

Nr. 20
S. 2233—2336

Chemisches Zentralblatt

1942. II
18. November

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

1942

2. 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..	2233	b) Organische Verbindungen	—
A1 Aufbau der Materie	2235	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	2299
A2 Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	2230	d) Medizinische u. toxikologische Analyse	—
A3 Thermodynamik, Thermochemie, ...	2241	H. Angewandte Chemie	2299
A4 Grenzschichtforschung, Kolloidchemie	2242	I. Allgemeine chemische Technologie ..	2299
B. Anorganische Chemie	2244	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
C. Mineralogische und geologische Chemie	2246	III. Elektrotechnik	2301
D. Organische Chemie	2247	IV. Wasser, Abwasser	2303
D1 Allgemeine und theoretische organische Chemie	2247	V. Anorganische Industrie	2304
D2 Präparative organ. Chemie, Naturstoffe, Kohlenhydrate	2251	VI. Siliciumchemie, Baustoffe	2304
Glucoside	—	VII. Agrikulturchemie, Schädlingsbekämpfung	2308
Alkaloide	2264	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung	2309
Terpen-Verbindungen	—	IX. Organische Industrie	2315
Natürliche Farbstoffe	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe ..	2316
Gallensäuren	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen	2317
Sterine	2265	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata ..	2320
Hormone	2266	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik	2321
Vitamine	2266	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke ..	—
Proteine	—	XV. Gärungsindustrie	—
Andere Naturstoffe	2270	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	2322
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin	2273	XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wäsche, Bohnermassen usw.	2326
E1 Allgemeine Biologie und Biochemie ..	2273	XVIII. Faser- u. Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw.	2327
E2 Enzymologie, Gärung	2275	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle ..	2329
E3 Mikrobiologie, Bakteriologie, Immunologie	2278	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz ..	—
E4 Pflanzenchemie und -physiologie	2279	XXI. Leder, Gerbstoffe	2333
E5 Tierchemie und -physiologie	2280	XXII. Leim, Gelatine, Klebstoffe usw. ..	—
E6 Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	2290	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	2335
F. Pharmazie, Desinfektion	2292	XXIV. Photographie	2335
G. Analyse, Laboratorium	2295		
a) Elemente u. anorganische Verbindungen	2298		

Bibliographie: 2239; 2246; 2299; 2301; 2326; 2335.

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, Woynschstr. 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.



Ein vollständiger oder gekürzter Abdruck der Referate ist ohne Genehmigung der Redaktion und des Verlages verboten!

P.52/42/Id

Namenregister

- A.-G.** vormal's Skodawerke in Pilsen 2301.
Aberhalden, E. 2277.
Aberhalden, R. 2276, 2277.
Abeele 2331.
Abrahamczik 2298.
Abribat 2250.
Ach 2293.
Achjan 2301.
Akkumulator-Fabrikaktiebolaget Tudor 2302.
Adam 2322.
Adams 2233.
Ahlborn, E., A.-G. 2301.
Aktiebolaget Svenska Järnvägsverstäderna 2301.
Albers 2236.
Alexander 2234.
Alexejew 2307.
Ambrosen 2296.
Amundsen 2253.
Andersag 2294.
Andrews 2305.
Anglo-Iranian Oil Co. Ltd. 2315.
Appenzeller 2252, 2275.
Arakl 2327.
Ardenne 2238.
Arens 2319.
Ariyama 2240.
Arrol 2247.
Artus 2317.
Aschermann 2240.
Auerger, A.-G. 2299.
Auskäpe 2334.
Austin 2307.
Auvil 2330.
Auwärter 2302.
Auwers 2301.
Axelsson 2324.
Babllk 2313, 2314.
Bacharach 2288, 2322.
Backer 2261.
Badger 2233.
Baggs 2308.
Baker, J. R. 2273.
Baker, T. T. 2312.
Bamag-Meguain, A.-G. 2304.
Barhelne 2310.
Barinowa 2278.
Barra 2335.
Barrer 2237.
Barritt 2330.
Bassett 2243.
Baum 2242.
Bayer 2325.
Bell 2288.
Bender 2308.
Benham 2241.
Benne 2299.
Benoliel 2304.
Berg 2296.
Bergson 2328.
Bergström 2320.
Berlin 2333.
Bertho 2293.
Bertuzzi 2309.
Bessapalov 2306.
Beuerlein 2332.
Biefeld 2302.
Blieschowsky 2278.
Blair 2283.
Bianchard 2327.
Boehringer, C. F. & Soehne G. m. b. H. 2293.
Boersch 2237.
Böhler 2315.
Böhme 2293.
Bösche 2315.
Böttcher 2318.
Bohatyrschuk 2335.
Bole 2332.
Bolduan 2326.
Bolomey 2307.
Bolton 2325.
Bonte 2307.
Bourne 2286.
Brallovsy 2235.
Braillford 2296.
Brain 2280.
Brandenburger 2319.
Brauer 2238.
Bregman 2313.
Brefrem 2324.
Brillie 2332.
Brinkmann 2301.
Brisker 2276.
Brode 2248, 2249.
Broer 2241.
Brooks 2307.
Brüggemann 2324.
Bruin 2308.
Bubnoff 2246.
Buchholz 2242.
Buchwald 2245.
Büchsel 2275.
Bünger 2324.
Bullard 2282.
Burckhardt 2246.
Busch 2291.
Buschmann 2309.
Butcher 2300.
Butenandt 2284.
Buu-Hoi 2257.
Cagniant 2257.
Callow, N. H. 2281.
Callow, R. K. 2281.
Canadian Industries Ltd. 2294.
Carr 2315.
Carrick 2318.
Cartwright 2299.
Chabrier 2260.
Chance 2288.
Channon 2284.
Charon 2325.
Chauchard 2284.
Chaudron 2239.
Chemische Fabrik von Heyden, A.-G. 2315.
Cheynev 2249.
Chinoin Gyószér És Vegyészeti Termékek Gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf) 2294.
Cholewa 2274.
Choudary 2334.
Coates 2282.
Collin, F. J., A.-G. 2333.
Common 2325.
Commons Jr. 2305.
Comp. Generale di Eletticitá 2302.
Compton 2334.
Conradty 2302.
Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. 2316.
Coppen 2283.
Cordon 2319.
Corradini 2279.
Cotton 2251.
Coulson 2250.
Cowie 2283.
Crásanu 2304.
Creamer 2307.
Credner 2289.
Crippa 2257.
Crivelli 2314.
Cuffari 2322.
Dahmlos 2247.
Dalmon 2236.
Dangschat 2262.
Dantuma 2318.
Darling [2335].
Davis 2330.
Deanesley 2281.
Deem 2248.
Deeny 2288.
Delpyroux 2331.
Delsuc 2282.
Dennstedt 2320.
Deribéré 2318.
Deringer 2305.
Dertev 2305.
Desch 2238.
Deslandes 2250.
Deutsche Edelstahlwerke A.-G. 2295.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt Fritze & Co. 2295.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler 2302, 2315.
Deutsche Hydrierwerke A.-G. 2315.
Dijk 2329.
Dijkstra 2256.
Dingemans 2281.
Dinkhauser 2324.
Doherty 2334.
Donelly 2303.
Donhoffor 2284.
Douglas 2236.
Downing 2334.
Drahowal 2251.
Dupont 2248.
Durrant 2243.
Duspiva 2275.
Dyer 2287.
Eckardt 2312.
Ehmsen 2317.
Eisenmenger 2308.
Ellison 2285.
Emley 2295.
Emmens 2281.
Engelbrecht 2315.
Englisch 2310.
Entenmann 2314.
Erdtman 2327.
Erlenmeyer 2259.
Ernsberger 2248.
Esser 2334.
Euler 2273.
Euw 2266.
Eversole 2244.
Faggiani 2242.
Fabibusch 2248.
Farrall [2326].
Fellows 2305.
Fenske 2331.
Ferguson, A. 2244.
Ferguson, J. II. 2282.
Feynman 2235.
Finkelnburg 2239.
Fischer 2282.
Filsmer 2324.
Fleischmann 2327.
Fleming [2301].
Flenner 2294.
Flexner 2287.
Flörke 2331.
Foulon 2306, 2326.
Franck 2279.
Franz 2327.
Fritsch, B. 2319.
Fritsch, E. 2325.
Fulda 2247.
Gaade 2320.
Gabbe 2286.
Gaffron 2270.
Gandini 2252.
Gangl-Reuss 2273.
Geertz 2300.
Geisel 2266.
Geisser 2328.
Gelinsky 2295.
Geller 2307.
Gerke 2289.
Ges. für Chemische Industrie in Basel 2294, 2316.
Ges. für Lindé's Eismaschinen A.-G. 2304.
Ges. für Teerverarbeitung G. m. b. H. 2316.
Getz 2300.

24.97
DEPOZY
Instytutów
2233 Uniwersytetu i Po
we Wrocławiu

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 20

18. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. L. Badger, *Erziehung, Erfahrung und Ingenieure*. Betrachtungen über das Ingenieurstudium an den USA-Hochschulen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1103—05. Sept. 1941. Ann-Arbor, Mich., Dow Chem. Comp.) G. GÜNTHER.

R. Mazzucco, *Popularisierung und chemische Propaganda*. Überblick über die Entw. der populären Darst. der Chemie bes. während des 19. Jahrhunderts; Bibliographie der einschlägigen Literatur in Italien. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 601—03. Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

Hans Ziegert, *Bestimmung von Moleküldurchmessern im Schulversuch*. Kleinste Stückchen Campher auf W. gestreut, lösen sich unter lebhafter Bewegung auf. Durch Zusatz von Öl wird diese Bewegung gehemmt. Stellt man nun Lsgg. von Öl in Bzn. her u. gibt hiervon etwas zu dem in einer quadrat. Wanne in Lsg. befindlichen Campher, so kann man erreichen, daß bei Zusatz von einem Tropfen Öllsg. die Bewegung gerade aufhört. Dies ist dann der Fall, wenn nach dem Verdampfen des Bzn. die nebeneinanderliegenden Ölmoll. die W.-Oberfläche gerade bedecken (mehrschichtige Mol.-Packung ist an den auftretenden Interferenzen erkennbar). Aus der Seitenlänge a der Wanne u. dem Ölvol. V ergibt sich die Ölschichtdicke d oder der Mol.-Durchmesser unter Vernachlässigung der Kugelpackung nach der Gleichung $d = V/a^2$. Bei Durchführung einer derartigen Best. ergab sich für d ein Grenzwert der Größenordnung 10^{-7} cm. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 77—78. Mai/Juni 1942. Osterode.) STRÜBING.

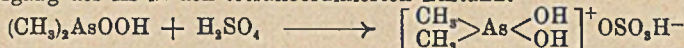
* **G. Petit**, *Mechanismus des Schwefelsäureangriffs auf einige einfache Arsenverbindungen*. VI. untersucht den Angriff von H_2SO_4 auf zahlreiche organ. Arsenverb. im Temp.-Bereich von 250° bis zum Kp. der Schwefelsäure. Als Rk.-Gefäße wurden dünne Glasröhrchen benutzt, um bei den teilweise sehr schnellen Rkk. rasche Aufheizung u. Abkühlung zu ermöglichen. Die Rk.-Gefäße wurden mit den Reagenzien beschickt, evakuiert u. luftdicht verschlossen. Die Menge Reagens wurde jeweils so gewählt, daß der Druck der entstehenden Gase $SO_2 + CO_2$ nur wenig mehr als 1 at betrug. Geheizt wurde mit Ölbad, Schwefelsäure oder im elektr. Ofen. Die Best. der bei Vers.-Ende vorliegenden Mengen an CO_2 , SO_2 u. dreiwertigem Arsen wird eingehend beschrieben. Im einzelnen wurden folgende As-Verb. dem Angriff der Schwefelsäure ausgesetzt: (CH_3As) , CH_3AsO , $CH_3AsO(OH)_2$, $(C_2H_5As)_2$, C_2H_5AsO , $C_2H_5AsO(OH)_2$, $C_2H_5AsO(OH)_2$, $C_4H_9AsO(OH)_2$, $C_6H_5AsO(OH)_2$, $(CH_3)_2As \cdot As(CH_3)_2$, $(CH_3)_2As \cdot OOH$, $(CH_3)_3As$, $(CH_3)_3AsO$, $(CH_3)_4AsOSO_3H$, $(CH_3)_3CH_2OH \cdot CH_2AsOSO_3H$ (Sulfat des Arsenocholins), $(CH_3)_3(COOH \cdot CH_2)AsOSO_3H$ (Sulfat des Arsenobetains) u. $(C_2H_5)_2(CH_3)_2AsOSO_3H$. Weiterhin wurde der Angriff der Schwefelsäure auf folgende Alkohole untersucht: *Methanol*, *A. n.*- u. *Isopropanol*, *Butanol* u. *Glykol*. Für jede der As-Verb. wird die Herst. u. in einigen Fällen auch die Eigg. angegeben. Für jede Substanz wird bei mehreren Temp. je eine Vers.-Reihe unter Variation der Vers.-Dauer durchgeführt u. die Ergebnisse (Mengen SO_2 , CO_2 u. dreiwertiges As) in tabellar. Form gegeben u. diskutiert. — In allen Fällen liefen die Rkk. folgendermaßen ab: 1. Sofern das As in dreiwertiger Form vorlag, Oxydation der As(III)-Verb. zu einer As(V)-Verb. unter Entstehung eines Mols SO_2 . 2. Hydrolyse (bzw. Disproportionierung unter Anlagerung der Atome des W.) in einen Alkohol bzw. Phenol u. eine As(III)-Verb., in der gegenüber der ursprünglichen As(III)-Verb. ein organ. Radikal durch eine OH-Gruppe ersetzt ist. 3. Oxydation des abgesprengten Alkohols unter Entw. von SO_2 u. meistens CO_2 . Dieser Rk.-Mechanismus wiederholt sich so lange, bis eine unter den Rk.-Bedingungen stabile As(III)-Verb. entstanden ist. Bei der Temp. der sd. Schwefelsäure war dies in jedem Fall As_2O_3 bzw. $As(OH)_3$. In einigen Fällen besteht auch die Möglichkeit, daß das organ. Radikal am As zu einer COOH-Gruppe oxydiert wird, diese decarboxyliert u. das am As verbleibende H-Atom auf dem Weg der Hydrolyse entfernt wird. — Zur Aufklärung des Rk.-Mechanismus werden noch die Ergebnisse der Verss. anderer Autoren über die nichtoxydierende Spaltung von As(V)-Verb. in saurem (H_3PO_4 95%/ig.) bzw. alkal. Medium diskutiert. Für die Er-

*) Mechanismus u. Kinetik v. Rkk. organ. Verb. s. S. 2248.

klärung des Zerfallsmechanismus der organ. As-Verbb. findet Vf. folgende Darst. als im Einklang mit den Ergebnissen (Beispiel des Zerfalls des Kakodyls): I. Prim. Oxydation in den 5-wertigen Zustand:



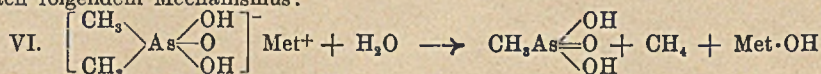
II. Übergang des As in den tetrakoordinierten Zustand:



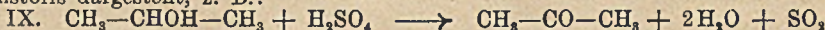
III. Zerfall der organ. Arsenverb.:



IV. Rk. des $\text{CH}_3\text{As}(\text{OH})_2$ mit H_2SO_4 zu $\text{As}(\text{OH})_3$. V. Gleichzeitig mit IV Oxydation des Methylsulfats zu $\text{CO}_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. — In oxydierend saurem Medium zerfallen also alle organ. As-Verbb. des behandelten Typs bis zum $\text{As}(\text{OH})_3$, sofern nicht eine unter den Vers.-Bedingungen stabile organ. Verb. entsteht. In nichtoxydierendem saurem Medium zerfallen dreiwertige As-Verbb. nicht, 5-wertige As-Verbb. zerfallen unter Abspaltung nur eines Radikals unter Bldg. einer 3-wertigen As-Verbindung. In nichtoxydierendem alkal. Medium zerfallen ebenfalls nur die 5-wertigen As-Verbb. nach folgendem Mechanismus:



VIII. Weiterzerfall zum $\text{AsO}(\text{OH})_3$. — Im Gegensatz zum sauren Zerfall bleibt hier die 5-Wertigkeit des Zentralatoms As immer erhalten, u. alle 5-wertigen As-Verbb. zerfallen bis zum $\text{AsO}(\text{OH})_3$, sofern unter den Vers.-Bedingungen nicht eine der vorher auftretenden organ. As-Verbb. stabil ist. — In ähnlichen Formeln zeigt Vf. parallele Erscheinungen an P-, N- u. B-Verbb. auf. — Auch die Zers. der Alkohole in oxydierend saurem Medium wird mit ähnlichen Formeln unter Annahme koordinativ dreiwertigen Kohlenstoffs dargestellt, z. B.:



XII. Rk. des Acetaldehyds nach IX, X, XI usw. bis zu CO_2 u. H_2O . — Vf. hält diese Art der Darst. für allg. gültig für derartige Reaktionen. (Ann. Chimie [11] 16. 5—100. Juli/Aug. 1941.)

G. GÜNTHER.

H. Spingler und O. Reinhard, *Der „magnetokatalytische Effekt“ bei der Hydrierung von CO_2 bzw. CO an Nickel.* Bei der Hydrierung von CO_2 u. CO ($\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 = \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$), ($\text{CO} + 3\text{H}_2 = \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$ u. andere Rkk.) wirkt Ni bekanntlich als Katalysator. Es steht die Frage zur Diskussion, ob der Ferromagnetismus des Nickels dabei eine Rolle spielt, d. h. ob es sich um einen „magnetokatalyt. Effekt“ handelt. In einem solchen Falle müßten beim CURIE-Punkt (Umwandlung vom Ferro- in den Paramagnetismus) Unstetigkeiten auftreten. Dieses ist bei der Hydrierung von CO der Fall, bei der Hydrierung des CO_2 dagegen interessanterweise nicht. Im ersteren Falle wirkt Ni also magnetokatalyt., im zweiten Falle dagegen in anderer Weise katalytisch. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 331—40. Juni 1942. Heidelberg, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

FAHLENBRACH.

E. A. Alexander und J. D. Lambert, *Ultraschalldispersion in Gasen. Die Schwingungsaktivierung des Acetaldehydmoleküls.* Von Acetaldehyd (I) wurde die Ultraschalldispersion für 20 u. 110° bei 0,1—4 at im Frequenzbereich von 2,452—1269 kHz (Erzeugung der Schallwellen in der KUNDTschen Röhre bzw. auf magnetostruktivem u. piezoelektr. Wege) gemessen. Die erhaltenen Zahlenwerte wurden in γ -Werte ($\gamma = \text{Verhältnis der spezif. Wärmen}$) umgerechnet. Ferner wurde für 229,5—1269 kHz bei 20 u. 110° der Ultraschallabsorptionskoeff. a bestimmt. Ergebnisse: γ u. a als Funktion von $\log f/P$ ($f = \text{Frequenz}$, $P = \text{Druck}$) zeigen bei 20° 3 u. bei 110° 2 getrennte Dispersionsgebiete. Mit der Erhöhung der Temp. verschiebt sich jedes einzelne Dispersionsgebiet nach höheren Frequenzen, so daß auch bei 110° das Vorliegen eines 3. Gebietes bei noch höheren Frequenzen zu erwarten ist. Diskussion: Ob eines der 3 Dispersionsgebiete mit der von den Vf. angenommenen Dimerisation von I im Dampfzustand (vgl. C. 1942. II. 763) zusammenhängt, läßt sich nicht eindeutig sagen. Im

übrigen zeigen die Ergebnisse, daß einige intermol. Schwingungen des Mol. unabhängig voneinander aktiviert sind; auf die verschied. Möglichkeiten wird kurz eingegangen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 499—511. 27/2. 1942.) FUCHS.

