEIN.

Ja. S. Ginzburg, S. B. Dreissenstock und E. B. Charabkowski, Zur Methodik der Bestimmung der Neigung des Stahles zur Bildung von Rissen beim Schweißen. (Vgl. C. 1942. I. 262.) Nach Zusammenstellung verschied., beim Schweißen von Stahl auftretender typ. Rißarten u. nach Erörterung der Gründe für die Rißbildg. werden fünf in der russ. Schweißtechnik vorgeschlagene Verff. zur Ermittlung der Neigung eines Stahles zur Rißbildg. beim Schweißen besprochen. Bei diesen fünf Verff. werden die Rißbildg. bei Kehlnaht- u. Überlappungsschweißungen an Stahlblechen von verschied. Dicke u. Form, bes. an mit Kehlnähten auf Blechen aufgeschweißten Stegen, untersucht u. hieraus Schlüsse für die Schweißbarkeit des Stahles gezogen. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 3. 1—3. März 1941.) HOCHSTEIN.

Julius Szilay, Autogene Schweißungen an Lokomotivkesseln in den Werkstätten der königlich ungarischen Staatseisenbahnen. Die Schweißung bei den Lokomotivkesseln erfolgt ausschließlich auf autogenem Wege. Es wird noch über Verss. zum Ersatz des gewöhnlichen Feuerbüchskupfers durch eine Ni enthaltende Cu-Legierung berichtet, die ergaben, daß eine Legierung aus 3% Ni, Rest Cu, deren sonstige Eig. denen des gewöhnlichen Feuerbüchskupfers gleich sind, in ihrer Korrosions- u. Erosionsbeständigkeit aber dem Feuerbüchskupfer 6—10-fach überlegen ist. Dieser Werkstoff kann ebensogut autogen geschweißt werden wie Cu. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 16. 165—79. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

K. G. Nikolajew, Das Schweißen der Austauschstoffe von Zinnbronzen: Aluminiumbronze und Spezialmessing. Zusammenstellung von Erfahrungswerten. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 3. 20—22. März 1941.) HOCHSTEIN.

Werner Engelhardt, Zur Weiterentwicklung der Plattierung. Durch Verss. wurde festgestellt, daß eine befriedigende Plattierung auch dann eintritt, wenn beim Plattiervorgang von einer Verformung der zu vereinenden Körper (Walzen) abgesehen wird. Voraussetzung ist nur die Einhaltung einer entsprechenden Temp. u. möglichst vollständige Berührung der zu vereinigenden Flächen. Druck, Oberflächenbeschaffenheit u. metall. Reinheit der Grenzflächen sowie Gestalt der zu vereinenden Körper u. Widerstand der Werkstoffe gegen die Angleichung der Oberflächenreliefs aneinander sind Faktoren, von denen der Vollständigkeitsgrad der Berührung abhängt. Der Eintritt der Bindung wird mit dem Einordnen der Oberflächenatome des einen Metalls in die Atomverbände des andern unter Beibehaltung der Zugehörigkeit zum bisherigen Verband erklärt (Resonanz der Atomverbände). Bei dem Plattiervorgang kann es — wenn hohe Temp. angewendet werden — leicht zu Diffusion techn. Ausmaßes kommen, die bei manchen Metallkombinationen vermieden werden muß (Korrosion, Bldg. spröder zwischenmetall. Schichten). (Z. Metallkunde 34. 12—16. Jan. 1942. Osnabrück, Osnabrücker Kupfer- u. Drahtwerk.) MARKHOFF.

—, **Aus der amerikanischen Vernicklungspraxis.** Zusammenfassende Darst. der in den USA angewendeten Vernicklungsverfahren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 38—41. 1/2. 1942.) MARKHOFF.

—, **Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen.** Überblick über Verff. zur chem. u. elektrochem. Erzeugung von Schutzschichten auf Zn u. seinen Legierungen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 41—42. 1/2. 1942.) MARKHOFF.

H. Winterhager und P. Röntgen, Vergleichende Untersuchungen über den Schutzwert von chemisch und elektrochemisch auf Magnesiumlegierungen erzeugten Oberflächenschichten. Für die Unterss. wurden Bleche aus folgenden Legierungen verwendet: AM 503 [1,8(%) Mn, 0,2 Si, Rest Mg], AZM (6,2 Al, 1,0 Zn, 0,3 Mn, 0,2 Si, Rest Mg) u. AZ 31 (3 Al, 1,0 Zn, 0,3 Mn, 0,2 Si, Rest Mg). Die Oxydation der Bleche erfolgte nach dem Tauchverf. von KROENIG u. KOSTYLEV (40 g K₂Cr₂O₇, 180 g HNO₃ von der D. 1,5 u. 1 l W.; 80°; 45 Min.) sowie nach verschied. bekannten elektrolyt. Oxydations- u. Fluorierungsverfahren. Die Prüfung erfolgte im Kurzzeitkorrosionsverf. (10⁰/g. NaCl-Lsg.; 24 Stdn.). Es ergab sich, daß das einfache Tauchverf. (HNO₃-Bichromatlg.) bes. gut schützende Schichten erzeugte. Bei den Legierungen AM 503 u. AZM lieferte das Verf. der anod. Fluorierung in wss. NH₄F-Lsgg. die besten Ergebnisse. Bei AZ 31 übertraf das Tauchverf. alle elektrochem. Verfahren. Die günstigste Wrkg. einer Nachdichtung der Oxydschichten konnte ebenfalls festgestellt werden. (Aluminium 24. 12—16. Jan. 1942. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie.) MARKHOFF.

Kurt Laurrell, *Die Kurzzeitversuche des Korrosionsausschusses.* (Vgl. C. 1940. I. 132 u. HÄRLIN, C. 1942. I. 803.) Zwischenbericht über die Durchführung von Korrosionsverss. nach VILA (C. 1935. I. 2095. 1936. I. 899) u. Mitt. einiger Ergebnisse. (IVA 1941. 116—30. 15/8.) R. K. MÜLLER.

Alfred Teves Maschinen- und Armaturen-Fabrik G. m. b. H. (Erfinder Christian Eberhardt), Frankfurt a. M., *Herstellung von gleitend beanspruchten Gegenständen, besonders Kolbenringen*, dad. gek., daß dem fl. Gießmetall vor, während oder nach dem Guß in feiner Verteilung Gase einverleibt werden, die beim Entweichen das Gefüge des erstarrenden Gußkörpers auflockern. — Man setzt dem Gießmetall zweckmäßig Stoffe zu, die durch Zers., Umsetzung oder Verflüchtigung Gase ergeben, z. B. natürliche oder künstliche Kohlen, wie Braun- oder Steinkohle, Ölkohle oder dgl. oder zersetzliche oder flüchtige Salze, wie NH_4NO_3 oder Na_2CO_3 . (D. R. P. 717 749 Kl. 31c vom 9/4. 1940, ausg. 21/2. 1942.) GEISSLER.

Bergische Stahl-Industrie (Erfinder: Artur Seibel), Remscheid, *Hitzebeständige Gegenstände, insbesondere Einsatzkästen und Fördereinrichtungen für Glühöfen*, dad. gek., daß die Gegenstände an ihren durch Reibung oder Stoß bes. beanspruchten Stellen, z. B. an den Ecken, Kanten, Trag-, Lauf- oder Gleitflächen, ganz aus hochwertigem, hitzebeständigem Werkstoff, bes. Cr-Ni-Stahl, bestehen, während die übrigen Teile aus gewöhnlichem Eisen oder Stahl gefertigt u. nur mit einer hitzebeständigen Schutzschicht versehen sind. (D. R. P. 716 343 Kl. 18c vom 28/8. 1940, ausg. 17/1. 1942.) HABEL.

Aldo Dacco, Mailand, Italien, *Zinklegierung*, bestehend aus 8—16(%) Al, 1 bis 5,3 Cu, 1—10 Pb, 0,3—1 Sb, 0,01—0,1 Ti, Rest Zn. Der Geh. an Ti beträgt $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{10}$ des Geh. an Sb. (It. P. 375 861 vom 13/4. 1939. Zus. zu It. P. 373 324; C. 1940. II. 1502.) GEISSLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Zinklegierung*, bestehend aus 0,05—0,4 (%) Al, 0,0004—0,009 Mg, Rest Zn mit einer Reinheit von mindestens 99,95. Die Legierung ist gut walzbar u. eignet sich bes. zur Herst. von Druckplatten. (E. P. 528 065 vom 21/4. 1939, ausg. 21/11. 1940. A. Prior. 23/4. 1938.) GEISSLER.

Humboldt Deutzmotoren Akt.-Ges., Köln-Deutz, *Chlorierende Röstung von sulfidischen Nickel- oder Nickel-Kupfererzen*. Die Erze werden mit 10—15% NaCl geröstet u. 2 Stdn. bei 500—600° gehalten, worauf man den Rückstand mit Säure laugt. Zur vollständigen Entfernung des Ni kann man den Laugungsrückstand nochmals mit 5—6% NaCl chlorierend rösten u. laugen. Nach It. P. 360282 werden Ni u. Co aus eisenhaltigen Lsgg., die durch Auslaugen von gerösteten Erzen mit schwacher Säure erhalten wurden, zusammen mit Fe durch Zusatz von Na_2S als Sulfide ausgefällt, worauf man FeS durch Zugabe von HCl wieder in Lsg. bringt, während die Sulfide von Ni u. Co ungelöst bleiben. (It. P. P 360 281 vom 1/7. 1937 u. 360 282 vom 2/7. 1937. Zuss. zu It. P. 358 341; C. 1942. I. 1184.) GEISSLER.

Lothar Sempell, Düsseldorf, *Kupferlegierung*, bestehend aus bis 12(%) Sn, bis 5 Ni, bis 2 Fe, bis 3 Ta, u./oder Nb u. Cu als Rest. Das Sn kann durch Mn oder durch bis zu 40 Zn u. bis zu 4 Si ersetzt sein. Durch den Zusatz an Ta oder dgl. erhalten die Legierungen ein sehr dichtes feinkörniges u. schniges Gefüge. Sie eignen sich bes. für hochbeanspruchte Lager u. andere auf Verschleiß u. Reibung beanspruchte Teile, sowie für Gegenstände mit hoher Korrosionsbeständigkeit, bes. gegen Säuren. (D. R. P. 714 821 Kl. 40 b vom 9/6. 1939, ausg. 8/12. 1941.) GEISSLER.

Hermann Wiese, Berlin-Schöneberg, *Edelmetallegierung*, bestehend aus 33,3(%) Au, 3—10 Pt, 8—15 Ag, 0,5 Zn, 1—5 Sn, Rest Cu mit der Maßgabe, daß mit steigendem Cu-Geh. der Ag-Geh. von 15 auf 8, u. der Pt-Zusatz in seinen Grenzen von 3—10 bestimmt wird durch seine Eig., den chem. Einflüssen entgegen zu wirken u. die Au-Farbe der Legierung nicht zu beeinträchtigen. (D. R. P. 717 172 Kl. 40b vom 28/5. 1939, ausg. 10/2. 1942.) GEISSLER.

Chrysler Corp., Highland Park, übert. von: **Child Harold Wills**, Grosse Pointe Farms, Mich., V. St. A., *Herstellung von Metallkörpern aus pulverförmigen Ausgangsstoffen durch Pressen und Sintern*. Zur Erleichterung des Preßvorganges setzt man dem Pulver 0,25—1% fein verteilten entwässerten Vermiculit (I) zu. Die Entfernung von chem. gebundenem W. aus I kann durch rasche Erhitzung auf 980—1100° erfolgen. Zur Herst. poröser für Lagerzwecke geeigneter Körper haben sich folgende Mischungen bewährt: 25(%) Cu, 73,5 Fe, 0,5 I, 1 Füllstoff (Borsäure, Stearinsäure, Ca-Stearat oder dgl.), bzw. 88,25 Cu, 10 Sn, 0,75 I, 1 Füllstoff. Durch den Geh. an I werden auch die selbstschmierenden Eigg. der Lager verbessert. (A. P. 2 177 853 vom 9/8. 1938, ausg. 31/10. 1939.) GEISSLER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Emil Ott**, Elsmere, Del., V. St. A., *Kühlöle für die Metallbearbeitung*. Durch 2—30-std. Erhitzen von Alkylolaminen, wie Tri-, Di- oder Monoäthanol-, Methanol-, Propanol- oder Glycerolamin, mit höheren Fettsäuren, wie Ricinol-, Öl-, Linol- oder Laurinsäure, oder ihren Estern, wie Ricinus-, Oliven-, Lein- oder Kakaool, auf 100—130°, werden Alkylolaminester hergestellt. Diese werden mit dispergierbaren Ölen, wie Kienöl (II) oder sulfoniertes Ricinusöl u. vorteilhaft einer Seife, sowie gegebenenfalls tier., pflanzlichem oder mineral. Öl gemischt u. dann mit W. emulgiert. Dünndl. Öle enthalten ca. 1—4% des Gemisches, konsistentere Kühlmittel nur 30—40% W., 4—8% Alkylolaminester u. im übrigen Öl. Beispiele: 1. Ein Gemisch von 50 (g) Rk.-Prod. aus Triäthanolamin u. Ricinusöl (I), 42,5 II, 5 Na-Oleat (III) u. 2,5 W. wird mit 50 Voll. W. verdünnt. — 2. 6,3 (0%) I, 10,3 II, 1,2 III, 5,9 Maifischöl, 41,2 leichtes Zylinderöl, 35,1 Wasser. (A. P. 2 238 478 vom 4/3. 1939, ausg. 15/4. 1941.) LINDEMANN.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Walter R. Meyer**, Milford, und **Michael F. Dunleavy**, Bridgeport, Conn., V. St. A.), *Glanzbrenne für Kupfer und Kupferlegierungen*, bestehend aus H_2SO_4 , HNO_3 , geringen Mengen HCl oder deren Salzen sowie aus CrO_3 . Folgende Zuss. kommen in Anwendung: 80 bis 20 (Gewichtsteile) H_2SO_4 (konz.), 20—80 HNO_3 (konz.), 0,1—10 HCl (konz.), 5 bis 200 CrO_3 u. die 0,2—3-fache Vol.-Menge der Summe von H_2SO_4 u. HNO_3 an Wasser. Beispiel: 1 l W., 734 g H_2SO_4 (D. 1,84), 141 HNO_3 (D. 1,42), 6 HCl (D. 1,18), 300 CrO_3 . (D. R. P. 717 084 Kl. 48 d vom 8/8. 1939, ausg. 5/2. 1942. A. Prior. 10/8. 1938.) MARKHOFF.

Mahle Komm.-Ges. (Erfinder: **Erich Meyer-Räßler**), Stuttgart, *Erzeugung von Poren auf Laufflächen, besonders von Kolben aus Aluminium für Brennkraftmaschinen*. In weiterer Ausbildg. des Verf. nach Patent 695 182 werden die Gegenstände ohne elektrolyt. Behandlung in Lsgg. getaucht, die als wirksames Halogen mit B komplex gebundenes F enthalten, z. B. in Form von HF_4 . (D. R. P. 716 869 Kl. 48 d vom 28/7. 1940, ausg. 30/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 695 182; C. 1940. II. 2958.) MARKHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Bad für die elektrolytische Erzeugung glänzender Überzüge von Messing, Kupfer, Zink, Cadmium*, enthaltend ein Alkalicyanid u. Polymerisationsprodd. ungesätt. Ketone u. Aldehyde, gegebenenfalls noch glanzgebende Zusatzstoffe, wie lösl. Verb. von Al, Ti, Cr, Mo, W, Mn, Fe, Co, Ni. Beispiel: Man löst 110 (g) $K_2Cd(CN)_4$, 40 KCN, 30 NaOH, 2 $K_2Ni(CN)_4$ in 1 l Wasser. Dazu werden 12 Türkischrotöl u. 0,1 eines Polymerisationsprodd. von Methylisopropenylketon gegeben. Bei einer Stromdichte von 2—4 Amp./qdm im ruhenden Bad u. 4—6 Amp./qdm im bewegten Bad erhält man hochglänzende Überzüge. (It. P. 381 793 vom 12/3. 1940. D. Prior. 29/3. 1939.) VIER.

Aluminium-Industrie Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Leichtmetallpatronenhülsen*, dad. gek., daß sie außen oder auch innen u. außen mit einer mindestens 40 μ dicken anod. erzeugten Oxydschicht versehen ist. Bei Verwendung von Al-Cu-Mg-Legierungen, die sich nur schwierig oxydieren lassen, plattiert man mit Rein-Al u. oxydiert diescs. — Das Verf. verhindert das sogenannte Anbrennen. (E. P. 528 114 vom 13/4. 1939, ausg. 21/11. 1940. Schwz. Prior. 13/4. 1938.) MARKHOFF.

IX. Organische Industrie.

Friedrich Krupp, Akt.-Ges., Essen, *Chemische Reaktionen mit Hilfe von Ultraschall*. Bei der Durchführung chem. Rkk., die eine Änderung der Mol.-Größe von organ. Stoffen zum Ziel haben, wie *Polymerisation*, *Kondensation*, *Depolymerisation*, werden die zu behandelnden Stoffe bei geeigneten Drucken, Temp. u. notfalls in Ggw. von Katalysatoren noch gleichzeitig der Einw. von *Ultraschallwellen mit veränderlicher Frequenz*, die von Zeit zu Zeit wenigstens annähernd auf einen jeweiligen Bestwert eingestellt wird, der abhängig ist von der Menge des gebildeten Rk.-Prod., unterworfen. Man leitet z. B. das Rk.-Gemisch durch mehrere, hintereinander geschaltete Rk.-Gefäße, in denen es mit Ultraschallwellen von verschied. Frequenz behandelt wird, oder man führt die Rk. in einem einzigen Gefäß unter Verwendung einer Quarzplatte durch, deren Schwingungszahl durch Anregung in ihren verschied. Harmonischen verändert wird. Die Rk.-Gefäße enthalten Vorr. zur Erzeugung von Ultraschall verschied. Frequenz. Beschrieben ist die *Kondensation* von *Acetaldehyd* zu *Aldol* bei Temp. von 25 u. 40°. In einer Tabelle ist die Ausbeute an Aldol, Polymeren (sd. zwischen 90 u. 150° bei 20 mm Hg) u. an Rückstandsharzen in Abhängigkeit von der Frequenz u. der Temp. angegeben. Durch die zusätzliche Anwendung des Ultraschalls wird die Rk.-Geschwindigkeit erhöht, während die Druck- u. Temp.-Bedingungen wesentlich herabgesetzt werden können, wodurch auch Nebenrkk. weitgehend verhindert werden.

Durch Vers. läßt sich für jede Rk. die wirksamste Frequenz des Ultraschalls ermitteln. (F. P. 868 437 vom 27/12. 1940, ausg. 30/12. 1941. D. Prior. 28/9. 1938.) KRAUSZ.

Gutehoffnungshütte Oberhausen, Oberhausen, Rhld., *Reinigen von Kohlenwasserstoffen*. Diese werden in der Gasphase mit einem fl. Raffinationsmittel, das im Kreislauf geführt wird, behandelt. (Belg. P. 440 313 vom 15/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 14/9. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wolfgang Lehmann**, Köln-Mülheim, und **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G.-Werk), *1,1,2,3-Tetrachlorpropan*. Man läßt auf 1,2-Dichloräthylen (I) in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie sie für die FRIEDEL-CRAFTSsche Rk. gebraucht werden, Methylenchlorid (II) bei mäßig hoher Temp. einwirken. — Beispiel: 100 (g) I werden mit 30 AlCl₃ u. 300 II 48 Stdn. auf 40° erhitzt. Die Lsg. wird auf Eis gegossen, mit W. säurefrei gewaschen, getrocknet u. rektifiziert. Ausbeute 46 g. (D. R. P. 715 069 Kl. 12o vom 18/9. 1938, ausg. 16/12. 1941.) LINDEMANN.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Schmidt** und **Josef Funke**), Aussig, *Trocknen von Hexachloräthan*. Die diesem von der Herst. noch anhaftenden Reste chlorierter KW-stoffe, wie Perchloräthylen, werden durch Decken mit einer solchen niedrigsd. organ. Fl., bes. einem niedrigsd. aliph. Alkohol, wie Methylalkohol, verdrängt, die ein hohes Lsg.-Vermögen für die zu verdrängenden chlorierten KW-stoffe besitzt, in der jedoch das Hexachloräthan nicht oder nur wenig lösl. ist. Zweckmäßig gelangt die Deckfl. im unterkühlten Zustand zur Anwendung. (D. R. P. 715 068 Kl. 12o vom 19/5. 1940, ausg. 16/12. 1941.) LINDEMANN.

Louis Renault, Frankreich, *Herstellung von Acetalen*. Acetale werden aus 2 Mol Alkohol u. 1 Mol Aldehyd erhalten, wobei als Katalysator eine Mineralsäure oder Gemische von Mineralsäuren u. als Entwässerungsmittel CaCl₂, das schwach W. enthält, verwendet werden. Ansatz für *Äthylacetal* (C₆H₁₄O₂): 1050 (g) A., 500 Acetaldehyd, 10 cem HCl (D. 1,19) u. 80 CaCl₂ · 1 H₂O. Man rührt das Gemisch 25 Min. stark u. neutralisiert mit 20 Ca(OH)₂. Das gebildete Acetyl wird abdestilliert. Analog das Butylacetal (C₁₀H₂₂O₂) aus Butylalkohol u. Acetaldehyd. (F. P. 868 182 vom 18/12. 1940, ausg. 23/11. 1941.) MÖLLERING.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Johann Bruck**, **Theodor Rost** und **Alfred Treibs**), München, *Herstellung von α-Cyanäthylestern der Essigsäure oder ihrer niedrigmolekularen Homologen*, dad. gek., daß man Anlagerungserzeugnisse von HCl an Vinylacetat oder an die Vinylester niedrigmol. Homologen der Essigsäure mit Alkalicyaniden umsetzt. — 750 (Gewichtsteile) α-Chloräthylacetat werden mit 400 NaCN unter Rühren u. Kühlen versetzt, so daß eine Temp. von etwa 85° erreicht wird. Die Rk.-Mischung wird einige Stdn. bei dieser Temp. gehalten. Das α-Cyanäthylacetat wird abdestilliert. Die Rk. kann in Ggw. von indifferenten Lösungsmitteln durchgeführt werden. (D. R. P. 713 232 Kl. 12o vom 5/10. 1939, ausg. 4/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Methacrylsäureester* (I) erhält man durch Erhitzen von α-Methyl-β-oxypropionsäureestern (II) unter W.-Abspaltung mit Alkalisalzen von organ. Säuren (wasserfreies K-, Na-Acetat) bis zum Sieden (185—190°). Im Gegenstrom zu den entweichenden Dämpfen leitet man frischen II, der 0,1% Fe-Chlorid enthält, wodurch das Verf. kontinuierlich gestaltet wird; es werden je Stde. 20—30 Teile I erhalten. Ausbeute 95% u. mehr. (F. P. 868 465 vom 27/12. 1940, ausg. 31/12. 1941. D. Prior. 18/1. 1939.) KRAUSZ.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Gerhard Hoffmann** und **Hermann Kunder**, Piesteritz), *Kalkstickstoff aus Calciumcarbid nach dem Initialzündungsverfahren*. Nach dem Verf. des Hauptpatentes wird die Carbidmasse durch einen oder mehrere in Hohlkanälen innerhalb der M. angeordnete Lichtbögen auf Azotiertemp. gebracht u. dann unter weiterer N₂-Zufuhr sich selbst überlassen. Dieses Verf. weist einige Mängel auf. So wirken der Ofenboden bzw. unten in den Ofen eingesetzte Vorr. kühlend, so daß hier mitunter noch Restcarbidgehh. gefunden werden. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Azotierzone entgegengesetzt zu der Spülrichtung des N₂ ist ebenfalls verringert. Endlich ist die Azotierzeit bei schlecht reagierenden Carbidsorten gegenüber der Heizung mit 3-m-Stäben verlängert. Erfindungsgemäß werden diese Mängel dadurch beseitigt, daß die Lichtbogenelektroden in ihrem Querschnitt so bemessen werden, daß sie über ihre ganze Länge oder einem großen Teil derselben zum Glühen kommen u. dadurch die Carbidmasse anheizen. (D. R. P. 715 419 Kl. 12k vom 11/6. 1940, ausg. 23/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 701 560; C. 1941. I. 2178.) ZÜRN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **Willi Fisch**, Riehen b. Basel), Schweiz, *Melamin*. Man erhitzt *Guanidin* oder *Biquanid* für sich

oder im Gemisch oder deren Salze im geschlossenen Gefäß auf höhere Temperatur. Umgesetzt werden: *Guanidincarbonat* bzw. *Biguanidsulfat* u. *Natriumcyanamid* u. Cyanamid. Ausbeute nahezu 100%. Vgl. Schwz. PP. 209503; C. 1941. I. 965; 205525; C. 1940. I. 629; F. P. 84975₂ u. It. P. 368802; C. 1940. I. 2239. (D. R. P. 715 761 Kl. 12 p vom 2/2. 1939, ausg. 7/1. 1942. Schwz. Priorr. 3/2., 25/10. 1938 u. 12/1. 1939.)

KRAUSZ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: **Egbert Dittrich**, Neu-Isenburg), Frankfurt a/M., *Schwefelkohlenstoff aus Kohlenoxysulfid und Kohlenwasserstoffen bei höheren Temperaturen*. Das Rk.-Gemisch gelangt zwischen 500 u. 1000° solange im Rk.-Raum zur Umsetzung, bis keine nennenswerten Mengen an Kohlenoxysulfid im Abgas mehr enthalten sind. Hierauf wird es unmittelbar nach Verlassen des Rk.-Raumes rasch u. soweit abgekühlt, daß eine Änderung des Gleichgewichts nicht mehr eintreten kann. Die Umsetzung kann auch in Ggw. von Rk.-Vermittlern, bes. von Tonerde, Silicaten, Sulfaten, grobporösen Stoffen, wie akt. Tonerde, Kieselsäure oder Kohle, erfolgen. Auch andere Kohlen sind hierfür geeignet. Solche Kohlen können hierbei, bes. bei Ggw. überschüssiger größerer Mengen von Kohlenoxysulfid oder von Schwefeldampf von sich aus an der Bldg. von CS₂ teilnehmen. (D. R. P. 714 228 Kl. 12 i vom 4/6. 1939, ausg. 25/11. 1941.) ZÜRN.

Henkel & Cie., G. m. b. H. (Erfinder: **Wolfgang Lübert** und **Ernst Ludwig Müller**), Düsseldorf, *Im Säurerest substituierte Ester aliphatischer oder hydroaromatischer Oxy- beziehungsweise Mercaptoverbindungen*. Zu F. P. 746434; C. 1933. II. 1430 ist nachzutragen: Umgesetzt bzw. hergestellt werden: *Octadecanol-1 + Phenoxyacetylchlorid*. *Phenoxyessigsäurehexadecylester*, F. 47°. *Phenoxyessigsäuretetradecylester*, F. 39°. *Oleinalkohol + Phenoxyacetylchlorid*. *n-Dodecylalkohol + Thiodiglykolsäure*. *Prim.-n-Dodecylalkohol + β-Oxyäthoxyessigsäurelacton* → *β-Oxyäthoxyessigsäure-n-dodecylester*. *β-Oxyäthoxyessigsäure-n-octadecylester*. *n-Dodecylmercaptan + Phenoxyacetylchlorid* → C₁₂H₂₅O·CH₂·CO·S·C₁₂H₂₅, Kp.₀ 209°. *S-Benzylthioglykolsäureoleylester*. *Cyclohexyloxyessigsäureoleylester*, Kp.₂ 225—235°. *Di-(phenoxyacetyl)-derivat des Tri-(1,2-Oxyacetarvin)-glycerinesters*. Verwendung als *Emulgatoren*, in der *Riechstoffindustrie*, als *Weichmacher*. (D. R. P. 715 112 Kl. 12 o vom 6/12. 1931, ausg. 17/12. 1941.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Salzer**, Wuppertal-Elberfeld), *2-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-6-methoxynaphthalin* erhält man durch *Oxydation* von *3,4-Dihydro-6-methoxynaphthalin* mit *Phthalopersäure*. Vgl. auch A. P. 2223 664; C. 1941. I. 3585. (D. R. P. 714 848 Kl. 12 o vom 28/4. 1939, ausg. 8/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 708 114; C. 1941. I. 3585.) KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

R. Haynn, *Aktuelle Fragen der Mischfaserfärberei und ihre technischen Lösungen*.

1. Chromfreies bzw. chromsparendes Färben: für Wolle kommen die *Helidonfarbstoffe*, für Zellwolle Indanthren- u. Schwefelfarbstoffe in Frage, für Reißwolle Kombinationen von Wollküpenfarbstoffen mit Immedialleukofarbstoffen. Auch substantive Farbstoffe, mit Formaldehyd nachbehandelt, u. Farbstoffe, wie *Nitrazolschwarz M* u. *Halbwollechtdunkelbraun B*, geben ohne Chrom gute Echtheiten. Viele Beizenfarbstoffe können mit wesentlich weniger Chromsalz gefärbt werden als üblich. — 2. Tongleiches Färben stark u. schwach ziehender Zellwollen: diese Möglichkeit ist bei entsprechender Führung des Färbeprozesses gegeben. — 3. Decken der Baumwollnuppen: man deckt die Baumwolle recht heiß, indem man die Wolle dabei durch *Katanol* zurückhält. — 4. Färben von Eiweißfasern: *Tiolan*, *Lanital* oder *Thiozell* färbt man mit Chromierungsfarbstoffen bei 60° u. chromiert bei 80°; *Palatinechtfarbstoffe* färbt man bei 60—70° mit Essig- oder Ameisensäure. Einige Immedialfarbstoffe lassen sich mit Hydrosulfat/Soda bei 40—50° färben, ohne die Faser zu schädigen. Vor dem Trocknen sind die Fasern sehr gut abzuschleudern. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 21—22; Dtsch. Textilwirtsch. 9. 30. 1942.) FRIEDE.

F. G. Krüger, *Die neuzeitliche Woll-, Zellwoll-, Mischgespinnst- und Reißwollfärberei*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1942. I. 810.) Das Filtrieren, Entfärben, Weichmachen, Enteisenen u. Entmanganen des Betriebswassers, Fabrikbauten u. ihre verschied. Einrichtungen, Wasch-, Netz-, Dispergier-, Faserschutz- u. andere Textilhilfsmittel sind besprochen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 1133—36. 1152—55. 1222—27. 74. 53—61. 24/1. 1942.) SÜVERN.

R. Friedrichs, *Die Vorbehandlung getragener, Acetatseide enthaltender Kleider vor dem Färben*. Mechan. Schädigungen lassen sich fast immer durch Halten gegen durchscheinendes Licht feststellen. Jede alkal. Behandlung, auch die mildeste, ist zu ver-

meiden. Zweckmäßig wird mit leichtflüchtigen Lösungsmitteln vorgereinigt; dann wird, auch wenn keine Flecken mehr sichtbar sind, mit einem Enzymbad bei etwas 35° behandelt, darauf mit reinem W. gespült. Zweckmäßiger wird, bevor in das Färbbad eingegangen wird, 1/2 Stde. unter Zusatz von Fettalkoholsulfonat u. CH₂O₂ bei 80° behandelt. Sind durch Bleichen nicht zu entfernende Flecke vorhanden, so wird zunächst mit einem Bade aus Fettalkoholsulfonat, etwas H₂O₂ u. einigen Tropfen NH₄OH bei 40°, nach Zusatz von CH₂O₂ bei 80° behandelt. Gefärbt wird in demselben Bade, Seife darf nicht verwendet werden, wohl aber Fettalkoholsulfonat oder ein anderes Dispergiemittel. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 5. Jan.) SÜVERN.

—, *Färben und Ausrüsten von Baumwollplüsch*. Schilderung der Ausrüstung von Florgeweben, wie Velvct, Plüsch u. Cord. Vorbereitende Arbeitsgänge: Steifen des Grundgewebes mit Kartoffelmehl, Seheren des Plüsches, Abkochen mit heißem W. zwecks Entfernung der Steifung, Sengen, Bürsten u. Bleichen. Färben auf dem Jigger mit direkten, bas., Schwefel- oder Küpenfarbstoffen. Direkte Farbstoffe werden für höhere Echtheitsansprüche diazotiert u. entwickelt, oder mit Essigsäure u. Bichromat nachbehandelt. Dann wird cardiert u. mit einer Wachsemulsion bzw. (für höhere Ansprüche) mit Al-Formiat wasserdicht gemacht. (Text. Colorist 63. 48—52. 167—69. 204. März 1941.) FRIEDEMANN.

Diamalt A.-G., München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher**, Planegg, und **Otto Appelt**, München), *Verdickungsmittel für den Zeugdruck*. Man erhitzt *Johannisbrotkernmehl* (I) im Gemisch mit *Harnstoff* 20—60 Min. auf etwa 150—180°. Das Verdickungsmittel hat an Viscosität kaum verloren, ist pottaschebeständig u. besser lösl. als unbehandeltes I. (D. R. P. 716 912 Kl. 8 n vom 27/1. 1938, ausg. 3/2. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Schneckvoigt**, Ludwigshafen a. Rh.), *Drucken von Geweben mit Pigmenten*. Man verwendet Druckpasten, die als *Bindemittel* Lsgg. von *Acetylcellulose* in *Lactonen niederer Fettsäuren* u. als *Verschnittmittel* W. enthalten. Es ist auch möglich, Pigmente in wss. Pastenform zur Herst. der Druckpasten zu verwenden. Die Drucke, u. a. auch mit *Metallbronzen*, kann man durch Trocknen, Dämpfen oder Verhängen fixieren. Das Verf. läßt sich auch im *Ätzdruck* anwenden. Geeignete Lactone sind *γ-Butyro.*, *Capro.* u. *Valerolacton*. (D. R. P. 716 432 Kl. 8 n vom 30/9. 1938, ausg. 20/1. 1942.) SCHMALZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Drucken mit Alkalisalzen der Schwefelsäureester von Leukoküpenfarbstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die Alkylaminsalze, z. B. die Sulfate von *Triäthanolamin* oder dessen *Trioxäthyläther*, enthalten. — In der Druckpaste entstehen die leicht lösl. Alkylaminsalze der Ester. Man erhält gleichmäßige u. vollentwickelte Drucke. (F. P. 866 935 vom 31/8. 1940, ausg. 18/9. 1941. D. Prior. 31/8. 1939.) SCHMALZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Eisfarben im Zeugdruck*. Man löst *Eisfarb Zubereitungen*, die durch Säureeinw. zum unlösl. Azofarbstoff entwickelt werden, ein Cellulosederiv., wie *Nitro.*, *Acetyl.* oder *Äthylcellulose*, organ. Säuren oder besser erst in der Wärme säureabgebende Mittel, wie *NH₄-Oxalat* oder *Weinsäure-diäthylester* (I) u. gegebenenfalls Weichmachungsmittel in organ. Lösungsmitteln, wie *Methanol*, *Äthanol*, *Butanol*, *Monomethyl.* oder *äthylglykol*, *Glykolmono.* oder *diäthyläthyläther*, *Dioxan*, *Milchsäureäthylester* oder I, druckt die Lsgg. auf Gewebe u. entwickelt den Farbstoff durch Trocknen bei erhöhter Temp., z. B. durch Überleiten über geheizte Trockentrommeln oder Bügeln. Das Waschen fällt weg u. man erhält reibechte Drucke. Die säurefreien Lsgg. sind haltbar. (F. P. 866 654 vom 7/8. 1940, ausg. 25/8. 1941. D. Prior. 7/8. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Joseph Riedmair** und **Walter Päßler**, Frankfurt a. M.-Fechenheim, und **Gustav Torinus**, Bad Soden, Taunus), *Eisfarben im Zeugdruck*. Man bringt Druckpasten oder Klotzlgg., die neben *Diazoaminoverbb.* mit löslichmachenden Gruppen im Stabilisator, Eisfarbkomponenten u. mit W.-Dampf genügend flüchtigen Basen (Alkylamine oder O-haltige organ. Basen) noch Salze derartiger Basen mit schwachen anorgan. Säuren oder organ. Säuren oder funktionellen Abkömmlingen dieser Säuren, die in Ggw. der Basen leicht in Salze derselben übergehen, enthalten, auf die Faser u. entwickelt den Farbstoff durch Dämpfen mit neutralem Dampf. — Die Druckpasten sind ausgezeichnet haltbar. Die Bestandteile der Druckpasten können zu haltbaren Zubereitungen vereinigt werden. Bei ihrer Anwendung erzielt man durch die Mitverwendung der Salze der Basen eine erhebliche Steigerung der Farbstoffausbeute. (D. R. P. 717 024 Kl. 8 n vom 15/3. 1939, ausg. 4/2. 1942. It. P. 381 146 vom 8/3. 1940. D. Prior. 14/3. 1939.) SCHMALZ.

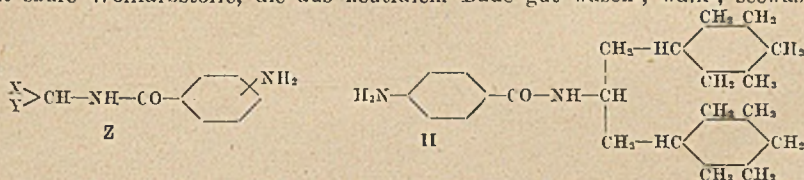
Akt.-Ges. Cilander, Herisau, Schweiz, *Transparentmuster auf Geweben*. Man druckt Lsgg. von *Celluloseabkömmlingen*, wie *Nitro.*, *Äthyl.* oder *Benzylcellulose*,

Celluloseester oder -äther, in organ. Lösungsmitteln, die Verdickungs-, Füll- u. Bindemittel, auch Kunst- oder Naturharze enthalten können, u. *Pigmente* u. apolare, d. h. wasserunlös. u. quellungshindernde *Weichmachungsmittel*, wie Campher oder dessen Ersatzmittel, Ricinusöl, Cetylester, Phthalsäureester, Trikresylphosphat, Butylstearat, Kautschuk, Chlorkautschuk, Vinyl- u. Acrylpolymerisate oder ölmodifizierte Kunstharze, enthalten, mustergemäß auf die Ware, trocknet u. transparentiert. — Eine *Pigmentdruckpaste* hat z. B. die folgende Zus.: 200 (g) TiO₂, 130 Äthylglykolacetat, 30 Butanol, 200 Sprit, 440 Nitrocellulose u. 60 Campher. Nach der Fertigstellung entsteht ein weißes Kontrastmuster auf transparentem Gewebe. Färbt man nun mit *Direktfarbstoffen*, so wird der transparente Grund gefärbt, während das Pigmentmuster weiß bleibt. (It. P. 381 156 vom 13/3. 1940.) SCHMALZ.

Durand & Huguenin S. A., Schweiz, *Beizenfarbstoffe*. Man kondensiert Verb. von der Zus. **Z**, worin der Bzl.-Rest **I** eine Oxy- u. Carbonsäuregruppe in o-Stellung zueinander enthält, mit Dialkylaminonitrosobenzolen, die in m-Stellung substituiert sind. — Ein Gemisch aus 67 g *1-Dimethylamino-3-chlor-nitrosobenzolhydrochlorid* u. 102 g des *Kondensationsprod.* (II) aus 1 Mol *2-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure* u. 2 Mol *1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure* versetzt man mit 29 g 30%ig. HCl, erhitzt das Gemisch am Rückflußkühler zum Sieden, läßt

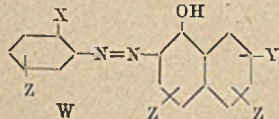
nach 1—2 Stdn. erkalten, filtriert den unlös. Farbstoff ab, wäscht ihn mit wenig A., dann mit W., führt ihn in das Ammoniumsalz über, preßt ab u. trocknet. Man erhält ein schwarzes Pulver u. nach dem Umfällen aus Schwefelsäure grauviolette Flocken, die im *Chromdruck* auf *Seide* (C) u. *Viscosekunstseide* (D) schwarze Drucke liefern. Aus II u. *1-Diäthylamino-3-methylnitrosobenzolhydrochlorid* erhält man einen Farbstoff, der auf C u. D blauschwarze Chromdrucke liefert. (F. P. 868 204 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. D. Prior. 28/12. 1939.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carl Theo Schultis**, Bergen-Enkheim, Kreis Hanau, **Ernst Korten** und **Richard Fleischhauer**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine **Z** (X u. Y gleiche oder verschied. aliph., hydroaromat. oder aromat. Reste), die Kernsubstituenten enthalten können, mit 1-Acyldamino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren u. erhitzt saure Wollfarbstoffe, die aus neutralem Bade gut wasch-, walk-, seewasser-



schweiß- u. lichtecht auf tier. Faser ziehen. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: Durch Red. der Kondensationsverb. aus *1-Nitrobenzol-4-carbonsäurechlorid* u. einem Gemisch von prim. Aminen, $\text{NH}_2-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_{13-17})_2$, erhältlich durch Ketonisieren eines Gemisches von Fettsäuren mit 6—8 C-Atomen, wie es techn. bei der Paraffinoxydation anfällt, u. Umsetzen des Ketongemisches mit NH_3 u. H_2 oder HCOONH_4 oder Formamid, hergestelltes Amingemisch \rightarrow *1-(2',5'-Dichlor)-benzoylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure* (I), gelbstichig rot; *1-Aminobenzol-3-carbonsäure-C-cyclohexyl-C-phenylmethylamid* \rightarrow *1-(2'-Chlor)-phenoxyacetylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure*, lebhaft gelbstichig rot; *1-Aminobenzol-4-carbonsäure-1',3'-dicyclohexyl-2'-propylamid* (II) \rightarrow *1-(2',5'-Dimethyl-4'-chlor)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure*, lebhaft rot; *1-Amino-6-methylbenzol-3-carbonsäure-C-phenyl-C-isoheptylmethylamid* \rightarrow I, lebhaft rot. (D. R. P. 714 984 Kl. 22 a vom 24/12. 1938, ausg. 11/12. 1941.) SCHMALZ.

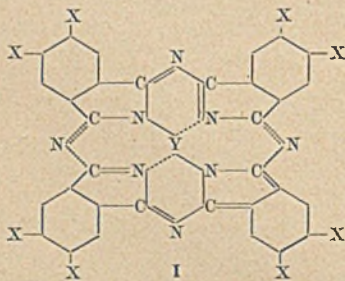
I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Stilbenazofarbstoffe*. Man kondensiert Dinitrostilben- oder -dibenzylidisulfonsäuren oder ähnliche, durch Umsetzung von p-Nitrotoluolsulfonsäure erhaltliche Verb. in Ggw. von Alkalihydroxyd bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck mit Aminoazoverbb. **W** (x = OH, Alkoxy, COOH oder gegen OH austauschbarer Substituent; Y = durch ein zweites N-Atom oder durch —N—N- oder —N=C-Bindungen, die mit N, O oder S in o-Stellung zum Ringstickstoff am Kern zum heterocycl. Ring geschlossen sind, mit dem Naphthalinrest verbundener Aminobenzolrest; Z = COOH, SO₃H oder H u. mindestens einmal COOH oder SO₃H). Die Farbstoffe können wie üblich mit metall-



abgebenden Mitteln oder Oxydationsmitteln oder beiden behandelt werden, u. liefern auf *Baumwolle* (A) gut säure-, alkali- u. lichtechte Färbungen. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 47,4 g *dinitrostilbendisulfonsaures Na* (I), kondensiert (k) mit 53,7 g *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol* (II) → *3'-Amino-C-phenyl-1,2-N-thiazolo-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (III), Cu-Verb., färbt A tief braun; 47,4 g I, k mit 107,4 g II → III, Cu-Verb., A violettstichig braun; 47,4 g I, k mit 52,1 g II → *4'-Aminophenol-5-oxy-7-sulfonaphthyl-1,2-triazol*, A gelbstichig braun, nachgekupfert wasch- u. lichtechter, auch Cu-Vorb.; 47,4 g I, k mit 27,1 g *1-Aminobenzol-3-carbonsäure* → *2-Methoxyphenylaminomethylsulfonsäure* (IV), verseift u. 52,7 g *1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol* (V) → III, A braun; 47,4 g I, k mit 35,3 g *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure* (VI) → *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol* (IX) u. 53,7 g II → III, Cu-Verb. A grau; 47,4 g I, k mit 35 g II → III u. 35,3 g VI → IX, Cu-Verb., A grünstichig grau; I, k 1:1 mit II → *3'-Amino-C-phenyl-1,2-N-thiazolo-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (VII), Cu-Verb., A braun, 2:1 braunviolett; I, k 1:1 mit *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol* → VII, Cu-Verb., A rotstichig braun, 2:1 ebenso; I, k 1:1 mit II → *3'-Amino-C-phenyl-1,2-(N)-imidazolo-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, Cu-Verb., A braunrot, 2:1 bordeauxrot; I, k 1:1 mit *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol* → III, Cu-Verb., A braun, 2:1, tiefbraun; I, k 1:1 mit VI → III, Cu-Verb., A gelbstichig braun, 2:1 rotstichig braun; I, k 1:1 mit *Dehydrothiotolidinsulfonsäure* u. V → III, Cu-Verb., A bräunlich olive; I, k 1:1 mit *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (VIII) → IV, verseift u. II → VII, rotbraun; I, k 1:1 mit VIII → *1-Amino-2,5-dimethylbenzol* u. II → III, braun. (F. P. 51 223 vom 13/8. 1940, ausg. 20/12. 1941. Schwz. Prior. 3/7. 1939. Zus. zu F. P. 860 119; C. 1941. II. 3444.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Phthalocyaninreihe*. Man setzt Sulfophthalsäuren, die durch Alkyl- oder Aryläthergruppen substituiert sind, gegebenenfalls in Form ihrer Salze in üblicher Weise mit Harnstoff u. Schwermetallsalzen zu Phthalocyaninen der allg. Zus. (I), worin x in jedem Bzl.-Kern je eine O-Alkyl- oder O-Arylgruppe u. y ein Schwermetallatom (wie Cu, Ni oder Co) bedeutet, um. Zur Herst. asymm. Farbstoffe können die Sulfophthalsäuren zum Teil durch andere aromat. o-Dicarbonsäuren, wie Phthalsäure, chlorierte Phthalsäure oder Diphenyl-3,4-dicarbonsäure, ersetzt werden. — Die Farbstoffe färben celluloselhaltige Stoffe wie *Baumwolle* (A), *Viscose* oder *Kupferoxydammoniakseide* in sehr reinen, grünen Tönen von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften. Die Farbstoffe können auch durch Neutralisation mit Erdalkalien in Farblacke übergeführt werden, die für Tapetenfärbungen (I) oder graph. Drucke geeignet sind. — Man löst 10 (Teile) *5-Methoxy-4-sulfophthalsäure* in wenig mit Ammoniak alkal. gemachtem W., verdampft das W. auf dem W.-Bad. Das erhaltene Ammoniumsalz versetzt man unter Rühren bei 155

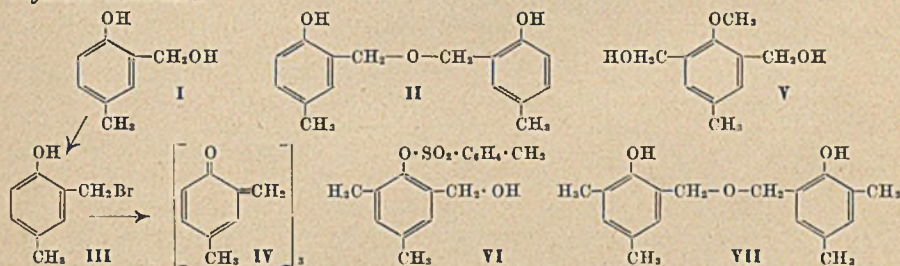


bis 160° mit 15 Harnstoff (II), fügt 0,05 Ammoniummolybdat (III) u. 1,4 CuCl₂ (IV) hinzu u. erhitzt 4 Stdn. lang unter allmählicher Zugabe von 6,4 II auf 160—165°. Der Farbstoff ist leicht lösl. in W. u. färbt A klar blaustichig grün u. gibt auch sehr lichtechte I in derselben Farbe. Denselben Farbstoff erhält man auch auf folgende Weise: Man schm. 53 II u. fügt allmählich bei 150 bis 160° unter starkem Rühren 49,4 *5-methoxy-4-sulfophthalsäures Kalium* (V) u. dann 0,96 III u. ein Gemisch von 7,4 IV u. 9,3 II hinzu. Man rührt noch 3—4 Stdn. bei 160—165° u. gibt dabei noch 26,7 II hinzu. Nach dem Erkalten löst man mit W., macht mit NaOH schwach alkal., salzt mit NaCl aus u. kann zur weiteren Reinigung den Farbstoff nochmals aus verd. HCl mit NaCl aussalzen. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus *5-äthoxy-4-sulfophthalsäurem K* (VI), II u. IV, färbt A bei sehr guter Affinität etwas gelbstichiger grün als der vorbeschriebene Farbstoff; VI, *3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid*, II u. IV, blaustichig grün färbender, asymm. Farbstoff; *5-n-butoxy-4-sulfophthalsäures K*, II u. IV, färbt A in reinen, grünen Tönen; *5-phenoxy-4-sulfophthalsäures K* (5-Phenoxy-4-sulfophthalsäure ist erhältlich durch Erhitzen von 1,2-dimethyl-5-brombenzol-4-sulfonsäurem K mit Phenol in Ggw. von K₂CO₃ u. wenig Cu-Salz bei 240° u. Oxydation der Methylgruppen mit KMnO₄ zu Carboxylgruppen), II u. IV, färbt A blaustichig grün; *4'-sulfodiphenyl-3,4-dicarbonsäures K*, II u. IV, asymm. Farbstoff, enthält etwa 2 Methoxygruppen, färbt A grün; II u. Ni-Chlorid, Nadeln, Färbung matter u. blaustichiger als die mit dem entsprechenden Cu-Farbstoff, gibt mit Natriumhydrosulfid u. verd. NaOH rotstichig-blaue Leukoverb.; V, II u. *Kobaltchlorid*, blaugrüner Farbstoff, Küpe olivbraun; V, II u. *Eisenchlorür*, in verd.

Alkalien grün u. in Pyridin-W. unter Bldg. einer Anlagerungsverb. klar grün löslich. (F. P. 866 309 vom 5/7. 1939, ausg. 28/7. 1941. Holl. P. 51 989 vom 10/7. 1939, ausg. 16/2. 1942. Beide D. Prior. 14/7. 1938.) ROICK.

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

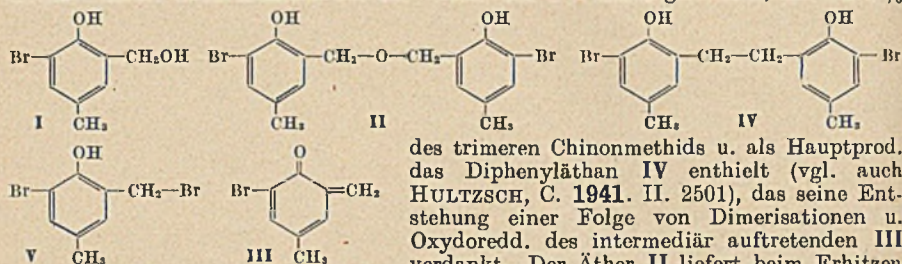
H. v. Euler, E. Adler, G. Eklund und O. Törnren, *Bildung der Phenolformaldehydharze*. XI. *Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen: Weitere Versuche zur Bildung von Dioxydibenzyläthern*. (X. vgl. ADLER, EULER u. CEDWALL, C. 1942. I. 1435.) Einen weiteren Einblick in die Frage der Resolhärtung geben die Vers. mit *p*-Homosaligenin, *p*-Kresolmonoalkohol (I) (vgl. AUWERS, Ber. dtseh. chem. Ges. 40 [1907]. 2527). I liefert bei 150° den Äther II (10%) neben hartzigen Prodd., die in der Hauptmenge aus einem Gemisch polymer-homologer Phenylmethylenketten, eventuell mit eingebauten Ätherbrücken, besteht (vgl. auch ZIEGLER, C. 1941. II. 541). Das Bromid III konnte nicht isoliert werden, da es sofort unter HBr-Abspaltung hochmol. Prodd. bildet; mit NaHCO₃ konnte das polymere *Chinonmethid* IV erhalten werden, das auch aus II mit HBr u. anschließender Behandlung mit NaHCO₃ entsteht. — Bei veräthert phenol. Hydroxylgruppe nimmt die Rk.-Fähigkeit der Methylolgruppen ab; so bleibt der *p*-Kresoldialkoholmonomethyläther (V) bei 1-std. Erhitzen auf 160°, zum größten Teil unverändert, während das Phenol bereits bei 130° verharzt, eine Erscheinung, die auch beim Dimethyläther des Hydrochinondialkohols gefunden wurde (vgl. SPÄTH, Mh. Chem. 34 [1913]. 2000). Die Acylierung wirkt, wenn auch nicht so stark in der gleichen Richtung (vgl. ZINKE, HANUS u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 953. 1940. II. 1216); das *Toluolsulfonat* VI härtet erst bei 180°. Als Rk.-Prod. konnte das *Ditoluolsulfonat* des Äthers VII isoliert werden, das bei der Verseifung den freien Äther, das Härtungsprod. des früher beschriebenen Xylenolalkohols, liefert. Für die auswählende Acylierung der phenol. OH-Gruppe ist die Veresterung mit *p*-Toluolsulfochlorid am geeignetsten; *p*-Nitrobenzoylchlorid liefert weitgehender acylierte Produkte.