I. J. Pomeranchuk, *Schallabsorption in Dielektriken*. (J. Physics [Moskau] 4. 529—36. 1941. — C. 1942. II. 497.) KLEVER.

A₁. Aufbau der Materie.

C. J. Overbeck, *Neue amerikanische Entwicklungen in der experimentellen Physik*. Besprechung der neuesten amerikan. Entwicklungen auf den verschiedensten Gebieten der experimentellen Physik. (J. sci. Instruments 19. 1—11. Jan. 1942. Evanston, Ill., USA., Northwestern Univ.) STRÜBING.

André Mercier, *Universelle Konstanten, Elementarteilchen und fundamentale physikalische Beziehungen*. I. Unterss. über die relativist. Varianz der Grundkonstanten der Physik. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 65—74. Mai/Juni 1942. Bern.) STRÜBING.

M. v. Laue, *Das elektrische Elementarquantum und die Röntgenstrahlinterferenzen*. Zusammenfassender Aufsatz über das elektr. Elementarquantum u. seine Best.-Methoden. Die Unterschiede der Ergebnisse der beiden genauesten Methoden, der MILLIKAN- u. der Röntgenstrahlinterferenzmethode, konnten in letzter Zeit auf Grund der Neubest. der Luftreibung beseitigt werden. Die Größe von e steht mit $4,803 \cdot 10^{-10}$ elektrostat. Einheiten bis auf Bruchteile eines Promille fest. (Scientia [Milano] 72. [4] 36). 14—19. Juli/Aug. 1942. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) RUDOLPH.

J. L. Synge, *Ein neuer elektromagnetischer Energietensor*. Vf. berechnet die Gesamtenergie eines Teilchensyst. mit Hilfe eines neuen elektromagnet. Energietensors unter folgenden Voraussetzungen: Proton u. Elektron sind punktförmige Ladungen (ohne räumliche Ausdehnung u. vor allem ohne Struktur) mit einer konstanten Ladung, deren elektromagnet. Feld durch das Retardierungspotential gegeben ist. Ferner wird angenommen, daß bei Vorhandensein mehrerer geladener Teilchen sich das Feld als Summe der Einzelfelder ergibt, daß das Impulsmoment u. die Energie konstant sind u. daß der Energiefluß im dreidimensionalen Raum null ist. Unter diesen Voraussetzungen werden die Bewegungsgleichungen für ein geladenes punktförmiges Teilchen, das Energiefeld u. der Energiefluß berechnet. Zum Schluß werden einige Überlegungen über das Moment u. die Energie beim Zweikörperproblem besprochen. Bei einem großen M.-Verhältnis im Zweikörperproblem kann die Gesamtenergie (mechan. u. elektromagnet.) aus der Koinzidenz der Weltlinie des schwereren Teilchens mit dem Scheitel des Nullkegels auf der Weltlinie des leichteren Teilchens ermittelt werden. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. III 34. 1—27. Mai 1940.) NITKA.

V. P. Brailovsky und A. I. Leipunsky, *Streuung schneller Elektronen in Argon*. (J. Physics [Moskau] 4. 485—91. 1941. — C. 1942. I. 2962.) KLEVER.

Otto Hahn, Fritz Strassmann und Hans Götte, *Einiges über die experimentelle Entwirrung der bei der Spaltung des Urans auftretenden Elemente und Atomarten*. Ausführliche Darst. des C. 1942. II. 499 referierten Vortrages. (Abh. preuß. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1942. Nr. 3. 30 Seiten.) KLEVER.

R. P. Feynman und John Archibald Wheeler, *Rückwirkung des Absorbers als Ursache der Strahlungsdämpfung*. (Vgl. C. 1941. II. 851.) Die Strahlungsdämpfung rührt nach LORENTZ von der Wechselwrkg. der von verschied. Teilen des räumlich ausgedehnten Elektrons gestreuten Teilwellen her. Bei hohen Frequenzen ist diese Dämpfung wesentlich von der Elektronenstruktur abhängig. Nach DIRAC dagegen wird das Elektron nur punktförmig angenommen; danach kommt nur der erste Term in der LORENTZ-Gleichung für das Entstehen einer Strahlungsdämpfung in Betracht. Vf. beschreibt einen neuen Weg zur Ableitung der Strahlungsdämpfung unter neuen Voraussetzungen, wonach eine Rückwrkg. des Absorbers als Ursache für die Strahlungsdämpfung anzusprechen ist. Sie gelangen in Anlehnung an die Lsgg. der MAXWELLSchen Gleichungen nach LIENARD-WIECHERT zu einem Ausdruck für die Größe der Strahlungsdämpfung. (Physic. Rev. [2] 59. 683. 15/4. 1941. Princeton, Univ.) NITKA.

M. A. Ellison, *Über Untersuchungen der Bewegung von Wasserstoff-Flecken aus der Doppler-Verschiebung der Linie H_{α}* . Es wurden Messungen der Radialgeschwindigkeit von eruptionsähnlichen Flecken in der Nähe chromosphär. Eruptionen auf der Sonnenscheibe in Abständen von 1 Min. aus der DOPPLER-Verschiebung von H_{α} ausgeführt. Die Kurven werden ausgewertet u. die Abstandsintegrale u. Beschleunigungen ermittelt. Die Abstandsintegrale stimmen befriedigend mit den am Sonnenrand beobachteten Höhen der entsprechenden Ausbrüche überein. Die Beschleunigungen erreichen bzw. überschreiten in einem Fall den Wert der freien Fallbeschleunigung in der Chromosphäre. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 102. 11—21. 1942.) RITSCHL.

H. W. Newton, *Über charakteristische Radialbewegungen von H_{α} -Absorptionsstellen in der Nähe heller Eruptionen auf der Sonnenscheibe*. Es wird über die Resultate von Radialgeschwindigkeitsmessungen berichtet, die in Greenwich an H_{α} -Absorptionsstellen auf der Sonnenscheibe in der Nähe heller Eruptionen bei Sonnenflecken angestellt wurden. Die charakterist. Bewegungsgrößen werden in einem Diagramm dargestellt, das für etwa die Hälfte der Fälle Gültigkeit besitzt. Die anderen zeigen davon mehr oder minder große Abweichungen. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 102. 2—10. 1942. Greenwich, Royal Observ.) RITSCHL.

A. Vibert Douglas und **D. C. West**, *Die Konturen von Wasserstofflinien von zwei Sternen der Klasse B*. Die von VERWEIJ theoret. berechneten Linienweiten werden mit denen einiger Wasserstofflinien in den Spektren von γ Pegasi u. ϵ Herculis verglichen. Weiter wird die Gesamtabsorption in 5 BALMER-Linien verglichen u. eine Temp.-Schätzung von γ Pegasi durchgeführt. Die prozentuale Absorption im Linienzentrum wird mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 102. 35—39. 1942.) RITSCHL.

René Dalmon, *Einfluß der Temperatur und der Verdünnung auf das Absorptionsspektrum der Salpetersäure im nahen Ultrarot. Assoziationen zwischen Salpetersäure und organischen sauerstoffhaltigen Verbindungen*. Es wird gezeigt, daß das Spektr. der Salpetersäure (I) in organ. Mitteln dann den aus den Erfahrungen gezogenen Schlüssen in bezug auf die Konstitution ($\text{OH}\cdot\text{NO}_2$ bzw. HNO_3) entspricht, wenn die Lsg. in CCl_4 oder CHCl_3 u. nicht in A., Äther oder Dioxan erfolgt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 782—85. Dez. 1941.) LINKE.

* **J. L. Spier** und **M. M. Smit-Miessen**, *Über die Bestimmung der Temperatur mit Hilfe der nicht aufgelösten CN-Banden 3883 und 3871 Å*. SMIT-MIESSEN hatte früher (vgl. C. 1942. I. 3069) die Intensitätsprofile der 0—0 u. 1—1 CN-Banden für den Fall einer nicht aufgelösten Rotationsstruktur für verschied. Temp. abgeschätzt u. zwar für 4000, 5000, 6000 u. 7000° K u. für die Linienbreiten 4, 8, 12 u. 16 cm^{-1} . Die abgeschätzten Profile der Banden bilden eine kontinuierliche Annäherung an die wahren Intensitätsprofile, wie sie durch einen Prismenspektrographen erzeugt werden, wenn die Lichtquelle jederzeit die entsprechende Temp. hat. Umgekehrt ist es möglich, durch einen Vgl. der beobachteten Profile mit den abgeschätzten die Temp. einer Lichtquelle zu bestimmen u. möglicherweise auch störende Untergrundlinien innerhalb der Banden zu finden. Vff. diskutieren in der vorliegenden Arbeit den herkömmlichen Quotienten der Flächeninhalte unter zwei Bandenprofilen, das Verhältnis der Höhe der Köpfe zweier Banden u. das Verhältnis der mittleren Höhe u. der Schwanzhöhe eines Bandenprofils. Graph. wird ihr Verhältnis von der Temp. u. der Linienbreite angegeben. Es werden kleine Abänderungen dieser Meth. aufgezeigt, durch welche die beiden ersten Kriterien unabhängig von der Breite u. der Form der Rotationslinien werden. (Physica 9. 422—32. April 1942. Utrecht, Univ., Phys. Inst.) GOTTFRIED.

K.-H. Hellwege, *Zur Ausmessung atomarer Strahlungsfelder in Kristallen*. Beim Einbau eines Atoms oder Ions in einen Kristall spalten die Spektrallinien des freien Atoms in Liniengruppen von mehreren Komponenten (Salze der seltenen Erden), wobei die den Übergängen zwischen zwei Termen korrespondenzmäßig entsprechenden Strahlungsquellen (elektr. oder magnet. Dipole u. Quadrupole) in bestimmten Richtungen zum Kristallgitter ausgerichtet sind. Vf. untersucht, wie weit aus Messungen der Polarisation der emittierten bzw. adsorbierten Strahlung ein Schluß auf die Art u. die Ausrichtung der Strahlungsquellen möglich ist. Dies ist nur möglich, wenn folgende zwei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind: 1. Alle gleichartigen Dipole sind untereinander parallel in einer ausgezeichneten Kristallrichtung orientiert. 2. Diese ausgezeichnete Richtung stimmt überein mit der Achse der Indicatrix. Diese Bedingungen lassen sich nicht in den Kristallen der triklinen u. kub. Systeme, wohl aber für die anderen Systeme, aber nur in bestimmten Richtungen erfüllen. In allen anderen Fällen werden drehbare Dipole vorgetäuscht. Ferner ist keine scharfe Unterscheidung zwischen Dipol- u. Quadrupolstrahlung möglich. Die theoret. Folgerungen werden zum Schluß mit den Messungen verglichen. So ist beim hexagonalen Nd-Zn-Nitrat die Deutung als elektr. Dipolstrahlung eindeutig bis auf eine Linie der Gruppe F ($\nu = 19\,501\text{ cm}^{-1}$), deren Strahlungsfeld „kugelsymm.“ ist u. somit einen eindeutigen Schluß nicht zuläßt. Das letztere gilt auch für die Linien 16 776,7 bzw. 16 826,7 cm^{-1} des Pr-Zn-Nitrats. Bei den hexagonalen Eu-Salzen ist in allen Fällen die Deutung als elektr. oder magnet. Dipolstrahlung eindeutig durchführbar (Eu-Äthylsulfat u. Eu-Bromat). Beim monoklinen Eu-Sulfat gibt es entsprechend den Erwartungen nur

*) Spektrum u. opt. Unterss. organ. Verb. s. auch S. 2248, 2249 u. 2250.

in einer Achsenrichtung einen eindeutig meßbaren Dipol. (Z. Physik 119. 325—33. Juli 1942. Göttingen, II. Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

Jean-Paul Mathieu, *Die Theorie der optischen Polarisierbarkeit und das natürliche Drehungsvermögen*. Theoret. Überlegungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 420—21. 2/3. 1942.)

LINKE.

M. M. Noskov, *Über den Einfluß dünner dielektrischer Filme auf den magneto-optischen Kerr-Effekt in ferromagnetischen Spiegeln*. V. untersucht die Drehung der Polarisationsebene des Lichtes bei der Spiegelung an ferromagnet. Spiegeln. Diesen Effekt kann man ganz erheblich steigern, wenn man die ferromagnet. Spiegel mit einem dünnen Film aus dielektr. Stoffen, wie Cellulose, Bakelit oder Paraffinöl überzieht. Diese Steigerung tritt nur bei sehr dünnen Schichten von Bruchteilen eines Mikrons auf u. nimmt nach kleinen u. größeren Schichtdicken hin ab. Die Feldstärkeabhängigkeit des Zusatzeffektes durch den dielektr. Film ist die gleiche wie ohne den Film. Der Zusatzeffekt bleibt aus, wenn man einen nichtferromagnet. Spiegel, wie z. B. Chrom, mit einem dünnen Film überzieht u. magneto-opt. untersucht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 111—12. 20/4. 1941. Šverdlovsk, Ural Brand of Acad. of Sciences of USSR.)

FAHLENBRACH.

R. M. Barrer, *Übergangszustandstheorie der Diffusion in Kristallen*. Mathemat. entwickelt wurde die Übergangszustandstheorie der Diffusion für SCHOTTKY-FRENKEL- u. zeolith. Mechanismus der Diffusion. (Trans. Faraday Soc. 38. 78—85. 214. Febr./März 1942.)

GOTTFRIED.

L. L. van Reijen, *Beugungseffekte in Fourier-Synthesen und ihre Ausschaltung bei Röntgenstrukturuntersuchungen*. Bei der Unters. des chem. Bindungszustandes in Kristallen macht man bekanntlich Gebrauch von Projektionen u. Durchschnitten der Ladungsverteilung, wie sie aus röntgenograph. FOURIER-Synthesen berechnet werden können. Die Ladungsverteilung zeigt wegen der beschränkten Zahl der FOURIER-Koeff. Abbruchwellen. Mit diesen Abbruchwellen beschäftigt sich Vf. in der vorliegenden Arbeit. Zuerst wird der eindimensionale Fall behandelt u. in diesem Zusammenhang die Änderung der Ladungsverteilung infolge des Abrechnens der FOURIER-Reihe formelmäßig ausgedrückt. Es wird eine neue Meth. zur Ausschaltung der Abbruchwellen entwickelt, die an Stelle der Einführung einer Rechentemp. dienen kann. Die erhaltenen Resultate werden schließlich für den dreidimensionalen Fall verallgemeinert. Besprochen wird zum Schluß die Ausschaltung der Abbruchwellen in einer zweidimensionalen Synth. für Diamant. (Physica 9. 461—80. Mai 1942. Delft, Techn. Hochschule, Labor. voor Techn. Physica.)

GOTTFRIED.

H. Boersch, *Berechnung von Debye-Scherrer-Diagrammen kleinster Krystalle nach der Gasinterferenzmethode*. Es wird gezeigt, wie man zur Berechnung von DEBYE-SCHERRER-Diagrammen kleinster Krystalle die Gasinterferenzmeth. von DEBYE u. EHRENFEST benutzen kann. Aufgefunden wurden neue Maxima in der Nähe des Primärstrahles u. ihre Eignung zur Großen- u. Formbest. kleinster Krystalle auseinanderzusetzen. Entwickelt wird die allg. Darst. der Intensitätsverteilung im DEBYE-SCHERRER-Diagramm des primitiven u. des innen-zentrierten Gitters für gewisse Krystallformen in Form einer FOURIER-Reihe. (Z. Physik 119. 154—63. 9/7. 1942. Wien, Univ., Chem. Labor., Labor. f. Strukturforsch. u. Übermikroskopie.)

GOTTFRIED.

H. Seemann, *Die Regelflächen der Raumgitterinterferenzen und ihre wichtigsten ebenen Schnitte als Einkristalldiagrammkurven*. Bei der Anwendung monochromat. Festkristallmethoden für die Aufnahme von Einkristalldiagrammen erfüllen die Reflexstrahlen sowie die Primärstrahlen mehr oder weniger die sogenannten SEEMANN-Kegel, während bei punktförmigen Strahlungsquellen bes. Regelflächen höherer Ordnung entstehen. Die Art dieser Flächen wird im einzelnen eingehender behandelt u. die Flächen geometr. dargestellt. (Z. Physik 119. 374—96. Juli 1942. Freiburg i. Br.)

RUDOLPH.

L. Vegard und K. I. Roer, *Verfahren zur röntgenometrischen Bestimmung des Temperatureinflusses auf Kristallgitter und ihre Anwendung auf Nitrate zweiwertiger Metalle*. Es wird eine Röntgenkamera beschrieben, die nach dem Prinzip von SEEMANN-BOLIN gebaut ist u. mit der man Aufnahmen bei höheren Temp. von pulverförmigen u. festen Körpern herstellen kann. Mit Hilfe der neuen Kamera wurden Aufnahmen hergestellt von $Pb(NO_3)_2$, $Sr(NO_3)_2$ u. $Ba(NO_3)_2$ bei den Temp. 10, 70, 130, 190 u. 250°. Für $Pb(NO_3)_2$ u. $Ba(NO_3)_2$ besteht Linearität zwischen der Kantenlänge u. der Temp., für $Sr(NO_3)_2$ steigt der Temp.-Koeff. ein wenig mit steigender Temp., was auf eine allmähliche Umwandlung zweiter Art deuten könnte, welche bei einer Temp. oberhalb 250° vollendet ist. Die linearen Ausdehnungskoeff. berechnen sich für $Pb(NO_3)_2$ zu 2,66, für $Sr(NO_3)_2$ zu 2,78, für $Ba(NO_3)_2$ zu $1,67 \cdot 10^{-5}$. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1941. Nr. 17. 3—18. 1942. Oslo, Univ., Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

G. Brauer und A. Mitius, *Die Kristallstruktur des Thoriumsilicids ThSi₂*. ThSi₂ wurde dargestellt aus den Elementen in Ggw. von Al. Zu diesem Zweck wurde Pulver von Al, Th u. Silumium gut vermischen, zu Pastillen gepreßt u. im Hochvakuum in einen Tiegel aus Al₂O₃ bei 1100° eingeschmolzen. Zur Darst. größerer Kristalle wurde die Schmelze so langsam abgekühlt, daß der Temp.-Bereich von 1100—800° in 4 Stdn. durchschritten wurde. Das erhaltene Silicid erschien unter dem Mikroskop in Form rechteckiger u. quadrat. dünner Blättchen mit metall. Glanz, deren größte gut ausgebildete Exemplare etwa 0,4 mm Länge, 0,2 mm Breite u. 0,07 mm Dicke besaßen. D. 7,63. Von dem Silicid wurden Pulveraufnahmen, Drehkristall- u. Goniometeraufnahmen mit Cu K_α-Strahlung hergestellt. Die Auswertung der Pulverdiagramme gelang unter Zugrundelegung eines tetragonalen Gitters. Die Dimensionen dieses Gitters wurden bestimmt zu $a = 4,126$, $c = 14,346$ Å, $c/a = 3,48$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. ThSi₂ enthalten. Raumgruppe ist $D_{4h}^{19} - J 4/a m d$. In dem Gitter liegen 4 Th in $0 0 0$; $0 \frac{1}{2} \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} 0 \frac{3}{4}$ u. 8 Si in $0 0 z$; $0 0 \bar{z}$; $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{4} + z$; $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{4} - z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - z$; $\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{4} + z$; $\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{4} - z$ mit $z = 0,4165$. In dem Gitter besitzt jedes Si-Atom 3 gleichnamige Nachbarn in 2,39 Å Abstand u. 6 ungleichnamige Nachbarn in 3,16 Å Abstand. Jedes Th-Atom wird von 8 gleichen Partikeln umgeben, von denen je 4 sich in den Entfernungen 4,13 u. 4,14 Å befinden, u. berührt 12 Si-Atome in 3,16 Å Abstand. Zum Schluß wird ThSi₂ hinsichtlich der Konst. mit anderen Disiliciden, bes. denen der Übergangsmetalle, verglichen. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 325—39. 30/6. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

GOTTFRIED.

F. B. Wlassich, *Cupritkristalle aus einer Glockenschmelze der Kirche der inneren Stadt von Budapest*. Bei der Belagerung der Stadt Pest durch die Türken im Jahre 1684 brannte die Kirche der inneren Stadt ab u. die Glocke stürzte herab. Aus dem Cu der Glocke sind einerseits in reduzierendem Medium, andererseits durch die oxydierende Wrkg. des Sauerstoffs Cupritkristalle entstanden. Die Ausbildg. der Kristalle ist von derjenigen der natürlichen verschieden. Die untersuchten Kristalle besitzen einen hexaedr. u. einen rhombendodekaedr. Typus. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] **72**. 148. 1942, Budapest, Univ., Mineral-petrogr. Inst. [Orig.: dtseh.])

GOTTFRIED.

Manfred von Ardenne, *Über Versuche zur Sichtbarmachung molekularer Rauigkeiten an gegen die Gitterebenen geneigt verlaufenden Kristallkanten im Universal-elektronenmikroskop*. Vf. machte mit Hilfe eines neuen magnet. 0,9 mm-Objektivs für Spannungen bis zu 70 kV elektronenmkr. Aufnahmen von einer dünnen ZnO-Lamelle in 200000-facher Vergrößerung. Eine etwa 4 mm dicke Rk.-Schicht von bas. Zn-Carbonat (nach 5 Min. langer Einw. einer CO₂-Atmosphäre von 5 mm Hg bei Zimmertemp. entstanden) umgibt den durch höhere D. sich abhebenden Kristallkern. Die geradlinig verlaufenden Kristallkanten sind deutlich schärfer begrenzt auf den Bildern als die gekrümmten Partien, die unscharfe Begrenzungen u. sogenannte Rauigkeiten zeigen. (Naturwiss. **29**. 780—81. 26/12. 1941. Berlin-Lichterfelde-Ost, Forsch.-Labor. für Elektronenphysik.)

WASZERMANN.

H. Mahl und I. N. Stranski, *Über Ätzungen an Al-Kristalloberflächen*. I. (Vgl. C. 1942. I. 164.) Vff. berichten an Hand vieler übermkr. Aufnahmen über ihre Unters. an verschied. geätzten, rekryst. Al-Folien von verschied. Reinheitsgrad. Sowohl das verunreinigte, wie auch das Reinst-Al zeigen bei HCl-, HCl-H₂F₆- u. bei elektrolyt. Ätzung im Groben ein würfelförmiges Ätzrelief. Der verschied. Gesamteindruck ist darauf zurückzuführen, daß bei dem Reinst-Al das würfelförmige Ätzrelief häufig durch Pseudopyramidenflächen verdeckt ist. Die theoret. Deutung des würfelförmigen Materialabbaues beim Al ergibt, daß die Ätzfiguren nicht durch Reagieren des Al-Kristalles selbst, sondern durch Ablsg. des Oberflächenoxyds verursacht werden. Die Eigg. einer solchen Oxydschicht stimmen mit den Beobachtungsergebnissen gut zusammen. (Z. physik. Chem., Abt. B **51**. 319—46. Juli 1942. Berlin, Forsch.-Inst. d. AEG., u. Breslau, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

WASZERMANN.

Cecil H. Desch, *Die Umwandlungen in Legierungen im festen Zustand*. Allg. Vortrag unter bes. Berücksichtigung der modernen engl. Ergebnisse. (J. Physique Radium [8] **1**. 301—10. Okt./Dez. 1940.)

ESCH.

Léon Guillet jun., *Über das Kristallgefüge von Metallen und die Zwischensubstanz*. Allg. Besprechung im Hinblick auf die Anisotropie der mechan. Eigg. u. auf die Bedeutung der Zwischensubstanz. (Génie civil **119** (62). 196—97. 1/7. 1942.)

ESCH.

J. A. Verö, *Das Homogenisieren gegossener fester Lösungen als Diffusionsproblem*. Vf. bestimmt an Hand des Homogenisierungsvorganges gegossener Bronzelegierungen (13—14% Sn, Rest Cu) die Diffusionsgeschwindigkeit in dem Temp.-Intervall von 475—708°. Der Verlauf der Konz.-Änderung der festen Lsg. wurde durch Best. der Menge des allmählich in Lsg. gehenden Gefügebestandteiles verfolgt. Die Auswertung

der Meßergebnisse erfolgte nach dem Verf. von DÜNWALD u. WAGNER (C. 1934. I. 2086), wobei die Dendritenäste der α -Kristalle — ihrer Gestalt nach Zylinder — als jene Körper angesehen wurden, in welchen die Diffusion erfolgt. Die den Einfl. der Temp. wiedergebenden Ergebnisse gehorchen sehr gut der allg. Regel u. stimmen bei hoher Temp. auch mit den Befunden anderer Forscher überein. Bei niedrigeren Temp. ergab sich eine beträchtliche Abweichung gegenüber den früheren Unterss., deren Ursache vorläufig ungeklärt blieb. Durch die Best. des Einfl. verschied. langer Diffusionswege konnte eine zufriedenstellende Reproduzierbarkeit der Meßergebnisse nachgewiesen werden. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Disffusionsgeschwindigkeit ergibt sich die Ablsg.-Arbeit zu 26000 cal/g.-Atom. Das ausgearbeitete Verf. ermöglicht auch die unmittelbare Erfassung der Einfl. der Deformation auf die Diffusionsgeschwindigkeit. Durch eine kleinere Anzahl von Messungen konnte eine beträchtliche Zunahme der Diffusionskonstante — trotz inzwischen stattgefunderer Rekrystallisation — nachgewiesen werden. Es wird jedoch betont, daß diese Ergebnisse den Einfl. der Verformung nur andeuten. (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstwes. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 12. 141—57. 1940. Kgl. Ung. Palatin-Joseph-Univ. für Techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Metallhüttenmänn. Inst. [Orig.: dtsh.])

ESCH.

Georges Chaudron und Léon Moreau, *Über den Zustand und die Diffusion des Wasserstoffs in reinem Eisen bei Raumtemperatur*. Inhaltsgleich der C. 1942. I. 2323 referierten Arbeit. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 213. 790—92. Dez. 1941.)

ESCH.

George Russell Harrison, Atomerne arbejder. Fysikken omskaber Verden. Paa Dansk ved **Gudrun** u. **H. M. Hansen**. (Oversat efter den amerikanske Originaludgave af „Atoms in action“). Kopenhagen: Erichsen. (276 S.) Kr. 9.00; indb. Kr. 13.00.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

E. A. Guggenheim, *Bezeichnungen der elektrischen Einheiten*. Vf. führt als Bezeichnung der elektrostat. Ladungseinheit „1 Franklin“ ein u. sucht dadurch die in der Terminologie des elektrostat. gegenüber dem elektromagnet. Maßsystem bestehenden Lücken zu schließen. (Nature [London] 148. 751. 20/12. 1941.)

STRÜBING.

Reginald O. Kapp, *Bezeichnungen von elektrischen Einheiten*. Kurze Erwiderung auf die Ausführungen von GUGGENHEIM (vgl. vorst. Ref.). (Nature [London] 149. 111—12. 24/1. 1942. London, Univ. College, Faculty of Engineering.)

GOTTFRIED.

* **K. F. Niessen**, *Praktische Bemerkungen zur Frequenzkonstanthaltung von kugelförmigen Hohlräumen*. Zur Unterdrückung von Frequenzänderungen durch Ausdehnung des Hohlraumes infolge JOULEscher Wärme in den Wänden wird empfohlen: 1. Befestigung der Kugel zwischen zwei diametral gelegenen Stützen, deren Abstand sich nicht mit der Temp. ändert. Bei den Stützen müssen die elektr. Dipole in radialer Richtung angebracht werden. — 2. Befestigung der Kugel in einem Ring von temperaturunabhängigem Durchmesser, während die elektr. Dipole diametral in der Ebene des Ringes u. in radialer Richtung anzubringen sind. (Physica 9. 768—72. Juli 1942. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabr., Nat. Labor.)

FAHLENBRACH.

R. Kronig, *Eine neue physikalische Methode, Gasgemische, welche ein Dipolgas als Komponente besitzen, zu analysieren*. REIN u. KLAUER, TUROWSKI u. V. WOLFF (C. 1942. I. 1108) haben eine Meth. zur O₂-Analyse von Gasgemischen beschrieben, die auf einer Änderung der Wärmeleitfähigkeit im Magnetfelde beruht. O₂, das dem CURIESchen Gesetz gehorcht, wird mit abnehmender Temp. paramagnetischer. Bei einem Temp.-Gefälle u. einem äußeren Magnetfelde ist also eine Konvektion im O₂-Gas zusätzlich zur n. Wärmekonvektion zu erwarten. Vf. macht darauf aufmerksam, daß allg. bei Gasmoll. mit elektr. Dipolmoment ein gleicher Effekt im elektr. Felde zu erwarten ist. Da die Dipolmomente allg. wesentlich größer als die magnet. Momente paramagnet. Stoffe sind, müßte auf elektr. Wege eine Gasanalyse von Gasgemischen mit Dipolmomenten wesentlich einfacher sein. Derartige Verss. sollen noch ausgeführt werden. (Physica 9. 632. Juli 1942. Delft, Techn. Hoogeschool, Labor. voor Techn. Physica.)

FAHLENBRACH.

W. Finkelnburg, *Der Hochstromkohlebogen als neuartiges Forschungsmittel für die Chemie hoher Temperaturen*. Vf. beschreibt zusammenfassend das Wesen u. die Eig. sowie den Mechanismus u. die Temp.-Verteilung des Hochstromkohlebogens u. weist auf die für den Chemiker wichtigen Anwendungsmöglichkeiten hin, z. B. bei der Unters. von Gasen u. Dämpfen bei Temp. bis zu 10 000° sowie für die Verdampfung oder

*) Dipolmoment u. magnet. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2250 u. 2251;

Erhitzung fester Stoffe bis zu 7000°. Der Aufklärung durch den Chemiker bedürfen u. a. die komplizierten chem. Vorgänge zwischen den Komponenten Ce, C, F u. Luftsauerstoff im BECK-Bogen, sowie die Tatsache, daß trotz der Temp. von ca. 6000° das Spektrum des C₂-Mol. ausgestrahlt wird. Abschließend werden einige Hinweise für den prakt. Betrieb des Hochstromkohlebogens gegeben. (Chem. Techn. 15. 141—44. 27/6. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

W. Weizel und R. Rompe, *Zur Brennfleckbildung beim Lichtbogen*. Nachdem gezeigt wurde, daß der niedrigere Kathodenfall im Lichtbogen durch die Bldg. des Brennflecks verursacht wird, u. daß die Brennfleckbildung auf das Minimum der Brennspannung zurückzuführen ist, wird das Zustandekommen der Kontraktion untersucht u. unter Berücksichtigung der ungleichförmigen therm. u. elektr. Verhältnisse in Kathodennähe verständlich gemacht. (Z. Physik 119. 366—73. Juli 1942. Bonn u. Berlin.)

RUD.

Kanetaka Ariyama, *Zur Theorie der Supraleitung*. Vf. führt die von WELKER (C. 1940. I. 834) in die Theorie der Supraleitung eingeführte magnet. Wechselwirkung der Elektronenbahnmomente in das BLOCH-HARTREESCHE Modell des Metalls ein. Es wird dann gezeigt, daß auf dieser Grundlage die Supraleitung u. auch ihr Magneteffekt prinzipiell verständlich sind. (Z. Physik 119. 174—81. 9/7. 1942. Tokyo, Inst. für physikal. u. chem. Forschung.)

FAHLENBRACH.

G. Aschermann und E. Justl, *Elektrische Leitfähigkeit, magnetische Widerstandsvermehrung, Hall-Effekt und Supraleitung von Rhenium*. (Vgl. C. 1941. II. 3162.) Aus reinem Re-Pulver (99,8%) wurden bei 7000 at stab- u. plattenförmige Formkörper hergestellt, die im Hochvakuum unter H₂ bei 1000° gesintert u. anschließend bei 2400° ausgeglüht wurden. Der spezif. Widerstand ergab sich bei 273° absol. (alle Temp. im folgenden absol.) zu 0,253 Ω/m·qmm. Für das Widerstandsverhältnis R₁/R₂₇₃ wurde gefunden: 1,455 bei 373,2°, 0,1609 (77,7°), 0,0183 (14,0°), 0,021 (4,22°), 0,0166 (0,96°), 0,0059 (0,95°). Der Restwiderstand beträgt nur 0,017 bei 273°, ein Zeichen für den hohen Reinheitsgrad der Proben. Die Temp.-Abhängigkeit von R kann durch das GRÜNEISENSCHE T⁵-Gesetz mit Θ = 283° (aus der LINDEMANN'SCHEN F-Formel berechnet) angenähert dargestellt werden. Der atomare Widerstand bei 283° berechnet sich zu 12,5 Ω cm⁻¹. Die relative Vermehrung von R (= ΔR) im Magnetfeld beträgt z. B. für eine magnet. Feldstärke H = 34,3 kG 19,6% bei 80° u. 26,6% bei 20,4°. ΔR wächst bei 20,4° von H = 10 ab linear mit H an. Die HALL-Konstante wurde (im prakt. Maßst. ausgedrückt) zu +3,150·10⁻³ ermittelt. In der Diskussion wird bes. darauf hingewiesen, daß ΔR in Übereinstimmung mit den Erwartungen über den Zusammenhang zwischen ΔR u. äußerer Elektronenanordnung steht. Bemerkenswert ist ferner die trotz des niedrigen Atomvol. (9,07) bei etwa 0,95° eintretende Supraleitung; die Supraleitfähigkeit ist also — entgegen der bisherigen Annahme — nicht auf die Spalten II b—V a des period. Syst. beschränkt. (Physik. Z. 43. 207—12. Juli 1942. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.)

FUCHS.

Wilhelm H. Westphal, *Zur Definition der magnetischen Größen*. Vf. verfiert die Ansicht, als magnet. Feldstärke (= Kraft pro Einheitspol) nicht wie bisher die Größe H, sondern die bisher als Induktion bezeichnete Größe B anzusprechen, um in Analogie mit der Elektrostatik zu bleiben. Er schlägt weiter vor, die Magnetisierung I nicht mehr = const. H, sondern = const. B zu setzen u. ferner an Stelle des Paramagnetismus den Diamagnetismus als Regelfall (positives Vorzeichen) zu wählen. Diese beiden Vorschläge werden physikal. begründet. Auf diese Weise erreicht Vf. eine Übereinstimmung der Gleichungen der Elektrostatik u. des Magnetismus. (Z. Physik 119. 164—66. 9/7. 1942. Berlin, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

FAHLENBRACH.

A. Michels und J. W. van Sante, *Einfluß des Drucks auf den Widerstand dreier ferromagnetischer Eisen-Nickellegerungen*. Vff. messen die Druckabhängigkeit des spezif. elektr. Widerstandes bei Temp. zwischen 25 u. 125° an drei bin. Fe-Ni-Legierungen mit Ni-Geh. von 36, 42 u. 48%. Die Druckkoeff. nehmen bei allen untersuchten Temp. mit wachsendem Ni-Geh. zunächst bis etwa 45% Ni zu u. danach wieder ab. Die Kurven ähneln etwas dem Verlauf der magnet. Sättigungsmagnetisierung. (Physica 9. 737—40. Juli 1942. Amsterdam, Gemeente Univ., Van der Waals-Labor.)

FAHL.

Helmut Krainer und Franz Raidl, *Dauermagnetstähle mit magnetischer Vorzugslage*. Vff. berichten über eigene Verss. über die Magnetfeldabkühlung von Dauermagneten, die, in Analogie zu der bei magnet. weichen Werkstoffen schon lange Zeit bekannten gleichen Erscheinung, zu einer magnet. Vorzugsrichtung durch magnetostriktive Spannungen führt. Ähnlich wie auch bei den magnet. weichen Eisen-Nickellegerungen erhält man bei ausscheidungshärtbaren Dauermagnetlegierungen durch Magnetfeldbehandlung nur eine Wertesteigerung bei Legierungen mit hohem CURIE-Punkt. Es wird das zuerst von W. JELLINGHAUS (C. 1941. I. 1599) gefundene Ergebnis bestätigt, wonach für eine Wärmebehandlung im Magnetfeld eine Legierung mit 8% Al,

14% Ni, 24% Co, Rest Fe bes. geeignet ist. Vff. erhalten mit dieser Legierung ($B \cdot H$)_{max}-Werte von 4—5·10⁶ Gauss-Orsted. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 99—106. Juli 1942.) FAHLENBRACH.

L. J. F. Broer, *Über die Hochfrequenzrestsuszeptibilität von Chromalaun*. Es wird die Hochfrequenzsuszeptibilität von Chromalaun berechnet u. zwar unter den beiden Annahmen, 1. daß das Spinsyst. ein inneres thermodynam. Gleichgewicht erreicht u. 2., daß das Spinsyst. ein solches Gleichgewicht nicht erreicht. Von theoret. Gesichtspunkten aus betrachtet ist die zweite Annahme die wahrscheinlichere. (Physica 9. 547—55. Juni 1942. Amsterdam, Univ., Zeeman-Labor.) FAHLENBRACH.