Versuche. *2-Oxy-5-methylbenzylalcohol* (I) durch langsames (!) Eintropfen von Formalin in eine alkal. Lsg. von *p*-Kresol; nach dem Neutralisieren zunächst als Öl, neben wenig *p*-Kresoldialkohol, aus Chlf. Blättchen, aus A. Prismen, F. 106—107°, FeCl₃-Rk. in A. blau. — I im Rohr 30 Min. auf 150° erwärmt u. das Öl mehrfach mit 66%ig. A. ausgekocht, liefert ein in A. lösl. Öl, das mit Ä. zum Teil kryst.; durch Umlösen mit Chlf./Hexan *Bis*-(*2-oxy-5-methylbenzyl*)-äther (II), aus A. glänzende Täfelchen, F. 101—102°. — Durch Einleiten von HBr in eine Lsg. von I in Chlf. (III) u. Schütteln mit einer Bicarbonatlg. in Chlf. lösl. IV, aus A. Stäbchen, F. 150—151°. — VI durch Einw. von *p*-Toluolsulfochlorid in Bzl. auf eine Lsg. von *2-Oxy-3,5-dimethylbenzylalcohol*; durch Ausschütteln mit Chlf., Eindampfen u. Umlösen mit Chlf./Hexan als derbe Prismen, F. 59—60°. — Durch 2-std. Erhitzen von VI auf 195—200° wird ein Harz gebildet, dessen Lsg. in Eisessig in der Kälte das *Ditoluolsulfonat* des *Bis*-(*2-oxy-3,5-dimethylbenzyl*)-äther liefert; aus Eisessig F. 105—106°. — Dieses liefert bei der Verseifung mit 5%ig. alkoh. KOH (12 Std. bei 50°) *Bis*-(*2-oxy-3,5-dimethylbenzyl*)-äther (VIII. Mitt. I. c.). — Beim Vers., die phenol. OH-Gruppe des Xylenolalkohols mit *p*-Nitrobenzoylchlorid zu verestern, wurde ein Gemisch von Monoester, F. 122°, u. Diester, F. 166—167°, erhalten, das durch fraktionierte Krystallisation getrennt werden konnte. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 9. 8 Seiten. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

E. Adler, Sv. Tingstam und O. Caspersson, *Bildung der Phenolformaldehydharze*. XII. *Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen: „Härtung“ des 2-Oxy-3-brom-5-methylbenzylalcohols*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Die Härtung des *Bromkresolalkohols* (I) wurde von den Vff. bei 150 u. 180° untersucht. Sie liefert bei 150° unter

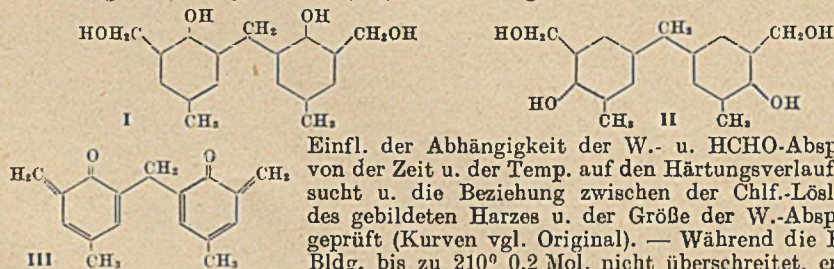
Abspaltung kleiner Mengen W. u. HCHO den entsprechenden Äther II u. nur in geringem Umfang das Chinonmethid III, das in seiner trimeren Form isoliert werden konnte. Im Gegensatz zu den früher untersuchten Oxybenzylalkoholen liefert I kein Diphenylmethanderivat. Beim Erhitzen auf 180° wurde aus I ein Harz gewonnen, das nur 3%₀



des trimeren Chinonmethids u. als Hauptprod. das Diphenyläther IV enthielt (vgl. auch HULTZSCH, C. 1941. II. 2501), das seine Entstehung einer Folge von Dimerisationen u. Oxydoredd. des intermediär auftretenden III verdankt. Der Äther II liefert beim Erhitzen auf 180° statt des erwarteten Diphenyläthers IV nur ein nichtkrystallisierendes tiefbraunes festes Harz. Hieraus ergibt sich, daß sich der Einfl. von Substituenten in erster Linie auf die Art des Weiterreagierens des III auswirkt.

Versuche. 2-Oxy-3-brom-5-methylbenzylalkohol (I), aus Monobrom-p-kresol in der äquimol. Menge NaOH; in die Lsg. wird langsam (!) Formalin eingetropfelt. I als zunächst ausfallendes Öl aus Chlf. oder Chlf. + Bzn., seidige Nadeln vom F. 35—36°; zeigt in A. blaue FeCl₃-Reaktion. — 12 Stdn. im Einschlußrohr auf 150° erhitzt, liefert ein gelbes Harz, das aus A. kryst. u. in das in Alkali + A. unlösl. trimere III, aus Essigester Prismen F. 259°, u. das in Alkali lösl. Bis-(2-oxy-3-brom-5-methylbenzyl)-äther (II), aus Hexan Nadeln, F. 75,5—76,5°, getrennt werden kann; Dimethyläther von II aus II in NaOH mit Dimethylsulfat, aus Methanol prismat. Nadeln, F. 86—87°. — Beim Erhitzen auf 180° (2 Stdn.) liefern 2 g I ein Harz, das aus A. kryst., u. aus dem 60 mg trimeres III u. 500 mg α,β-Bis-(2-oxy-3-brom-5-methylphenyl)-äther (IV), aus wss. A. Prismen, F. 148—149°, isoliert werden können. — Durch Einleiten von HBr in eine Lsg. von I in Chlf. u. Verdampfen des Lösungsm. 2-Oxy-3-brom-5-methylbenzylbromid (V), aus PÄe. Nadeln, F. 51—51,5°, das auch aus II in A. mit HBr gewonnen werden konnte. — Aus Vin Ä. mit 2-n. Na₂CO₃ aus Essigester Prismen, F. 262 bis 262,5°. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 10. 8 Seiten. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

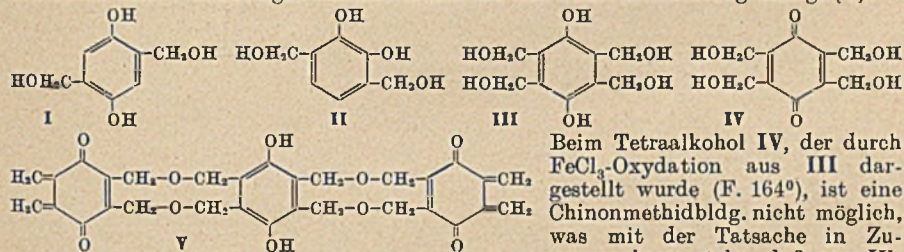
Hans v. Euler, Erich Adler und Sven Tingstam, Bildung der Phenolformaldehydharze. XIII. Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen: Die Reaktionsphasen bei der „Härtung“ von zweikernigen Dialkoholen. (XII. vgl. vorst. Ref.) Daß die bei einkernigen Monoalkoholen in früheren Mitt. (l. c.) präparativ nachgewiesenen Haupt- rkk. in der Tat die der eigentlichen Resolhärtung darstellen, wird durch Unters. über den Härtingsverlauf von Di-p-kresylmethandialkohol (I) u. Di-o-kresylmethandialkohol (II) (vgl. auch ZINKE u. Mitarbeiter, C. 1941. I. 2324 u. früher) weiter gestützt. Zur Aufklärung der bei den erhaltenen Härtingsprodd. vorliegenden Kondensationsprinzipien wurden die Harze mit HBr behandelt, wobei die durch Ätherbrücken verknüpften Phenole als Dibrommethylphenole herausgespalten werden (vgl. VI. u. IX. Mitt. l. c. u. ZINKE u. Mitarbeiter, l. c.) bzw. die bei der Härtung auftretenden Mengen W. u. Formaldehyd bestimmt. Im Gegensatz zu der Auffassung von ZINKE (l. c.), daß nämlich die über 1 Mol. W. pro Mol. Dialkohol hinausgehende W.-Abspaltung auf die Rk. des bei der Härtung entstehenden Formaldehyds zurückzuführen ist, können Vff. an Hand von Verss. über die Methylenchinonbildung (vgl. X. Mitt. l. c.) zeigen, daß die Mehrabspaltung von W., als der Ätherbildung entspricht, auch bei den Dialkoholen mit einer Bildung von Methylenchinon (III) in Beziehung steht. — Es wurde bei I u. II der



Einfl. der Abhängigkeit der W.- u. HCHO-Abspaltung von der Zeit u. der Temp. auf den Härtingsverlauf untersucht u. die Beziehung zwischen der Chlf.-Löslichkeit des gebildeten Harzes u. der Größe der W.-Abspaltung geprüft (Kurven vgl. Original). — Während die HCHO-Bldg. bis zu 210° 0,2 Mol. nicht überschreitet, erreicht,

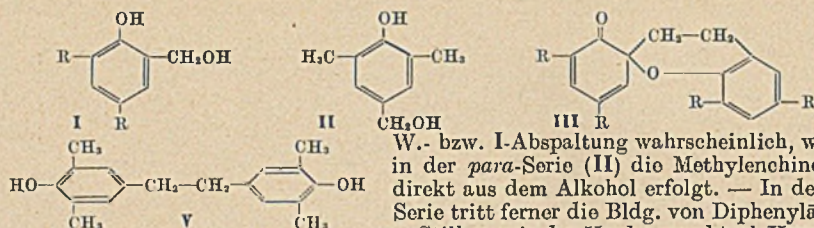
meist nach 0,5 Stdn., die W.-Abspaltung ein für die betreffende Temp. charakterist. Endniveau; dieses steigt mit der Temp. von 1,1 Mol. bei 150° allmählich auf 1,6 Mol. bei 210°. Aus diesem Befund schließen Vff., daß bei niedrigen Temp. im wesentlichen Ätherbildg. u. bei höheren Temp. daneben eine Chinonmethidbildg. stattfindet; die Mol.-Größe ist für die Temp. charakteristisch. — Die Unters. der Chlf.-Löslichkeit stimmt mit den von den Vff. entwickelten Vorstellungen überein; die mit steigender Temp. u. W.-Abspaltung zunehmende Unlöslichkeit in Chlf. ist auf Vernetzung durch Chinonmethidbildg. zurückzuführen; sie erfolgt bei II leichter als bei I. — Für die Auffassung, daß intermediärer HCHO bei der Härtung mitwirkt (vgl. ZINKE, l. c.), ließ sich insofern keine experimentelle Stütze finden, als die Ggw. von Paraformaldehyd bei 170° auf die Chlf.-Löslichkeit der Härtungsprodd. von I u. II keinen Einfl. hat. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 10. 11 Seiten. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

Stig Kyrning, Bildung der Phenolformaldehydharze. XIV. Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen; „Härtung“ von Di- und Tetraalkoholen zweiwertiger Phenole. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Der Härtungsverlauf des Hydrochinondialkohols (I), Brenzcatechindialkohols (II), Hydrochinontetraalkohols (III) u. *p*-Chinontetraalkohols (IV) wird bei verschied. Temp. durch Messung des abgespaltenen W. u. HCHO vom Vf. untersucht. I u. III härten unterhalb ihres Tauchschmelzpunktes. — Für I (EULER, ADLER u. GIE, C. 1941. I. 129) wird eine W.-Abspaltung bereits bei 150° beobachtet; bei 190° werden schnell über 1,6 Moll. W. gebildet, so daß Ätherbildg. wie auch Diphenylmethan- u. Chinonmethidbildg. für die Kondensation in Frage kommen. Die HCHO-Abspaltung ist in allen Fällen unbedeutend. — Die Härtung von II bringt bei 120° eine schnelle W.-Abspaltung von 1,36 Moll. W.; HCHO wurde nur in Spuren gebildet. Für sie gilt das gleiche Schema wie für die von I. — III (EULER, ADLER u. GIE, l. c.) liefert bei 210° annähernd 3 Moll. W., eine Erscheinung, die sich damit erklären läßt daß neben einer vollständigen Ätherkondensation eine Chinonmethidbildg. erfolgt (V). —



Beim Tetraalkohol IV, der durch FeCl₃-Oxydation aus III dargestellt wurde (F. 164°), ist eine Chinonmethidbildg. nicht möglich, was mit der Tatsache in Zusammenhang steht, daß pro IV-Mol. 1,88 Moll. W. (bei 180°) abgespalten werden (theoret. 2 Moll. W.). Da die Härtung von III u. IV fast mit gleicher Geschwindigkeit verläuft, ist anzunehmen, daß die phenol. OH-Gruppe für die Rk.-Fähigkeit der Methylolgruppe nicht unbedingt erforderlich ist, was jedoch mit der Beobachtung im Widerspruch steht, daß eine Verätherung oder Acylierung der phenol. OH-Gruppen die Rk.-Fähigkeit der Methylolgruppen erheblich vermindert (vgl. XI. Mitt., l. c.). Es muß daher die Chinon-CO-Gruppe eine der phenol. OH-Gruppe ähnliche Aktivierung hervorrufen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 11. 8 Seiten. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

H. v. Euler, E. Adler, J. O. Cedwall und O. Törngren, Bildung der Phenolformaldehydharze. XV. Über den Mechanismus der „Härtung“ von Resolen; Über die Reaktionsfolge bei der „Härtung“ von *o*- und *p*-Phenolalkoholen. (XIV. vgl. vorst. Ref.) In der vorliegenden Mitt. bringen Vff. die Genese der Härtungsprodd. der einkernigen Phenolalkohole I u. II (vgl. auch die vorangehenden Mitt.). Die als Primärkk. bei der Resolhärtung anzunehmende Dibenzylätherbildg. wird besprochen. Der im Falle der Härtung von II auftretende Dibenzyläther wird, wie Vff. jetzt feststellen konnten, nicht nur durch HBr, sondern sogar durch Eisessig unter Bldg. des Acetats von II gespalten, das ebenfalls aus dem Bromid von II mit Na-Acetat gewonnen werden konnte. — Zur Bldg. der Dioxydiphenylmethane über das Phenol unter Abspaltung von HCHO ist nachzutragen, daß bei der Härtung von II die Diphenylmethanbildg. der Ätherbildg. vorausgeht, denn bei 140° ist das Diphenylmethan das Haupttrk.-Prod., während bei 155° der Äther überwiegt. Im Falle des I ist der gebildete Äther instabiler u. spaltet schon bei 140° etwa ebensoviel HCHO ab wie der Alkohol selbst. Das Ausmaß dieser Rk. hängt also wesentlich von der Natur des Ausgangsphenols ab. — Die Ausbeuten an Methylenchinonen, die in Form ihrer Stabilisierungsprodd. isoliert werden, wachsen mit steigender Temp.; ihre Entstehung erscheint beim Alkohol I über den Äther unter



C. 1941. II. 2501 u. FRIES u. BRANDES, C. 1940. I. 205). Für den Bldg.-Mechanismus der Athane ist nach Ansicht der Vff. der cycl. Chinoläther (dimeres Chinonmethid) III (PUMMERER u. CHERBULICZ, Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 1932) ebenfalls von Bedeutung. — Der allg. Rk.-Verlauf der Härtung wird eingehend diskutiert (Schema vgl. Original).

Versuche. II (ADLER, EULER u. CEDWALL, C. 1942. I. 1435), 30 Min. im Rohr bei 155° liefert unter W.-Abspaltung ein Harz, das aus Bzl. Krystalle bildet, die aus Essigester u. Bzl. umkryst. wurden; *Bis-(4-oxy-3,5-dimethylbenzyl)-äther* (IV), F. 173—173,5°. — Letzter liefert in sd. Eisessig nach dem Einengen u. Verdünnen mit W. *4-Oxy-3,5-dimethylbenzylacetat*, rechteckige Blättchen, F. 75—76°, das auch aus dem Bromid von II durch Erhitzen mit wasserfreiem Na-Acetat in Eisessig erhalten wurde; aus Chlf.-Hexan, Blättchen, F. 77°. — IV, der beim Erhitzen auf 175° keine Veränderung aufweist, liefert beim Erwärmen auf 200° *4-Oxy-3,5-dimethylbenzaldehyd* als Sublimat, *Oxim* aus wss. A., F. 166,5—168° (GATTERMANN, Liebigs Ann. Chem. 357 [1907]. 327); der Rückstand enthält unveränderten IV, das Diphenyläthan V u. das entsprechende Stilben. — II unter Chlf. mit HBr-Gas behandelt, liefert nach dem Abdampfen des Lösungsm. mit Hexan + Chlf. *4-Oxy-3,5-dimethylbenzylbromid*, F. 115 bis 116°, das aus IV in gleicher Weise gewonnen wurde. — Hieraus in Ä. mit gesätt. NaHCO₃-Lsg. *3,5,3',5'-Tetramethylstilbenchinon-4,4'*, carminrote Prismen mit violettlem Oberflächenlanz, sintern unter Schwarzfärbung bei 215—217°. — Das Stilbenchinon liefert bei der Red. mit SnCl₂ in Aceton oder beim Hydrieren in Essigester mit PtO₂ als Katalysator *4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetramethylstilben*, aus Eisessig breite Nadeln, F. 237 bis 238°; die *Diacetylverb.*, mit Essigsäureanhydrid in Pyridin gewonnen, F. 236—237°. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 11. 19 Seiten. 10/9. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

Louis E. Barton, Windsor, Conn., V. St. A., *Herstellung eines reinen, weißen, wasserfreien, lichtbeständigen Bleisilicatpigments*. Eine aus Bleioxyd, Siliciumdioxid u. einem Halogenid eines (ein weißes Oxyd bildenden) Elementes der 2. Gruppe des period. Syst. bestehende Mischung wird genügend hoch, aber ohne zu schmelzen, erhitzt. (A. P. 2 233 042 vom 23/1. 1939, ausg. 25/2. 1941.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und Duisburger Kupferhütte (Erfinder: Ernst Kuss und Hans Hohn), Duisburg, *Bleinweiß und Mennige* aus techn. Laugen mit geringem Pb-Gehalt. Die Laugen werden mit Zn-Amalgam behandelt. Aus dem so erhaltenen Pb-Amalgam wird auf elektrolyt. Wege u. unter Verwendung eines CO₂-haltigen Elektrolyten Bleiweiß hergestellt, das in bekannter Weise zu Mennige weiterverarbeitet werden kann. (D. R. P. 716 237 Kl. 22 f vom 25/6. 1939, ausg. 15/1. 1942.) SCHREINER.

Ditto Inc., übert. von: Johan Bjorksten, Chicago, Ill., V. St. A., *Hektographenblatt*. Der Träger enthält als Gelatine nicht gerbende Verb. o-Carbonsäuren, ihre Anhydride oder Salze, um das bes. Festhaften der Gelatineschicht zu bewirken. Beispiel: 4 (Teile) Phthalsäureanhydrid in 10 Äthylacetat werden zu 90 eines üblichen Nitrocelluloselackes von 37% Trockengeh. gegeben. Dieser Lack dient als Haftschrift auf dem Träger. (A. P. 2 240 029 vom 10/1. 1940, ausg. 29/4. 1941.) ERNST WEISS.

Ditto Inc., übert. von: Robert C. Bour, Chicago, Ill., V. St. A., *Hektographisches Verfahren*. Das für die Abzüge benutzte Papier enthält auf seiner Oberfläche ein wasserlös. Netzmittel, wie „Monosulph“-Öl (ein sulfoniertes Ricinusöl), Türkischrotöl (I) oder „Mahogany“-Seife (II), d. h. sulfonierte Naphthensäuren aus Petroleum. Beispiele: 10 (g) II, 5 Bentonit u. 90 W. oder 10 I u. 90 W. werden zum Streichen des Papiers verwendet. Man soll bes. kräftige Abzüge erhalten. (A. P. 2 240 031 vom 6/3. 1939, ausg. 29/4. 1941.) ERNST WEISS.

Rotaprint Akt.-Ges. (Erfinder: Erich Bark), Berlin, *Reinigen gebrauchter Flachdruckplatten*. Die Flachdruckplatten werden mit alkoh. Lsgg. der Alkalien oder des Ammoniaks, danach mit Säuren oder mit Lsgg. sauer reagierender Salze behandelt, mit

W. gewaschen u. getrocknet. Es soll bei Schonung des Metalls bes. gute Reinigung erzielt werden. (D. R. P. 715 422 Kl. 15 I vom 14/5. 1937, ausg. 23/12. 1941.) ERNST WEISS.

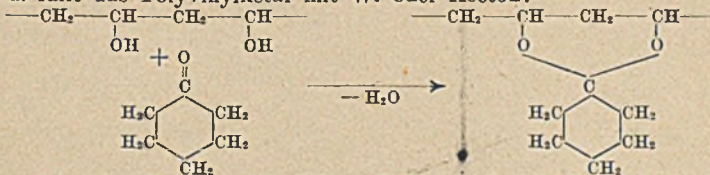
Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co., N. f. g., Wien, Herstellung von Preßmassen aus Harnstoff und Formaldehyd. Man erhält schnell erhärtende Preßmassen aus Harnstoff u. Formaldehyd unter Verwendung von Salzen des Hexamethylontetramins mit Aldehyden, bes. Formaldehyd u. Säuren, die bei Zimmertemp. nur wenig dissoziiert sind, wie Fettsäuren, als Härtemittel. An Stelle von Hexamethylontetramin kann man NH₃ zusetzen, das dann bei der Kondensation Hexamethylentetramin bildet. Weiterhin kann man Toluoldisulfonamid zufügen. (It. P. 377 950 vom 23/10. 1939. D. Prior. 28/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Neville Co., übert. von: **William H. Carmody,** Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Farbbeständige Naphthalin-Aldehydharze (I)*, indem eine Lsg. von I, z. B. in Cyclohexan, katalyt. hydriert wird, z. B. bei 190°. Hierdurch wird das Vergilben der I vermieden. (A. P. 2 247 940 vom 21/5. 1938, ausg. 1/7. 1941.) NIEMEYER.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Lauchlin M. Currie,** Lakewood, und **Leon K. Merrill,** Berea, O., V. St. A., *Blasenfreie Vinylharzplatten* von gleichmäßiger Stärke u. hochpolierter Oberfläche. Vinylharz (*Mischpolymerisat*, bestehend aus 75—90% Vinylchlorid u. Vinylacetat) wird zu dünnen Filmen ausgewalzt, mehrere dieser Filme werden aufeinander gelegt zwischen ebenen Preßflächen u. im fl. Medium (W.) im Autoklaven kurze Zeit unter Druck 50—500 lbs./Quadrat Zoll auf 100° erhitzt, dann wird der Druck erniedrigt auf 100 lbs. u. die Temp. auf 140° erhöht, worauf man auf ca. 40° abkühlt u. den Druck auf Atmosphärendruck herabsetzt. (A. P. 2 196 577 vom 13/6. 1937, ausg. 9/4. 1940.) KRAUSZ.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Corneille O. Strother,** Charleston, W. Va., V. St. A., *Vinylharzemulsion.* Die disperse Phase besteht aus einer thixotropen Lsg. eines Mischpolymerisats (I) aus Vinylhalogeniden u. Vinylestern aliphat. Carbonsäuren in einem Löser (*Methylamin-, Methyläthyl-, Methylisobutylketon, Aceton, Methylcyclohexanon, Isophoron, Propylendichlorid, Äthylendichlorid, Butylacetat*) u. einem Nichtlöser (*Bzl., Toluol, Xylol, Monochlortoluol, hydrierte Naphthaline, Petroleumfraktionen, Trikresylphosphat, Dibutylphthalat, Methylphthalyl-äthylglykolat*) für I u. einer wss. u. Emulgiermittel (*Na-Alkylnaphthalinsulfonat, Na-Tetradecylsulfat, Morpholin, Na-Laurylsulfat, Morpholinoleat, Triäthanolamintetradecylsulfat*) enthaltenden Phase. — Vinylchlorid (85—88%) + Vinyl acetatharz (Mol.-Gew. ca. 10000) 25 (Teile), Methyl-n-amyketon 45, Toluol 30, W. 33,3, Na-Alkyl-naphthalinsulfonat („Alkanol B“) 1,2 werden in einer Koll.-Mühle emulgiert. *Impregnierungsmittel für Fasern. Überzugsmittel u. Lack.* (A. P. 2 238 956 vom 7/6. 1938, ausg. 22/4. 1941.) KRAUSZ.

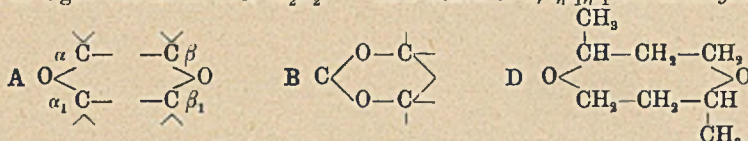
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Sidney C. Oberbaugh,** Belleville, N. Y., V. St. A., *Polyvinylketale.* Man erhitzt *Polyvinylalkohol* (erhalten durch Hydrolyse von Polyvinylacetat) mit cycl. Ketonen (*Cyclohexanon, 3-Methyl-, 3,5-Dimethyl-, 1-Athyl-, 3,4-Dimethyl-, 2-Chlor- oder Bromcyclohexanon, α- u. β-Ozetralin, p-Vinylcyclohexanon, p-Cyclohexylcyclohexanon*) mit wenigstens einem 20%ig. (50—150%ig.) Überschuß (bezogen auf die für die OH-Gruppen erforderliche theoret. Menge) auf ca. 50—80° in Ggw. von Alkoholen (Methanol, A.) u. sauren Katalysatoren (H₂SO₄, H₃PO₄, HCl, HClO₄, Bortrifluorid, SnCl₄, arom. u. aliph. Säuren) u. fällt das Polyvinylketal mit W. oder Aceton:



Verwendung für *Preßmassen* u. *Filme.* *Polyvinylalkohol-3,5-dimethylcyclohexanonketal,* Erweichungspunkt 96°. (A. P. 2 238 447 vom 16/9. 1938, ausg. 15/4. 1941.) KRAUSZ.

Soc. An. Les Usines de Melle, Frankreich, *Polymerisation von polymerisationsfähigen Stoffen (Butadien, Vinylchlorid) mit Dioxan- u. Dioxolan-(Acetale) peroxyden.* Man behandelt Dioxane (*Methyl-, α,α₁-Dimethyl-, α,β₁-Dimethyl-, α,α₁,β,β₁-Tetramethyl-, α,β-Dimethyl-, α,β-Diäthyl-, Dimethyl-α,γ₁-dimethylendioxan (D)* der allg. Formel A, deren α u. β u. α₁ u. β₁ C-Atome durch eine einfache oder doppelte Bindung oder durch einen gesätt. oder ungesätt. KW-stoffrest verbunden u. deren übrige freie Bindungen durch H oder aliph. oder Arylreste abgesätt. sind, oder Dioxolane (*Methyl-dioxolan,*

Dimethyloxolan) der allg. Formel **B**, deren End-C-Atome direkt oder durch einen gesätt. oder ungesätt. aliphat. oder aromat. Rest verbunden sind, mit Luft oder O₂-haltigen Gasen in Ggw. von Licht oder H₂O₂. — Man belichtet $\alpha, \alpha, \beta, \beta$ -Tetramethyldioxan in



O₂-haltiger Atmosphäre 20 Tage, wobei das 10-fache des Vol. O₂ absorbiert wird. 2 (cem) dieser Lsg. gibt man zu einer Emulsion von 50 *Butadien* in 50 Gelatineslg., nach 100 Stdn. sind 70% zu einer gummiartigen M. polymerisiert; bei 60° dauert die Polymerisation 24 Stunden. Die *Dioxanperoxyde* wirken ähnlich wie die *Tetrahydrofuranperoxyde*, vgl. F. P. 851 303; C. 1940. II. 1663. (F. P. 862 928 vom 7/9. 1939, ausg. 19/3. 1941.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von 1,3-Butadienen und Mischungen mit anderen Stoffen (Acrylnitril, Styrol, Fumarsäureester)*. Die Emulsionspolymerisation erfolgt in Ggw. von wasserlös. Aminen mit mindestens 8 C-Atomen in der C-Kette (*Dodecylamin, Octadecylamin, Octadecyldimethylamin*) oder deren Salzen (Hydrochloride, Sulfate). (It. P. 375 067 vom 19/5. 1939. D. Prior. 23/5. 1938.)

KRAUSZ.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anreichern oder Reinigen von hochpolymerisierten organischen Verbindungen*. Hochmol. Polymerisationsprodd., die nicht ohne Zers. schm., werden unter Zusatz von nur mäßig polymerisierten Prodd. zu einem sahnartigen Brei angemacht u. dann stehen gelassen. Hierbei bilden sich dann 2 Phasen aus, von denen die untere die hochpolymerisierten Prodd. in angereicherter Form enthält. Das Verf. dient bes. zur Reinigung von Polymerisaten von Acrylsalzen, Polyvinyläthern, Polyvinylalkoholen oder Polyäthylenoxyden. (It. P. 377 073 vom 26/8. 1939. D. Prior. 18/10. 1938.)