Mario Jacopetti, *Zum Studium des konduktometrischen Verhaltens der Lithiumchloridlösungen*. Vf. untersucht die Viscosität u. die elektr. Leitfähigkeit von LiCl-Lsgg. bei Temp. zwischen 0 u. 100° u. Konz. bis maximal 14 Mol/1000 g Wasser. Für die Abhängigkeit der Viscosität η von der Konz. F (in Mol/1000 g H₂O) gelten die folgenden Gleichungen:

$$\text{bei } 18^\circ: \eta = 0,01060 (1 + 0,1481 F - 0,0009039 F^2 + 0,001337 F^3)$$

$$\text{für } 25^\circ: \eta = 0,008862 (1 + 0,1556 F - 0,001182 F^2 + 0,001320 F^3)$$

$$\text{für } 40^\circ: \eta = 0,006428 (1 + 0,654 F - 0,001301 F^2 + 0,001278 F^3)$$

$$\text{für } 60^\circ: \eta = 0,004589 (1 + 0,1761 F - 0,001374 F^2 + 0,001212 F^3)$$

$$\text{für } 80^\circ: \eta = 0,003472 (1 + 0,1825 F - 0,0009745 F^2 + 0,001110 F^3)$$

$$\text{für } 100^\circ: \eta = 0,002782 (1 + 0,1634 F - 0,006135 F^2 + 0,0004933 F^3)$$

Die angegebenen Formeln besitzen Gültigkeit bis zu einer Konz. von 7 Mol LiCl in 1000 g Wasser. — Für die Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit κ von der Temp. werden für die Konz. C in Mol/l angegeben:

$$\kappa = 0,02199 (1 + 0,03031 t + 0,0001339 t^2 + 0,0000002291 t^3) \text{ für } C = 0,5$$

$$\kappa = 0,03987 (1 + 0,02958 t + 0,0001656 t^2 - 0,0000006146 t^3) \text{ für } C = 1$$

$$\kappa = 0,06733 (1 + 0,02817 t + 0,0002392 t^2 - 0,000001338 t^3) \text{ für } C = 2$$

$$\kappa = 0,08642 (1 + 0,02894 t + 0,0002125 t^2 - 0,000001260 t^3) \text{ für } C = 3$$

$$\kappa = 0,09894 (1 + 0,02747 t + 0,0002253 t^2 - 0,000001295 t^3) \text{ für } C = 4$$

$$\kappa = 0,1055 (1 + 0,02768 t + 0,0001805 t^2 - 0,0000008230 t^3) \text{ für } C = 5$$

$$\kappa = 0,1066 (1 + 0,02860 t + 0,0001194 t^2 - 0,0000003434 t^3) \text{ für } C = 6$$

$$\kappa = 0,1018 (1 + 0,02901 t + 0,00009771 t^2 + 0,00000004984 t^3) \text{ für } C = 7$$

Durch Umrechnung werden aus diesen Gleichungen 7 weitere gewonnen, die die Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Konz. bei 18, 25, 40, 50, 60, 80 u. 100° wiedergeben. Die partielle äquivalente Leitfähigkeit λ der Li-Ionen beträgt in Abhängigkeit von der Temp. 19,66 bei 0°, 33,99 bei 18°, 39,67 bei 25° u. 120,09 bei 100°. Vf. zeigt noch, daß bei geeignet angebrachten Korrekturen wie im Falle von NaCl u. KCl die GOSISCHE Formel mit genügender Genauigkeit dem vorliegenden Leitfähigkeitsverlauf entspricht. (Gazz. chim. ital. 72. 251—62. Juni 1942. Neapel, Königl. Univ., Inst. f. Elektrochem.) ERNA HOFFMANN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

W. E. Benham, *Die Natur der Temperatur*. Vf. widmet der Dimension des Temp.-Begriffs einige Aufmerksamkeit. Ausgehend von der klass. elektromagnet. Strahlungstheorie u. einer eingehenden Diskussion des STEFANSCHEN Strahlungsgesetzes, das die ausgestrahlte Energie in Beziehung zur Temp. setzt, geht Vf. auf eine neuartige Strahlungstheorie ein, in der der Betrag der ausgestrahlten Energie in Termen des Radius einer Punktladung erscheint. Danach ist Beschleunigung eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für das Auftreten von Strahlung. Zentripetalbeschleunigungen, wie sie bei der Bewegung von Elektronen auf Kreis- oder Ellipsenbahnen vorkommen, geben keinen Anlaß zur Strahlung, da hierbei die potentielle Energie des Elektrons unverändert bleibt. Die neue Ableitung der Strahlung führt naturgemäß auf neue Dimensionen mehrerer physikal. Größen, wie z. B. für die Temp., den Wärmeinhalt, die Wärmeleitfähigkeit, die Entropie u. andere. Die Temp. speziell hat die Dimension einer reziproken Länge. Als adiab. invariant ergibt sich eine reziproke Geschwindigkeit; diese so gefundene Geschwindigkeit wird mit der der elektromagnet. Wellen identifiziert. (Proc. phys. Soc. 54. 121—28. März 1942.) NITKA.

Walther Meißner, *Temperatur und Wirbelenergie bei turbulenter Strömung von Gasen in Rohren*. (Vgl. C. 1939. I. 186.) Durch Best. der wahren mittleren Gastemp. an der Meßstelle nach einer opt. Meth. läßt sich die bei turbulenter Strömung außer der mittleren Hauptströmungsenergie noch vorhandene mittlere Wirbelenergie oder mindestens deren untere Grenze experimentell ermitteln. Bis jetzt ist eine Meßgenauigkeit von 0,5^o erzielt. (S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1941. 131—44. München, Techn. Hochschule, Labor. für Techn. Phys.) R. K. MÜLLER.

Dalberto Faggiani, *Thermodynamische Diagramme und Formeln für Luft und Gas-Luftgemische*. Einleitend bespricht Vf. die Grundlagen der Berechnung calor. Werte von Gasen u. Dämpfen aus spektroskop. Daten. Vf. geht aus von der inneren Energie eines Gases, die sich aus der translator., der innermol. (Rotations- u. Schwingungsenergie) u. der intramol. Energie zusammensetzt. Unter diesen besitzt die Best. der innermol. Energie aus den Rotations- u. Rotations-schwingungsspektren bes. Bedeutung bei der Berechnung der calor. Daten aus spektroskop. Werten. Vf. beschreibt sodann den Gang der spektroskop. Analyse zur Ermittlung der spezif. Wärme, der inneren Energie u. der Enthalpie, wobei rechner. Werte in Form von Tabellen u. Diagrammen wiedergegeben werden. Die Berechnungen erstrecken sich auf Luft, auf N_2 , CO u. Gemische dieser Komponenten. Es wird ferner eine einfache Beziehung für die Best. der Adiabaten angegeben. Zum Schluß werden adiab. Umwandlungen besprochen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 75. 307—31. 1941—42.) NITKA.

Alfred H. Nissan, *Strömung von Flüssigkeiten im kritischen Gebiet*. Die Einteilung der Strömungen in laminare, krit. u. turbulente scheint nach Unterss. des Vf. nicht ausreichend zu sein. Bei der Strömung von W. in Cu-Röhren lag das krit. Gebiet bei REYNOLDSchen Zahlen zwischen 2200—2500. Bei REYNOLDSchen Zahlen von 1000 bis 1200 u. 2500—5000 war die Strömung weder laminar noch turbulent, so daß sie vom Vf. als vor- bzw. nachkrit. bezeichnet wird. Außerdem scheint, wie z. B. bei der Strömung von Fl. durch poröse Schichten festgestellt wurde, ein vorlaminares Gebiet zu existieren. (Nature [London] 149. 501—02. 2/5. 1942. Birmingham, Univ., Dept. of Oil Engng. and Refining.) STRÜBING.

Arthur W. Hixson und Sidney J. Baum, *Rührung. — Wärme- und Massenübertragungskoeffizienten in flüssig-festen Systemen*. (Vgl. C. 1942. II. 1497.) Ableitung einer Gleichung für das Schmelzen eines festen Körpers in einem zweiphas., einkomponent. Syst. auf Grund von Wärmeübergangsdaten in der Grenzschicht fl.-fest. Die Gleichung ist der vereinfachten, intergrierten Form des Kubikwurzelgesetzes ähnlich. Für den Wärmeübergang gelten ähnliche Gesetze hinsichtlich Form u. Größe des Lsg.-Gefäßes u. Rührerdrehzahl wie für die Massenübertragung. Eine Meth. zur Berechnung von Wärmeübergängen in fl.-festen Grenzschichten gibt Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen anderer Autoren. — Tabellen, Diagramme, Literatur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1433—39. Nov. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) G. GÜNTHER.

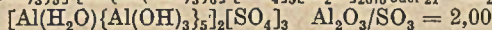
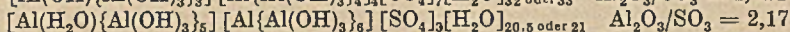
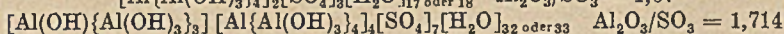
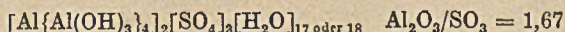
H. Spingler, *Die Kinetik der Verdampfung von Ammoniumchlorid*. Aus der Literatur über Dampfdruck u. Dampfdichte von Ammoniumchlorid geht hervor, daß der Dampf prakt. restlos aus NH_3 - u. HCl-Moll. besteht. Vf. führte Messungen der Verdampfungsgeschwindigkeit von kryst. NH_4Cl ins Vakuum durch. Die App. u. ihre Arbeitsweise werden an Hand einer Abb. beschrieben. Die Diskussion der Vers.-Ergebnisse zeigt, daß der schon vermutete Rk.-Ablauf richtig ist: 1. Übergang eines NH_4Cl -Mol. aus der festen Anordnung in die Oberfläche, wo es beweglich ist. 2. In der Oberfläche Dissoziation in HCl u. NH_3 . 3. Verdampfung von HCl u. NH_3 . Geschwindigkeitsbestimmend für den Vorgang der Verdampfung ist Rk. 1 u. damit die Zahl der freien Oberflächenteilchen. Im Einklang mit diesem Mechanismus steht, daß die Verdampfungsgeschwindigkeit ins Vakuum viel kleiner ist als die im Dampfdruckgleichgewicht durch Kondensation kompensierte Verdampfungsgeschwindigkeit, da im Dampfdruckgleichgewicht die Zahl der freien Oberflächenteilchen viel größer (bei 118° 340-mal so groß, bei 221° 2560-mal so groß) ist als bei Verdampfung im Vakuum. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 90—116. Juli 1942. Heidelberg, Univ., Physikal.-chem. Inst.) G. GÜNTHER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

J. Buchholz, *Schichtweise Diffusion und Sedimentation von Jodgelatinegel*. Bei der Zugabe einiger Tropfen Lugolsg. zu einer angesäuerten Gelatinelsg. ($\frac{3}{4}$ —1%) entsteht ein braunes fadenziehendes Koazervat, das zu Boden sinkt. Aus diesem Koazervat diffundiert Jodgelatine in die überstehende Lösung. Aus dieser Diffusionsschicht wachsen jedoch sehr bald als nicht zusammenhängende Schicht grasartige Gebilde heraus von brauner, undurchsichtiger Farbe. In einer bestimmten Höhe ändert sich wiederum die Beschaffenheit der Schicht. Nach einigen Tagen sind 4—5 solcher verschiedenartiger Schichten entstanden. Bei Zugabe einer geringen Menge Lugolsg. zu erwärmter Gelatinelsg. entsteht Jodgelatine in einer Form, deren Sedimentation man gut beobachten kann. Auch hierbei tritt eine geschichtete Sedimentation auf. So sind bis zu 8 Schichten übereinander beobachtet worden, die scharf voneinander getrennt

sind. Starke Wärme u. Licht verhindern die Ausbildg. dieser Schichten. (Kolloid-Z. 96. 72—75. Juli 1941. Budapest.) KLEVER.

Henry Bassett und Reginald G. Durrant, *Gleichgewichte und Veränderungen in Metallhydroxydsolen*. Die Sole der Hydroxyde von Al, Cr, Fe, La, Nd u. Th mit Cl⁻ als Gegenion werden in der Weise dargestellt, daß aus den betreffenden Chloriden mit NH₄OH-Lsg. erhaltene Hydroxyddngd. mit verd. HCl oder Metallchloriden peptisiert werden. Infolge ihrer großen Empfindlichkeit gegen CO₂ aus der Luft stößt dabei die Herst. reiner Hydroxydsole von La u. Nd auf Schwierigkeiten. An diesen Solen wird in jahrelangen Alterungsverss. ihre Beständigkeit im Hinblick auf die stabilisierenden Ionen u. die erfolgenden Umwandlungen hauptsächlich mittels analyt. Meth. u. Pulveraufnahmen studiert, wobei die Zuverlässigkeit der analyt. Verff. für die Best. der freien u. gebundenen Kationen dieser positiv geladenen Sole überprüft wird. Zur Unters. der intramicellaren Fl. bewährte sich bes. die Flockung mit (NH₄)₂SO₄. Im allg. werden die Ladungen der Micellen durch adsorbierte Metallionen bedingt, obwohl in einigen Fällen sowohl freie als auch gebundene Kationen wahrscheinlich weitgehend als bas. Ionen vorliegen. Auch H-Ionen spielen bei den Gleichgewichten in den Hydroxydsolen eine Rolle, u. es werden die Gründe angeführt, weshalb man in einigen der weniger bas. Hydroxyde einen Teil der Micellenladung gebundenen H-Ionen zuschreiben muß. Obwohl die Micellen in Ausnahmefällen einen krystallinen Charakter aufweisen können, scheinen sie doch in der Regel in fl. oder glasigem Zustand vorzuliegen, so daß man die Sole eigentlich als Emulsionen auffassen muß. Die Micellen bilden so eine zweite fl. Phase mit sehr hoher Metallhydroxydkonz., u. in dieses Medium dringen alsdann viele der peptisierenden Metallionen ein, die zunächst an der Oberfläche der fl. oder glasartigen Micellen adsorbiert werden. Mit den eindringenden Kationen stehen entsprechende Gegenanionen im Gleichgewicht, die so gegenüber Rkk. außerhalb der Micellen maskiert sind, u. in vielen Fällen werden die Kationen mit dem Metallhydroxyd koordinativ gebunden u. in stark bas. Komplexionen überführt. Wenn das peptisierende Kation in genügender Menge u. Konz. vorliegt, kann sich dieser Prozeß solange fortsetzen, bis das ursprüngliche fl. oder glasige Hydroxyd in ein im wesentlichen ebenfalls fl. oder glasiges bas. Salz umgewandelt ist. Letzteres kann in diesem Zustand als Sol längere Zeit beständig sein oder als lösl. bas. Salz in molekulardispersen Zustand übergehen bzw. sich als krystallin. bas. Salz ausscheiden. Die Hauptfaktoren, von denen es abhängt, ob in dem bestimmten Fall sich ein kryst. bas. Salz bildet, sind die Neigung des Metallhydroxyds mit den Metallionen eine koordinative Bindung einzugehen sowie die Löslichkeit u. das Krystallisationsvermögen des betreffenden bas. Salzes. An der Alterung der Hydroxydsole sind vornehmlich vier Umstände beteiligt: 1. das Zusammenfließen der fl. Micellen unter Bldg. größerer Tröpfchen. 2. W.-Austritt aus dem Hydroxydanteil der fl. Micellen. 3. Krystallisation des Hydroxyds vor oder nach dem W.-Austritt. 4. Krystallisation der bas. fl. oder glasigen Micelle als definiertes bas. Salz oder ihr Übergang in echte Lösung. Welcher dieser Faktoren bei dem einzelnen Hydroxyd am wichtigsten ist, hängt hauptsächlich von den allg. Eigg. des Metalls ab. Das Altern ist gewöhnlich ein langsamer Vorgang, doch führt bei Fe-Solen Faktor 2 eine rasche Alterung herbei. Die Wrkg. der Faktoren 3 u. 4 wird bedeutend durch den atomaren Austausch erleichtert, der infolge der Gleichgewichte zwischen freien u. gebundenen Kationen erfolgen kann. Daher tritt Krystallisation mit größerer Wahrscheinlichkeit in Solen auf, wo die Micellen einen niedrigeren Wert für das Verhältnis: micellares Hydroxyd/gebundenes Kation (mit n bezeichnet) aufweisen. Die bas. Chloride krystallisieren nicht leicht, doch konnte ein krystallin. aus einem Th(OH)₃-Sol erhalten werden. Es ist auch möglich gewesen, einige der bas. Kationen, die in Al(OH)₃-Solen auftreten, infolge der geringen Löslichkeit u. der guten Krystallisationsfähigkeit ihrer Sulfate zu identifizieren. Es werden hier folgende Komplexverbb. angegeben, mit denen auch die Pulveraufnahmen verträglich sind:



In wss. Solen mit fl. Micellen sind die gebundenen Kationen von zweierlei Art: die in der Micelle gelösten — diese sind meist bas. u. von einer äquivalenten Anzahl Anionen begleitet — u. Kationen, die an der Oberfläche der Micellen zusammen mit äquivalenten Anionen in der Doppelschicht adsorbiert sind. Die Ladung der Micellen ist hauptsächlich diesen adsorbierten Kationen zuzuschreiben, die meist einfache hydratisierte Ionen sein dürften. Bzgl. der vielen präparativen u. analyt. Einzelheiten bes.

an $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Solen muß auf das Original verwiesen werden. (J. chem. Soc. [London] 1942. 277—303. April. Reading, Univ.)

HENTSCHEL.

Allan Ferguson, *Die Messung von Kontaktwinkeln*. Vf. gibt einen Überblick über die ältesten Arbeiten u. diejenigen neueren Datums, welche sich mit der Best. u. den physikal. Problemen der Kontaktwinkel beschäftigen. Diskussion seitens verschied. Autoren über die Besprechung des Verfassers. (Proc. phys. Soc. 53. 554—68. 1/9. 1941.)

BOYE.

W. G. Eversole, G. H. Wagner und Eunice Stackhouse, *Schnelle Bildung von Gasblasen in Flüssigkeiten*. Aus einer unter der Oberfläche einer Fl. endigenden Capillare strömt N_2 aus. Es werden Capillaröffnungen von 0,069—0,017 cm Radius bei Gasmenngen von 0,125—0,7 ccm/Sek. verwendet. Die Größe der Blasen wird aus der stroboskop. gemessenen Häufigkeit u. der Gasmenge/Sek. errechnet bzw. photograph. bestimmt. In reinen Fl. (A., Propanol, Butanol, Nitrobenzol) ist die Häufigkeit der Blasen ziemlich unabhängig von Gasmenge/Sek., Art der reinen Fl. u. Größe der Capillaröffnung. Das Blasenvol. ist demnach proportional der Gasmenge/Sekunde. In Lsgg. von A. in W. ist das Blasenvol. kleiner. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1459—62. Nov. 1941. Iowa City, Io., Univ.)

G. GÜNTHER.

M. Leontovich, *Relaxation in Flüssigkeiten und Lichtstreuung*. Ausgehend von den MAXWELLSchen Gleichungen für die Elastizität der Fl. wird die Relaxationstheorie der Viscosität von Fl. auf die Frage der Feinstruktur der RAYLEIGHschen Streulinie u. die Intensitätsverteilung im Spektr. der Linie u. ihres Untergrundes, sowie die Verteilung der Polarisation bestimmt. Auf die Beziehungen zwischen der Strömungsdoppelbrechung, der Relaxationszeit u. der Depolarisation des Streulichtes wird hingewiesen. (J. Physics [Moskau] 4. 499—514. 1941. Moskau.)

HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

Robert Schwarz und Annelore Pflugmacher, *Einige neue Halogenide des Siliciums*. V. Mitt. *Über die Siliciumjodide*. (IV. vgl. C. 1939. II. 1649.) 1. *Darst. von Siliciumtetrajodid u. Disiliciumhexajodid*. SiJ_4 entsteht aus reinem, reaktionsfähigem, elementarem Si, das durch Red. von Dörentzper Quarzmehl durch Mg in Ggw. von MgO erhalten wurde, wenn das Si auf 650° erhitzt u. dann bei dieser Temp. Joddampf mit einem sauerstofffreien Stickstoffstrom darübergerleitet wird. SiJ_4 entsteht als gelbliche Schmelze in dem kalten Teil des Rk.-Raumes u. erstarrt zu einem weißen, manchmal auch schwach rosaroten Körper; F. 120,5°, Kp. 287,6°. Wird an feuchter Luft sofort hydrolyt. zersetzt. Bei geeignetem Ausschluß von Luftfeuchtigkeit ergibt SiJ_4 mit scharf getrocknetem, feinverteiltem Ag zusammen 6 Stdn. im Bombenrohr auf 250° erhitzt das Hexajodid Si_2J_6 . Letzteres kann von nicht reagiertem SiJ_4 durch fraktionierte Dest. während 1-std. Erhitzen bei 350° getrennt werden. Si_2J_6 bildet in reinem Zustand weiße, schön ausgebildete Krystallnadeln; in besserer Ausbeute entsteht es, wenn die Darst. im evakuierten Bombenrohr 6 Stdn. bei 280° erfolgt u. dann das unzers. sublimierende Si_2J_6 bei 350° im Hochvakuum absublimiert wird. Ausbeute dann 80%. Schmilzt unter Normaldruck bei 250° unter Zersetzung. Aus dieser therm. Instabilität ist nach Vf. zu schließen, daß noch höhere gesätt. Jodide gar nicht mehr existenzfähig sind. — 2. *Therm. Zers. des Si_2J_6 u. Bldg. von Monojodid*. Entgegen FRIEDEL, LADENBURG (Liebig's Ann. Chem. 203 [1880]. 244) zerfällt beim Destillieren Si_2J_6 nicht in SiJ_4 u. SiJ_2 , sondern es entsteht, wenn bei 350° im trockenen Stickstoffstrom dest. wird, ein Prod. aus einem Gemisch von SiJ_4 u. unzers. übergehendem Si_2J_6 , das blaßgelb ist u., wenn gegen Ende der Dest. die Temp. auf 400° erhöht wird, ein glänzend orangeroter, schuppiger Rückstand von stark vergrößertem Volumen. Der Rückstand ist nur dann einheitlich, wenn mit dem Ausgangsmaterial kein organ. Prod. (Lösungsm.) in Berührung gekommen ist. Die Analyse des orangeroten Körpers durch Zers. mit 10%ig. eiskalter KOH ergibt, daß er aus dem polymeren Monojodid der Zus. $(\text{SiJ})_x$ besteht, das in seiner Entstehung u. in seinen Eigg. ganz dem bereits bekannten $(\text{SiCl})_x$ entspricht. In der Kälte ist das Monojodid orangerot in der Wärme dunkelrostrot. Die Farbänderung ist reversibel. Röntgenograph. in Übereinstimmung mit seiner polymeren Natur amorph. Unlös. in allen organ. Lösungsmitteln. Besitzt keinen F. oder Siedepunkt. In chem. Hinsicht weicht das Monojodid bei der hydrolyt. Zers. von dem Monochlorid etwas ab. — 3. *Hydrolyseprod. des SiJ u. seine Abkömmlinge*. Von kaltem W. wird das Monojodid unter geringer Gasentw. zu einem blaßgelben Körper, mit tiefgekühlter, 1-n. HCl ohne Gasentw. im Verlaufe einer Stde. im Vakuum zu einem zartgelben, sich schlecht absetzenden Prod. zers., das von überschüssigem W. durch Vakuumbehandlung bei

Raumtemp. befreit werden kann, dann eine blättrige Struktur besitzt, Elfenbeinfarbe, mkr. einheitlich, röntgenograph. amorph, läßt sich unzers. im Vakuum bis 200° erhitzen. Analyt. besitzt dieses Hydrolyseprod. die Zus. $(H_4Si_2O_3)_x$ u. ist ebenso hochpolymer wie das als Ausgangsprod. vorhandene Monojodid. Gegen oxydierende Säuren u. alkal. Lsgg. ungemein empfindlich. Reagiert beim Betupfen mit konz. HNO_3 sofort unter Explosion u. Feuererscheinung, konz. H_2SO_4 bewirkt nach etwa 1 Sek. lebhaftes Zers. unter Funksprühen, verd. NH_3 zers. stürm. unter H_2 -Entw., SiO_2 - u. Si-Flockenbildg., ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. wird unter Gasentw. reduziert. Im trockenen Zustand ist die im wss. Medium so reaktionsfähige Verb. dagegen gegenüber Sauerstoff bemerkenswert unempfindlich. In trockener O_2 -Atmosphäre beim Erhitzen bis 200° unverändert, an atmosphär. Luft dagegen erhitzt, entsteht unter Gelbfärbung $(H_2Si_2O_3)_x$, dann entflammt sich die Substanz mit eigentümlich grüner Flamme u. ergibt einen uneinheitlichen Rückstand von Si u. SiO_2 . Die therm. Zers. im Vakuum bei 600° führt noch zu einer weiteren Zwischenstufe, die sich oberhalb 500° zu bilden beginnt, tabakbraun ist u. die Zus. $(H_2Si_2O_3)_x$ besitzt. Erst bei weiterer Erhitzung über 600° wird der restliche Wasserstoff abgegeben u. das erhaltene weiße u. dunkelbraune Partikeln enthaltende Prod. besteht aus Si u. SiO_2 . Vff. diskutieren noch die Struktur der erhaltenen Zwischenverb., sowie des Hydrolyseprod. u. des Si-Monojodids. Entsprechend den erhaltenen Strukturformeln sind diese Verb. langkettigen, aliph. Kohlenstoffverb. an die Seite zu stellen. Sobald die Si-Verb. Si-Doppelbindungen enthalten, sind sie farbig, d. h. die Si-Doppelbindungen vermögen ebenso wie in der Kohlenstoffchemie entsprechende Kohlenstoffdoppelbindungen als chromophore Gruppen zu wirken. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1062—71. 2/9. 1942. Königsberg, Pr., Univ., Chem. Inst.)

ERNA HOFFMANN.

H. Buchwald, Löslichkeit und Dissoziation des Kryoliths in wässrigeren Lösungen. Verss. ergaben, daß die Löslichkeit des Kryoliths (I) mit steigendem pH steigt, mit steigender F- u. Na-Konz. aber fällt. Cl-Ion scheint unwirksam zu sein. Das pH einer HCl-gesätt. I-Lsg. ist kleiner als das pH des Lösungsmittels. Daraus abgeleitete Berechnungen ergeben, daß I in den untersuchten Lsgg. folgendermaßen dissoziiert: $Na_3AlF_6 \rightleftharpoons 3 Na^+ + AlF_6^- + 2 F^-$. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 259—60. 1939. Kopenhagen.)

E. MAYER.

Joseph K. Marsh, Amalgame der seltenen Erdmetalle. Teil I. Die Reaktion zwischen Natriumamalgam und den Acetat- und Chloridlösungen der seltenen Erden. Die Lsgg. der seltenen Erden, vor allem die Acetatlgg. ergeben mit verd. Na-Amalgamen in saurer Lsg. eine rasche Rk. zwischen Na u. der Säure unter Entw. von naszierendem Wasserstoff. Trotz des durch diese Rk. entstehenden Na-Verlustes ist die Umsetzung besser als in alkal. Lsg. oder bei der Elektrolyse. Eine 100%ig. Amalgambldg. wird erreicht bei Behandeln von Europium-, Samarium- u. Ytterbiumacetatlgg. mit Na-Amalgam in solcher Menge, daß das darinnen enthaltene Na gewichtsmäßig dem seltenen Erdoxyd entspricht. Mit ansteigender Atomzahl der untersuchten seltenen Erde fällt die Ausbeute u. ist bes. klein beim Gadolinium. Beträchtliche Amalgambldg. tritt auch ein bei Lanthan, Cer, Praseodym u. Neodym. Im Falle der Acetate kommt es bald zur Ausbildg. eines Gleichgewichtes, wenn sich Na-Acetat in der Lsg. anreichert. Im Falle konz. La-Chloridlgg. u. einem großen Überschuß von Na setzt die Löslichkeit von NaCl der Anhäufung von Na in der Lsg. eine Schranke. Dies kann zur Extraktion von nahezu dem gesamten La ausgenützt werden, bevor die Lsg. zu stark an NaCl zu weiterer Verarbeitung gesätt. wird. Zur analyt. Trennung der seltenen Erden kann die Amalgammeth. ausgenützt werden. Spuren von Eu u. Sm können von Gd getrennt werden, ein Gd-Sm-Gemisch kann augenblicklich in fast reine Komponenten getrennt, aus einer rohen Yttriumerde in einer Operation Eu, Sm u. Yb abgetrennt u. Lutetium mit geringen Mengen Yb gleichzeitig entfernt werden. Das Ausmaß der Trennung der seltenen Erden untereinander durch die Amalgammeth. ist besser als durch die auf der Red. der Elemente in den 2-wertigen Zustand beruhende. Bes. interessant ist dabei die Leichtigkeit, mit der sich Sm in Amalgam überführen läßt. Obwohl die 2-wertigen Sm-Salze weniger stabil sind als die Ytterbiumsalze, scheint doch das Amalgambildungsvermögen des Sm dem des Yb überlegen zu sein. Europiumamalgam u. Chlorwasserstoffsäure geben festes Europium (II)-chlorid, doch wandelt sich dieses Salz mit Amalgam nicht quantitativ in Eu-Amalgam um. Lösl. $Eu(OH)_2$ entsteht bei der Rk. von W. mit Europiumamalgam. — Im experimentellen Teil wird dann nach einer Beschreibung der Darst. der seltenen Erdoxyde u. des Na-Amalgams die Extraktion der Na-Amalgame beschrieben. Es werden im einzelnen behandelt: Lanthan, Samarium, Yttrium, Terbium, Ytterbium, Europium, Cer, Lutetium, Gadolinium, Praseodym, Didym, Neodym. (J. chem. Soc. [London] 1942. 398—401. Juni. Oxford, South Parks Road, Anorg.-chem. Laborr.) ERNA HOFFM.

Lamberto Malatesta, *Beitrag zum Studium der Struktur des μ -Peroxy-Co(III)-Co(IV)-Ammin*. Es werden vom Vf. folgende Salze dargestellt:

$[(\text{NH}_3)_6\text{Co III}-\text{O}_2-\text{Co IV}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_6 = \mu$ -Peroxydecamin-Co (III), Co(IV)-Nitrat I,
 $[(\text{NH}_3)_4\text{Co III} \leftarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{Co IV}(\text{NH}_3)_4] = (\text{SO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, μ -Peroxy- μ -Amminoktammin-

Co III, Co(IV)-Sulfat II, $[(\text{en})_2\text{Co III} \leftarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{Co IV}(\text{en})_2] (\text{NO}_3)_4 = \mu$ -Peroxy-

μ -Amminotetraäthylendiamin-Co (III), Co(IV)-Nitrat III, wobei en = $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$ ist. I entsteht durch Oxydation einer ammoniakal. Lsg. von $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ im Luftstrom, II entsteht in analoger Weise durch Oxydation bei 26—28° u. anschließende Neutralisation der Lsg. in der Kälte mit Schwefelsäure. III entsteht aus II nach Überführung des Sulfates in das Nitrat u. Behandeln der sd. Lsg. mit 10%ig. Äthylendiamin. Die magnet. Suszeptibilität der Salze beträgt bei den absol. Temp. 90, 291 u. 379°: für I 1,72 bzw. 1,66 bzw. 1,61, für II 1,66 bzw. 1,61 bzw. 1,59, für III 1,63 bzw. 1,60 bzw. 1,49. Die Auswertung dieser Befunde ergibt, daß alle 3 Salze dem CURIESchen Gesetz gehorchen. Geringe Abweichungen bei den höheren Temp. sind auf bereits beginnende Zers. zurückzuführen. Daraus berechnet magnet. Moment etwa 1,7 BOHRsche Magnetonen. Auf Grund der erhaltenen Befunde, teilweise unter Einbeziehung des chem. Verh. dieser Verb., diskutiert Vf. sodann die Struktur dieser Verbindungen. (Gazz. chim. ital. 72. 287—92. Juni 1942. Mailand, Königl. Univ., Inst. für industrielle Chem.)

ERNA HOFFMANN.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. völlig neu bearb. Aufl. Hrsg. von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. System-Nr. 9, T. A, Lfg. 1; 22, Anh. Bd.; 68, T. B, Lfg. 4. Berlin: Verl. Chemie. 1942. 4°.

9. Schwefel. A, Lfg. 1. Geschichtliches. (60 S.) RM. 10.—; Subskr.-Pr. RM. 8.—.
 22. Kalium. Anh. Bd.: Die Salze der ozeanischen Ablagerungen und ihre Lösungen. (XXV, 220 S.) RM. 49.—; Subskr.-Pr. RM. 43.—.

68. Platin. T. B, Lfg. 4. Schluß des elektrochem. Verhaltens. Chemisches Verhalten. (XXVIII S., S. 263—338) RM. 16.—; Subskr.-Pr. RM. 14.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. Kleber, *Magma und Metamorphose*. Kurzer zusammenfassender Überblick. (Naturwiss. 30. 448—50. 17/7. 1942. Bonn.)

GOTTFRIED.

Paul Niggli, *Das Problem der Granitbildung*. (Schweiz. mineral. petogr. Mitt. 22. 1—84. 1942.)

GOTTFRIED.

Harald Hans Hübl, *Geochemische Untersuchung einer jungtertiären Verwitterungsreihe: Granatglimmerschiefer \rightarrow Ton. Mit einer kurzen Darstellung der geologischen Verhältnisse in der jungtertiären Kohlenmulde von Nieder-Schöckel (Graz NO-Steiermark)*. (Vgl. C. 1942. II. 872.) Auf Grund einer Reihe von Analysen von Granatglimmerschiefern u. ihren Zers.-Prodd. aus dem obigen Gebiet u. auf Grund von opt. Unters. folgt, daß die Umwandlung des Granatglimmerschiefers unter teilweiser Silifizierung mit Oxydierung des Eisens u. Hydratisierung vor sich gegangen ist. Der Ton aus dem Granatglimmerschiefer stellt den n. Verwitterungsverlauf unter wärmeren Klimabedingungen bei teilweise mechan. Umlagerung dar. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 115—45. 30/6. 1942. Graz-Karlsruhe.)

GOTTFRIED.

S. v. Bubnoff, *Grundzüge der Geologie Osteuropas*. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 213 bis 234. 1942. Greifswald, Univ.)

GOTTFRIED.

Carl Eduard Burckhardt, *Geologie und Petrographie des Basodino-Gebietes*. (Schweiz. mineral. petogr. Mitt. 22. 99—188. 1942.)

GOTTFRIED.

František Kratochvil, *Vorläufiger Bericht über die petrographischen Verhältnisse der Gegend zwischen Ronsperg und Hostau im Böhmerwalde*. Das Unters.-Gebiet stellt ein Vorgebirge des Böhmerwaldes vor, in dem hauptsächlich metamorphe Gesteine vorwalten. Orthogesteine sind vorwiegend bas. Natur (Amphibolite, Serpentin, Gabbromylonite), Paragesteine bestehen hauptsächlich aus Gneisen u. Phyllitgneisen. Die einzelnen Gesteine werden betreffs ihres Vork. u. ihrer Entstehung kurz beschrieben. (Věstník Státního Geologického Ústavu českoslov. Republ. 13. 251—66. 1937. Prag, Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

František Kratochvil, *Beitrag zur Petrochemie des Hoslau-Trohatiner Gabbrostockes westlich von Ronsperg (Böhmerwald)*. (Vgl. vorst. Ref.) Die bereits von MARTIN (Min. u. petrograph. Mitt. 16 [1896]. 105—32) eingehend untersuchten Gesteine des erwähnten Gebietes wurden vom Vf. erstmalig chem. analysiert. — Chem. Analyse folgender Gesteine, deren Lagerstätten genau durch Koten auf einer Karte, die ebenfalls in der erwähnten Arbeit (vorst. Ref.) enthalten ist, definiert sind: 1. *Peridotit (Wehrilit)*

von Hosslau, 2. *Olivingabbro* vom Ankawaberg bei Hosslau, 3. *Biotitnorit* von der Natscheliner Ziegelei u. 4. ein hellgrüner *titanitführender Gabbro*, Natscheliner Ziegelei. Angaben über die Analysen. Die jüngere Biotitfazies (Wehrli, Olivingabbro, Norit u. *Herzinitausscheidungen*) unterscheidet sich von den grünlichen, hydrothermal veränderten Gabbros. Ferner wurden von den metamorphen bas. Gesteinen, die an diesen Gabbrostock grenzen, *Amphibolit*, mylonitisierte u. hydrothermal umgewandelte Amphibolite u. *schwarzer Serpentin* einer Analyse unterzogen (Lagerstättenangaben). Es wird festgestellt, daß die Amphibolite älter als die Gabbros sind. Der Serpentin aus Trohatin ist nach den Unterss. aus Peridotit entstanden. Die gegenseitigen chem. Beziehungen dieser Gesteine sind aus beigefügten Projektionen nach OSANN u. NIGGLI ersichtlich. — Vollständige Analysen, OSANN- u. NIGGLI-Werte, Literaturübersicht. (Mitt. geol. Anst. Böhmen Mähren [Zprávy Geologického Ústavu Čechy Moravu] 17. 132—57. Dez. 1941 [Deutsche Zusammenfassung].) ROTTER.

Adolf Helke, *Lagerstättenkundliche Reiseeindrücke aus den Vereinigten Staaten*. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 77. 383—498. 7/8. 1942.) GOTTFRIED.

Franz Heinrich Stang, *Beitrag zur Kenntnis der Bodenschätze von Nord-Borneo*. Überblick über die Lagerstätten Nord-Borneos u. die Geschichte ihrer Auffindung. (Metall u. Erz 39. 217—21. Juni 1942.) WÜRZ.

Ernst Fulda, *Die Kalisalzlagerstätten in Ostgalizien*. Das erschlossene ostgaliz. Kalisalzgebiet besteht aus Wechsellagerungen von Salz- u. Tonschichten, zwischen denen Flöze von Kainit-, Sylvit- u. Langbeinitgesteinen vorkommen, die im allg. nicht über größere Entfernungen aushalten, sondern viele örtlich begrenzte Linsen bilden. (Kali, verwandte Salze Erdöl 36. 119—24. Aug. 1942. Berlin, Reichsamt für Bodenforschung.) PANGRITZ.

W. J. Arrol, R. B. Jacobi und F. A. Paneth, *Meteorite und das Alter des Sonnensystems*. Vff. berichten über neuere Messungen des Alters von Meteoriten nach der Helium- u. Uranmethode. Bei einigen Meteoriten wurden jedoch noch weitere Kriterien zur Altersbest. herangezogen. Es wurden zunächst das Meteoritenpulver in HCl gelöst u. der hierbei in Freiheit gesetzte H₂ durch Verbrennung bestimmt; andererseits wurde der Meteorit in einem Reagens gelöst, das aus CuCl₂ u. KCl in HCl bestand, wobei eine H₂-Entw. nicht auftrat; wurde bei dieser Aufslg. He oder auch Radon in Freiheit gesetzt, so wurde dieses gesammelt u. gemessen. Nach Aufslg. wurden Ra u. ThX zusammen mit Ba als Sulfate gefällt u. in Chloride umgewandelt. Das aus diesen Lsgg. in Freiheit gesetzte Radon u. Thoron wurde in einer Ionisationskammer gemessen. Schließlich wurde die α -Strahlemission des Thorons bzw. Radons photograph. festgelegt. Die gefundenen Alterswerte sind tabellar. zusammengestellt. (Nature [London] 149. 235—38. 28/2. 1942.) GOTTFRIED.

Max H. Hey, *Die Bestimmung der Orientierung von Schnittflächen von Meteoriten*. Es werden Methoden beschrieben zur Best. der Orientierung einer Schnittfläche eines meteorit. Eisens aus den WIDMANSTETTENSCHEN Figuren, den NEUMANNSCHEN Linien oder aus orientierten Einschlüssen. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 141—66. März 1942. London, British Museum, Mineral Dep.) GOTTFRIED.

Sidney Melmore, *Die Orientierung von Widmanstettenschen Figuren in einem beliebigen Schnitt*. Krystallograph. Untersuchung. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 167—71. März 1942. York, Yorkshire Museum.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Gerhard Jung und Johannes Dahmlos, *Thermochemische Untersuchungen zur Frage der Drehbarkeit um C—C-Bindungen*. Zur Beantwortung der Frage, ob beim Äthylenglykol eine freie Drehbarkeit oder eine gehemmte vorliegt, messen Vff. die Wärmetönungen (kcal/Mol) bei konstantem Vol. von Äthylenglykol 287,1, Äthylenglykolacetone 709,7, *cis*-Cyclopentandiol (fest) 695,0, *cis*-Cyclopentandiolacetone 1116,2, *trans*-Cyclopentandiol (fest) 693,7. Der Wert für die Schmelzwärme von *trans*-Cyclopentandiol beträgt 4,52 cal/g. Aus den Werten geht hervor, daß die Rkk. Äthylenglykol + Aceton = Äthylenglykolacetone + W. u. *cis*-Cyclopentandiol + Aceton = *cis*-Cyclopentandiolacetone + W. sich um 1,9 Kcal unterscheiden. Dies ist der Wert für die potentielle Energie der beiden OH-Gruppen im Äthylenglykol u. erklärt den Unterschied der Gleichgewichtskonstanten der Bldg. der beiden Acetonverbindungen. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 230—40. Febr. 1942.) LINKE.