J. SCHMIDT.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, übert. von: **Herbert Muggleton Stanley**, Tadworth, und **John Blair Dymock**, Tonbridge, England, *Niedrigpolymere von Substitutionsprodukten des Styrols*. Vgl. Can. P. 388 972; C. 1941. I. 2737. Durch Alkyl-, Aryl- oder Arylalkylsubstitution am Kern oder in der α -Stellung der Seitenkette erhaltene Derivv. des Styrols werden in deren Niedrigpolymere, wie Di-, Tri- u. Tetramere, umgewandelt, indem man diese bei Temp. zwischen 0—40° in Ggw. von 70- bis 90% Schwefelsäure, aromat. Sulfonsäuren oder Alkylsulfaten als Katalysatoren behandelt. Die erhaltenen Prodd. sind gute Weichmacher für Polystyrolharze u. bei der Herst. von Isoliermaterial für Kabel verwendbar. 5 Beispiele. (A. P. 2 249 987 vom 1/8. 1938, ausg. 22/7. 1941. E. Prior. 9/8. 1937.)

ARNDTS.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Polystyrol*. Man polymerisiert *Styrol* (I) in offenen Formen, z. B. Röhren, die in eine gegen I indifferente Fl., deren D. höher ist als die des I, getaucht sind (W., *Glykol, Glycerin*, deren Mischungen, *Salzsgg.*), wobei auch im Druckgefäß gearbeitet werden kann. Das geformte Polystyrol kann in bekannter Weise auf *Lacke, Preßmassen* usw. eventuell nach vorheriger Behandlung mit W.-Dampf verarbeitet werden. (F. P. 862 792 vom 8/1. 1940, ausg. 14/3. 1941. E. Prior. 21/3. 1939.)

KRAUSZ.

Jean Étienne Chauveaud, Frankreich, *Preßmasse*, bes. zur Herst. von hochwertigen elektr. Isolierstoffen. Zerkleinerte Fasern oder Textilabfälle werden zunächst mit einem natürlichen Harz, bes. smoked sheets (I), dann mit einem härtbaren Phenolharz (II) u. schließlich mit S u. einem Beschleuniger (III) vermischt. Z. B. besteht die M. aus einem Gemisch von 1 (kg) I, 0,2 Carnaubawachs, 10 zerkleinertem Baumwollgewebe, 8 II, 0,1 III u. 0,5 S. Eine ähnliche M. besteht aus 6 I, 0,5 Faktis, 1,5 MgCO₃, 1 Kieselgur, 1 Talkum, 1 Sb₂S₅, 2,8 S, 0,5 Öl, 2 II u. 0,1 III. Die M. wird bei 180° u. 800—1200 kg/qcm verpreßt. (F. P. 865 178 vom 26/4. 1940, ausg. 15/3. 1941.)

SARRE.

Alexander Szauer, Frankreich, *Preßkörper*. Man tränkt Gewebe, Papier, Holzspäne, Furniere, Leder, bes. Spaltleder oder ähnliche faserige Stoffe, die auch gefärbt oder bedruckt sein können, mit härtbaren Kunstharzen, z. B. Phenol- oder Harnstoff-CH₂O-Harzen u. preßt sie in ein- oder mehrfachen Lagen zu Formkörpern aller Art in der Technik, im Haushalt u. im Sport. Bei umfangreichen Preßkörpern kann man zwischen die Lagen einen Kern einfügen, der von den Lagen ganz oder teilweise umpreßt wird u. der aus pulveriger Kunstharzpreßmasse, aus Watte, Papier- oder Textilabfällen, aus Preßspan, Holz oder Metall oder aus Preßkörpern aus pulverigen Füll-

stoffen u. Harzen mit Zusatz von Kautschuk oder dgl. besteht. (F. P. 867 599 vom 30/10. 1940, ausg. 14/11. 1941.) SARRE.

Beck-with Manufacturing Co., Dover, N. H., übert. von: **Harold S. Miller**, Quincy, Mass., V. St. A., *Schuhstiefmasse*, bestehend aus einem verschmolzenen Gemisch von aus der Schuhherst. stammenden Abfällen (400 Teile), Kautschuk (130 Teile), Asbest- oder andere Fasern (200 Teile) u. Cumaron- oder einem anderen Polymerisationsharz (100 Teile). Die M. ist thermoplast. u. kann in üblicher Weise auf geeignete Unterlagen aufgewalzt werden. (A. P. 2 238 337 vom 9/11. 1939, ausg. 15/4. 1941.) MÖLLERING.

Arthur Alexander Dashwood Lang, England, *Schichtkörper*. Man schichtet Blätter aus Holz oder faserigen Stoffen, z. B. Sisalfasern, aufeinander, behandelt sie vor oder nach ihrer Schichtung mit einem thermoplast. Harz, z. B. in wss. Emulsion, u. preßt alsdann den Stapel heiß, gegebenenfalls bis zur Vol.-Verminderung der Schichten. Die Körper dienen z. B. zur Herst. von Luftschrauben u. anderen Flugzeugteilen. (F. P. 863 633 vom 1/3. 1940, ausg. 5/4. 1941.) SARRE.

Vasily de Samsonow, V. St. A., *Schichtkörper aus Holz*, die durch heißes Zusammenpressen von mit einem härtbaren Bindemittel, z. B. Kunstharz oder Kautschuk überzogenen Holzschichten, hergestellt sind, dad. gek., daß die mittleren Schichten (I) des Stapels weniger stark verdichtet sind als die äußeren Schichten (II). Dies erreicht man z. B. dadurch, daß man die I an 2 gegenüberliegenden Seiten etwas kleiner bemißt als die II u. hier 2 Abstandshalter einfügt, die das Zusammenpressen der I über ein bestimmtes Maß verhindern. Die Schichtkörper dienen bes. zur Herst. von Weberschiffchen. (F. P. 865 017 vom 17/4. 1940, ausg. 12/5. 1941. Belg. Prior. 17/4. 1939.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Poröse Superpolyamide*. Synthet. lineare Superpolymere, bes. *Superpolyamide*, werden nach an sich bekanntem Verf. in poröse Formkörper übergeführt. Z. B. beschickt man einen Autoklaven mit einem Mischpolyamid aus adipinsäurem Hexamethyldiamin u. Caprolactam im Verhältnis 60:40, ersetzt die Luft durch aufgepreßte CO₂, erhitzt während 3 Stdn. auf 200° u. läßt die M. durch einen Schlitz austreten, wobei sich eine Folie von 0,78 D. bildet. Verwendung z. B. als Lederersatz u. zur therm., elektr. u. akust. Isolation. (F. P. 865 879 vom 27/5. 1940, ausg. 6/6. 1941. A. Prior. 21/6. 1939.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Weichmacher für Superpolyamide*, bestehend aus Arylsulfonamiden, die im Kern durch einen oder mehrere aliphat. Reste substituiert sind, von denen mindestens einer mehr als 3 C-Atome enthält, z. B. *Butyl-, Amyl-, Cyclohexyl-, Lauryl-, N-Isobutylamyl-* oder *N-Diäthyldiamylbenzolsulfonamid*. Z. B. löst man 15 (Teile) eines Mischpolyamides (I) aus 45 adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 300 Caprolactam u. 15 *Amylbenzolsulfonamid* (II) in einem Gemisch von 40 CHCl₃ u. 40 CH₃OH unter Rühren bei 60°, gießt die Lsg. aus, trocknet bei 75° u. erhält einen elast. Film. Man kann auch das I in eine Lsg. des II in einem Nichtlöser für das I tauchen oder das II mit dem I verschmelzen. (F. P. 865 175 vom 26/4. 1940, ausg. 15/5. 1941. A. Prior. 28/4., 12/6. u. 6/7. 1939.) SARRE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

* **H. U. Amlong**, *Über die Wirkung einer Saatguthormonisierung auf den Ertrag der Zuckerrübe*. Zuckerrübensaat wurde mit α -naphthyllessigsäurem Kalium in verhältnismäßig konz. Lsg. gebeizt, um durch Anwendung einer geringeren Fl.-Menge ein Quellen der Saat zu verhüten, welches das Auslaufen durch die Drillmaschine verhindern würde. Im allg. konnte eine Steigerung des Rübengewichtes erreicht werden, die Erhöhung der Blattmasse war nur gering, der $\frac{1}{10}$ ig. Zuckergeh. wurde erhöht. Der Erfolg der Hormonisierung wird bes. bei einem n. Nährstoffvorrat im Boden erreicht. (Angew. Bot. 23. 289—303. Nov./Dez. 1941. Posen, Gauforsch.-Anstalt f. Pflanzenphysiologie.) JACOB.

Erich H. Reinau und Wolfgang Macke, *Wann ist Schwefel ein Vorbeugungsmittel gegen Herzfäule der Zuckerrübe?* Die Herzfäule von Zuckerrüben auf überkalkten u. stark alkal. Böden ließ sich vermeiden, wenn man den Boden derart mit Schwefelpulver düngte, daß er wieder neutral wurde. Hierin liegt ein Weg, um Bor zu sparen, das sonst für die Bekämpfung der Herz- u. Trockenfäule notwendig ist. (Angew. Bot. 23. 348—60. Nov./Dez. 1941. Straßburg/Elsaß, Forsch.-Stelle f. Bodenhygiene.) JACOB.

T. Yoshida, B. Wo, T. Fukuura und K. Yamafuji, *Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel im Zuckerrohr mit Hilfe der Pikrinsäuremethode*. Vff. modifizierten die colorimetr. Zuckerbest.-Meth. nach LEWIS-BENEDICT-SCHACHKELDIAN (vgl. C. 1929. I. 2907) u. kommen zu folgender Ausführung derselben: 1 ccm Glucose-lsg. wird in ein kleines Reagensglas eingetragen, mit 1 ccm Pikratlsg. (5 g Pikrinsäure +

27,5 g wasserfreies Natriumcarbonat in 1 l W.) versetzt, geschüttelt u. dann 15 Min. im sd. W.-Bad erhitzt. Nach dem Abkühlen wird die entstandene Farbe mit dem Standard verglichen. Zur Bereitung der Standardlsg. wird eine Lsg. von 1 mg Glucose pro cem in derselben Weise behandelt. Mit Fructose durchgeführte Verss. ergaben, daß auch dieser Zucker nach diesem Verf. bestimmt werden kann. Bei der Best. von Saccharose werden 0,7 cem Zuckerlsg. mit 0,1 cem n-HCl 10 Min. im sd. W.-Bad erhitzt. Nach dem Neutralisieren mit n-NaOH unter Zusatz einer sehr geringen Menge 0,1% ig. Methylorange wird zur Lsg. 1 cem Pikratlsg. hinzugefügt u. dann die Färbung gegen einen Standard colorimetriert. Die Standardlsg. kann mit einer bekannten Menge reiner Saccharose in derselben Weise bereitet werden. Bei der Zuckermenge über 6 mg müssen 2 cem Pikratlsg. zugesetzt werden. Da Rohrzucker auch durch Erhitzen mit Pikratlsg. allein etwas invertiert wird, so ist stets eine Korrektion notwendig, wenn die zu untersuchende Lsg. Saccharose enthält. Unter den beschriebenen Bedingungen entstehen durchschnittlich aus 1 g Rohrzucker 0,22 mg Invertzucker. Ist die Zuckerlsg. mit Mercurichlorid konserviert, so wirkt dies störend, da es mit der Pikratlsg. einen Nd. gibt. Da die mit Zucker u. Pikrat hergestellte Standardlsg. sich allmählich entfärbt, stellten Vff. haltbare Vgl.-Lsgg. mit Kobaltchlorid u. Kaliumbichromat her. Zur Best. der reduzierenden Zucker im Rohrsaft wird 0,1 cem Saft mit 0,9 cem W. u. 1 cem Pikratlsg. versetzt. Bei der Saccharosebest. wird zu 0,02 cem Saft 0,5 cem W. zugesetzt u. die Mischung in der beschriebenen Weise invertiert. Mit Hilfe dieser Meth. wurde die Veränderung des Zuckergeh. des Rohrsaftes im Laufe des Wachstums des Rohrs untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. Im allg. steigt das spezif. Gewicht u. der Saccharosegeh. des Saftes mit dem Wachstum des Rohrs an. Die Menge des reduzierenden Zuckers im Saft vermindert sich dagegen allmählich. Der Rohrzuckergeh. ist im oberen Teil eines Stengels geringer als im unteren. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 51—58. Juli 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.])

ALFONS WOLF.

C. W. Dijkstra, L. W. Kooy und J. van Leeuwen, *Bemerkung über die Viscosität von Saccharoselösungen*. Die von BINGHAM u. JACOBSON (Bur. Standards Bull. 14 [1918/19]. 59) angegebene Viscosität von 9,794 Centipoisen bei 10° für 40% ig. Saccharoselsg. ist unrichtig. Der wahrscheinlichste Wert ist nach Angabe des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS in Washington 9,229. — Weitere Angaben für 40- u. 60% ig. Saccharoselsgg. bei 0—30° im Original (Tabelle). (Chem. Weekbl. 39. 50—51. 24/1. 1942. Delft, N. V. Lijm- en Gelatinefabriek „Delft“.)

GROSZFELD.

Kakuo Suzuki, *Der Einfluß von Mangansalz auf das Auskrystallisieren von Rohrzucker*. In Ggw. von Manganosulfat (I) kryst. Rohrzucker unter stationären Bedingungen leicht in der großen u. durchscheinenden Form aus seiner Lsg. aus. I zeigt diese bes. Wrkg. bei der Krystallisation des Rohrzuckers u. färbt nicht die Lsg. der Glucose. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 234 B. Aug. 1940. Nagaoka, Techn. Hochschule [nach engl. Ausz. ref.])

PANGRITZ.

Kakuo Suzuki, *Zuckerverkochung in Gegenwart kleiner Mengen Manganosulfat*. Das Verkochen in Ggw. einer kleinen Menge Manganosulfat wurde mit dem gewöhnlichen Verkochen verglichen. Erstere Meth. verkürzt die Verkochzeit u. erhöht die Ausbeute an Rohrzucker, da kaum „falsches“ Korn auskrystallisiert. Die so erhaltenen Rohrzuckerkrystalle sind frei von Luftblasen, farblos u. durchscheinend. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 235 B. Aug. 1940. Nagaoka, Techn. Hochschule [nach engl. Ausz. ref.])

PANGRITZ.

G. Mastrogiamoco und M. Puliga, *Kritische Prüfung der Inversionsmethode mittels Säure*. (Vgl. hierzu SALANI, KINDT u. PULIGA, C. 1941. I. 3302.) Vff. untersuchten italien. Melassen verschied. Herkunft u. aus verschied. Jahren nach der doppelten Polarisationsmeth. von OSBORN u. ZISCH (vgl. C. 1935. I. 1137) u. verglichen die damit erhaltenen Werte mit den nach dem enzymat. Verf. ermittelten (vgl. KINDT, C. 1936. I. 1526). Die entsprechenden Werte sind in einer Tabelle einander gegenübergestellt. Die Werte nach OSBORN u. ZISCH liegen durchweg etwas höher (+0,12—1,05). Bei der Nachprüfung der ausschlaggebenden Faktoren dieser Meth. stellten Vff. fest, daß die Inversionsdauer unter den vorgeschriebenen Bedingungen nicht ausreicht. Bzgl. der Aufhebung der Drehung der Nichtzuckerstoffe, die durch die Vergärung von Melassen erhalten wurden, wurde beobachtet, daß die Minuspolarisation derselben (—1,20 bis —2,84) in saurem Medium nicht 0 wird, sondern im Mittel den Wert von etwa —1,00 annimmt. Vff. halten daher die an amerikan. Melassen ausgearbeitete Meth. von OSBORN u. ZISCH in folgender Modifikation für anwendbar: 1. Die Inversionsdauer wird auf 3 Stdn. verlängert. 2. Von dem abgelesenen Wert der sauren Inversionslsg. wird die Polarisation der Nichtzuckerstoffe im sauren Medium abgezogen. Zu diesem Zweck vergärt man im Anfang u. gegen Ende der

Kampagne Melassen u. ermittelt die Polarisation der Nichtzuckerstoffe in Ggw. der Säure oder man rechnet mit einem mittleren Korrektionsfaktor von 1,00. 3. Der Inversionswert der neutralisierten Lsg. wird entsprechend dem Bleizusatz korrigiert. Abschließend wurden verschied. Melassen des Jahres 1940 nach dem enzymat. Verf. u. nach der modifizierten Meth. von OSBORN u. ZISCH untersucht. Die Übereinstimmung der Ergebnisse ist zufriedenstellend. Der Raffinosegeh. betrug etwa 0,35—0,89%, die Drehung der Nichtzuckerstoffe —2,83 bis —3,22. (Ind. saccharif. ital. 34. 229—36. Juli 1941.) ALFONS WOLF.

S. A. Morell, *Schnellbestimmung reduzierender Zucker. Eine Erweiterung des photocolorimetrischen Ferricyanidverfahrens nach Forsee.* Vf. benutzte das von FORSEE (C. 1939. I. 4093) angegebene Verf. zur Best. von Glucose u. Invertzucker in Früchten, bes. Wassermelonen. Die beim Erhitzen der Zuckerlsg. mit alkal. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ -Lsg. auftretenden Gelbfärbungen werden mit dem photoelektr. Colorimeter von EVELYN gemessen u. die Ablesungen mit Hilfe einer empir. hergestellten Kurve ausgewertet. Das Verf. gestattet die Ausführung von Reihenanalysen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 249—51. 15/4. 1941. Charleston, S. C., U. S. Dep. of Agriculture.) ECKSTEIN.

S. A. F. F. A. Societa Anonima Fabbriche Fiammiferi ed Afini, Mailand, *Verzuckern von Cellulose* u. diese enthaltendem Gut, dad. gek., daß man die Verzuckerung in 2 Stufen, zuerst in der Wärme (etwa 100°) unter Zusatz verd. Säuren u. dann unter Druck vornimmt. — 100 kg *Palmkerne* werden 18 Stdn. bei 100° mit 300 l W., das 4% H_2SO_4 enthält, behandelt. Die erhaltene Lsg. wird erneut verwendet, bis sie 20% Zucker enthält. Die *Palmkerne* werden dann 4 Stdn. bei 120° mit W. weiter aufgeschlossen u. extrahiert. (It. P. 376 681 vom 12/6. 1939.) MÖLLER.

Demetrio Ferrari und Mario Torresi, Rom, *Celluloseverzuckerung.* Das Verf. besteht darin, daß die Holzzerkleinerung bis zum Holzmehl in Ggw. von H_2SO_4 mit 60° Bé im geschlossenen Gefäß unter Druck erfolgt. Die Zuckerausbeute beträgt 95% der theoretischen. (It. P. 381 528 vom 2/3. 1940.) SCHINDLER.

XV. Gärungsindustrie.

Mario dalle Piatte, *Behälter für konzentrierten Alkohol.* Für die Auskleidung von Behältern für die Lagerung von A. in einer Konz., die die Verwendung von Zement nicht gestattet, haben sich Platten aus gegossenem u. gewalztem Rohglas bewährt, die nach Vorbehandlung der Rückseite mit einem langsam erhärtenden Kitt u. Aufrauhern der Rückseite genügende Gewähr für das Haften auf gewöhnlichem Mörtel bieten. (Industria [Milano] 55. 127—28. Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

H. W. Liss, *Auskleidung eines Betongärbotichts mit Vinidur.* Die Anbringung der *Vinidur*auskleidung im Gärboticht wird kurz erläutert. Die bisherigen Betriebserfahrungen zeigten, daß die Bottichgärung n. verlief, u. daß der lästige Ansatz von Bierstein anscheinend nicht auftritt. Vf. stellt zusammenfassend fest, daß der Werkstoff *Vinidur* zur Auskleidung von Brauereigefäßen vorteilhaft angewendet werden kann. (Tages-Ztg. Brauerei 40. 17—18. 16.—18/1. 1942.) JUST.

G. Giuliani, *Verwendung von schaumbrechenden Ölen im Gärfaß nach dem Patent Stholl.* Patentbericht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 344—45. Juli 1941.) GRIMME.

R. Brunner und Th. Bulla, *Über die neue Ausbeutedifferenzmethode.* Vf. begründet die Überlegenheit der neuen Ausbeutedifferenzmeth. gegenüber der alten durch folgende Feststellungen. Eine gleichgroße Veränderung des mittleren Mehlgeh. beeinflußt die Ausbeutedifferenz (= Δ) bei der neuen Δ -Meth., die im Grobschrot von 25% Mehlgeh. verwendet, relativ weniger, als dies bei der alten Δ -Meth. (40% Mehlgeh.) der Fall ist. Die neue Δ -Meth. ist gegen kleine Veränderungen der Walzendistanz der SECKSchen Mühle unempfindlicher als die alte. Die Streuung der Mehlgehh. beim größeren 25%-Grobschrot ist kleiner als bei den feineren 40%-Grobschroten. Der Einfl. des W.-Geh. des Malzes ist prakt. nur gering. Da auch Malze verschied. Herkunft trotz gleichen W.-Geh. u. guter Lsg. etwas voneinander abweichende mittlere Mehlgehh. im Schrot aufweisen, wird vorgeschlagen, die Walzeinstellung nicht durch Schrot-sortierungen, sondern durch direkte Ausmessung des Walzenabstandes vorzunehmen. Mit der Bleidrahtmeth. wurde der für 25%-Grobschrot geltende Walzenabstand der SECKSchen Schrotmühle bei 1,20 mm gemessen. (Wschr. Brauerei 58. 261—65. 270—72. 27/12. 1941. Labor. d. Brauerei Schwechat.) JUST.

Ctibor Blatný und Boh. Starý, *Die Chlorose — die Gelbsucht der Weinrebe.* Auftreten, Erkennungsmerkmale u. Bekämpfung der Chlorose; bei der Bekämpfung ist vor allem auf den Boden Rücksicht zu nehmen. Schwerere Böden mit undurchlässiger,

feuchter u. kalkhaltiger Unterlage sind vorzuziehen. Chlorosefeste Kreuzungen von Weinsorten. (Vinařsky Obzor 36. 3—5. 1942. Prag.) ROTTER.

Hieronimi, *Zur Zuckergrenze der deutschen Weine*. Folgerungen aus der Anwendung des § 3 des Weingesetzes für den Weinfachmann. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 351—56. Okt. 1941. Koblenz.) SCHINDLER.

Josef Kozák, *Im Jahre 1940 erzeugte Obstweine in Böhmen und Mähren*. In 17 Tabellen werden 108 Analysen verschied. Weine gebracht. Jede Weinart wird beurteilt. (Chem. Obzor 16. 129—38. 1941. Prag, Forschungsinstitut für Wein u. Obst.) HANSEL.

Jos. Blaha, *Qualität und Zusammensetzung der mährischen Moste des Jahrganges 1941*. Orientierungsanalysen von 10 roten u. 23 weißen Mosten. (Tabelle mit Säure- u. Zuckergeh.; pH-Werte.) Es wird festgestellt, daß trotz nicht bes. günstiger Verhältnisse ganz gute, etwas herbere Weine zu erwarten sind. (Vinařsky Obzor 36. 1—3. 1942. Brünn, Landw. Forschungsanstalt, Wein-Essig-Abt.) ROTTER.

Ramesohl & Schmidt A.-G., *Oelde, Erzeugung von Preßhese aus Melasse*. In Abänderung des Verf. nach dem Hauptpatent werden zwischen Klärschleuder u. Gärbottich (I) Sammelbehälter eingeschaltet, durch die der Zulauf der geklärten Melasse zu dem I unabhängig von der Schleuderleistung dem Gärungsvorgange angepaßt wird. (D. R. P. 716 927 Kl. 6 b vom 6/5. 1931, ausg. 2/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 688 794; C. 1940. I. 3464.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **R. Strohecker** und **E. Buchholz**, *Über die Haltbarkeit der L-Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Verss. über Einflüsse von verschied. Stoffen auf die Haltbarkeit der Ascorbinsäure ergaben folgendes: Zellstoff u. Albedo der Citrone verbessern die Haltbarkeit der wss. Ascorbinsäurelsg. u. des natürlichen Citronensaftes, nicht aber des filtrierten Saftes. Eiweiß bedingt im Gegensatz zu früheren Befunden eine geringe Haltbarkeit, während Stärke- u. Zuckerlsg. keinen Einfl. ausübten. Von Fetten verminderten Öl u. Cocosfett die Haltbarkeit von Ascorbinsäurelsg. (nicht von trockener Ascorbinsäure!) stark. A. hatte keine nennenswerte Wirkung. Tannin verminderte die Haltbarkeit um 20%. NaCl u. KCl waren ohne Einfl., MgSO₄ u. NiSO₄ wirkten haltbarkeitsvermindernd. Birkenblätter verbesserten frisch, u. noch mehr gekocht (Schwächung der Oxydasen) bei geringem Zusatz die Haltbarkeit der Ascorbinsäurelsg. etwas, anscheinend durch Cellulosewrkg.; bei Zusatz von frischen Birkenblättern in größerer Konz. sank die Haltbarkeit sehr erheblich durch Wrkg. der Oxydasen. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 122—31. Febr. 1942. Gelsenkirchen, Städt. Lebensmittelunters.-Amt u. Inst. f. Lebensmittelchemie.) GROSFELD.

* **Johannes Wolf**, *Über den Vitamin-C-Gehalt deutscher Äpfel*. (Vgl. MÖCKEL u. WOLF, C. 1941. II. 2746.) Von 37 verschied. Apfelsorten — vorwiegend süddeutscher Herkunft — betrug im Herbst nach der Ernte der Vitamin-C-Geh. der Äpfel mit Schale im Mittel 16,5 mg-%, Höchstwert bei Goldrenette Frh. v. Berlepsch mit 31, Niedrigstwert mit 2,7 mg-% bei rotem Hauptmannsapfel. Fast 1/3 aller Sorten, darunter Apfel aus Croceels, Ontarioapfel, Wintergoldparmäne, Spätblühender u. Weißer Winteraffetapfel, Steir. Bohnapfel, Baumanns Renette, Krummstiel, Wiltshire u. Wintermaschanzker enthielten 20—30 mg-% Ascorbinsäure. Der Vitamin-C-Verlust ist bei den einzelnen Sorten sehr verschied., im März bei den bei +2,5° lagernden Früchten 0—50%, für bei -0,5° lagernde Früchten 3—30%. Für eine bestimmte Sorte war der Verlust bei +2,5° regelmäßig größer als bei -0,5°. (Gartenbauwiss. 16. 292—313. 24/12. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. für Lebensmittelfrischhaltung.) GROSFELD.