A. v. d. Linde, *Das System Acetamid-Chlorbenzol*. Acetamid (I) aus Bzl. umkryst. u. dann im Vakuum sublimiert, F. 80—80,3° u. Chlorbenzol (II) vom F. —44,9°

zeigen eine Mischungslücke zwischen 5 u. 88% II; das Eutektikum liegt bei 1% I u. einer Temp. von $-45,3^{\circ}$. — Die entsprechende metastabile Modifikation des I (vgl. KÖRBER, Z. physik. Chem. **82** [1913]. 45), die durch plötzliches Abkühlen einer weit über den F. erhitzten Schmelze des I mit Eis erhalten wurde, zeigt mit II die gleiche Mischungslücke; ein Eutektikum wurde nicht gefunden. Für eine Zus. mit weniger als 4,6% I ist das metastabile Syst. nicht zu bestimmen. Die Temp. des Dreiphasengleichgewichts $S_1 + L_1 + L_2$ liegt bei $72,5$ bzw. $62,8^{\circ}$ für die metastabile Modifikation. Durch Extrapolation wurde der F. der metastabilen Form des I zu $69,2^{\circ}$ gefunden, was mit den Angaben von KÖRBER (l. c.) in Übereinstimmung steht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 573—76. Juli/Aug. 1942. Amsterdam, Univ.) GOLD.

G. Dupont und R. Lombard, *Die Hydrierung von Acetylen*. Bei der Hydrierung von Acetylen zu Äthan ist zur Erreichung einer guten Ausbeute vor allem darauf zu achten, daß die Temp. des Katalysators (Ni) $200-250^{\circ}$ nicht übersteigt. Vff. erreichen dies in ihren Verss. dadurch, daß sie das Rk.-Gemisch ($C_2H_2 + 2 H_2$) mit den bereits abreagierten Gasen im Verhältnis 1:4 mischen. Hierdurch werden Überhitzungen des Katalysators vermieden, u. man erhält einen 86%ig. Umsatz des angewandten Acetylen in gasförmige KW-stoffe (vorwiegend Äthan, daneben Butan). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **8**. 851—56. Nov./Dez. 1941.) v. MÜFFLING.

K. G. Fahlbusch, *Untersuchungen über die Oxydation von Ketonen und Aromaten in der Gasphase*. Vff. gibt eine ausführliche Übersicht über das Schrifttum u. beschreibt anschließend eine App., die zur Durchführung der Verss. verwendet wurde. Die Unterr. ergeben folgendes: Die Rk. ist eine Kettenrk. mit Kettenverzweigung, bei der als Kettenträger wahrscheinlich Radikale auftreten. Sie setzt bei Ketonen erst bei Temp. über 400° ein. u. geht bei steigender Temp. in eine Ketten-Wärmeexplosion mit heißen Flammen über. Als Aktivierungsenergie dürfte ein Wert von $50-60$ kcal angenommen werden. Die auch von anderer Seite gefundene Druckabhängigkeit entspricht am besten den bisherigen Anschauungen. Jedoch ist das Einsetzen von krit. Mindestdrücken nicht von der Hand zu weisen. Bei den Aromaten liegen ähnliche Verhältnisse vor, nur daß hier die Rk. erst bei Temp. zwischen 500 u. 600° einsetzt. Bilden sich bei den Ketonen in der Hauptsache CO , CO_2 u. H_2O als beständige Enderzeugnisse, so geht die Oxydation bei den Aromaten weiter, indem das CO zu CO_2 oxydiert wird. Für Bzl. ergibt sich eine Aktivierungsenergie von etwa 60 kcal. — Die Rk. ist vom Gesamtdruck u. von der Gemischzus. abhängig. — Zugesezte inerte Gase beschleunigen die Rk., wobei der Einfl. des Helium nicht immer so stark ist wie der des Stickstoffs. — Eine Beimischung von Acetaldehyd zu Bzl.- O_2-N_2 -Gemischen ist von starker reaktionsfördernder Wrkg., während H_2 keine Wrkg. hervorruft. — Die unterhalb von 595° bei der Toluoloxydation gebildeten Erzeugnisse sind verhältnismäßig beständig u. wirken hemmend auf die Reaktion. (Oel u. Kohle **38**. 887—901. 965—74. 22/8. 1942. im Felde.) ROSENDAHL.

A. Garrell Deem und Joseph E. Kaveckis, *Katalysatorgifte bei Hydrierungen in flüssiger Phase*. Bei der Hydrierung von Phenol, Naphthalin u. Chinolin in fl. Phase mit RANEY-Ni wird der Einfl. zugesezter Schwefelverb. festgestellt. Als S-Verb. wurden jeweils benutzt: 1. Diphenylsulfid, 2. Diphenylsulfoxyd, 3. Diphenylsulfon, 4. Thiophenol, 5. p-Toluylmethylsulfonat, 6. benzolsulfonsaures Natrium. Die Giftwirkungen der einzelnen S-Verb. sind aus Diagrammen ersichtlich, in denen der Wasserstoffverbrauch als Zeitfunktion dargestellt ist. Je höher im allg. der Oxydationszustand des S in der Verb. ist, desto weniger wirkt sie giftig auf den Katalysator. In einigen Fällen beobachtete zunehmende Giftwrkg. der S-Verb. wird auf Red. derselben zurückgeführt. Bei Naphthalin- u. Chinolinhydrierung sind einige Stoffe für die Hydrierung des ersten Ringes ungiftig, für Hydrierung des zweiten Ringes aber giftig. Auch dies wird auf Red. der S-Verb. zurückgeführt. Vff. sprechen hier von „verzögerter“ Giftwirkung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1373—76. Nov. 1941. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.) G. GÜNTHER.

Maurice L. Ernsberger und Wallace R. Brode, *Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der chemischen Konstitution von Farbstoffen*. XVII. Die Absorptionsspektren der Kupfer-, Nickel- und Kobaltverbindungen einiger einfacher o-Oxy- und o-Aminoazofarbstoffe. (XVI. vgl. C. 1941. II. 2797.) Von 9 teilweise noch chlor-, nitro- oder methylsubstituierten o-Oxyazofarbstoffen u. einem o-Aminoazofarbstoff wurden die Cu-Verb. u. von einem Teil davon Ni- u. Co-Verb. hergestellt. Zur Herst. der Metallverb. der Farbstoffe wurden 3 Verff. angewendet: 1. Umsatz des Farbstoffes in alkoh. Lsg. mit wss. ammoniakal. $CuSO_4$ -Lsg. am Rückflußkühler. 2. Umsatz des Farbstoffes in alkoh. Lsg. mit Metallacetat in wss.-alkoh. Lösung. 3. Kuppeln der Komponenten des Farbstoffes in alk. Lsg. in Ggw. eines Cu-, Ni- oder Co-Salzes.

Hierbei wurden 7 bisher nicht beschriebene Verbb. hergestellt: *Cu-Verb. des 2-Oxy-5,3'-dichlorazobenzols*. Nach Verf. 2. Braunes Pulver, unlösl. in A., wenig lösl. in Chlf., F. 228—229°, unter leichter Zersetzung. — *Cu-Verb. des 2-Oxy-5-chlor-4'-nitroazobenzols*. Nach Verf. 2. Rötlichbraunes Pulver, das sich ohne Schmelzen zersetzt. — *Cu-Verb. des 2-Oxy-5,4'-dinitroazobenzols*. Nach Verf. 2. Braune, feste M., die nicht gereinigt werden konnte. — *Cu-Verb. des 2-Oxy-5-methylazobenzols*. Nach Verf. 1. Braunes Pulver, lösl. in organ. Lösungsmitteln, F. 234°. *Ni-Verbindung des 2-Oxy-5-methylazobenzols*. Nach Verf. 1. Grüne Krystalle aus Xylol, F. 217—220°. — *Ni-Verb. des 2-Oxy-5-methyl-4'-nitroazobenzols*. Nach Verf. 2. Durchscheinende, schwarze Krystalle aus Xylol, F. 280—290° unter Zersetzung. — *Ni-Verb. des 4'-Nitrophenyl-1-azonaphthols-2*. Nach Verf. 1. Graugrünes Prod., sehr unlösl. in organ. Lösungsmitteln, konnte nicht gereinigt werden. Die Messung der Spektren der Metallverb. der Farbstoffe ergab: Die Absorptionsspektren der Metallverb. unterscheiden sich im UV nicht wesentlich von den Spektren der Farbstoffe selbst. Im sichtbaren Gebiet wird durch das eingeführte Metallatom das Auftreten einer neuen, schwachen Bande bewirkt. Vff. vermuten, daß diese neuen Absorptionsbanden durch Übergänge eines oder mehrerer Elektronen zwischen Farbstoff u. Metallatom hervorgerufen werden. — Die Cu- u. Ni-Verb. der Farbstoffe sind monomol., die Co-Verb. dimolekular. — An weiteren Verbb. wurden die Cu- bzw. Ni-Farbstoffe von 2-Oxyazobenzol, 2-Oxy-5,4'-dimethylazobenzol, Phenyl-1-azonaphthol-2 u. Phenyl-1-azonaphthylamin-2 untersucht. (J. org. Chemistry 6. 331—40. März 1941. Ohio, State Univ., Dep. of Chem.) G. GÜNTHER.

Wallace R. Brode und La Verne E. Cheyney, Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der chemischen Konstitution von Farbstoffen. XVIII. Der Einfluß der Stellungsisomerie auf die Absorptionsspektren von Halogenderivaten des Phenylazophenols. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Um den Einfl. des Charakters u. der Stellung von Substituenten auf das Absorptionsspekt. von 4-Oxyazobenzol zu untersuchen, wurden Messungen im sichtbaren u. UV-Spekt. mit den 11 möglichen Mono- u. Dichlor- bzw. den analogen Bromderiv. mit höchstens einem Halogenatom an einem oder jedem Ring angestellt. Die Verbb. wurden in 1. 95%ig. A., 2. konz. HCl, 3. 3%ig. wss. NaOH-Lsg. gelöst u. von den Lsgg. die Absorptionsspektren aufgenommen. Die Hauptbande des unsubstituierten Farbstoffes im nahen UV tritt bei allen Deriv. auf u. ist Gegenstand der Untersuchung. Bei der Hälfte der Halogenderiv. tritt eine Bande im sichtbaren Gebiet auf, die aber für Stellungsisomerie nicht charakterist. ist. Die dritte Bande im extremen UV ist zu höheren Frequenzen verschoben u. tritt nicht mehr im untersuchten Bereich auf. Für die Hauptbande werden Frequenz u. Extinktion in graph. Darst. gegeben: Für fast alle Deriv. ist die Bande nach niedrigeren Frequenzen verschoben, bei analogen Deriv. um so mehr, je schwerer der Substituent ist. In alkoh. u. salzsaurer Lsg. geben p'- u. p',m-Substitution die stärkste Erhöhung, o',m-Substitution die stärkste Erniedrigung der Extinktion. In alkal. Lsg. kann die Hauptbande in zwei Komponenten A u. B zerlegt werden, die nach Ansicht der Vff. durch zwei verschied. Mol.-Schwingungen verursacht werden. Die Summe der Extinktionen der Banden A u. B zeigt dieselbe Regelmäßigkeit hinsichtlich Stellungsisomerie wie die Extinktion der Hauptbanden in alkoh. oder salzsaurer Lösung. Die Erhöhung der Extinktion durch p'-Substitution ergibt eine Reihenfolge der Substituenten: CH₃, Cl, Br, J, NO₂, wobei CH₃ den geringsten Effekt bringt. (J. org. Chemistry 6. 341—48. März 1941. Ohio, State Univ., Dept. of Chem.) G. GÜNTHER.

A. E. Gillam und T. F. West, Über die Absorptionsspektren terpenoider Verbindungen. Teil I. „Isothujon“. Es wird die UV-Absorption von Isothujon (I) gemessen u. eine Absorptionsbande bei 2375 Å gefunden, die I als α,β -ungesätt. Keton mit doppelter Substitution erscheinen läßt. Dies steht im Widerspruch mit der gemeinhin angenommenen Konst. als d,l-2:3-Dimethyl-4-isopropyl-4²-cyclopentanon, so daß die opt. Daten anscheinend nur durch die Annahme einer disubstituierten Gruppe gedeutet werden können, wenn I nicht eine Ausnahme unter den α,β -ungesätt. Ketonen bildet. Eine Aufnahme der 1-Verb. aus *d*-Sabinol zeigt eine noch größere Abweichung von der gemeinhin angenommenen Formel. (J. chem. Soc. [London] 1941. 811—14. Dez. Manchester, Univ., u. London N. 1., Stafford Allen u. Co.) LINKE.

A. E. Gillam und T. F. West, Über die Absorptionsspektren terpenoider Verbindungen. Teil II. *Iron*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird das Absorptionsspekt. des *Irons* (I) in A. mitgeteilt. Aus der Absorptionskurve geht hervor, daß in I kein konjugiertes Dienonsyst. vorliegen kann wie in β -Jonon. Andererseits geht aus den Daten hervor, daß eine monosubstituierte α,β -ungesätt. Ketogruppe vorliegt. Ebenso stimmen sie mit der Anwesenheit einer R:CH:CR:O-Struktur wie beim α -Jonon überein. Die Messungen an zwei natürlich vorkommenden Proben von I ergeben, daß man das natürliche I als ein Gemisch ansehen kann. Eine genaue Untersuchung der aus den beiden Proben

gewonnenen Semicarbazone unterstützt die Ansicht. (J. chem. Soc. [London] 1942. 95—98. Febr. Manchester, Univ., London Stafford Allen and Sons. Ltd.) LINKE.

Henri Deslandres, *Anwendung der neuen Analyse der Molekülspektren auf einige interessante Moleküle. Untersuchung von Körpern der biologischen Chemie.* (Vgl. C. 1941. I. 2651 u. früher.) Vf. untersucht eine Reihe organ. Körper wie Formaldehyd, Glykolsäure, Glycerin, Cholesterin nach seiner Theorie. Keine neuen experimentellen Daten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 749—53. Dez. 1941.) LINKE.

Marcel Aribat, *Neue Banden im ultravioletten Absorptionsspektrum der Gelatine.* Vf. findet im Spekt. von Gelatine der verschiedensten Herkunft sowohl im festen Zustande wie in Lsg. unabhängig vom pH Absorptionsbanden bei 2600, 2660 u. 2700 Å, ferner 2 Diskontinuitäten im Verlauf der n. Absorptionskurve bei 2535 u. 2790 Å. Dieselben Banden treten auch in frischem Hühnerweiß auf. Vf. schließt auf das Bestehen anderer prosthet. Gruppen in der Gelatine als der klass. Chromophore der Proteine. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 417—19. 2/3. 1942.) LINKE.

H. Weil-Malherbe und Joseph Weiss, *Reversible Löschwirkung des Sauerstoffs auf die Fluoreszenz polycyclischer Kohlenwasserstoffe.* Die Fluoreszenzhelligkeit von 3,4-Benzopyrenlsg. wird durch Ggw. von O₂ in der Lsg. stark gelöscht. So sinkt die Intensität der im Vakuum befindlichen Hexanlsg. in Luft auf ca. 15%, in O₂ auf ca. 3% des ursprünglichen Wertes. Durch Abpumpen des O₂ kann die Ausgangshelligkeit wieder erreicht werden. Die Löschwrgk. des O₂ ist für das 3,4-Benzopyren im Vgl. zu anderen polycycl. KW-stoffen bes. groß. Unter Berücksichtigung der bekannten Fähigkeit polycycl. KW-stoffe, Photooxyde zu bilden, wird folgender Primärprozeß angenommen: $(HC)^* + O_2 \rightarrow (HC)^+O_2^- = (HC)O_2$, wobei das opt. angeregte KW-stoffmol. (HC)* ein Elektron an das O₂-Mol. abgibt u. das dabei gebildete Oxyd teilweise ionisiert ist. Ganz ähnlich deutet Vf. die Selbstausslöschung, die in stärker konz. Benzopyrenlsgg. auftritt, durch Annahme des Elementarprozesses: $(HC)^+ + (HC) \rightarrow (HC)^+(HC)^- \rightleftharpoons (HC)_2$, wobei — ähnlich wie beim Anthracen — ein dimerisiertes Mol. entsteht. (Nature [London] 149. 471—72. 612. 30/5. 1942.) RUDOLPH.

H. Walther, *Dielektrische Messungen an bituminösen Stoffen.* III. (II. vgl. C. 1942. II. 1321.) Die Steinkohlenteerpeche bestehen aus 2 Komponenten, dem Pechanteil (I) u. dem Ölanteil (II). Vf. stellte sich verschied. Peche durch Variation von I u. II her u. bestimmte die dielektr. Eigg., sowie die Viscosität, die Penetration, Fließgeschwindigkeit u. den Brechpunkt dieser Peche. Die Variation von I u. II bezieht sich hierbei auf Änderung der Mengen, des Ausgangsmaterials, der Art u. Menge der Dipolanteile, der Menge u. des Dispersionsgrades des Unlöslichen u. anderem. Aus den zahlreichen Vers.-Ergebnissen zieht Vf. den Schluß, daß „die Best. des Absolutwertes der DE. der Mischungskomponenten u. die Lagebest. des Gebietes anomaler Dispersion Voraussetzungen über den Lsg.- bzw. Quellungszustand der erhaltenen Weichpeche u. über ihr Verh. bei mechan. Deformation ermöglicht. Die bei den Teersonderpechen festgestellte Verschiebung des Dispersionsgebietes nach tiefen Tempp. eröffnet aber auch Ausblicke auf weitere Auswertungsmöglichkeiten dielekt. Messungen bei der Erforschung der für die Verarbeitung u. den Bestand bituminöser Schutzfilme gleichwertigen Benetzungs-, Verdrängungs- u. Adhäsionserscheinungen.“ Für den Zusammenhang zwischen der DE. ϵ u. der absol. Viscosität η ergab sich bei allen untersuchten Steinkohlenteeren u. -pechen bei niedrigen u. mittleren Viscositäten der einfache quantitative Zusammenhang: $\log \int_0^t (\epsilon - \epsilon_0) dt = a + b \log \eta$. (Kolloid-Z. 99.

302—14. Juni 1942. Schkeuditz, Vedag, Hauptlabor.)

FUCHS.

Frank J. Moore und I. B. Johns, *Das Elektronenangliederungsvermögen organischer Radikale.* XIV. Die Wirkung von Radikalen auf die Ionisierungsfähigkeit von organischen Lösungsmitteln. (XIII. vgl. LANDEE, C. 1942. II. 267.) Vf. haben die Leitfähigkeiten u. Dissoziationskonstanten von Pikrinsäure in Aceton, Methyläthylketon u. Acetophenon, sowie in Propionitril u. Benzonnitril bestimmt. Ein Vgl. der erhaltenen Werte mit den DEE. der verwandten Lösungsmittel u. dem Elektronenangliederungsvermögen der mit den polaren Gruppen dieser Lösungsmittel verknüpften Radikale zeigt, daß die Dissoziationskonstante des gelösten Stoffes weit mehr vom Elektronenangliederungsvermögen der Radikale des Lösungsm. als von dessen DE. abhängt. Die Ionisierungsfähigkeit eines Lösungsm., ausgedrückt in Leitfähigkeit u. K des gelösten Stoffes, sinkt mit steigendem Elektronenangliederungsvermögen seiner Radikale. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3336—38. Dez. 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

C. A. Coulson, *Diamagnetische Suszeptibilität von Methan.* Von BUCKINGHAM, MASSEY u. TIBBS (C. 1942. I. 1120) ist nach der Meth. des self-consistent-field die Suszeptibilität von CH₄ unter der sicher nur angenähert zulässigen Meth. berechnet

worden, daß die Protonenverteilung über alle Richtungen gemittelt wird; der erhaltene Wert ($-33,2 \cdot 10^{-6}$) ist sehr viel größer als der experimentelle ($-12,2 \cdot 10^{-6}$). Vf. berechnet den Wert auf Grund seiner früheren Behandlung des CH_4 -Mol. (C. 1938. I. 1767) mit Mol.-Bahnen zu $-26,6 \cdot 10^{-6}$, sowie unter der Annahme von Elektronenpaaren zu $-27,7 \cdot 10^{-6}$. Auch diese Werte sind noch zu hoch. Die Möglichkeiten einer genauen Berechnung werden kurz besprochen. (Proc. phys. Soc. 54. 51—54. Jan. 1942. Dundee, Univ. College.) KLEMM.