H. Faes, **M. Staehelin** und **Ph. Aubert**, *Lagerungsversuche mit Äpfeln und Birnen*. Vorbedingungen für gute Lagerfähigkeit des Obstes sind: Regelmäßige Behandlung der Bäume zur Bekämpfung von Krankheiten u. Schädlingen, sorgfältiges Erlesen der Früchte, alljährliche Desinfektion der Lagerräume, weiter rasche Einlagerung nach der Ernte u. Überwachung von Temp. u. Feuchtigkeit. Zu hohe Temp. mit ungenügender Feuchtigkeit kann Gewichtsverluste von 20% u. mehr bedingen. Die Imprägnierung mit Wachsschicht ist bei Früchten mit rauher Fruchthaut zweckmäßig. — Von *Birnensorten* war Passe Crassane 95—115 Tage lagerfähig. Diels Butterbirne hielt sich 60—70 Tage gut bei +2° u. +3°, mußte dann aber zur n. Nachreife auf 13—18° gebracht werden. Winter Dechantsbirne hielt sich bei +3° gut u. war nach 90 bis 100 Tagen genußreif. Vereins Dechantsbirne wurde im Kühlkeller nach 62 Tagen genußreif, Dechantsbirne von Alençon in 120—130 Tagen. Die Sorte Herzogin von Angoulême wird nach 60 Tagen aus dem Kühlkeller genommen u. in einem wärmerem

Raum nachgereift. Bergamotte Esperens reifen im Kühlkeller in 131 Tagen nach der Ernte; Gute Luise von Avranches hielt sich im Kühlkeller bis zu 39, Alexandrine Douillard 30 Tage lang. — Von *Äpfeln* war Schöner aus Boskoop im Kühlkeller (bei +3°) 180 Tage lagerfähig, Kanadareinette 145, Graue waadtländ. Reinette 180, Graue Reinette von Ollon 150, Ananasreinette 120 Tage lang. Champagnerreinette ist ein bes. guter Lagerapfel, der im Kühlkeller 184—240 Tage aufbewahrt werden kann (bei einem Gewichtsverlust von 1,06% in 30 Tagen). Landsberger Reinette ist nicht lange lagerfähig, große Verluste durch Fäulnis. Frauotacher behält während der ganzen Kühlung seine geschmacklichen Eigenschaften. Auf Verhütung von Spätschorf ist zu achten, Imprägnierung zu empfehlen, Lagerfähigkeit 200 Tage. Weißer Wintercalville neigt zu Fleischbräune u. Glasigwerden, Lagerfähigkeit 210 Tage. Winterbanane hält sich im Kühlkeller 150 Tage. Cox' Orangenreinette ist wegen Empfindlichkeit gegen Spritzungen schwer in guter Qualität zu erhalten. Lagerung im Kühlkeller u. Imprägnierung der Früchte verlängern die Lagerfähigkeit, jedoch auf Kosten von Geruch u. Geschmack; Lagerfähigkeit im Kühlkeller etwa 120 Tage. Ontario ist im Kühlkeller im Mittel 120, Jonathan 120, Delicious 180, Granny Smith 180—200 Tage lang haltbar. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 512—17. 21/12. 1941.) GROSZFELD.

O. Servazzi, *Über das sprenkelige Auftauen von Birnen*. Die Schädigungen werden an bunten Bildern beschrieben u. die inneren Veränderungen aufgezeigt. Es wird der Nachw. erbracht, daß diese Art des Verderbens bei künstlicher Abkühlung leichter u. öfter auftritt als bei natürlicher. (Riv. Freddo 27. 170—72. Nov. 1941. Turin.) GRI.

* **Gronau**, *Über die beste Verwertung der Hagebutte und natürlichste Fortpflanzung der Heckenrose*. (Vgl. C. 1940. I. 2337.) Durch Trocknung der ganzen Früchte bei 55—60° in 24 Std. blieb der Vitamingeh. großenteils (396—424 mg-%) erhalten. Zur Teebereitung werden die gemahlene Früchte mit 1 l sd. W. angesetzt u. sofort 10 Min. gekocht. Bei Hagebuttensuppe wird etwa 1/4 kg gemahlene Früchte 20 Min. mit 1 1/2 l W. gekocht, durchgeseigt u. legiert. Zur Herst. von Hagebuttenmarmelade werden 2 1/2 kg Früchte mit 2 l sd. W. 1/2 Stde. weich gekocht, abgepreßt u. mit 1 1/2 kg Zucker gesüßt. Nähere Angaben im Original. — Zur Fortpflanzung von Wildrosen empfehlen sich nach näherer Angabe behandelte Samen. Gartenfrüchte stehen den Wildfrüchten an Geschmack u. Vitamingeh. nach. (Südostdtsh. Apotheker 1. 83 bis 87. Dez. 1941. Neubuklow/Meckl.) GROSZFELD.

M. A. Amerine und **A. J. Winkler**, *Reifungsversuche mit kalifornischen Trauben*. I. *Das Balling-Säureverhältnis von Weintrauben*. Das BALLING-Säureverhältnis (B/a) wird beeinflusst durch jahreszeitliche u. Standort-Bedingung, Strauchgröße u. Varietät Einzelheiten im Original (Tabellen u. Kurven). (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 379—87. 1941. Davis, Cal.) GRIMME.

F. La Face, *Die Citronenprodukte im autarkischen Sektor*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 689 referierten Arbeit. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 380 bis 388. Juli 1941.) GRIMME.

E. Wagner, *Ergiebigere Ausnutzung der Citrusfrüchte*. Vf. befürwortet eingehend die Verarbeitung der ganzen Früchte oder des frischen Schalenmaterials zu Likören, Fruchtsirupen, Fruchtsaft-Heißgetränken u. Schalendestillaten. Nichtensaftete Fruchtbälge werden zu Marmeladen, Pektin usw., die Kerne zu pektinhaltigem Fruchtkernmehl verarbeitet. Anweisungen über die zweckmäßigste Form der Aufbewahrung nicht sofort verwendbaren Rohstoffes. (Dtsh. Destillateur-Ztg. 63. 18. 17/1. 1942.) SCHINDL.

L. Jirak und **M. Niederle**, *Studien über die Verfolgung des enzymatischen Pektinabbaues*. Die Pektinbest. wurde durch Fällung mit Aceton nach MORRIS ausgeführt. Nach dieser Meth. läßt man 10 cem Pektinlg. zu 50 cem Aceton reinest zufließen. Das gefällte Pektin wird gut durchgекnetet u. durch ein Silbersieb oder einen Filtertiegel G 1 filtriert u. mit Aceton nachgewaschen. Das Trocknen erfolgt bei 90—100° u. dauert 15—20 Minuten. Das so erhaltene „Rohpektin“ wird durch Auswaschen mit 70%ig. A. weiter differenziert, da hierdurch der Arabankomplex u. andere Hemicellulosen entfernt werden. Der getrocknete Rückstand stellt das „Kernpektin“ dar. Nach dieser Methodik wurde der Pektinabbau in Trockentrester durch Säure u. der enzymat. Abbau durch die Handelspräpp. „Filtragol“ u. „Pektinol“, sowie durch Acetondauerpräpp. von Polsterschimmel-Biotypen untersucht. (Vorratspflege u. Lebensmittel-forsch. 4. 513—24. Sept./Okt. 1941. Wien, Hochschule für Bodenkultur.) EBERLE.

J. Kubiš, *Einige Bemerkungen zur Buttererzeugung in der Winterzeit*. Vf. erörtert die Schwierigkeiten (hinsichtlich der Fütterung usw.), die der Buttererzeugung im Winter entgegenstehen. (Mlékařské Listy 34. 13—14. 1942.) HANSEL.

A. Schloemer, *Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Jahreszeit und Refraktion des Butterfettes*. (Vgl. C. 1940. I. 1920.) Die früher an Hand eines aus halb Europa stammenden Unters.-Materials aufgestellte Kurve wurde durch

Unters. an 1441 Proben ostdeutscher Butter im wesentlichen bestätigt. Tabelle u. Diagramm im Original. Auch 114 Butterschmalzproben paßten sich in diesen Rahmen ein. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 55—58. Jan. 1942. Landsberg a. d. Warthe, Preuß. Hygien. Inst.)

GROSZfeld.

H. Ballhöfer, H. Franke, W. Ballhöfer und W. Mohr, *Erfahrungen und Erkenntnisse bei der Lagerung von Butter.* (Großversuche zur Ermittlung der zweckmäßigsten Lagerungstemperatur und Überprüfung der zur Zeit angewandten Überwachungsmethoden.) Mit Butter mehrerer Molkereien wurden Großlagerungsverss. bei —15, —10 bis —12° u. —6 bis —8° bei 3—5-monatiger Lagerung durchgeführt. Allg. war eine Lagerung bei —6 bis —8° wesentlich ungünstiger als bei —10 bis —12°, während ein Unterschied von —10 bis —12° u. —15° zwar ebenfalls vorhanden war, sich aber nicht annähernd so stark auswirkte. Die Großverss. haben deutlich erwiesen, daß zwischen Markenbutterbetrieben u. Dauerbutterbetrieben zu unterscheiden ist. Manche Molkereien, die ständig einwandfreie frische Markenbutter herstellen, liefern eine selbst für kurze Lagerzeit ungeeignete Butter; bei solcher Butter ist möglichst tiefe Temp. (—15°) anzuwenden, aber selbst —20° gibt nicht unbedingte Sicherheit für Qualitätserhaltung. Andere Betriebe liefern für Lagerzwecke außerordentlich gut geeignete Butter, die aber wegen leichter Fehler infolge des Transports zum Kühlhaus nur noch als „Feine Molkereibutter“ zu bewerten ist. Weitere Angaben zur Organisation der Betriebsüberwachung sowie zur Ausmerzung der üblichen Butterfehler. (Molkerei-Ztg. 56. 49—54. 28/1. 1942.)

GROSZfeld.

Felix Munin, *Wie vermeidet man bakterielle und chemische Fehler bei Lagerbutter?* Vf. bespricht die Bedeutung der Katalasezahl für die Auswahl u. den Einfl. der Bearbeitungsmeth. auf die Haltbarkeit der Lagerbutter nach neueren Literaturangaben. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 41—43. 25/1. 1942. Lyngby-Kopenhagen, Dänemark.)

GROSZfeld.

Erich Vollbrecht, *Die Anwendung ungeeigneter Reinigungsmittel als Ursache der Fehler „ölig-fischig-tranig“ bei Kühlhausbutter.* Vf. fand nach Behandlung der App. mit gewissen Reinigungsmitteln regelmäßiges Auftreten des genannten Geschmacksfehlers, auch bei App., die ganz aus V2A-Stahl bestanden. Daher sind alle gebräuchlichen Reinigungsmittel zu prüfen u. nur solche zuzulassen, die eine Gewähr dafür bieten, daß nachfolgende Schädigungen der Prodd. ausbleiben. — An Butterfehlern unterscheidet Vf.: 1. durch Reinigungsmittel verursacht: „ölig-metall.“, nach Lagerung: „ölig-fischig-tranig“; 2. hervorgerufen durch Infektionen: „alt“, „hefig“, „ranzig“ usw.; 3. hervorgerufen durch falsch behandelten Säurewecker oder ungeeignete Kulturmilch: „kochig“, „malzig“, „unrein“ usw. (Molkerei-Ztg. 56. 65—66. 4/2. 1942. Cottbus.)

GROSZfeld.

Felix Munin, *Beseitigung von Butterfehlern durch Doppelsäuerung.* Angaben zur prakt. Durchführung der Doppelsäuerung. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 23—24; Fette u. Seifen 49. 44—46. 1942. Kopenhagen, Dänemark.)

Gd.

J. Muggli, *Kessimilchfettgehalt in der Viertelfett- und Halbfettkäseerei.* Nach dem Eidgenöss. Lebensmittelgesetz beträgt der Mindestfettgeh. für Halbfettkäse 25% u. für Viertelfettkäse 15%. Zur Erlangung eines Qualitätzuschlages ist ein Geh. von 28 bzw. 18% nötig. Diese Werte lassen sich bei einem Fettgeh. der Kessimilch von 1,4 bzw. 0,8% mit Sicherheit erreichen. (Schweiz. Milchztg. 67. 441—42. 19/12. 1941. Flawil, Milchwirtschaftl. Zentralstelle.)

EBERLE.

G. Guittonneau und Suzanne Haas, *Über ein Sporotrichum als normales Reifungsmittel in bestimmten Käsen.* Das stete Vork. von *Sporotrichum aureum* in der Reifung der Käse vom Typ Saint-Nectaire stützt die Annahme, daß dieser Schimmel eine wichtige Rolle bei der Ausreifung dieser Käse spielt. Nach morpholog. Unters. u. Züchtungsverss. u. physiol. Verh. scheint aber keine bes., an Käse angepaßte Art vorzuliegen. (Lait 21. 243—50. Juli/Okt. 1941. Lab. national des Industries laitières.)

GROSZfeld.

E. Zollikofer und O. Richard, *Chemisch-bakteriologische Untersuchungen an kaltreifenden Weichkäsen.* Die Unters. wurden an dem in der Schweiz nach Art des Bel paese hergestellten „Rütti-Spezial“-Weichkäse durchgeführt. Die Hauptgärung, eine reine Milchsäuregärung, findet in den ersten 24 Stdn. im Abtropfraum u. im Salzkeller statt. Durch die hohe Temp. im Abtropfraum (35°) wird das Wachstum der thermophilen Milchsäurebakterien begünstigt, die aus dem verwendeten Magenlab stammen. Im Kühlraum, in dem die Käse 7 Wochen bei 4—6° lagern, bleibt die Keimzahl ziemlich konstant. Der Eiweißabbau beschränkt sich auf eine Zunahme des wasserlös. Stickstoffanteils. Die Mikroflora der Oberflächenschmiere übt keinen nennenswerten Einfl. auf den Reifungsverlauf aus. (Schweiz. Milchztg. 67. 445—47. 23/12. 1941. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.)

EBERLE.

J. C. Marquardt, *Fortschritte in der Käseforschung in den Vereinigten Staaten.* Im wesentlichen kurze Zusammenfassung der Ergebnisse eigener Arbeiten. (Monthly

Bull. agric. Sci. Pract. 33. 39—41. 1942. Genova, N. Y., New York State Agricultural Experiment Station.)

PANGRITZ.

H. E. Woodman, *Bemerkungen zur Fütterung*. Prakt. Angaben zur Fütterung mit Weidegrasresten, Leinsaat u. Cercalienheu. Tabelle über Zus., Verdaulichkeit u. Futterwert von Heu aus grünem Hafer, Weizen, Gerste u. Roggen. (J. Ministry Agric. 47. 32—36. Juni 1940. Cambridge, Univ.)

GROSFELD.

J. Strachan, *Heu aus Ernten eigener Wirtschaft und Ryegrass als Erstfutter*. Prakt. Angaben zur Erzielung von Heu aus Mischfutterpflanzen, von denen sich bes. ein Gemisch von Winterhafer mit Winterwicken, ferner ein Gemisch aus Frühlingshafer u. Erbsen bewährte. Zur Erzielung eines Erstfutters aus Ryegrass im Frühling wird eine prakt. Anleitung gegeben. (J. Ministry Agric. 47. 44—49. Juni 1940. Leeds, Univ.)

GROSFELD.

Olof Svanberg und Folke Nydahl, *Der Kupfergehalt der schwedischen Heuernte*. Eine Bestandsaufnahme des Cu-Geh. der schwed. Heuernte zeigte, daß der größte Teil Schwedens n. Cu-Geh. in der Bodenvegetation aufweist, die Mangelkrankheiten durch Cu bei Pflanze u. Tier nur selten befürchten lassen. Die einzelnen Gebiete u. Gegenden werden bes. besprochen. Am Cu-reichsten ist die Vegetation von Lehmböden. Proben von Feinsand-, Schluff-, Sand- u. Kiesböden nehmen in der gleichen Reihenfolge immer mehr an Cu ab. Die Vegetation von organogenen Böden ist im Cu-Geh. sehr ungleichmäßig. Von verschied. Grünlandbestandteilen enthalten Leguminosen im Mittel etwa 60% mehr Cu als Gräser. Der Cu-Geh. von schwed. Getreidesorten ist im Vgl. zu Heu recht bescheiden. (Kungl. Landbruksakad. Tidskr. 80. 457—80. 1941.)

GROSFELD.

S. J. Watson, *Silofutterbereitung und Graströcknung*. Vf. schildert die Vorteile u. Leistungsfähigkeit der Silofutterbereitung, bes. gegenüber der künstlichen Trocknung. (Scott. J. Agric. 23. 16—23. Juli 1940. Jealott's Hill, Imp. Chemical Industries Res. Station.)

GROSFELD.

J. C. de Ruyter de Wildt, *Versuche über Sauerfutterbereitung*. VI. *Einsäuerung unter Zusatz von Zucker*. (V. vgl. C. 1940. I. 3339.) Verss. an Herbstgras unter Zufügung von 1 u. 1,5% Zucker in 20%ig. Lsg., die mit NaCl vergällt war, führten zu Silagen, bei denen sich eine Buttersäurenachgärung mit starken Eiweißverlusten einstellte. Zur Vermeidung dieser Nachgärung soll der Zuckerzusatz nicht unter 2% betragen. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. 47 (10). C. 897—918. 1941.)

GROSFELD.

Hans Schmalfuß und Hans Werner, *Säurebindung und Eiweißabbau in Gärfutter*. IV. (Nach Verss. von Charlotte Robinson.) (III. vgl. C. 1941. II. 2631.) Verss. ergaben, daß Eiweißstoffe verschied. Art (Hühnereialbumin, Casein, Gelatine, Edestin) binnen 8 Wochen durch 0,1-n. HCl bei Zimmertemp. nicht oder nicht wesentlich abgebaut werden. Bei Gärfutter ist also ein Abbau von Eiweiß durch Säure für das pH u. damit für die Haltbarkeit des Futters belanglos. Änderungen in der Säurebindung oder in der Pufferwrkg. sind nicht durch Säureabbau von Eiweiß bedingt. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 95—96. 1942. Posen, Reichsuniv.)

GROSFELD.

G. Ruschmann, *Weshalb keine natürliche Gärfutterbereitung? Erwiderung auf die Kritik von W. Speer*. Bemerkungen zu SPEER (C. 1941. II. 2391). Vf. bestreitet die Harmlosigkeit der Ameisensäure. Auch ihre Verwendung zu Lebensmitteln unterliegt durch Vorschriften eng begrenzten Einschränkungen. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 92—94. 1942. Landsberg a. d. W.)

GROSFELD.

K. Göpp, *Biertreber als Futtermittel*. Hinweis auf den hohen Futterwert mit Angaben über Zus. von frischen u. getrockneten Biertrebern u. Prodd. daraus. (Allg. Anz. Brauereien, Mälzereien, Hopfenbau 58. 12—14. 10/1. 1942. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.)

GROSFELD.

E. Crasemann und A. Tscherniak, *Der Futterwert von Birnentrestern für das Schwein*. Fütterungsverss. an Schweinen führten zu folgenden Ergebnissen: Durch den Tresterzusatz wurde die Verdaulichkeit des Gesamtfutters herabgesetzt. Die Verdauungskoeff. der Birnentrester bei 20(30)% Zulage betragen für Trockensubstanz 35,1 (46,3), organ. Substanz 35,7 (47,1), Rohfett 43,6 (57,3), Rohfaser 6,0 (28,4), N-freie Extraktstoffe 54,3 (60,2)%; Birnentrester sind also ein verhältnismäßig schwer verdauliches Futter für Schweine. An verdaulichen Nährstoffen wurden gefunden: für organ. Substanz 31,0 (40,8), Rohfett 0,8 (1,1), Rohfaser 1,7 (8,2), N-freie Extraktstoffe 28,5 (31,5)%, Stärkewert 23,6 (33,7); verdauliches Eiweiß wurde nicht gefunden. Die Schlachtausbeute scheint etwas herabgesetzt zu werden. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 43—54. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.)

GROSFELD.

Ernst-Reinhard Franke, *Die biologische Wertigkeit pflanzlichen und tierischen Eiweißes beim Wiederkäuer*. Verss. ergaben, daß die Ansatzzahlen der Eiweißstoffe

der geprüften Futtermittel bei Wiederkäuern nicht die Unterschiede wie bei carnivoren u. omnivoren Tieren aufweisen; für Wiederkäuer sind also pflanzliche u. tier. Eiweißstoffe gleichwertig. Verschiedenartige Grundfütterationen (Strobration gegen Heu-Strobration) haben keinen Einfl. auf die Höhe der Eiweißansätze, sofern für die notwendige Zufuhr N-freien Nährmaterials gesorgt ist. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 1—32. 1942.)

GROSZFELD.

K. Richter und H. Gafert, *Futterwert und Futterwirkung von getrockneter Sulfitablaugenhefe nach Untersuchungen an Wiederkäuern und an Schweinen*. (Vgl. RICHTER u. EHINGER, C. 1940. I. 4002.) An verdaulichen Nährstoffen wurden für Wiederkäuer (Schwein) ermittelt Trockensubstanz 90—100 (90—100), organ. Substanz 36,8—40,9 (36,4—40,4), Reineiweiß 32,3—35,9 (34,1—37,9), N-freie Extraktstoffe 30,7—34,1 (35,7—39,6)%, Stärkewert 65,3—72,6 (67,8—75,3). Die Sulfitablaugenhefe war aus Buchenholzablage gewonnen worden. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 79—88. 1942. Kraftborn, Kreis Breslau, Staatl. Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Tierzucht.) GD.

József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, *Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel des Tierkörpers. II. Beeinflussung des Stoffwechsels durch eine phosphor-beziehungsweise kalküberschüssige Fütterung bei Ferkeln*. (I. vgl. C. 1942. I. 1696.) Bericht über Stoffwechselverss. mit 4 Wurfgeschwistern der Mangalicarasse unter Verwendung eines Futters von gleichem Rohfaser- u. gleichem organ. Nährstoffgehalt. Wichtigste Ergebnisse: 1. Durch eine einseitig P-reiche Ernährung werden im allg. die Körpergewichtszunahme, die Kot- u. Harnmenge, die Menge an W., Trockenmasse, N u. P im Kot, des weiteren die Ausscheidung des P mit dem Harn vermehrt u. hiermit im Zusammenhang die Ausnützung von Mg u. P, sowie die Retention von N, Mg u. P erhöht. Einseitig kalküberschüssiges Futter verursacht entgegengesetzte Erscheinungen. 2. Einseitig P- bzw. Ca-reiche Fütterung veranlaßt eine schwere rachit. Skeletterkrankung, wobei sich die Zus. der Knochenmasse entsprechend der des Futters gestaltet. 3. Durch einseitig P- bzw. Ca-reiche Fütterung wird zugleich das Säure-Basengleichgewicht im Körper gestört u. damit im Zusammenhang durch P-Überschüsse die Ausscheidung von W., Trockenmasse, N, Ca u. Mg nach dem Darm, die von P nach den Nieren hin verschoben, während Ca-Überschüsse sich in entgegengesetztem Sinne auf die Ausscheidung der angeführten Stoffe auswirken. (Mezőgazdasági Kutatások 14. 197—203. 1941. Budapest, Tierärztl. Hochsch., Zootechn. u. veterinär-medizin. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] SAILER.

—, *Der Nachweis von chemischen Kampfstoffen in Nahrungsmitteln*. Für die Unters. von kampfstoffverdächtigen Proben wird nachst. Analysengang vorgeschlagen: 1. Subjektive Prüfung auf Aussehen, Geruch u. physiol. Wrkg.; bei negativem Befund vorsichtige Geschmacksprobe. — 2. Prüfung im Luftstrom: getrocknete u. über akt. Kohle gereinigte Luft wird mit einer Geschwindigkeit von 0,1—0,5 l/Min. 10—15 Min. lang bei 37° über die Probe (ca. 20 g) u. anschließend a) durch W., b) durch alkoh. Kalilauge geleitet. 2 Tabellen (I u. II) geben eine Reihe von Rkk. zur Erkennung von Kampfstoffen in diesen Lösungen. — 3. Ein durch mehrere Min. lange Behandlung mit heißem, absol. A. erhaltener Extrakt aus einer Probe ermöglicht an Hand der Rkk. der Tabelle III den Nachw. einer Reihe von Tränenstoffen. — 4. Falls die Verf. 1 bis 3 nicht zum Ziel führen, wird der Kampfstoff durch Ä. extrahiert oder durch Überleiten eines getrockneten u. gereinigten Luftstromes von 0,5 l/Min. (1 Stde. bei 50°) verflüchtigt u. auf granulierter akt. Kohle adsorbiert. Durch Best. der vorhandenen Elemente (Halogene, N, S, As) ergeben sich 5 Gruppen, aus denen der nachzuweisende Kampfstoff durch Bestätigungsrrk. im App. von DIJKSTRA (C. 1937. II. 910) ermittelt werden kann. (Analyst 66. 44—54. Febr. 1941. London.) MIPLENZ.

J. Terrier, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Fettes in pulverförmigen Lebensmitteln*. Nach dem neuen, ohne Säureaufschluß arbeitenden Verf. wird die Substanz zunächst mit A. ausgezogen u. dann der Auszug mit Ä. behandelt. Etwas höhere Ergebnisse als nach den Säureverff. deuten an, daß durch Säurebehandlung Fettbestandteile zers. werden können. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 237—41. 1941. Genève, Labor. cantonal.) GROSZFELD.

Pierre Mercier, *Methode und Apparatur zur Bestimmung der Kompressibilität gut komprimierbarer Stoffe. Anwendung auf die Bestimmung der Kompressibilität von Getreide*. Beschreibung einer einfachen Meth. u. App. zur Best. der Kompressibilität gut komprimierbarer Stoffe, wie Getreide, bei der mit komprimierter Luft gearbeitet wird. Die Meth., deren Brauchbarkeit durch Best. der D. eines inkompressiblen Stoffes (Glas) bewiesen wird, ergibt in ihrer Anwendung auf 10 verschied. Getreideproben bei einem Druck von 1 kg/qcm Vol.-Abnahmen von 1,5—2%. (Bull. Soc. vaud. Sci. natur. 61. 387—96. 1941.) STRÜBIG.

F. Di Stefano und F. Muntoni, *Nachweis und Bestimmung von Reisspelzen in Kleie mittels Schnellbestimmung der Kieselsäure.* (Chimico ital. 8. 200—03. Okt. 1941. — C. 1941. I. 3457.) EBERLE.

Elisabeth Tornow, *Colorimetrische Zuckerbestimmung in Mehlauszügen mit Diphenylamin.* In Roggenmehl wurden größere Mengen eines nach Inversion reduzierenden Polysaccharids gefunden als in Weizen- u. Dinkelmehl. Die Unterschiede lassen sich durch die bekannten Farbreak. u. Messungen der Extinktion mit dem Lichtelekt. Colorimeter von LANGE erfassen. Diphenylamin gibt bei Erhitzen mit HCl u. Roggenmehlauszügen eine kornblumenblaue Färbung von gleicher Art wie oxydierende Stoffe mit Diphenyl-H₂SO₄; mit diesem Reagens geben aber Roggenmehlauszüge keine Blaufärbung. Weizen- u. Dinkelmehle liefern mit Diphenyl-HCl keine kornblumenblaue, sondern nur schwach hellblaue bis graublaue Färbung; die Ursache ist in dem geringen Fructosegeh. dieser Mehle zu suchen. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 132—41. Febr. 1942. München.) GROSZFELD.

H. Mohler, *Absorptionsspektrophotometrischer Nachweis von Kunsthonig in Naturhonig.* Wiedergabe von Absorptionskurven für echte u. verfälschte Honige. In Bestätigung der Verss. von SCHOU u. ABILDGAARD (vgl. C. 1935. I. 1792) wurde die Absorptionsspektroskopie als zuverlässiges Verf. zum Nachw. von Oxymethylfurfuroh bzw. Kunsthonig bestätigt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 230—36. 1941. Zürich, Chem. Lab. der Stadt.) GROSZFELD.