Eugénie Cotton, *Über die magnetische Anisotropie des Kautschuks*. Vf. beobachtet eine magnet. Anisotropie von Kautschuk, gleich ob die Probe para- oder diamagnetisch war, gleich ob die Probe aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk bestand, ob sie vulkanisiert war oder nicht. Es zeigte sich, daß die beobachtete magnet. Anisotropie mit der Verarbeitung zusammenhängt, die vorausgegangen ist. Alle Proben, die komprimiert worden waren, stellten sich mit der Richtung senkrecht zu den äußeren magnet. Kraftlinien ein, in welcher belastet worden war. Bei Zug umgekehrt wurde eine Einrichtung in Zugrichtung beobachtet. Als Grund für die beobachtete Erscheinung wird eine inhomogene Verteilung der den Kautschuk aufbäumenden Atome nach der mechan. Beanspruchung angenommen. Auch bei anderen plast. Substanzen wird der gleiche Effekt beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 485—88. 9/3. 1942. Paris-Bellevue, Labor. du Grand Electroaimant.) FAHLENBRACH.

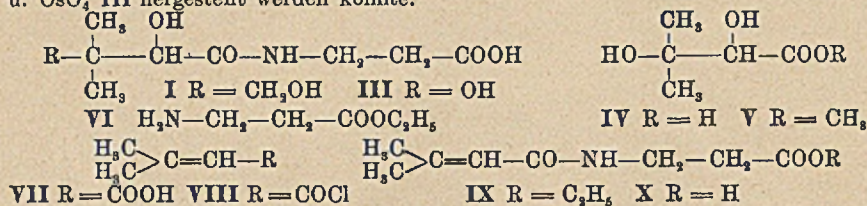
D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Hermann Suida und **Franz Drahowzal**, *Ceten* [Hexadecen-(I)]. Vff. beschreiben die Darst. von *Ceten* [Hexadecen-(I)] aus Laurylchlorid über *n*-Tridecannitril (I), *n*-Tridecylaminchlorhydrat (II), Benzoyl-*n*-tridecylamin (III) u. *n*-Tridecylchlorid-(I) (IV) bzw. *n*-Tridecylbromid-(I) (V). Die Teilmensetzungen dieser Rk.-Folge konnten in vielen Punkten von Vf. verbessert werden.

Versuche. *n*-Tridecannitril (I), $\text{C}_{13}\text{H}_{25}\text{N}$, 300 g Laurylchlorid werden in 950 ccm 95%ig. A. mit 75 g KCN 15—20 Stdn. gekocht, weitere 75 g KCN zugegeben u. wieder 15—20 Stdn. erhitzt; nach Abdestillieren des A. wird mit Bzl. abdest. u. die Salzmasse mit heißem Bzl. extrahiert; die Bzl.-Lsg., aus der sich 15—20 g Tridecylsäureamid abschieden, wird mit W. gewaschen, über CaCl_2 getrocknet, eingedampft u. fraktioniert; neben 113 g nitrilhaltigem Laurylchlorid wurden so 158 g Tridecannitril erhalten; Kp_{12} 152,8°, Kp_{16} 160,2°, Kp_{18} 164,0°, Kp_{21} 168,2°, Kp_{35} 182°, Kp_{48} 190,2°, Kp_{102} 214°, $d_{20}^{20} = 0,8254$, $n_D^{20} = 1,4389$. — *n*-Tridecylaminhydrochlorid (II), $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{NCl}$, zu 150 g I in 1350 ccm absol. *n*-Butylalkohol werden während 2—2,5 Stdn. 102 Na gegeben, mit 400 ccm konz. HCl kongosauer gemacht, abdest. u. restlicher Butylalkohol durch wiederholte W.-Zugabe übergetrieben; der Rückstand wird zur Trockne eingedampft u. mit Essigester heiß extrahiert; Ausbeute 163—168 g. — Benzoyl-*n*-tridecylamin (III), $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{ON}$; 423 g II werden in 630 ccm Bzl. mit 255 g Benzoylchlorid 85 Stdn. im CO_2 -Strom auf 110° erhitzt, mehrmals mit W. u. Sodalslg. heiß digeriert u. eingedampft; aus A. 490 g Nadeln vom F. 70,6°. — *n*-Tridecylchlorid-(I) (IV), $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{Cl}$, zu 200 g geschmolzenem III werden 152 g PCl_5 portionsweise eingetragen, bei 160—210° das POCl_3 abdest., der Rückstand in Pae. gelöst u. mit W. u. Sodalslg. gewaschen; das POCl_3 wird mit Eis zerlegt, die öligen Anteile in Pae. mit W. gewaschen u. mit der Hauptmenge vereinigt; die Dest. nach Trocknen über Na_2SO_4 ergab neben Benzonnitril IV, das mit 10%ig. Sodalslg., W. u. konz. H_2SO_4 (3-mal 6 ccm), sowie wiederum mit Sodalslg. u. W. gewaschen, über Na_2SO_4 getrocknet, eingedampft u. dest. wurde; Ausbeute 67% vom Kp_9 135,7—136°, $n_D^{20} = 1,4460$, $d_{20}^{20} = 0,8668$. — *n*-Tridecylbromid-(I) (V), $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{Br}$, analog IV mit PBr_5 in 52,5% Ausbeute; F. 6,0°, $\text{Kp}_{9,5}$ 148—149°, $n_D^{20} = 1,4601$, $d_{20}^{20} = 1,0262$, $d_{20}^{20} = 1,0281$. — *Ceten* (Hexadecen-(I), $\text{C}_{16}\text{H}_{32}$, 131 g V werden in 230 ccm absol. Ä. mit 12,2 g Mg-Spänen umgesetzt, unter Eiskühlung 80 g Allylbromid u. 50 ccm Ä. während 1,5 Stdn. zugegeben, zum Schluß erwärmt, mit W. gewaschen, über Na_2SO_4 getrocknet u. der Ä. eingedampft; das hinterbliebene Öl wird 3 Tage über Na-Draht stehen gelassen u. im Vakuum fraktioniert; Ausbeute 46,6% vom $\text{Kp}_{9,5}$ 142,1—142,2°, F. 3,8—3,9°, $d_{20}^{20} = 0,7820$, $n_D^{20} = 1,4419$. Aus IV wurden in analoger Weise 48,3% innerhalb 8° überggehendes *Ceten* erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 991—97. 5/8. 1942. Wien, Techn. Hochsch.) KOCH.

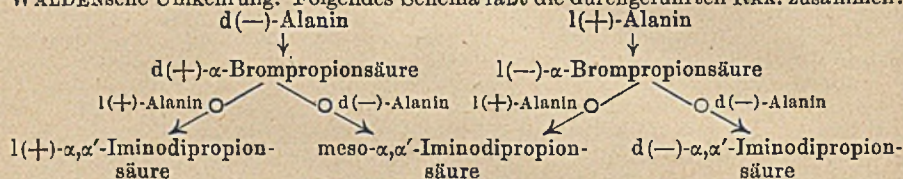
W. Schindler und **T. Reichstein**, *d,l*-2,3-Dioxy-3-methylbutyryl- β -alanin. 2,3-Dioxy-3-methylbutyryl- β -alanin (III) stellt ein niederes Homologes der Pantothensäure (I) dar. Zur Synth. von III sollte zunächst 2,3-Dioxy-3-methylbuttersäuremethylester (V) mit β -Alaninester (VI) umgesetzt werden. 2,3-Dioxy-3-methylbuttersäure (IV) selbst wurde aus β , β -Dimethylacrylsäure (VII) durch Hydroxylierung mit AgClO_3 u. OsO_4 hergestellt. Das aus dem Ester V mit NH_3 oder Hydrazin bereitete Amid bzw. Hydrazid kristallisierte jedoch nicht, so daß die Ermittlung der Rk.-Bedingungen für den

Umsatz von V mit VI nicht gelang. VII wurde daher in das Chlorid (VIII) übergeführt u. dieses mit VI zur Rk. gebracht. Der entstandene *Dimethylacryloyl-β-alaninäthylester* (IX) lieferte bei der alkal. Verseifung die Säure X, aus der durch Einw. von AgClO₃ u. OsO₄ III hergestellt werden konnte.



Versuche. *2,3-Dioxy-3-methylbuttersäuremethylester* (V), aus β,β -Dimethylacrylsäure (VII) durch Behandlung mit OsO₄ u. AgClO₃ in wss. Lsg. u. anschließende Veresterung mit äther. Diazomethanlsg.; Kp._{0,02} 58—60°. Das aus dem Ester bereitete Amid u. Hydrazid kristallisierten nicht. — β,β -*Dimethylacrylsäurechlorid*, aus der Säure mit SOCl₂; Kp. 145—150°. — *Dimethylacryloyl-β-alaninäthylester* (IX), aus der vorigen Verb. u. β -Alaninäthylester in Ä. unter Zusatz von Pyridin; Kp._{0,08} 115 bis 117°. — *Dimethylacryloyl-β-alanin* (X), C₈H₁₃O₃N, aus IX mit methanol. KOH; Ausbeute 71%. Aus Ä. Krystalle vom F. 100—101°. — *2,3-Dioxy-3-methylbutryl-β-alanin*, C₁₀H₂₅O₅N₃S, aus II durch Verseifung mit wss. Ba(OH)₂-Lsg. u. Umsetzung des Ba-Salzes mit Benzylthiuroniumsulfat in Methanol; Nadeln vom F. 154—156° aus Aceton. (Helv. chim. Acta **25**. 551—54. 2/5. 1942. Basel, Univ., Pharmazeut. Anst.) HEIMH.

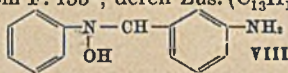
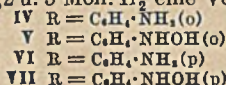
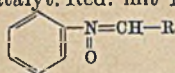
P. Karrer u. R. Appenzeller, *Die stereoisomeren α,α'-Iminodipropionsäuren*. (Vgl. C. 1942. I. 759.) Die 4 möglichen Formen der α,α'-Iminodipropionsäure (d-Form, l-Form, Racemat u. Mesoform) wurden durch Umsatz der beiden opt.-Akt.-α-Brompropionsäuren mit den beiden opt.-akt. Alaninen auf völlig eindeutigem Wege dargestellt. Da die aus d(-)-Alanin dargestellte d(+)-α-Brompropionsäure mit l(+)-Alanin eine opt.-akt. α,α'-Iminodipropionsäure ergibt, so erfolgt bei dieser Kondensation WALDENSCHES Umkehrung. Folgendes Schema faßt die durchgeführten Rkk. zusammen:



Die stereoisomeren α,α'-Iminodipropionsäuren wurden über die Pb-Salze isoliert. Die bisher bekannt gewesene aus dem α,α'-Iminodipropionitril hergestellte α,α'-Iminodipropionsäure (l. c.) besitzt denselben F. (232—233°) wie die Mesosäure bzw. deren Gemisch mit dem Racemat. Sie ist daher keine d,l-Säure, sondern die Mesoform oder deren Gemisch mit dem Racemat. Die früher (l. c.) beschriebene Dehydrierung der α,α'-Iminodipropionsäure aus Iminodipropionsäurenitril zu Brenztraubensäure durch Einw. von Schweinsniereextrakten ließ sich trotz zahlreicher neuer Verss. nicht reproduzieren. Damit entfallen die an den positiven Ausfall dieser Rk. geknüpften Schlußfolgerungen. — *l(+)-α,α'-Iminodipropionsäure*, C₆H₁₁O₄N, aus d(+)-α-Brompropionsäure mit dem Drehwert +46,4°, die aus d(-)-Alanin mit NOBr bereitet wurde, durch Umsetzung mit l(+)-Alanin in n. NaOH; die Säure wurde über das Pb-Salz gereinigt. Aus verd. A. feine Nadeln vom F. 242° (korr. 247°) (Gasentw.), [α]_D¹⁴ = +12,1° (in W.). — *d(-)-α,α'-Iminodipropionsäure*, C₆H₁₁O₄N, aus l(-)-α-Brompropionsäure mit dem Drehwert -44,4°, die aus l(+)-Alanin hergestellt wurde, durch Umsetzung mit d(-)-Alanin; aus verd. A. Nadelchen vom F. 242° (korr. 247°) (Gasentw.), [α]_D¹¹ = -11,0° (in W.). — *d,l-α,α'-Iminodipropionsäure*, F. 247—248° (korr. 252—253°). — *Meso-α,α'-iminopropionsäure*, C₆H₁₁O₄N, aus l(-)-α-Brompropionsäure u. l(+)-Alanin oder aus d(+)-α-Brompropionsäure u. d(-)-Alanin; F. 232—233° (korr. 237—238°) (Gasentw.). (Helv. chim. Acta **25**. 595—99. 2/5. 1942. Zürich, Univ.) HEIMHOLD.

Andrea Gandini, *Katalytische Reduktion von Phenyl-N-nitrophenylnitronen*. Phenyl-N-(o-, m- u. p-nitrophenyl)-nitron, die durch Kondensation von Phenylhydroxylamin mit o-, m- u. p-Nitrobenzaldehyd dargestellt werden, wurden der katalyt. Red. in äther. Lsg. in Ggw. von Pt-Schwarz unterworfen. Hierbei griff zwar in allen

Fällen die Red. an der NO₂-Gruppe an, jedoch verhielten sich das o- u. p-Nitroderiv. gänzlich anders als die m-Verbindung. *Phenyl-N-(o-nitrophenyl)-nitron* lieferte bei der katalyt. Red. mit 1,2 u. 3 Moll. H₂ eine Verb. vom F. 133°, deren Zus. (C₁₃H₁₂ON₂)

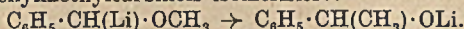


VIII

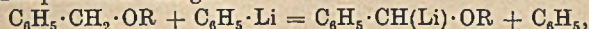
auf die Formel IV stimmt. Daneben entstand mit 2 Moll. H₂ u. einem abgeschwächten Katalysator in begrenzter Menge ein Körper vom F. 132°, dessen Zus. (C₁₃H₁₂O₂N₂) auf die Verb. V schließen läßt. Analog wurde aus *Phenyl-N-(p-nitrophenyl)-nitron* mit 3 Moll. H₂ das Amin VI (C₁₃H₁₂ON₂, F. 136—138°), mit 2 Moll. H₂ das Hydroxylaminderiv. VII (C₁₃H₁₂O₂N₂, F. 116—117°) erhalten. Während das o- u. p-Isomere mit 4 Moll. H₂ lediglich ölige u. amorphe Prodd. ergaben, lieferte *Phenyl-N-(m-nitrophenyl)-nitron* nur mit 4 Moll. H₂ u. zwar in einer Ausbeute von 65% eine krystalline Substanz vom F. 122,5—123°, deren Analysen auf die Zus. C₁₃H₁₄ON₂ entsprechend der Formel VIII stimmen. (Gazz. chim. ital. 72. 28—37. Jan. 1942. Genua, Univ.)

HEIMHOLD.

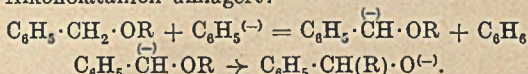
Georg Wittig und Lisa Löhmann, Über die kationotrope Isomerisation gewisser Benzyläther bei Einwirkung von Phenyllithium. Bei der Umsetzung von Benzylchlorid mit Phenyllithium hatten WITTIG u. WITT (vgl. C. 1942. I. 611) 1,1,2-Triphenyläthan erhalten u. die Bldg. dieses KW-stoffes auf eine Rk.-Folge zurückgeführt, bei der intermediär Li-Benzylchlorid auftreten sollte. Da es nicht gelang, diese Li-Verb. abzufangen, wurden analoge Verss. mit Benzyläthern u. Phenyl-Li unternommen. Doch konnten auch in diesen Fällen keine Li-substituierten Benzyläther nachgewiesen werden, da diese im Augenblick ihres Entstehens weiterreagieren. *Phenylbenzyläther* lieferte mit der äquimolekularen Menge Phenyl-Li als Hauptprodd. 1,1,2-Triphenyläthan u. *Phenol*, ein Verh., das völlig dem des Benzylchlorids entspricht. Ganz anders verlief die Umsetzung von *Methylbenzyläther* mit Phenyl-Li in Äther. Hierbei färbte sich die Lsg. unter Erwärmung tiefrot u. schied allmählich einen dunkelroten Nd. ab. Aus dem Hydrolysat des Rk.-Gutes konnten neben 15% des ursprünglichen Methylbenzyläthers u. einem noch unbekanntem KW-stoff vom F. 185—186° 35% *Phenylmethylcarbinol* isoliert werden. Das letztere wurde als Phenylurethan vom F. 93° identifiziert. Bei dieser Umsetzung hat sich also der Benzylmethyläther nach seiner Metallierung zum Li-Alkoholat des Phenylmethylcarbinols isomerisiert:



Eine ganz analoge Umlagerung erlitt der *Dibenzyläther*, der mit Phenyllithium neben 40% des Ausgangsstoffes 30% *Phenylbenzylcarbinol* vom F. 67—68° lieferte. Voraussetzung der beobachteten Isomerisationen ist die Ablösung des reaktiven Wasserstoffes als Proton, wobei die Austauschkr. mit Phenyl-Li entweder über die nicht dissoziierten Komponenten erfolgt:



oder aber das beim Ionenerfall des Phenyl-Li entstehende Phenylanion als Protonen-acceptor den beweglichen Wasserstoff wegfängt, worauf sich der negativ aufgeladene Ätherrest in das Alkoholatanion umlagert:



Beiden Auffassungen gemeinsam ist die starke Negativierung des zentralen C-Atoms. Es handelt sich also um eine *kationotrope Isomerisation*, da die wandernden Teile im Mol. positiv aufgeladen sind u. damit kation. Charakter besitzen. Die Isomerisation der Benzyläther steht in enger Analogie zu den von STEVENS (J. chem. Soc. [London] 1930. 2107, 2119; 1932. 69, 1932) beschriebenen Umlagerungen gewisser quaternärer Ammoniumsalze unter der Einw. von Basen. Auch in diesen Fällen handelt es sich um eine kationotrope Isomerisation, während die Mehrzahl der bekannten Isomerisationen, z. B. die Retropinakolinumlagerung, anionotropen Charakter besitzen. Im Gegensatz zum Methylbenzyl- u. Dibenzyläther isomerisiert sich der *Äthylbenzyläther* bei der Umsetzung mit äther. Phenyllithiumlg. nicht, sondern wird entsprechend dem Schema $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{Li}) \cdot \text{OC}_2\text{H}_5 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OLi} + \text{CH}_2 = \text{CH}_2$ unter Bldg. von 35% der Theorie *Benzylalkohol* (Phenylurethan, F. 76°) aufgespalten, eine Rk., die der Zers. des Diäthyläthers beim Erhitzen mit Li-Phenyl auf 100° entspricht. (Liebigs Ann. Chem. 550. 260—68. 25/4. 1942. Freiburg i. Br., Univ.)