K. Ebach und F. W. Müller, *Wasserlösliche und Gesamphosphorsäure in Fleisch- und Wurstwaren und deren Bestimmung.* Zur Best. der wasserlösl. Phosphorsäure werden 10 g der durch einen Fleischwolf getriebenen Probe in einem 200 ccm-Becherglas mit 150 ccm W. gut durchmischt. Man läßt dann 2 Stdn. in der Kälte u. anschließend 1/2 Stde. auf dem W.-Bad stehen. Nach Abkühlen u. Zugabe von 3 ccm 20%ig. H₂SO₄ wird mit je 3 ccm CARREZ-Lsg. geklärt. Dann füllt man in einen 200 ccm-Meßkolben über, ergänzt auf 200 ccm u. filtriert. 40 ccm des Filtrates — entsprechend 2 g Substanz — werden auf 20 ccm eingeeengt, mit 20 ccm Salpeterschwefelsäure versetzt u. 10 Min. erhitzt. Nach Abkühlen auf 90° wird mit 40 ccm Sulfat-Molybdänlsg. gefällt u. nach 2-std. Stehen durch einen Glasfrittentiegel (10 G 4) filtriert. Nach dem Auswaschen mit 2%ig. KNO₃-Lsg. wird der Tiegel in das Becherglas gebracht u. der Nd. mit 20 ccm 1/4-n. NaOH gelöst. Nun fügt man 5 ccm phenolphthaleinhaltige Formalinlsg. zur Bindung des NH₃ hinzu u. titriert sofort mit 1/10-n. H₂SO₄ auf farblos. (ccm 1/4-n. NaOH × 2,5 — ccm 1/10-n. H₂SO₄) × 0,2536 = mg P₂O₅ in 2 g Substanz. Zur Best. der Gesamphosphorsäure werden 5 g Substanz mit 4 ccm Mg-Acetatlg. gemischt u. verascht. Die Asche wird in Salpeterschwefelsäure gelöst u. die Lsg. wie oben weiterbehandelt. Übersteigt der Geh. an wasserlösl. Phosphorsäure in frischem Rindergehacktem 300 mg in 100 g, dann ist mit einem Zusatz von Phosphaten zu rechnen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 497—506. Sept./Okt. 1941. Bielefeld, Städt. Unters.-Amt.) EBERLE.

R. Grau, *Beiträge zur Federzahl. III. Der Einfluß der Fleischqualität auf die Bestimmung des Fremdwassers in Brühwürsten.* (II. vgl. C. 1942. I. 943.) In nach früherem Arbeitsplan unter Verwendung von Fleisch von Tieren geringwertiger Schlachtwertklassen hergestellten Brühwürstchen lagen die FEDER-Zahlen aller verwendeten Fleischsorten mit einer Ausnahme (D-Kalb mit 4,2) unter 4,0. Die im Brät vorhandenen Fremdwassergeh. können mit Hilfe der chem. Analyse u. der ursprünglichen FEDER-Zahl der verwendeten Fleischsorten mit sehr großer Annäherung bestimmt werden. Die Gewichtsverluste der Würstchen beim Räuchern u. Brühen betragen 10—18%. Im Blutplasma wird erneut ein scheinbarer Fremdwassergeh. von 50% bestätigt. Die Verss. führen zur Empfehlung, die Nichtbeanstandungsgrenze von +2 auf +4% zu erhöhen. Die grobsinnlichen Befunde sind für die Beurteilung von Brühwürstchen auf Fremdwassergeh. wichtig u. unentbehrlich. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 111—22. Febr. 1942. Berlin, Reichsanstalt für Fleischwirtschaft.) GROSZFELD.

Peter Biegler, *Schnellsalzbestimmung bei Heringen und Heringskonserven.* Angabe einer Arbeitsvorschrift, beruhend auf Ausziehen von 10 g der feingehackten Substanz mit W., Auffüllen auf 1 l u. Titration von 100 ccm der Fl. mit AgNO₃-Lösung. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 14. 11. Febr. 1942.) GROSZFELD.

C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim, Rhein, *Herstellung eines Teigsäuerungsmittels aus Gärungsmilchsäure (I)*, dad. gek., daß die beim Konzentrieren von roher I anfallenden flüchtigen Bestandteile in an sich bekannter Weise für sich konz. u. rohem I-Konzentrat oder fertig gereinigter Säure, gegebenenfalls um eine geringe Menge Essigsäure vermehrt, zugesetzt werden. (D. R. P. 715 794 Kl. 2 c vom 9/7. 1932, ausg. 7/1. 1942.) SCHINDLER.

Johan Georg Wilhelm Gentele, Stockholm, *Herstellung von Trockennahrungsmitteln* wie Gemüse, Suppen- u. Puddingspulvern usw. Die gekochten Rohstoffe werden im Vakuum bei Temp. von 200—600° versprüht, wobei die Metallteile des Behälters derart isoliert sind, daß ein Verbrennen der Stoffe vermieden wird. (E. P. 529 676 vom 6/6. 1939, ausg. 26/12. 1940. Schwed. Prior. 11/6. 1938.) SCHINDLER.

N. V. Fabriek van Melkproducten, J. E. Schaap & Co., Munspeet, *Herstellung von Blockmilch* durch Pressen von Vollmilchpulver, gegebenenfalls zusammen mit Zucker. Die Temp. wird beim Preßvorgang (125 at) künstlich auf unter 15°, zweckmäßig 8—10°, gehalten. (Holl. P. 51 745 vom 11/2. 1938, ausg. 15/1. 1942.) SCHINDLER.

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Stuttgart, *Gewinnung eines Lactalbumin enthaltenden Gutes aus Molken* nach D. R. P. 696 602, 1. dad. gek., daß Molken u. entrahmte Milch gleichzeitig in gemeinsamer Lsg. eingedampft werden. — 2., daß zunächst der pH-Wert der Molke erhöht u. sodann die Molke mit Magermilch gemischt u. durch Eindicken konz. wird. — 3., daß der pH-Wert der gemeinsamen Lsg. von Molke u. Magermilch erhöht wird. — 4., daß die Erhöhung des pH-Wertes mit Ca(OH)₂ erfolgt. — 5. daß die aus Molke u. entrahmter Milch bestehende Lsg. im Vakuumverdampfer konz. wird. — 6. daß das Konzentrat im Zerstäuber getrocknet wird. — 7. daß das Konzentrat vorgewärmt wird. — 8. daß der pH-Wert des Konzentrats höher gewählt wird als jener, welchen das Trockengut besitzen soll. — 9. daß der mengenmäßige Anteil des Milchserums an der zweiphasigen Lsg. größer gewählt wird als jener der Magermilch. (D. R. P. 717 511, Kl. 53 i vom 31/5. 1938, ausg. 16/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 696 602; C. 1940. II. 3126.) SCHÜTZ.

Elact Ges. für elektrische Apparate G. m. b. H., Wien, *Entsäuerung von als Nahrungsmittel nicht, aber für technische Zwecke verwendbaren Milchprodukten und Ölen*. Die die Säuerung hervorruhenden Säuren werden durch einen elektr. Strom zers. u. in Gase übergeführt, wobei der Elektrodenabstand 5—40 mm bei einer Stromdichte von 3—25 mAmp. je qcm beträgt. (It. P. 381 762 vom 21/8. 1934. Oe. Prior. 26/8. 1933.) SCHÜTZ.

Paul Pelshenke, Die Backhilfsmittel. Herstellung, Wirkung, Zusammensetzung und Anwendung. Berlin: Parey. 1941. (VIII, 255 S.) gr. 8°. RM. 9.60.

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

Albert Pietsch, *Beitrag zur photographischen Darstellung, Farbbestimmung und Bedeutung der ölhaltigen Samen von in Deutschland wachsenden Pflanzen*. Die ölhaltigen Samen von 50 in Deutschland wachsenden Kultur- u. Wildpflanzen wurden photograph. — zum Teil vergleichend — dargestellt u. ihre Farbe unter Anwendung des OSTWALDSchen Farbensyst. bestimmt. Die einzelnen Pflanzen mit ölhaltigen Samen (Früchten) sind nach Abstammung u. Vork. charakterisiert, ihre Samen nach Form, Größe, Farbe, Gewicht u. Ölgeh. beschrieben u. die wirtschaftliche Bedeutung (Fett als Haupt- oder Nebennutzung) derselben gekennzeichnet. 40 Photographien u. 20 andere Abb., Tabellen im Original. (Landwirtsch. Jb. 91. 369—417. 1941. Gießen, Univ., Inst. für Pflanzenbau.) KARL MEYER.

Alph. Steger und J. van Loon, *Das fette Öl der Samen von Isatis Tinctoria, L.* Die Kerne des Färberwaid (*Isatis tinctoria*), die allerdings nicht leicht aus den Früchten zu gewinnen sind, enthalten 30% Öl von dunkelgrüner Farbe u. folgenden Kennzahlen: JZ. (WIJS) 133,0; RhZ. 95,6; VZ. 180,3; OH-Zahl 15,3; SZ. 9,9; RMZ. 1,4, POLSENSÖ-Zahl 0,54; n_D⁷⁰ = 1,4588; D.²⁰ 0,8806. Es gehört zu den halbtrocknenden Ölen. Die nähere Unters. ergab folgende Zus. (°/o): Unverseifbares 2,7; Glycerinrest, C₃H₇, 3,9; Flüchtig u. Unlösliches 3,0; Gesamtfettsäuren 90,4; davon Palmitinsäure 4,0; Stearinsäure 2,6; höhere gesätt. Fettsäuren 1,9; Ölsäure 24,5; Erukasäure 18,8; Linolsäure 16,9; Linolensäure 21,7. Es ist also ein typ. Cruciferenöl. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 947—49. Dez. 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. für d. Technologie der Öle u. Fette.) O. BAUER.

Erich Funck, *Über Maulbeersamenöl*. (Vorl. Mitt.) Aus den Samen wurden mit P. Ae. 36% Öl gewonnen, das folgende Kennzahlen aufwies: D. 0,9310, E. —27°, VZ. 196,4, SZ. 3,0, JZ. 139,0—142,3, n_D²⁰ = 1,4775, der Fettsäuren F. 274,5, E. —15 bis —16°, mittleres Mol.-Gew. 274,5, JZ. 140,1, Acetylzahl des Öles 7,8. (Gartenbauwiss. 16. 371—72. 24/12. 1941. Geisenheim, Forsch.-Anstalt für Wein-, Obst- u. Gartenbau.) GROSZFELD.

S. Richter, *Neuere Methoden zur Veredelung von Leinöl*. Zusammenfassender Vortrag über Gewinnung, Konst., Verarbeitung, Eigg. u. Veredelung des Leinöls. (IVA 1941. 130—52. 15/8.) R. K. MÜLLER.

Torbjörn Pedersen, *Veredlung von Seetierölen*. Vortrag. Überblick über die heute verwendeten Verf., bes. Härtung u. Polymerisation. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 49. 428—36; Tekn. Ukebl. 88. 356—58. Nov. 1941.) E. MAYER.

Torstein Artun, *Dinitrobenzoesäureester der Sterine und ihre Brauchbarkeit in der Fettanalyse*. Die 3,5-Dinitrobenzoesäureester der Sterine stellen ein geeignetes Mittel dar, um nach der chromatograph. Meth. pflanzliche u. tier. Fette qualitativ zu unterscheiden u. auch die quantitativen Verhältnisse festzulegen. Aus 100 g Fett werden die Fettsäuren u. daraus die Digitonide abgeschieden. In Pyridin wird mit Dinitrobenzoylchlorid benzoiliert, dann werden die Ester aus Bicarbonatlg. mit Bzl. ausgeschüttelt u. gewaschen. Nach weiterer Reinigung u. Befreiung von Bzl. u. Pyridin wird in Bzl.-Bzn. (1:4) gelöst, durch MgO filtriert u. mit Bzl.-Bzn. (1:4) entwickelt. Das Filtrat wird in Portionen von 20—30 ml aufgesammelt. Die einzelnen Fraktionen werden vom Lösungsm. befreit, gewogen, aus Aceton oder Aceton-Methanol kryst. u. mkr. untersucht. Tafeln zeigen Phytosterin, Nadeln Cholesterin an. Cholesterin ist in den ersten, Phytosterin in den letzten Fraktionen enthalten. Wenn eine verdächtige Probe voraussichtlich nur geringe Mengen Fremdfett beigemischt sind, muß noch mehr Fett in Arbeit genommen werden. (Kong. Norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 67—70. 1941. Trondheim, Norges Tekniske Høgskole, Institut for teknisk-organisk kjemi. [Orig.: dtsh.]) O. BAUER.

Walter Mangold, *Nachweis des Frcialdehyds in verdorbenen Fetten*. Die Färbung mit fuchsinschwefliger Säure nach PRITZKER u. JUNGKUNZ wird mit dem Stufenphotometer (Filter S 53) gemessen. Zur Aufstellung der Eichkurve werden 0,1 cem Heptaldehyd in 100 cem PAe. gelöst u. davon 0,1—8 cem entnommen u. auf 10 cem aufgefüllt. Je 1 cem unverdorbenes Fett u. 1 cem Heptaldehydsg. werden in die Schüttelmaschine eingespannten Reagensgläser gebracht u. mit 2 cem fuchsinschwefliger Säure unterschichtet. Hierauf wird 10 Min. bei 2000 Touren u. 20° geschüttelt. Dann wird rasch 6 cem reinster Isoamylalkohol, der mit schwefliger Säure vorbehandelt wurde, zugegeben u. noch 1 Min. geschüttelt. Nun wird 5 Min. zentrifugiert u. photometriert. Als Vgl.-Fl. verwendet man das Rk.-Gemisch ohne Heptaldehyd. Zur Unters. wird 1 cem Fett in 1 cem PAe. oder Toluol gelöst u. ebenso behandelt. Das Verf. hat sich bei Butterfett u. gereinigten Ölen gut bewährt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 297—303. Mai/Juni 1941. Wien, Vers.-Anstalt f. Landwirtschaft.) EBERLE.

S. Fachini und G. Dorta, *Das Lichtbrechungsvermögen als physikalische Kennzahl der Öle und Fette mit besonderer Berücksichtigung der Prüfung und Bewertung des Olivenöles*. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 21. 241. 248—50. Okt. 1941. — C. 1942. I. 1199.) PANGRITZ.

Noblee & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: August Gehrke und Herman Pardun), Hamburg-Harburg, *Gewinnung von organischen Säuren aus den Oxydationserzeugnissen aliphatischer oder cycloaliphatischer Kohlenwasserstoffe durch Extraktion des Unverseifbaren aus verseiften Paraffinoxidationsprodukten*. Das Extraktionsmittel, wie z. B. Bzn., wird durch die Rohseifenlg. von unten nach oben in feiner Verteilung durchgeleitet u. die Höhe der über der Rohseifenlg. sich ansammelnden Bzn.-Schicht u. die Konz. der Seifenlg. so bemessen, daß eine Emulsionsbildg. vermieden wird. Zeichnung für das Extraktionsschema. (D. R. P. 716 195 Kl. 23d vom 5/10. 1937, ausg. 14/1. 1942.) MÖLLERING.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen-Holten, *Herstellung von Wachsen, Kunstharzen, Kunstmassen, Lösungsmitteln und Weichmachern durch Veresterung bzw. Kondensation solcher Alkohole, Aldehyde, Ketone oder Carbonsäuren, die man durch Umsetzung von Olefinen mit CO u. H₂ u. gegebenenfalls anschließende Red. bzw. Oxydation erhält*. So läßt sich durch Veresterung einer so gewonnenen Carbonsäure von 16 C-Atomen mit einem Alkohol von 14 C-Atomen ein gutes Wachs für Imprägnierungen, Appreturen usw. gewinnen. (F. P. 868 102 vom 14/12. 1940, ausg. 18/12. 1941. Belg. P. 440 341 vom 17/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. Beide D. Prior. 17/1. 1940.) NIEMEYER.

Kaj Beck, Kopenhagen, *Herstellung von Tuben aus nichtmetallischen Werkstoffen*. Außer der Tubenröhre soll auch der Tubenkopf aus nichtmetall. Werkstoffen bestehen. Hierzu werden Wachs-Paraffingemische verwendet. Um diese anzubringen, taucht man die Tubenröhre in eine Paraffin-Wachsschmelze mit dem einen Ende, läßt die Schmelze erstarren, so daß die Tube durch einen Block der Paraffin-Wachsmasse verschlossen wird. Dieser Block wird dann durchbohrt, mit einem Einsatzrohr mit Gewinde versehen, auf das die Verschlußkappe aufgesetzt wird. (Dän. P. 59 200 vom 10/10. 1939, ausg. 10/11. 1941.) J. SCHEMIDT.

J. De Meulenaere, Antwerpen, *Schuhputzmittel*. Das Prod. „Tixotan“ wird zusammen mit W., einem Farbstoff, einem Lederkonservierungsmittel u. einem Riechstoff zu einem Brei vermischt. (Belg. P. 440 148 vom 27/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.) SCHWECHTEN.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

G. Gaudry, *Anwendung der Enzyme in der Industrie*. Allg. über die Enzyme, ihre katalyt. Wrkg., ihre Einteilung in stärkeabbauende Enzyme, wie die Diastasen, die Amylasen u. die Zymose, in proteolyt. oder eiweißspaltende Enzyme, wie das Papain u. die Lepolyt. oder fettsplattend. Enzyme, meist Mischungen verschied. Produkte. Anwendung der Enzyme bei der Entbastung der Naturseide, der Aufschließung von Stärkeappreturen, der Leinenbleiche, der Wäsche u. der Färberei. (Ind. textile 58. 430. 476—77. Sept./Okt. 1941.) FRIEDEMANN.

J. Maly, *Zur Untersuchung der Diastasepräparate für Entschlichtungszwecke*. Die höchste Rk.-Geschwindigkeit haben Malzdiastasen bei 60—65° u. einem pH von 4,4—5, Pankreaspräpp. bei 40—50° u. einem pH von 6,7—7 u. Bakteriendiastasen bei 70° u. einem pH von 6,4—7. Eine Abänderung des Entschlichtungsverf. nach KEHREN (Melliand Textilber. 16. 875), eine Best. des Stärkeverflüssigungsvermögens u. das Cu-Red.-Verf. nach POLLAK (Chemiker-Ztg. 1925. 943) sind beschrieben. (Melliand Textilber. 57. 18—19. Jan. 1942.) SÜVERN.

Sei-ichi Ueno, *Über die Weichmachungsmittel für Textilstoffe*. I. Olivenöl, Ricinusöl, Olein, Oleyl-, Lauryl-, Cetyl- u. Stearylalkohol, Japan- u. Bienenwachs, sowie Paraffine, die geeignet behandelt waren, wurden untersucht. Höhere Alkohole u. Japanwachs verbesserten die Weichheit von Geweben, sie können zum Weichmachen u. Appretieren benutzt werden. Olein macht steif u. wird besser nur als Gleitmittel verwendet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 59 B. Febr. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

Ryohei Oda, *Einige Textilhilfsmittel in Japan*. Eine Verdoppelung der Naßfestigkeit von Kunstseide u. Zellwolle erzielte YUKIO KONISHI durch eine bes., nicht näher gek. Nachbehandlung mit einem Thioharnstoff-CH₂O-Kondensat. Ein Prod. zum Animalisieren von Kunstseide u. Zellwolle erhielt HARUO SHINGU durch Bromieren einer gesätt. höheren Fettsäure u. Kondensieren der gewonnenen α -Bromfettsäure mit Pyridin bei etwa 140—150° zu einem N-Alkylpyridiniumbromid. Bekannte Animalisierungsmittel verbesserte in ihrer Wrkg. MASAO HORIO durch Vorbehandeln von Kunstseide oder Zellwolle mit Tannin oder Katanol. Ein igeponartiges Netz-, Dispergier- u. Waschmittel stellten TOKUZO YOSHIZAKI u. SHUN-ICHI YAMASHITA durch Kondensieren eines Fettsäureamids mit Formaldehydbisulfid her. Und ein dem Velan PF in der Wrkg. überlegenes, unter dem Namen Purple A u. Z auf den Markt gebrachtes Hydrophobierungsmittel wurde von T. YOSHIZAKI nach einem nicht näher gek. Verf. gewonnen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 425 B—26 B. Dez. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

Otto Johannsen, *Zur Beurteilung der Aufbaueigenschaften der Flockenbaste*. Spinntechn. Ausführungen über Mischgespinste aus 60% Zellwolle u. 40% Flockenbast in der üblichen Feinheitnummer von 12er engl. bzw. rund 20er metr. (Klepzig's Text.-Z. 45. 15—19. 7/1. 1942.) FRIEDEMANN.

Kurt Schneider, *Die Wirkung verschiedener Waschprozesse auf den Aufschlußgrad des Flockenbastes*. Bei der Herst. des Flockenbastes folgt dem chem. Aufschluß ein Waschprozeß auf Lang- oder Rundwaschmaschinen oder im Kessel. Hierbei können, namentlich bei den Rundwaschmaschinen, die Fasern stark verfilzt werden. Waschmaschinen, bei denen die mechan. Zerteilung des Fasergutes durch Spritzaggregate erfolgt, lassen die Unterseite des Faservlieses unzerlegt, während die Oberseite durch zu starke Wrkg. der W.-Strahlen verfilzt. Waschmaschinen, bei denen das Fasergut durch Gabeln vorwärtsgetrieben u. stark geschlagen wird, zeigen die genannten Mängel nicht, doch kommen auch hier stärkere, unzerlegte Faserbündel vor. — Der Waschprozeß muß der Art des chem. Aufschlusses angepaßt sein. — 10 Mikrophotogramme, die die Wrkg. der verschied. Waschprozesse zeigen. (Klepzig's Text.-Z. 45. 27—28. 7/1. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Botan. Inst.) FRIEDEMANN.

Horst Reumuth, *Mikroanatomie der Wolle*. I. An Hand von mit dem Elektronen- u. Lichtmikroskop erhaltenen Aufnahmen von durch Bakterienenzyme zerlegten Wollfasern behandelt Vf. verschied. histolog. Probleme der Wolle. Auf das Phasenkontrastverf. wird hingewiesen. (Melliand Textilber. 23. 1—6. Jan. 1942. Frankfurt a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Höchst.) ULMANN.

P. A. Jakimow und **A. N. Schiwrina**, *Das Gerben von Wolle mit Formaldehyd*. Beim Gerben von Wolle u. Wollgeweben mit wss. Formaldehyd haben sich 12—15%_{ig}. Lsgg. bes. bewährt, wobei 1 g Faser 0,05—0,13 g Formaldehyd (d. h. 3—13%_o) aufnimmt u. nur 7—10%_o des Aldehyds verbraucht werden, so daß die Bäder unter entsprechendem Formaldehydzusatz wiederholt benutzt werden können. Die Behandlungsdauer soll 24 Stdn. nicht unterschreiten. Die Tragfestigkeit des Gewebes erhöht sich, wenn der Formaldehydbehandlung die Gerbung mit einer 1%_{ig}. BaSiF₆- u. Cr-Fluoridlsg. vor- u. nachgeschaltet wird. Beste Ergebnisse (30—50%_{ig}. Beständigkeitserhöhung) erzielte man durch eine Formaldehydbehandlung der mit pflanzlichen Extrakten (Eichen, Weiden) gegerbten Faser. Noch wirksamer als wss. Lsgg. erwies sich ein 40%_{ig}. Formaldehydgas, mit dem bei 45—60° bereits in 2—6 Stdn. bei einem Reagensverbrauch von nur 100 ccm/cbm Gerbkammeraum an stark befeuchteten Geweben beste Gerbergebnisse erzielt wurden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 560—65. 1941. Leningrad, „Kirow“-Textilinst., Lehrstuhl für allg. Chemie.) POHL.

A. Foulon, *Papier als Werkstoff und technisches Produkt*. Besprechung neuerer Anwendungsgebiete des Papiers. (Graph. Betrieb graph. Techn. 16. 442—44. 480—82. Nov./Dez. 1941.) FRIEDEMANN.

D. M. Fljate, *Querschrumpfung des Papiers beim Trocknen*. Die Schrumpfung des Papiers in Querrichtung beim Trocknen hängt von W.-Geh., Zus., Mahlart, Gewicht, Dicke u. Spannung des Papiers ab. Unter sonst gleichen Bedingungen ist sie dem W.-Geh. des trockenen Papiers umgekehrt u. der Breite der Papiermaschine unmittelbar proportional u. bei röscher Vermahlung der Papiermasse geringer als bei schmieriger. Die Unters. verschied. russ. Papiere ergab nur in einem Fall eine Querschrumpfung > 6,5%_o, nämlich 7,4%_o; in der Regel betrug sie < 2%_o bei Schreib-, Druckerei-, Zeitungs-, Umschlag-, Pack-, Heft- u. ähnlichem Papier, 2—3,5%_o bei Pergament, Pausen- u. Kraftpapier bzw. 3,5—6,5%_o bei lichtempfindlichem, Kabel-, Karthographen-, sowie hochwertigem Schreib- u. Druckereipapier. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 4. 37—42. 1941.) POHL.

M. de Buccar, *Verwendung von Kunstharzen bei Papieren*. Allg. über Kunstharze. Verwendung bei der Papierleimung, u. zwar: 1. in wss. Lsg. (Phenolformaldehydharze, Harnstoffformaldehydharze u. Alkydharze). — 2. Lsgg. von Harzen aller Art in organ. Lösungsmitteln. — 3. Wss. Dispersionen oder Emulsionen. Wechselwrkg. zwischen Stärke u. Harnstoffharz. Anwendung der Harnstoffharze in der Textilindustrie. Mit Kresolformaldehyd imprägnierte Papiere. Die aus Glycerin u. Phthalsäure kondensierten sogenannten Alkyd- oder Glyptalharze u. ihre Verwendung bei der Leimung u. Imprägnierung der Papiere. Hierher gehören nicht härtbare, lösl. bleibende Harze, härtbare Prodd. u. oxydable, durch Zusatz trocknender Öle modifizierte Harze. Ferner sind verwendbar die Polystyrol-, Vinyl-, Acrylharze usw. u. die härtbaren Prodd. auf Basis der synthet. Kautschuke. Polyvinylchloride, in Cyclohexanol u. dgl. gelöst, geben wertvolle Imprägnierungen u. Striche. Anwendung der Kunstharzimprägnierungen bei photograph., wasserfesten u. Buntpapieren. (Papeterie 63. 201—10. Dez. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neuere Rohstoffe für die Papierlackierung*. Beschrieben werden neuere Celluloseester u. -äther (neben Äthylcellulose, Benzylcellulose das Celluloseacetobutyrate [deutsch: Cellit B; amerikan.: Hercose C] u. neuerdings die acetunlös., hochacetylierte Acetylcellulose [Cellit T] sowie das Celluloseetripropionat [Cellit TP]), dann die verschied. (bes. emulgierten) Nitrocelluloselacke u. schließlich die neuere Kunstharze (neben Beckosol 3 u. Petrex-Kunstharz Nr. 22 bes. die kalthärtenden wie Plastopal AT, Plastopal AW, Luphen H u. AW, Diphen B 60 H u. Durophen 263 U) bzgl. ihrer Eignung zur Papierlackierung. (Papier-Ztg. 63. 664—66. 67. 55—57. 1942.) PANGRITZ.

M. J. von Mildenstein, *Über die Aufnahmefähigkeit von Rohpappen verschiedener Anfertigungszeit für Teerimprägniermasse*. Beobachtungen, daß gelegentlich Rohpappen nach der n. Imprägnierdauer von 1—2 Min. bei Verlängerung der Tränkdauer auf z. B. 10 Min. noch erhebliche Mengen Imprägniermasse aufnehmen, wurden durch Labor.-Vers. mit verschied. Rohpappen bestätigt. Bes. auf Grund dieses „Nachsaugvermögens“ kann auch normgerechte Teer-Sonderdachpappe in der Praxis versagen. (Teer u. Bitumen 40. 2—4. Jan. 1942.) LINDEMANN.

S. N. Uschakow und **N. N. Isnairskaja**, *Äthylbutylcellulose*. 1. Über die Synthese von Äthylbutylcellulose. (Unter Mitarbeit von S. A. Windelbandt.) Ausgegangen wurde von mercerisierten Linters. In einem versilberten Autoklaven wird die Alkali-cellulose mit einem Alkaligeh. vom 3-fachen Gewicht der angewandten Cellulose oder etwas weniger mit Äthylchlorid u. Butylchlorid, in der Regel 10 Moll. Alkylierungs-

mittel auf 1 Mol. Cellulose, unter Zugabe von festem NaOH, entsprechend der vorliegenden Cl-Menge, u. Bzl. bei 125—130° zur Rk. gebracht. Erhöhung des Butylchlorids auf Kosten von Äthylchlorid erniedrigt Viscosität, F. u. die mechan. Eigg. des Rk.-Prod., erhöht dagegen die W.-Widerstandsfähigkeit u. die Löslichkeit in Benzol. Die Alkylierung verläuft Anfangs leichter u. schneller als im Zeitpunkt, wo die Rk. sich dem Trialkylierungsprod. nähert. Die W.-Widerstandsfähigkeit von Äthylbutylcellulose ist größer als von einer unter gleichen Bedingungen gewonnenen Äthylcellulose. — 2. *Die Plastifizierung der Äthylbutylcellulose.* (Unter Mitarbeit von P. I. Kogan). Zu den Verss. diente ein Prod. zu dessen Herst. auf 1 Mol. Cellulose 7 Moll. Äthylchlorid, 3 Moll. Butylchlorid u. 10 Moll. NaOH verwendet worden waren. Es war vollständig lösl. in Bzl. u. A.-Bzl. (1:4) u. enthielt 1,79 Äthyl- u. 0,55 Butylgruppen. Zu 5%/ig. Lsgg. in A.-Bzl. wurden 14 verschied. Plastifikatoren oder Weichmacher verglichen gegeben, auf Glasplatten zu Filmen ausgegossen u. im Verlaufe von 6 Tagen bei 60° getrocknet. Von den angewandten Plastifikatoren verdienen 7 ein weiteres Interesse. Trikresylphosphat erhöht die Dehnbarkeit bei 40% Zusatz von 23 auf 38% während die Festigkeit von 6,0 auf 1,4 kg/qmm absinkt. Weniger stark wirkt Zentralit Nr. 3. Sipalin AOS, Ricinusöl, Diäthyl- u. Dibutylphthalat geben für die Dehnbarkeit Maximumkurven, die Phthalate bei 5%, während die Festigkeit mit Erhöhung der Plastifikatorkonz. stets absinkt. Diphenylhexachlorid (Kp. 195—220° bei 10 mm Hg) gibt bei 10% Zusatz für Festigkeit u. Dehnbarkeit ein Maximum. — Ein anschließend gebrachter Fraktionierungsvers. unter Verwendung einer 5%/ig. Lsg. in A.-Bzl. u. Bzn. als Fällungsmittel zeigt, daß die Äthylbutylcellulose ein Mischäther ist u. nicht ein Gemisch von Äthyl- u. Butylcellulose. Chem. erwiesen sich die einzelnen Fraktionen als gleich. Auch sonst zeigen die Fraktionen Eigentümlichkeiten, wie sie entsprechend bei Fraktionen anderer Celluloseäther gefunden werden. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статей. НКТП. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 3. 40—50. 1939.) ULMANN.

S. A. Glückmann, *Die Natur der Celluloseesterlösungen.* IV. Mitt. *Die Fraktionen der Nitrocellulose und ihre wässrigen Sole.* (I.—III. vgl. C. 1939. II. 3057.) Einmal fraktioniert Vf. Nitrocellulose nach DUCLAUX u. WOLMANN u. dann auch durch Abdampfen von Aceton bei 25—30° im Vakuum aus einer Lsg. von Nitrocellulose in Aceton-Wasser. Letztere Meth. ist günstiger, da die Fraktionierung unter gleichmäßigeren Bedingungen erfolgt u. Fraktionen von beliebiger Menge durch jederzeitige Unterbrechung des Vorganges erhalten werden können. Bekanntlich werden gegen Ende der Fraktionierung oft weißliche, opaleszierende Lsgg. erhalten. Vf. findet, daß derartige Lsgg. auch von anderen Fraktionen, falls nur genügend weit verd. wird, erhalten werden können. Unters. der einzelnen Fraktionen in ca. 0,1—1,2%/ig. Lsgg. ergab, daß, je höher viscos eine Fraktion, desto niedriger ist ihre „Flokulationsschwelle“ (1/c), d. h. die Konz. der Acetonlsg. bei der nach Zugabe von W. das Auftreten von Submikronen (Teilchen von ca. 10⁻⁵ cm Durchmesser) beobachtet wird. Die Flokulationsschwelle ist nicht zu verwechseln von der Koagulationsschwelle. Aus beliebigen Fraktionen lassen sich stabile wss. hydrophobe, amkr. Sole durch Zugabe von 25—30% W. zu 0,1%/ig. aceton. Lsgg. erhalten, die sich im Vakuum auf 2% konzentrieren lassen. Elektrolyte koagulieren diese Sole in Übereinstimmung mit der Regel von SCHULZE-HARDY. Als bestimmender Faktor für die Konz. der Bldg. submkr. wss. Sole erweist sich der Grad der Assoziation der Moll. in der Lsg. der Nitrocellulose in Aceton; ebenfalls davon abhängig ist der Grad der Immobilisierung des Lösungsm., u. folglich auch die Viscosität. Zu bemerken ist, daß die Flokulationsschwelle des Vf. ca. 3—5-mal kleiner ist, als die Grenzkonz. nach STAUDINGER. Die mannigfaltigen Verhältnisse bei der Ausfällung der Nitrocellulose aus ihrer Lsg. in Aceton durch W. werden von Vf. ausführlich diskutiert. Es wird angenommen, daß sich die einzelnen Fraktionen durch die Neigung ihrer Moll. zu Assoziation unterscheiden. Da kettenbildende Moll. von verschiedenstem Bau u. verschiedenster Assoziationsneigung vorliegen, ist keine wirkliche eindeutige Fraktionierung zu erwarten. Im Zusammenhang mit den Fraktionierungsverss. wird von Vf. kurz auf die Bldg. von trüben Lackfilmen eingegangen. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статей. НКТП. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 3. 20—30. 1939.) ULMANN.

P. Baffroy, *Primäre und sekundäre Schäden bei der Bleiche von Kunstseiden.* Bleichschäden entstehen meist in Form von Oxycellulose durch zu hohe Bleichtemp., zu hohe Konz. des Bades u. zu lange Bleichdauer. Oxycellulosebildg. tritt z. B. in zu starken oder zu alkal. H₂O₂-Bädern auf, ferner bei Ggw. von Katalyten, wie Cu, Fe, Mn, Co u. Ni. Auch UV-Strahlen wirken katalytisch. Hypochloritbäder wirken am stärksten in saurer Lsg.; als Stabilisatoren dienen CaCO₃ u. MgCO₃. Für völlige Entfernung von

Säuren, wie unterchlorige Säure u. HCl, ist Sorge zu tragen. Überbleiche führt zu Vergilbung u. zu Streifigkeit beim Färben. Nachw. von Oxycellulose mit Ag-Lsg., FEHLINGScher Lsg., NESSLERS Reagens, Methylenblau usw. Nachw. der metall. Katalyten. Prüfung auf organ. u. anorgan. Säuren mit Lackmus- u. Kongopapier. Unterscheidung von Oxy- u. Hydrocellulosen mittels FeSO₄ u. Ferricyankalium: nur die ersteren geben Blaufärbung. Milde Bleiche erzielt man mit 0,4—0,6% akt. Cl₂ vom Gewicht der Ware, besser noch mit H₂O₂ u. Eiweißspaltprodukten. — Spülung u. Trocknung müssen schonend geschehen. (Teintex 6. 313—14. 15/11. 1941.) FRIEDE.

M. Dubrau und H. Driesch, *Zellwollen und andere geschaffene Faserstoffe in der Woll- und Halbwoollindustrie*. V. (IV. vgl. C. 1942. I. 1076.) Angaben über Weben, Walken, Waschen, Rauhen, Naßdekatur, Färben von Flocken, Garnen u. Stücken mit verschied. Farbstoffen, Carbonisieren, Schoren, Pressen, Dekatieren, wasserabstoßende u. knitterfeste Ausrüstung u. über Gebrauchswertprüfung. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 2. 14—22. 15/1. 1942.) SÜVERN.

Rich. Hünlich, *Wollähnlich ausgerüstete Baumwollgewebe mit Zellwollbeimischung*. Reine Zellwollwaren rauhen sich schneller u. leichter als Mischgewebe aus Baumwolle u. Zellwolle. Vorschriften für das Vorbehandeln, Rauhen, Appretieren der zellwollhaltigen Rohwaren, das Nachrauhern u. die Schlußbehandlung. (Msehr. Text.-Ind. 56. Fachh. III. 65—66. Nov. 1941.) SÜVERN.

A. Jaumann, *Hygienische Eigenschaften von Stoffen aus Zellwolle oder Kunstseide*. Ausführungen über das Verh. der Angorawolle u. ihrer Mischungen mit Zellwolle, von Acetatfasern, vorteilhafte Eigg. rauher faseriger Innenfläche, Saugkraft u. Naßfestigkeit, Lichtdurchlässigkeit der Fasermasse u. der Gewebeporen, hohe Durchlässigkeit für Lichtstrahlen, bes. UV-Strahlen, wärmehaltende Luftpolster u. Frottieren der Haut bei Sonnenwebstoffen. Abbildungen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 52—58. Febr. 1942.) SÜVERN.

Heinz Mahlo, *Elektrische Messung des Feuchtigkeitsgehalts von Zellwolle und anderen textilen Fasern*. III. (II. vgl. C. 1942. I. 1324.) Das bei der Feuchtigkeitsmessung mit einem Meßkondensator angewandte Meßverf. ist geschildert. Umrechnung der Werte in absol. Werte. Kurven. (Melliand Textilber. 23. 67—69. Febr. 1942. Kelheim an der Donau.) SÜVERN.

Iw. Michailoff, *Die Kunstwolle „Lanital“*. Zusammenfassender Vortrag. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 77—82. Okt. 1941.) R. K. MÜLLER.

G. Génin, *Ein amerikanisches Verfahren zur Herstellung von Caseinwolle*. Beschreibung der Verff. von WHITTIER u. GOULD (C. 1940. II. 2701) nach A. P. 2140274, 2167202 u. 2169690 (vgl. C. 1939. II. 3905 u. früher). (Lait 21. 250—56. Juli/Okt. 1941.) GROSZFELD.

—, *Die Verarbeitung von Zellglas, insbesondere von Cellophan*. Allg. über Zellglas, namentlich die wetterfesten Sorten, seine Eigg. u. seine Verwendung in der Pappen- u. Verpackungsindustrie. (Papier-Ztg. 67. 10—11. 3/1. 1942.) FRIEDEMANN.

J. H. De Sobe und Mark Peters, *Verarbeitung von Celluloid in Foliennorm*. Schneiden, Bedrucken, Verformen u. Oberflächenfertigung von Celluloid in Foliennorm. (Mod. Plastics 19. Nr. 2. 68—69. 116. 118. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

Fritz Drechsel, *Kufstein, Verfahren zum Beuchen und Bleichen von Garnen und Geweben aus Mischfasergut aus rohen nativen Cellulosefasern u. Cellulosehydratfasern*, dad. gek., daß man die Ware mit einer Kupferoxydammoniakcelluloselsg. von Schmierölkonsistenz, gegebenenfalls nach einer Vorbehandlung mit Alkalilauge mit nachfolgender Antrocknung, tränkt, vom Überschuß der Lsg. wieder befreit, absäuert, spült u. darauf nach bekannten Verff. beucht u. bleicht. (D. R. P. 716 431 Kl. 8 i vom 2/3. 1937, ausg. 19/1. 1942.) SCHWECHTEN.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Greiz-Dölau (Erfinder: **Willy Weiß** und **Albert Metzger**, Greiz), *Schmälzmittel*. Zum Schmälzen von Fasern aller Art auf der Nadelstabstrecke bzw. bei der Herst. von Streichgarnen vor dem ersten Krempelsatz verwendet man Mischungen aus Harnstoff oder wasserlös. Abkömmlingen des Harnstoffes u. mehrwertigen Alkoholen. Man löst z. B. 30 (Teile) Harnstoff, 50 Polyglykol u. 20 Glycerin in 200 Wasser. Mit dieser Lsg. wird der Kammzug, der aus 70% Wolle u. 30% Viscosezellwolle oder Caseinwolle besteht, nach dem Verdüsverf. auf dem Intersekting so benetzt, daß auf 100 Kammzug 3—5 der Harnstoff-Alkoholmischung aufgebracht werden. (D. R. P. 717 703 Kl. 29 b vom 29/9. 1939, ausg. 20/2. 1942.) PROBST.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., (Erfinder: **Karl Werner**, Wolfgang, Kreis Hanau), *Herstellung von gekräuselten Textilfäden*, dad. gek., daß man mit *Celluloseestern*, bes. mit *Cellulosetriacetat*, imprägnierte

oder fest verbundene endlose *Fäden*, z. B. aus *Viscose*, gegebenenfalls unter Spannung, der Einw. von Viscosefäden quellenden, Celluloseester jedoch im wesentlichen chem. unverändert lassenden Verbbl., wie W., unterwirft, ohne Anwendung wesentlicher Spannung trocknet u. die so gekräuselten, trockenen Fäden gegebenenfalls durch kurzes Behandeln mit *Celluloselösungsmitteln* oder durch Überziehen mit geeigneten *Imprägniermitteln wasserdicht* macht. — Als zuletzt anzuwendende Imprägnierfll. sind z. B. *Nitrocellulose*sgg. oder Lsgg. von *Wachs* geeignet. Als *Quellmittel* kann bei dem Verf. außer W. verd. *Essigsäure* verwendet werden. (D. R. P. 715 843 Kl. 8 k vom 13/4. 1937, ausg. 8/1. 1942.) R. HERBST.

Lonzona Akt.-Ges. für Acetatprodukte, Säckingen, *Herstellung gekräuselter Fäden aus Celluloseacetat*. Die frisch gesponnenen u. noch geringe Mengen (4—10%) Lösungsm. aus dem Trockenspinnprozeß enthaltenden unfertigen Fadenbündel werden mit vorzugsweise warmem W. (6—18%) benetzt u. hierauf Kräuselungswalzen, die auf ca. 130° erhitzt sein können, zugeführt. (It. P. 382 499 vom 22/4. 1940. D. Prior. 22/4. 1939.) PROBST.

Ulrich Gminder G. m. b. H. (Erfinder: **Emil Gminder**), Reutlingen, *Fortlaufendes Auspressen von Faserbahnen, insbesondere Textilfasern*, dad. gek., daß 1. die aus Behandlungsbädern in Form von Watte oder Flocken breit in dünner Schicht austretenden Fasern verdichtet u. in schmäler, dicker Schicht gleichmäßig abgepreßt werden; — 2. die Faserbahnen seitwärts in einem Winkel bis zu 90° abgeführt u. durch Walzen unter hohem Druck abgepreßt werden; — 3. die Faserstoffe einer Schneckenpresse zugeführt werden. Das Verf. ergibt fortlaufend ein gleichmäßig entfeuchtetes Erzeugnis. (D. R. P. 715 814 Kl. 8 a vom 23/11. 1940, ausg. 7/1. 1942.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Müller**, Köln, und **Walter Retter**, Köln-Deutz), *Schützen von keratinhaltigem Material vor dem Angriff von Textilschädlingen*, dad. gek., daß man Dipyrazolonylphenylmethanverbbl., die Amino- oder substituierte Aminogruppen oder Sulfonsäurereste nicht enthalten, verwendet. Die Verbbl. werden z. B. durch Kondensation von aromat. Aldehyden, ihren Substitutionsprodd. bzw. Derivv., welche jedoch freie oder substituierte Aminogruppen oder Sulfonsäurereste nicht enthalten, mit Phenylmethylpyrazolonen oder deren Substitutionsprodd. in sauren Mitteln bzw. in Lösungsmitteln, gegebenenfalls in Ggw. von Metallhalogeniden oder in Essigsäure oder deren Anhydrid, gewonnen. Als Aldehyde sind bes. Benzaldehyd, Halogen-, Oxy-, Halogenoxybenzaldehyde, Alkylbenzaldehyde u. dgl. geeignet. Von den Phenylmethylpyrazolonen sind bes. geeignet Phenylmethylpyrazolon, Nitrophenylmethylpyrazolone, Carboxyphenylmethylpyrazolone, Phenylpyrazolon-3-carbonsäure u. deren Ester, Alkylphenylmethylpyrazolone, Antipyrin u. dergleichen. Die Behandlung von Wolle, Federn, Pelzen u. dgl. erfolgt in üblicher Weise mit etwa 1%ig. Lsgg. der Mittel, bes. in organ. Lösungsmitteln. Die damit behandelten Waren sind dauernd mottenecht. (D. R. P. 716 599 Kl. 45 l vom 11/7. 1939, ausg. 24/1. 1942.) KARST.

Martin Leatherman, Hyattsville, Md., V. St. A., *Meltau- und Mottenbekämpfungsmittel*. Cellulosefabrikate, welche mit Kautschuk behandelt werden sollen, werden mit fettsauren Cd-Salzen, bes. Cd-Oleat, Cd-Palmitat oder Cd-Stearat, imprägniert. Auch Cd-Fluorsilicat kann verwendet werden. Durch Verwendung einer 0,1—0,05%ig. Lsg. der Cd-Salze, der gegebenenfalls noch ein Netzmittel, z. B. Na-Laurylsulfat, zugesetzt wird, erreicht man einen ausreichenden Schutz der behandelten Gewebe. (A. P. 2 238 850 vom 23/11. 1938, ausg. 15/4. 1941.) KARST.

American Can Co., New York, N. Y., V. St. A., *Verfahren zur Behandlung von Papier, Pappe oder ähnlichem faserigem Material*. Man taucht eine Bahn von Papier, Pappe oder ähnlichem faserigem Material in ein W.-Bad, so daß die Bahn auf beiden Seiten sowie an den Rändern eine ganz bestimmte Menge Feuchtigkeit aus dem Bad aufnehmen kann u. führt die Bahn hierauf unmittelbar durch geschmolzenes Paraffin, wodurch auf beiden Seiten u. an den Rändern ein Überzug gebildet wird. Das hat zur Folge, daß das zuvor aufgenommene W. in dem faserigen Material zurückgehalten wird, so daß die Biegsamkeit des Materials während seiner Aufbewahrung erhalten bleibt. (E. P. 529 767 vom 21/12. 1939, ausg. 26/12. 1940. A. Prior. 27/12. 1938.) PROBST.

Rapinwax Paper Co., Minneapolis, übert. von: **Cecil M. Rhodes** und **Lyle Mc Gladrey**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Wachspapier*. Die vom W.-Kühlbad kommenden feuchten Wachspapierbahnen werden zunächst zwischen gewöhnliche Gummivalzen geführt, wo ein Teil der Feuchtigkeit herausgepreßt wird u. hierauf zwischen größere Walzen mit weicher Auflage geleitet, wo die restliche Feuchtigkeit u. die noch vorhandenen losen Wachsteilchen entfernt werden. (A. P. 2240 315 vom 24/9. 1938, ausg. 29/4. 1941.) PROBST.

Keyes Fibre Co., Portland, Me., V. St. A., *Herstellung von Kochgeschirr*. Man stellt die Haushaltgegenstände, bes. Schalen oder Teller, aus mehreren Lagen faseriger Stoffe, die vorher bereits die richtige Form erhalten, her u. preßt diese zusammen. Hierbei besteht mindestens eine Lage aus faseriger Papiermasse u. mindestens eine aus Cellulosemasse, die beim Zusammenpressen gelartig wird u. alle Schichten miteinander verbindet u. die Gegenstände gegen Fett u. Öl widerstandsfähig macht. (Dän. P. 58 898 vom 15/12. 1938, ausg. 28/7. 1941.) J. SCHMIDT.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden, *Überführen von Celluloseäthern in leicht lösliche Form*. Wasserlös. Äther wie z. B. Methylcellulose mit einem W.-Geh. von 40—60% werden in einer schnell umlaufenden Zerkaserungsvorr. (z. B. 600—1000 Umdrehungen/Min.) zerfasert, so daß das Schüttgewicht 2,5—10 l/1 kg beträgt. Der Äther ist dann schnell u. leicht auch in kaltem W. löslich. (It. P. 360 807 vom 12/4. 1938. D. Prior. 17/4. 1937.) MÖLLERING.

Cellulose Holdings, Ltd., Canada, *Wasserlösliche und alkalilösliche Celluloseäther*. Zu einer mit z. B. 18% Natronlauge hergestellten Alkalicellulose fügt man 50—200% (auf Cellulose berechnet) eines wasserfreien, inerten, wasserbindenden Salzes (bes. Na₂SO₄, auch K₂CO₃, Li-Acetat) u. veräthert dann mit z. B. CH₃Cl, C₂H₄O oder Cl-CH₂COOH oder anderen Agenzien bis zur Erzielung der gewünschten Löslichkeitsstufe. (F. P. 866 671 vom 9/8. 1940, ausg. 25/8. 1941. E. Prior. 18/7. 1939.) FABEL.

Società Anonima Bemberg, Gozzano, Italien, *Veredeln von Wirkwaren aus Cellulosehydratkunstseide, insbesondere von kupferkunstseidenen Strümpfen*. Die Ware wird mit wss. Lsgg. von Harnstoff u. Formaldehyd, die außerdem ein saures Kondensationsmittel wie NH₄SCN enthalten, getränkt, dann nach dem Abschleudern zweckmäßig einige Zeit abgelegt u. schließlich einer Wärmenachbehandlung bei höheren Temp., etwa bei 110° unterworfen. (It. P. 378 129 vom 17/10. 1939. D. Prior. 30/6. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Haltmeier, Bergisch Gladbach), *Rückgewinnung von Ammoniak und Wärme aus gebrauchtem Kupferkunstseidefällwasser*. Abänderung des Verf. nach Patent 701967, dad. gek., daß 1. die Kondensationswärme des aus dem Gegenstromapp. kommenden ammoniakreichen Dampfes in einem Dampfumformer an ammoniakarmen Dampf übertragen wird, der aus bereits weitgehend entgastem Fällwasser durch Aufnahme der Kondensationswärme des ammoniakreichen Dampfes gebildet wird u. daß der so erhaltene ammoniakarme Dampf im Gegenstrom mit zu entgasendem Fällwasser geführt u. anschließend zusammen mit dem aufgenommenen Ammoniak in einem durch zu erwärmendes frisches Fällwasser gekühlten Kondensator kondensiert wird, — 2. das gebrauchte Fällwasser vor der Entgasung in unmittelbare Berührung mit Dampf gebracht wird, der aus einem der Gegenstromapp. entnommen u. auf einen höheren Druck verdichtet ist. (D. R. P. 717 354 Kl. 29 b vom 9/4. 1939, ausg. 12/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 701 967; C. 1941. I. 3622.) PROBST.

Società Anonima Bemberg, Gozzano, *Gewinnung des Kupfers aus den Abwässern der Kupferseidenherstellung*. Durch Kalkzusatz wird zunächst ein Schlamm ausgefällt, der neben lösl. u. unlösl. Calciumverbb. u. viel organ. Substanzen das Cu als Hydroxyd enthält. Dann werden die lösl. Calciumverbb. des Schlammes in unlösl. Verbb. übergeführt, bes. in Carbonat oder Oxalat, worauf das Kupfer durch NH₃ in lösl. Form übergeführt u. durch Dekantieren oder Filtrieren von dem aus Calciumverbb., Cellulose u. anderen Stoffen bestehenden Rückstand getrennt wird. Z. B. kann man mit einem Gemisch von Ammoncarbonat u. von Ammoniak in geeigneten Mengen gleichzeitig das Ca in unlösl. u. das Cu in lösl. Form überführen. (It. P. 375 729 vom 30/5. 1939. D. Prior. 12/11. 1938.) ZÜRN.

La Cellophane, Frankreich, *Herstellung von Folien aus regenerierter Cellulose*. Bei Herst. von Folien nach dem Naßgießverf. wird die frisch koagulierte Bahn mit einer Verfestigungsfl. (13% H₂SO₄, 18% Na₂SO₄) behandelt u. zur Verfestigung einer erhitzten Dampf-atmosphäre ausgesetzt. (F. P. 868 289 vom 22/11. 1940, ausg. 26/12. 1941. A. Prior. 1/12. 1939.) SCHLITT.

Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Thinius), Eilenburg, *Herstellung von Folien und Schläuchen*. Mit Hilfe einer Gießvorr. wird eine Lsg. aus Polyamiden (z. B. aus Adipinsäure u. Hexamethyldiamin kondensiert) in mindestens 6-n. Mineralsäure mit einer alkal. Lsg. von Cellulose (z. B. in Kuoxam) oder eines Cellulosederiv. überschichtet, u. beide Schichten werden gemeinsam in ein saures Fällbad von einer zum Auflösen des Polyamids nicht ausreichenden Acidität eingeführt. Die Schläuche dienen z. B. als Kunstdärme. (D. R. P. 714 655 Kl. 39b vom 8/8. 1939, ausg. 4/12. 1941.) FABEL.

Soc. Kodak-Pathé, Frankreich, *Herstellung von Gegenständen (Folien) aus Celluloseestern*. Bei der Herst. von Folien nach dem Bandgießverf. wird das Gießband zum leichteren Abziehen der Folie nahe dem Gießschlitz erwärmt u. unmittelbar hinter der Gießstelle gekühlt, sowie über eine gekühlte Umlenkrolle geführt. (F. P. 51 207 vom 22/4. 1939, ausg. 20/12. 1941. Zus. zu F. P. 865 189; C. 1941. II. 3292.) SCHLITT.

Società Elettrochimica del Toce, Mailand, Italien, *Fadenziehende lineare, polymere Polyamide*. Cycl. Amide mit mehr als 6 Ringatomen [ϵ -Caprolactam, Methylcyclohexanon-, Cycloheptanon-, Cyclooctanon-, Cyclopentadecanon-, Cyclohexadecanonisoxim, monomeres u. dimeres cycl. Hexamethylenadipinsäureamid (14- u. 28-gliedrige Ringe) oder deren Mischungen] werden mit höchstens $\frac{1}{50}$ Mol (berechnet auf 1 Mol cycl. Amid) eines Alkali- oder Erdalkalimetalles auf 150—300° erhitzt, bis die Polyamide eine wahre („intrinsic“) Viscosität von 0,4 haben, oder man erhitzt zuerst auf 100—150° in indifferenter Atmosphäre u. führt dann bei höherer Temp. die Kondensation zu Ende. Wahre Viscosität = $(\ln \eta_r)/c$ (η_r = Viscosität einer verd. 0,5%/ig. m-Kresollsg. des Polymeren dividiert durch die Viscosität des m-Kresols bei der Meßtemp., u. c = Konz. des Polymeren in g auf 100 cem Lsg.). Zusätzliche Viscositätsstabilisatoren sind: Amide, prim. Amine, Diamide, diprim. Amine, Alkalisalze, Na-Acetat. Zur Kondensation können auch Lactone mitverwendet werden (ω -Oxytelradecanonlacton, Caprolacton), wodurch Polyesteramide erhältlich sind. — 13,4 (g) ϵ -Caprolactam werden bei 120—150° in einem Rohr unter 5 mm Druck mit 0,012 Na ($\frac{1}{227}$ Mol) erhitzt, dann hält man 45 Min. bei 240°. Das Polyamid ist hart, zäh u. weiß, Viscosität 0,6. Fäden, Fasern, Filme, Formmassen, Überzugsmasse. (It. P. 381 014 vom 3/12. 1940. A. Prior. 7/2. 1939.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Schmelzspinnverfahren*. Die Herst. von Fäden, Fasern, Roßhaar, Häutchen, Bändern u. ähnlichen Gebilden erfolgt aus dem Schmelzfluß. Als Aufbaustoff dienen vor allem synthet., lineare Polyamide, bes. Polyhexamethylenadipamid. Aber auch andere spinnbare Massen, z. B. Polymerisationsprodd. des Äthylens, Vinylpolymere, Polystyrole, Polyacrylsäure u. schmelzbare Cellulosederivv. sind geeignet. Die Massen können noch Weichmacher enthalten. Das schmelzbare Polymere wird nach Maßgabe seines Verbrauches durch Erhitzen geschmolzen, so daß Zers. u. bes. die Bldg. von Gasblasen vermieden wird. Vgl. auch Belg. P. 434 223; C. 1940. II. 3573. (It. P. 376 200 vom 21/7. 1939. A. Prior. 9/8. 1938.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Schmelzspinnverfahren*. Die nach Patent 376 200 aus dem Schmelzfluß ersponnenen Fäden usw., die vorzugsweise aus synthet., linearen Polymeren bestehen, werden unmittelbar nach Austritt aus der Spindüse einer regelten Abkühlung unterworfen, was mittels eines in Spinnrichtung oder senkrecht dazu geführten Gasstromes, der gegenüber dem Aufbaustoff indifferent sein muß, erfolgen kann. Luft u. andere inerte Gase kommen hierfür in Frage. (It. P. 378 901 vom 4/8. 1939. A. Prior. 9/8. 1938. Zus. zu It. P. 376 200; vorst. Referat.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Schmelzspinnverfahren*. Auf die nach It. P. 376 200 aus dem Schmelzfluß ersponnenen Fäden usw., die vorzugsweise aus synthet., linearen Polymeren bestehen, wird während des Spinnens zwischen Spindüse u. Aufnahmevorr. W.-Dampf oder eine Atmosphäre von erhöhter Temp. u. erhöhter relativer Feuchtigkeit in solcher Menge u. so lange einwirken gelassen, daß der Faden keine nennenswerte Dehnung mehr erleidet, nachdem er der feuchten Atmosphäre ausgesetzt worden ist. Die Vorr. zur Dampfbehandlung hat eine solche Länge, daß der Faden wenigstens 0,04 Sek. mit dem Dampf in Berührung ist. Außer W.-Dampf kommt vor allem Luft in Frage, deren Temp. über 65° u. deren relative Feuchtigkeit wenigstens 90% betragen muß. (It. P. 378 902 vom 4/8. 1939. A. Prior. 9/8. 1938. Zus. zu It. P. 376 200; obenst. Referat.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Theron G. Finzel**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Herstellung von gekräuselten Fasern aus synthetischen, linearen Polyamiden*. Ein gequollener, kalt gestreckter Faden aus synthet., linearen Superpolymeren wird in ungespanntem Zustand in eine indifferente Fl. gebracht, deren Temp. wenigstens 20° über dem Kp. des Quellmittels liegt. Als Quellmittel dienen neutrale, Hydroxylgruppen enthaltende wasserlösliche flüchtige Fl. von niedrigem Mol.-Gew., wie W., Methanol, Äthanol, Propanol u. Mischungen derselben. Der gequollene, ausgezogene Faden wird dann in entspanntem Zustand in Berührung mit einem erhitzten indifferenten Medium gebracht, worunter Fl., Gase oder Dämpfe zu verstehen sind, die chemisch gegen das Polymere indifferent sind. Geeignete Fl. sind KW-stoffe, chlorierte KW-stoffe, Ester, mehrwertige Alkohole. Metalle, wie Hg oder geschmolzenes Woodsches Metall u. Äther. Findet W. als Quellmittel Ver-

wendung, so sind Turbinenöl u. Ricinusöl mit die geeignetsten Kräuselbäder. Verwendet man Methanol als Quellmittel, so sind außer den genannten Ölen auch Tetrachloräthylen u. hochsd. Naphtha geeignet. Überhitzter Dampf kann auch angewendet werden. Temp. zwischen 90 u. 250° sind für die Kräuselbäder am gebräuchlichsten. Z. B. wird ein 30-fädiger, matter Polyhexamethylenadipamidfaden von 600 Denier um 313% ausgezogen u. in 4,7 Zoll lange Stapel geschnitten. Die Stapelfasern werden nun einige Minuten in W. gequollen, hierauf von überschüssigem W. abgepreßt u. in ein 160° heißes Turbinenöl getaucht, bis sich keine weitere Kräuselung mehr bildet. Sie werden nun aus dem Öl herausgenommen, ölfrei gewaschen u. getrocknet. (A. P. 2249 756 vom 5/10. 1938, ausg. 22/7. 1941.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Präparieren von Garnen aus synthetischen linearen Superpolyamiden für die textile Weiterverarbeitung. Diese Garne werden mit Lsgg. von Polymethacrylsäure oder Mischpolymerisaten aus Methacrylsäure u. Acrylsäure oder weniger als 10% Styrol, Vinylacetat oder Methylmethacrylat behandelt. (Holl. P. 51 855 vom 25/10. 1939, ausg. 15/1. 1942. A. Prior. 29/10. 1938.)

R. HERBST.

Societa del Linoleum, Mailand, Italien, Linoleumartige Masse aus Kartoffelschalen. Kartoffelschalen werden mit Alkalilsgg. extrahiert u. aus dem Extrakt mit Säuren ein Nd. ausgefällt. 70 (Teile) des Nd. werden mit 30 Kolophonium gemischt u. bei passender Temp. polymerisiert. Das Polymerisat wird statt Leinöl oder Harz in üblicher Weise zu Linoleum verarbeitet. Z. B. mischt man 300 (Teile) Polymerisat, 350 Korkmehl, 160 Oker u. Pigmente in einer üblichen Mischmaschine u. trägt die Paste auf einer geeigneten Unterlage auf. (It. P. 378 277 vom 3/10. 1939.) MÖLLERING.

Suberit Fabrik A.-G., Mannheim-Rheinau, Belagmasse. Eine Kautschukbahn u. eine Bahn aus Korkmasse werden unter Druck verklebt. Dabei kalandriert man mit Walzen verschied. Umdrehungsgeschwindigkeit, wobei die untere Korkscheicht mit langsam umlaufender, die Kautschukbahn mit schnellumlaufender Trommel angepreßt wird. (It. P. 376 876 vom 30/8. 1939. D. Prior. 11/11. 1938.) MÖLLERING.

Handbuch der deutschen Zellwoll-Wirtschaft. Zellwolle-Webereien. Hrg. von Carl Hilfrich und Paul C. R. Arends. Bd. 2. Berlin: P. C. R. Arends. 1942. (XL, 1108 S.) 8°. RM. 40.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

J. G. de Voogd und H. J. Tadema, Angriff von Schornsteinen und Abzugsrohren durch Rauchgase. Die angreifende Wrkg. von Rauchgasen wird durch W., CO₂, SO₂, SO₃, NO-Verbb. u. feste Teilchen verursacht. Außerdem spielt der im Rauchgas fast immer vorhandene O₂ eine wichtige Rolle. Die Art des Angriffs dieser Bestandteile auf metall. u. nichtmetall. Stoffe wird besprochen. Schrifttum. (Brennstoff- u. Wärmewirtschaft. 23. 189—96. Dez. 1941. Den Haag.)

SCHUSTER.

Paul Michaelis, Die Entwicklung der Steinkohlenveredlung. III. Die Steinkohle als Rohstoff gasförmiger Erzeugnisse. (II. vgl. C. 1942. I. 2351.) Ferngas in der Gasversorgung. Trockene u. nasse Entschwefelung des Kohlengases. NH₃-Gewinnung bei der Verkokung u. Synthese. H₂-Gewinnung für die NH₃-Synth. u. andere gaschem. Verfahren. Herst. von Methanol, Synthol u. Bzn. auf synthet. Weg. Druckhydrierung. Vergasungsverf. zur Gewinnung großer Mengen Wassergas. Generatorgas als Motorreibstoff. Schrifttum. (Oel u. Kohle 37. 949—55. 8/12. 1941. Herringen.)

SCHUST.

Adolf Thau, Die Steinkohlenschmelzung als Erzeuger fester, flüssiger und gasförmiger Kraftstoffe. Entw.-Geschichte u. kurze Beschreibung der wichtigsten Steinkohlenschmelzöfen. Beschaffenheit u. Verwendung des Schmelzkokes zur Ferrosiliciumerzeugung, zur Carbidherst., als Magerungsmittel bei der Verkokung, zur Generator- u. Wassergaserzeugung, für Kessel- u. Hausbrandfeuerungen. Beschaffenheit u. Verwendung von Steinkohlenschwelteer, Schwelbenzin, Flüssiggas u. Schwelgas. Die Kohlenbeschaffung für die geplante Steinkohlenschwelindustrie. (Brennstoff- u. Wärmewirtschaft. 24. 7—12. 26—29. Jan. 1942. Berlin.)

WITT.

A. Thau, Nachtrag zu dem Aufsatz: Die Steinkohlenschmelzung als Erzeuger fester, flüssiger und gasförmiger Kraftstoffe. Es gelingt auch mit Hilfe der Spülgasschmelzung, aus Steinkohlen ein Marineheizöl von befriedigender Beschaffenheit herzustellen. Einige Daten über einen Alterungsvers. eines derartigen Heizöles werden mitgeteilt. In Oberschlesien sind mehrere Steinkohlenschwelanlagen im Bau bzw. im Betrieb, die nach dem LURGI-Spülgasverf. arbeiten u. normgerechtes Heizöl für die Marine erzeugen. (Brennstoff- u. Wärmewirtschaft. 22. 40. Febr. 1942.)

WITT.

A. Possenti, *Vergasungsanlage für Reisschalen in der Gasanstalt von Vercelli*. Reisschalen enthalten bei einem Geh. an 10,3% W. u. 18,2% Asche rund 71% organ. Substanz u. liefern ca. 3300 cal/kg. Bei der Vergasung entsteht ein Gas mit 1586 cal u. ein Teer mit 4943 cal. Das Gas wird in Mischung mit Kohlen gas der Verwendung zugeführt. Einzelheiten im Original; Beschreibung einer bewährten Anlage. (Riscoltura 30. 243—51. Dez. 1941.) GRIMME.

F. Seeber und **F. Lichtenberger**, *Klopfmessung mit dem DVL-Verfahren der Druckbeschleunigung*. Kurze Wiedergabe der C. 1942. I. 139 referierten Arbeit. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 201—03. Dez. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt E. V.) J. SCHMIDT.

W. Glaser, *Eine Kraftstoffmischanlage zur genauen und schnellen Mischung von Kraftstoffmengen bis zu 200 Litern*. Beschreibung eines kleinen, auf einer Waage montierten Mischvorr., die in etwa 30 Min. ein genaues Mischen, wie es für Treibstoffunters. notwendig ist, ermöglicht. (Motortech. Z. 3. 412—13. Dez. 1941. Berlin-Adlershof.) J. SCHMIDT.

Karl Micksch, *Treibriemenschmierer*. Es wird auf die Notwendigkeit einer richtigen Treibriemenpflege hingewiesen u. es werden zahlreiche Winke für die zweckmäßige Fettung bes. zur Wiederherst. der ursprünglichen Geschwindigkeit gegeben. Hierfür ist z. B. eine Lederschmiere aus 50 (Teilen) Tran, 20 Knochenöl, 25 Vaselinöl u. 5 schwed. Holzteer geeignet. Neben Tran sind auch Talg u. Degray mit geringen (5%) Zusätzen an Mineralölen oder fetten Ölen anwendbar, nicht aber Prodd., die größere Mengen Harze enthalten. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 454—59. Dez. 1941.) J. SCHMIDT.

Wolfram Scheer, *Zur Berechnung des Heizwertes von Steinkohlen aus analytischen Daten*. Krit. Schriftumsbericht über die verschied. Möglichkeiten der Heizwertberechnung von Steinkohlen aus der Elementar- u. Kurzanalyse mit bes. Berücksichtigung der Arbeiten von LEFEBVRE u. GEORGIADIS (C. 1942. I. 1453). (Glückauf 78. 52—53. 24/1. 1942. Essen.) SCHUSTER.

J. Olzscha und **E. Scheidling**, *Die Anwendung des vollautomatischen Brabender-Schnellfeuchtigkeitsbestimmers zur Feststellung des Wassergehaltes von Brikettierkohle in Lurgi-Mahlrocknungsanlagen*. Unters. an zwei BRABENDER-Feuchtigkeitskontrollapp. ergaben nach entsprechender Ausbildg. des Kohledurchlaufes für sehr feinkörnige, staubförmige Kohle aus der LURGI-Mahlrocknung gute Betriebsergebnisse. Abweichungen im Feuchtigkeitsgeh. von höchstens $\pm 0,4\%$. Für den einwandfreien Betrieb des Gerätes ist gleichmäßige Dichte u. stoßfreies Durchfließen der Kohle durch die Meßstation sowie die Vermeidung von Schwitzwasserbildg. an den Rohrwindungen erforderlich. (Braunkohle 40. 645—50. 13/12. 1941. Dresden u. Hirschfelde.) WITT.

Georg Winkler, *Untersuchung und praktische Erfahrungen mit dem Brabender-Schnellwasserbestimmer*. Mit dem sogenannten FK-App. wurden Trocknungsvers. vorwiegend an h. Kohle ausgeführt u. mit den Ergebnissen der DK-Meth. u. der Xylolmeth. verglichen. Es werden Erfahrungen bei der Anwendung des FK-App. in Brikettfabriken mitgeteilt, wobei auf etwaige Störungsquellen bes. hingewiesen wird, die zu berücksichtigen sind, damit einwandfreie Ergebnisse erhalten werden. (Braunkohle 40. 665—71. 27/12. 1941. Großkayna.) SCHUSTER.

Josef Goubeau und **Elisabeth Lell**, *Versuche zur optischen Gesamtanalyse von Benzenen*. Als die wichtigste Grundlage für die Analyse von KW-stoffgemischen mit Hilfe der RAMAN-Spektren wird die genaue Kenntnis der Spektren der reinen KW-stoffe bes. hervorgehoben. Da zur Zeit nur die Spektren der in Bznn. vorkommenden Aromaten ziemlich vollständig bekannt sind, während von den Paraffinen nur die Spektren bis zu den Octanen, bei den Olefinen gar nur bis zu den Hexenen bekannt sind, so bedeutet dies die derzeitige Begrenzung des Verfahrens. Da nicht mehr wie 10 KW-stoffe in einem Gemisch mit Sicherheit nachgewiesen werden können, so werden die Bznn. durch fraktionierte Dest. getrennt, entweder nach Vol.-% oder nach bestimmten Kp.-Differenzen. Eine Analyse des gut bekannten Kogasins zeigte, daß unter diesen Verhältnissen der Nachw. aller KW-stoffe bis zu Geh. von ungefähr 0,3% gelingt. Daneben wurden noch 5 weitere Bznn. mit teilweise ganz anderer Zus. analysiert. Bei der letzten Analyse wurde auch eine quantitative Best. der KW-stoffe durchgeführt, nach dem etwas abgeänderten Verf. von GOUBEAU u. THALER (C. 1941. II. 2231). (Brennstoff-Chem. 23. 1—7. 1/1. 1942. Göttingen, Univ., Allg. Chem. Labor.) GOUBEAU.

H. Carlsohn und **H. Eicke**, *Über die Anwendung der Adsorptionstechnik bei der Untersuchung von Teeren und Bitumina*. Im wesentlichen kürzere Ausführungen im Sinne der C. 1942. I. 140 referierten Arbeit. (Angew. Chem. 54. 520—23. 6/12. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) LINDEMANN.

von Skopnik, *Beitrag zur Prüfung von bituminösen Straßenbelägen*. An Hand von Fällen aus der Praxis wird gezeigt, daß bei der Prüfung u. Begutachtung von Decken außer der laboratoriumstechn. Unters. nach DIN das Ergebnis der Ortsbesichtigung unter Beachtung auch geringfügiger Begleiterscheinungen zu berücksichtigen ist. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 5—11. 7/1. 1942.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh., Otto Göhre, Heidelberg), *Druckextraktion von Kohlen, Torf, bituminösem Schiefer und dergleichen*. Als Katalysatoren verwendet man organ. Halogenverbb., z. B. Äthylchlorid oder -jodid, Äthylenchlorid, Chlorbenzol, CCl₄ oder CHCl₃, gegebenenfalls außerdem Schwermetalle oder deren Sulfide oder Oxide von Schwermetallen der 4.—8. Gruppe des period. Systems. (D. R. P. 714 909 Kl. 12 r vom 22/12. 1935, ausg. 10/12. 1941.) LINDEMANN.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen, *Ununterbrochene Vergasung fester Brennstoffe*, wie Braunkohle, mittels eines vorerhitzten Gemisches von Luft u. W.-Dampf in einem im wesentlichen senkrechten Schacht, der unten mit einem für die Austragung fester Asche geeigneten Rost versehen ist. Oberhalb des Rostes, durch den eine geringe Menge kaltes Vergasungsmittel eingeleitet wird, führt man in die Gaserzeugerfüllung ein Dampf-Luftgemisch von solcher Zus. u. solcher über 400° liegenden Temp. ein, daß die Rk.-Temp. im Brennstoffbett unter dem F. der Asche bleibt. (D. R. P. 714 961 Kl. 24 e vom 5/7. 1936, ausg. 11/12. 1941.) LINDEMANN.

H. Parvais, Uccle, *Reinigung von Generatorgas*. Als Reinigungsmasse werden Metallhydroxyde verwendet. (Belg. P. 440 565 vom 13/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Paul Jacob, Gelsenkirchen-Buer, und Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlen* in zerkleinertem u. vorteilhafter angepasstem Zustand durch Behandlung mit H₂ unter Druck bei erhöhter Temp., wobei der Ausgangsstoff mit einer katalyt. wirkenden Substanz, die in einem organ. Lösungsm. ganz oder teilweise gelöst ist, getränkt wird. Als Lösungsm. werden Ketone oder Aldehyde, z. B. Aceton, Acetylaceton, Acetonylaceton, Äthylpropylketon, Cyclohexanon, Acetophenon, Benzaldehyd, Phenylacetaldehyd, Brenztraubensäure oder Lävulinensäure, verwendet. — Vgl. C. 1936. II. 3619; F. P. 778674. (D. R. P. 715 111 Kl. 12o vom 30/9. 1933, ausg. 16/12. 1941.) LINDEMANN.

Philipp Petroleum Co., Bartlesville, Okla., V. St. A., *Verfahren zur thermischen Umwandlung von gasförmigen Paraffinkohlenwasserstoffen* mit zwei oder mehr C-Atomen in arom. KW-stoffe in mehreren Stufen, dad. gek., daß man aus den KW-stoffen in der ersten Stufe unter Erhitzen auf Temp. von 670—950° gasförmige Olefine bildet, das noch heiße Gemisch in der zweiten Stufe ohne Wärmezufuhr bei Temp. zwischen 670 u. 950° unter solchen Bedingungen der Temp. T (in °C) u. der Zeit t (in Min.), daß sie etwa der Gleichung $T = 675 - 100 \log_{10} t$ genügen, in fl. KW-stoffen umwandelt, das noch heiße Prod. ganz oder teilweise mit KW-stoffen in solcher Menge zusammenbringt, daß es eine Temp. von etwa 480—640° annimmt u. das Gemisch dann in eine weitere Rk.-Zone leitet, in der ohne Wärmezufuhr eine teilweise Spaltung des Öles stattfindet. (D. R. P. 714 440 Kl. 12 o vom 19/2. 1932, ausg. 29/11. 1941.) BEIERSDORF.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, *Katalytische Dehydrierung von Olefinen zu Aromaten*. Die Olefinen werden vor der Aromatisierung in an sich bekannter Weise von Peroxyden, z. B. mittels saurer FeSO₄-Lsg., befreit. Hierdurch wird die Ausbeute an Aromaten wesentlich erhöht. (Holl. P. 51 517 vom 2/9. 1939, ausg. 15/11. 1941.) J. SCHMIDT.

Josef Gohm, Bochum, *Neutralisieren von mit Schwefelsäure behandelten hochsiedenden Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt die gesäuerten Öle, bes. Schmierölfractionen, mit Bleicherde bei etwa 300—350° in Ggw. von Bzn. u. unter Druck, u. zwar solange, bis die vorhandenen organ. Säuren zers. bzw. entfernt sind, worauf man die entstehenden Dämpfe abführt. Man kann die Zers. der Säuren noch durch Zuführung von überhitztem Dampf befördern. (D. R. P. 714 344 Kl. 23b, Gr. 1/05 vom 24/12. 1935, ausg. 27/11. 1941. Oe. Prior. 24/12. 1935.) J. SCHMIDT.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Karl Friedrich Lang, Erkner), *Herstellung reiner Benzolkohlenwasserstoffe*. Um die nach der Raffination mit H₂SO₄ in arom. KW-stoffen, wie Bzl. oder Toluol, noch verbleibenden aliph. KW-stoffe zu entfernen, werden sie einer Wasserstoffbehandlung bei 460—520° u. etwa 70—100 at, aber in Abwesenheit von Katalysatoren unterworfen. Die Behandlung dauert mehrere Stdn., während der die aliph. KW-stoffe in niedrigsd. gasförmige KW-stoffe zers.

werden, ohne daß die Aromaten merklich angegriffen werden. Man erhält sehr reine Aromaten in sehr hohen Ausbeuten von etwa 95%. (D. R. P. 713 948 Kl. 12o, Gr. 1/04 vom 17/12. 1936, ausg. 19/11. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung nicht verharzender Motortreibstoffe*. Die Ausgangsstoffe werden zwecks Zerstörung der zur Verharzung neigenden Stoffe einer raffinierenden Druckhydrierung bei unter 300°, vorteilhaft bei etwa 180—250° über SnS als Katalysator unterworfen. Nach D. R. P. 715624 wird für die gleiche Rk. CuS als Katalysator verwendet. (D. R. PP. 714 810 u. 715 624 Kl. 23 b, Gr. 1/04, beide vom 15/7. 1933, ausg. 8/12. 1941 bzw. 3/1. 1942.) J. SCHMIDT.

René Marie Emile Barrellier, Frankreich, *Alkoholkhaltiger Motortreibstoff*. Dem als Treibstoff zu verwendenden A. oder *Methylalkohol* setzt man eine gesätt. Lsg. von *Naphthalin* in Bzl. oder *Aceton* oder ein Gemisch von gesätt. Lsgg. von *Naphthalin* in Bzl. u. *Aceton* zu. Beispiel: 20 l 98-grädiger A., 5 l gesätt. Lsg. von *Naphthalin* in Benzol. (F. P. 867 799 vom 27/11. 1940, ausg. 27/11. 1941.) BEIERSDORF.

Albert André Godel, Frankreich, *Motortreibstoffe*. Als solche sollen bei n. Temp. feste, beim Erhitzen bis 150° schmelzbare u. bis 250° verdampfbare Stoffe geeignet sein, z. B. *Naphthalin*. (F. P. 867 736 vom 31/7. 1940, ausg. 25/11. 1941.) BEIERSDORF.

Gaston Henri Ferdinand Godin, Frankreich, *Herstellung eines Motortreibstoffes*. *Altkautschuk* wird in einer mit Kühler versehenen Retorte einer Dest. unterworfen, das fl. Destillat mit W. gewaschen, dekantiert, filtriert u. destilliert. Dann wird nacheinander mit H₂SO₄ u. *Natronlauge* gewaschen, in einem Kolonnenapp. rektifiziert u. wieder filtriert. Man erhält eine kohlenwasserstoffhaltige Fl. von einer D. von 0,800 bis 0,870, die als solche oder in Mischung mit 50% A. als Treibstoff geeignet ist. (F. P. 867 454 vom 11/10. 1940, ausg. 3/11. 1941.) BEIERSDORF.

Louis Renault, Frankreich, *Treibstoffe für Vergasungsmotore*. Als solche eignen sich *Acetale*, z. B. *Athylacetal*. Um den Flammpunkt herabzusetzen, mischt man sie mit Bzl., A. oder einer Mischung dieser, ferner leichtsd. *Erdöldestillaten*, *Aceton*. Auch die üblichen Antiklopf-, Antikorrosions-, Stabilisierungs- u. Antioxydationsmittel können zugesetzt werden. Beispiel: 82 (Vol.-%) *Athylacetal*, 10 Bzl., 5 A., 3 *Anilin*. (F. P. 868 232 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941.) BEIERSDORF.

Louis Renault, Frankreich, *Dieseltreibstoffe*. Als solche eignen sich *Acetale*, die sich gut mit Mineralölen, pflanzlichen oder tier. Ölen mischen lassen, wodurch eine gewisse Schmierfähigkeit erzeugt wird. Man kann ferner Antikorrosions-, Stabilisierungs- u. Antioxydationsmittel zusetzen. Beispiel: 96,79 (Vol.-%) *Butylacetal*, 3 *Mineralöl*, 9,1 *pflanzliches Öl*, 0,1 *Pyridin*, 0,01 *Hydrochinon*. (F. P. 868 233 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941.) BEIERSDORF.

Gottfried Schneiders, Koping, und **Adolf Schneiders**, Frankfurt, Oder, *Unterirdisches Lagern von Flüssigkeiten, die leichter als Wasser und mit diesem nicht mischbar sind*, dad. gek., daß 1. als Behälter für die Lagerfl. (Öle, Treibstoffe u. dgl.) ein im Erdreich niedergebacht, oben abgedeckter u. zum Ein- u. Ausleiten der Lagerfl. eingerichteter Schacht verwendet wird, der an seinem Fuß mit dem Grundwasser in freier Verb. steht; — 2. beim Füllen des Schachtes das Grundwasser durch die Lagerfl. in das Erdreich verdrängt wird, während beim Entleeren des Schachtes die Lagerfl. durch das Grundwasser von unten her nach oben aus dem Schacht verdrängt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 713 729 Kl. 81e vom 12/5. 1937, ausg. 14/11. 1941.) M. F. Mü.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. Rehbock, *Das Abdichten von porösem Guß mit Kunststoffen*. Die abdichtenden Stoffe werden in einer Lsg. oder in fl. später erstarrender Form in die Poren eingebracht. Bes. geeignet sind Polyvinylchlorid u. Polystyrol. In der Imprägnierlsg. PGU 3 liegt eine Lsg. von Igelit PGU einer bestimmten Polymerisationsstufe in geeigneten Lösungsmitteln vor. Das Imprägnieren wird in bes. Anlagen unter Verwendung von Vakuum u. Druck vorgenommen. Die Trocknung erfolgt unter einem Abzug bei etwa 80°. Polystyrol läßt sich in seiner monomeren Form, dem Monostyrol, leicht in die feste Form bringen. Es polymerisiert sich das Monostyrol durch Wärmeeinw. bei Anwesenheit von Beschleunigern im Autoklaven bei von 80—125° steigenden Temp. während mehrerer Stunden. Die Porenfüllstoffe sind wichtig für die Kälteindustrie, da Maschinenteile gegen leicht entweichende Gase u. Fl. absol. dicht sein müssen. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 7. Jan. 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig G. I. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37