HEIMHOLD.

Lawrence H. Amundsen und Lena A. Malentacchi, N¹-(β-Aminoäthyl)-sulfamilamid und N¹-(β-Diäthylaminoäthyl)-sulfamilamid. Monoacetyläthylendiamin oder β-Diäthylaminoäthylamin wird in einer wss. NaHCO₃-Lsg. (1,5-mol. hinsichtlich der an-

gewandten Aminmenge) mit einer Chlf.-Lsg. von Sulfanilylchlorid (1,2-mol.) 5 Stdn. geschüttelt. Das Unlösliche wird abfiltriert (bei der zweiten Verb. nach Abdampfen der Hauptmenge des W. u. Chlf.) u. mit 6-n. HCl durch 12 Stdn. Kochen unter Rückfluß verseift (bei der ersten Verb. 8 ccm, bei der zweiten 4 ccm 6-n. HCl je g Nd.). Die Dichlorhydrat werden nach Verjagen des Lösungsm. im warmen Luftstrom aus 85 bzw. 95%ig. A. umkristallisiert. Ausbeute an N¹-(β-Aminoäthyl)-sulfanilamid (HCl)₂ 90% hinsichtlich der benutzten Aminmenge, F. 217—220°, an N¹-(β-Diäthylaminoäthyl)-sulfanilamid (HCl)₂ 30—65%, F. 190—195°. Synthesen weiterer N¹-(β-Dialkylaminoäthyl)-sulfanilamide werden in Aussicht gestellt, ebenso die Prüfung der chemotherapeut. Wirksamkeit der Verbindungen. (Science [New York] [N. S.] 93. 286. 21/3. 1941. Connecticut, Univ.)

JUNKMANN.

Burckhardt Helferich und Panayotis Papalambrou, Die Maskierung phenolischer Hydrozylgruppen durch Veresterung an Methansulfonsäure. (Vgl. C. 1942. I. 1378.) Die Methansulfonsäureester, *Mesyester* der Phenole, C₆H₅·O·SO₂·CH₃, bilden eine säurefeste, aber alkaliempfindliche Maskierung phenol. OH. Sie lassen sich leicht, meist in guter Ausbeute, herstellen, entweder durch Mischen des Phenols mit einem kleinen Überschuß von *Methansulfonsäurechlorid* (*Mesychlorid*) in Pyridin, oder durch Behandlung der alkal. Lsg. des Phenols mit einem Überschuß von Mesylchlorid oder seiner Lsg. in einem geeigneten Lösungsm., wie Benzol. Diese *Mesylphenole* bilden schön krist. Verbindungen. Sie lassen sich von ein- u. mehrwertigen Phenolen herstellen, auch partielle Mesylierung ist möglich. Die Widerstandsfähigkeit gegen starke Säuren ist sehr groß, stundenlanges Kochen mit konz. HCl wirkt nicht verseifend auf die Estergruppe ein. Dagegen wird die Mesylgruppe des Mesylphenols schon durch längeres Aufbewahren der n. alkal., wss.-aceton. Lsg. bei Zimmertemp. abgespalten. Noch leichter tritt die Abspaltung unter gleichen Bedingungen bei einem Mesyl der vollmesylierten mehrwertigen Phenole ein. Eine weitere Abspaltung von Mesyl wird dann nur durch Rückkochen herbeigeführt. Wahrscheinlich werden die Ester so verseift, daß der Ester-O am S bleibt: C₆H₅:—O—SO₂—CH₃, das C₆H₅-Ion kann nur in alkal., nicht in saurer Lsg. entstehen, ebenfalls nicht, wenn am Kern ein freies phenol. OH vorhanden ist, das in alkal. Lsg. als negativ geladenes Phenolation vorliegt: —O—C₆H₅:—O·SO₂·CH₃. Partielle alkal. Verseifung von *Polymesylphenolen* läßt sich zur Herst. der partiell mesylierten Phenole sehr gut verwerten. Die Verwendung anderer Sulfonsäuren, z. B. aromat. oder fettaromat., wird eine Abstufung der Verseifbarkeit möglich machen, so daß jeweils die gewünschte Maskierung, vielleicht auch für alkoh. OH, erreicht werden kann.

Versuche. *Mesylphenol* (zuerst von SCHALL dargestellt). Folgende 3 neue Methoden gelten allg. für phenol. OH: 1. Lsg. von 10 g Phenol in 40 ccm absol. Pyridin mit 12 ccm Mesylchlorid unter Kühlung u. Rühren oder Schütteln versetzt (Ausschluß von W.). Nach 1—2 Tagen Aufbewahren im Kühlschrank mit 160 ccm W. krist. Nd. von Mesylphenol gefällt. Aus Methanol u. W. F. 59—61° (Ausbeute 86%). — 2. Lsg. von 5 g Phenol in 15 ccm W. mit 4,7 g KOH in 42 ccm W. unter kräftigem Rühren bei Eiskühlung tropfenweise mit 6 g Mesylchlorid versetzt, krist. Nd., F. 59—61° (Ausbeute 60%). — 3. Zu einer Mischung von 5 g Phenol in 15 ccm W. u. 42 ccm 2-n. KOH unter Eiskühlung u. kräftigem Rühren Lsg. von 6 g Mesylchlorid in 65 ccm Bzl. zugetropft. Nach einer 2. Zugabe von 42 ccm 2-n. KOH nochmals 6 g Mesylchlorid, in 65 ccm Bzl. gelöst, zugetropft u. gegen Schluß 1 g festes KOH zur Mischung gegeben. Bzl.-Schicht gewaschen, getrocknet, eingedampft, ergibt 90% Mesylphenol. — *Mesyl-β-naphthol*, C₁₁H₁₀O₃S, nach Meth. 1, 2 g β-Naphthol, 20 ccm Pyridin, 1,07 ccm Mesylchlorid, aus Aceton u. W. F. 105°. — *Dimesylbrenzcatechin*, C₈H₁₀O₆S₂, nach Meth. 1, 5 g Brenzcatechin, 25 ccm Pyridin, 20 g Mesylchlorid, aus Eisessig F. 104—105°, ebenfalls nach 3 erhalten. — *Dimesylresorcin*, C₈H₁₀O₆S₂, nach Meth. 1, 3 g Resorcin, 15 ccm Pyridin, 12 g Mesylchlorid, aus A. oder Eisessig F. 87°, auch nach 3 dargestellt. — *Dimesylhydrochinon*, C₈H₁₀O₆S₂, nach 1, 5 g Hydrochinon, 40 ccm Pyridin, 10 g Mesylchlorid, mit 160 ccm W. gefällt, aus Eisessig F. 167°. — *Trimesylphloroglucin*, C₆H₁₂O₆S₃, nach 1, 1,88 g Phloroglucin (wasserfrei), 50 ccm Pyridin, 5,77 g Mesylchlorid, mit 200 ccm W. gefällt, aus Eisessig F. 149,5°. — *Trimesylpyrogallol*, C₆H₁₂O₆S₃, nach 1, 2 g Pyrogallol (trocken), 50 ccm Pyridin, 5,5 g Mesylchlorid, mit 250 ccm W. gefällt, aus Eisessig F. 159°. — *Trimesyloxhydrochinon*, C₈H₁₂O₆S₃, 2 g Oxyhydrochinon, 70 ccm Pyridin, 5,5 g Mesylchlorid mit 300 ccm W. gefällt, ergab Öl, aus Methanol F. 115°. — *Dimesylalizarin*, C₁₆H₁₂O₈S₂, nach 1, 2 g Alizarin, 60 ccm Pyridin, 2 g Mesylchlorid, mit 50 ccm W. gefällt, aus Eisessig F. 210°. — *Monomesylhydrochinon*, C₈H₈O₄S, zu einer Lsg. von 10 g Hydrochinon in 60 ccm absol. Pyridin unter Eiskühlung u. Rühren frische, unter Kühlung hergestellte Lsg. von 8,8 g Methansulfonsäurechlorid in 40 ccm absol. Pyridin zugetropft. Nach 40-std. Aufbewahren bei 0° 150 ccm W. zugegeben u. Mischung im Vakuum auf 50 ccm eingedampft, krist. Nd. von 2,05 g *Dimesylhydrochinon* abgesaugt

u. mit 10 ccm W. gewaschen. Filtrat mit Ä. ausgezogen, abgedampft, halbfester Rückstand mit 10 ccm W. verrührt u. abgesaugt, 5,6 g, aus W. F. 76°, mit FeCl_3 rotviolette Farbe. — *Dimesylphloroglucin* u. *Monomesylphloroglucin*. Lsg. von 10 g wasserfreiem Phloroglucin in 60 ccm absol. Pyridin unter Kühlung mit frischer kalter Lsg. von 9 g Mesylchlorid unter Rühren tropfenweise versetzt. Nach 16-std. Aufbewahren im Kühlschrank Lsg. mehrmals mit W. versetzt u. eingehampft, Rückstand mit 200 ccm W. u. 300 ccm Ä. durchgeschüttelt, an der Trennungsschicht scheidet sich eine unlösl. Substanz aus, die nach Schütteln mit W. u. Ä. 1,5 g *Trimesylphloroglucin* darstellt, F. 146°. Vereinigte Ä.-Auszüge zur Trockne verdampft, öliger Rückstand, krypt. nach Verreiben mit 30 ccm W., Mutterlauge dient zur Gewinnung von *Monomesylphloroglucin*. Die krist. Substanz wird abgesaugt u. 2-mal mit je 50 ccm W. ausgelaut, aus heißem W. 1,5 g *Dimesylphloroglucin*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_7\text{S}_2$, F. 118°, mit FeCl_3 schwachrosa Farbe. Obige Mutterlauge geklärt, zur Trockne verdampft u. Rückstand mehrfach mit insgesamt 1100 ccm Bzl. ausgekocht. Bei Abkühlen *Monomesylphloroglucin*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_5\text{S}$, abgetrennt, F. 130,5°, in vielen organ. Lösungsmitteln leicht lösl., schwer in Bzl., unlösl. in CCl_4 , FeCl_3 -Färbung rotviolett. — *Verseifung von Mesylphenolestern mit Alkali*. Je 0,5 g Ester in einem Gemisch von 60 ccm Aceton, 20 ccm W. u. 15 ccm n. NaOH gelöst u. bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann mit n. H_2SO_4 gegen Methylrot zurücktitriert. Differenz zwischen NaOH u. H_2SO_4 entspricht der abgespaltenen Methansulfonsäure. (Liebigs Ann. Chem. 551. 235—41. 30/6. 1942. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) AMELUNG.

K. A. de Vries, Verbindungen aus Cyclohexylnitramin und Cyclohexyloxamsäure. Durch Umsetzung von 2 Moll. Cyclohexylamin mit 1 Mol Oxalester, Nitrierung des gebildeten $\text{N,N}'$ -Dicyclohexyloxamids u. Verseifung des $\text{N,N}'$ -Dinitro- $\text{N,N}'$ -dicyclohexyloxamids mit NH_3 , wurde das bisher unbekannte Cyclohexylnitramin hergestellt. — *N,N'*-Dicyclohexyloxamid, $\text{C}_{14}\text{H}_{27}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Oxalsäurediäthylester mit 2 Moll. Cyclohexylamin; Ausbeute 91%. Aus Ä. Krystalle vom F. 273°. Als Nebenprod. entstand eine kleine Menge Cyclohexyloxamsäureäthylester. — *N,N'*-Dinitro-*N,N'*-dicyclohexylamin, $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{O}_8\text{N}_4$, aus dem vorst. beschriebenen Amid mit wasserfreier HNO_3 durch Erhitzen auf dem W.-Bad; Ausbeute 95%. Aus Ä. Krystalle vom F. 130°. — *Cyclohexylnitramin*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit konz. wss. NH_3 -Lsg. auf 100° im Einschlußrohr; Ausbeute 90%. F. 16°, D.₁₅¹⁵ 1,134, n_D^{14} = 1,5038. Durch Umsetzung von Cyclohexylnitramin mit KOH oder NaOH in alkoh. Lsg. wurden *K-* u. *Na-Salz*, mit NH_3 in äther. Lsg. das *NH₄-Salz* hergestellt. Die doppelte Umsetzung des NH_4 -Salzes mit den betreffenden Metallsalzen ergab *Ca⁺⁺*, *Ba⁺⁺*, *Zn⁺⁺*, *Ni⁺⁺*, *Ag⁺*, *Cu⁺⁺* u. *Hg⁺⁺-Cyclohexylnitraminat*. — Bei der Einw. von 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol auf das *K-Salz* des Cyclohexylnitramins entstand statt des erwarteten disubstituierten Nitramins *2,4-Dinitrophenylcyclohexylamin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_3$. Mit Pikrylchlorid lieferte *K-Cyclohexylnitraminat* nur *K-Pikrat*. — *Methylester* (F. 73°) u. *Äthylester* (F. 60°) der *Cyclohexyloxamsäure*, die durch Umsetzung von Cyclohexylamin mit der äquivalenten Menge Oxalsäuredimethyl- bzw. -diäthylester in Methanol bzw. A. hergestellt werden konnten, wurden der Einw. einer Reihe von Aminen unterworfen. Cyclohexyloxamsäureäthylester ergab mit den entsprechenden prim., aliph. Aminen die folgenden Amide: *N-Cyclohexyloxamid*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 234°. — *N-Cyclohexyl-N'-methyloxamid*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 212°. — *N-Cyclohexyl-N'-äthylloxamid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 184°. — *N-Cyclohexyl-N'-n-propyloxamid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 179°. — *N-Cyclohexyl-N'-n-butyloxamid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Cyclohexyloxamsäureäthylester u. *n-Butylamin* in A.; Ausbeute 71%. Aus Ä. Krystalle vom F. 180°. — *N-Cyclohexyl-N'-n-amyloxamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 156°. — *N-Cyclohexyl-N'-isopropyloxamid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 196°. — *N-Cyclohexyl-N'-isobutyloxamid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 192°. — *N-Cyclohexyl-N'-isoamylloxamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 185°. — *N-Cyclohexyl-N'-isohexyloxamid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 165°. — *N-Cyclohexyl-N'-phenyloxamid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$, aus dem Äthylester (Ausbeute 35%) oder besser aus dem Methylester (Ausbeute 75%) der Cyclohexyloxamsäure mit Anilin bei 160°; aus Ä. Krystalle vom F. 209°. Vers., das Cyclohexylphenyloxamid über den Oxanilsäureäthylester darzustellen, verliefen günstig. — Cyclohexyloxamsäuremethylester reagierte mit den 3 Mononitranilinen bei 170°, mit den 3 Toluidinen bei 150° unter Bldg. der entsprechenden Amide. — *N-Cyclohexyl-N'-(2-nitrophenyl)-oxamid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_3$, F. 155°. — *N-Cyclohexyl-N'-(3-nitrophenyl)-oxamid*, F. 205°. — *N-Cyclohexyl-N'-(4-nitrophenyl)-oxamid*, F. 228°. — *N-Cyclohexyl-N'-(2-methylphenyl)-oxamid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 195°. — *N-Cyclohexyl-N'-(3-methylphenyl)-oxamid*, F. 162°. — *N-Cyclohexyl-N'-(4-methylphenyl)-oxamid*, F. 208°. — *N-Cyclohexyl-N'-benzyloxamid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Cyclohexyloxamsäureäthylester u. Benzylamin; F. 182°. — *Äthyl-1,2-dioxamsäuredicyclohexylamid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{N}_4$, aus Cyclohexyloxamsäureäthylester u. 2 Moll. 1,2-Diaminoäthan; F. 358°. — *Diphenyl-4,4'-dioxamsäuredicyclohexylamid*, $\text{C}_{28}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_4$, aus Cyclohexyloxamsäureäthylester u. Benzidin bei 150°; F. ca. 290°. — Eine Reihe

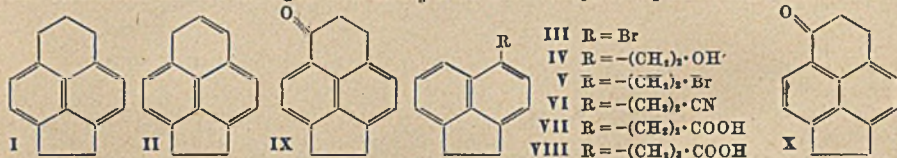
der *N,N'*-disubstituierten Oxamide wurde nitriert. — *N-Cyclohexylnitro-N'*-methylnitroxamid, $C_9H_{14}O_6N_4$, aus *N-Cyclohexyl-N'*-methyloxamid; Ausbeute 74%₀, F. 72°. — *N-Cyclohexylnitro-N'*-äthylnitroxamid, $C_{10}H_{16}O_6N_4$, F. 43°. — Bei der Nitrierung von *N-Cyclohexyl-N'*-phenyloxamid mit HNO_3 (D. 1,46) entstanden nebeneinander *N-Cyclohexyl-N'*-(4-nitrophenyl)- u. -(2-nitrophenyl)-oxamid. — *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4-dinitrophenyl)-oxamid, aus *N-Cyclohexyl-N'*-phenyloxamid mit wasserfreier HNO_3 (Ausbeute 89%₀); F. 176°. Die Spaltung der Dinitroverb. mit konz., wss. NH_3 -Lsg. ergab 2,4-Dinitranilin vom F. 173°. — *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4,6-trinitrophenyl)-oxamid, $C_{14}H_{18}O_8N_6$, aus *N-Cyclohexyl-N'*-phenyloxamid mit einem Gemisch aus wasserfreier HNO_3 u. konz. H_2SO_4 bei 50°; Ausbeute 66%₀, F. 276°. Als Nebenprod. entstand eine gelbe, gelatinöse Substanz vom F. 220—225° (Zers.). Die NH_3 -Spaltung der Trinitroverb. führte zur Bldg. von Pikramid. — *N-Cyclohexyl-N'*-(2-nitrophenyl)- u. -(4-nitrophenyl)-oxamid ergaben bei der Nitrierung mit wasserfreier HNO_3 nebeneinander *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4-dinitrophenyl)- u. -(2,4,6-trinitrophenyl)-oxamid. — *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4-dinitrophenyl)-oxamid lieferte mit heißer, wasserfreier HNO_3 *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4,6-trinitrophenyl)-oxamid vom F. 276°. — *N-Cyclohexylnitro-N'*-(2,4,6-trinitrophenyl)-oxamid, $C_{14}H_{14}O_{10}N_8$, aus *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4,6-trinitrophenyl)-oxamid mit einem Gemisch aus wasserfreier HNO_3 u. konz. H_2SO_4 ; aus A. gelatinöse Substanz mit 1 H_2O , die beim Erhitzen im geschlossenen Rohr explodierte u. wahrscheinlich ident. ist mit dem Nebenprod. der Nitrierung von *N-Cyclohexyl-N'*-phenyloxamid durch ein Gemisch aus HNO_3 u. H_2SO_4 . — *N-Cyclohexyl-N'*-(2,4-dinitrobenzyl)-oxamid, aus *N-Cyclohexyl-N'*-benzyloxamid durch Nitrierung bei ca. 50°; F. 197°. Bei der NH_3 -Spaltung der Dinitroverb. wurde das bisher unbekannte 2,4-Dinitrobenzylamin vom F. 179° (Zers.) erhalten, dessen Konst. durch Oxydation zu 2,4-Dinitrobenzoesäure bewiesen werden konnte. — *N,N',N'',N'''*-Tetraäthyläthylen-1,2-dioxamsäuredicyclohexylamid, $C_{18}H_{26}O_{12}N_8$, aus Äthylen-1,2-dioxamsäuredicyclohexylamid durch wiederholte Nitrierung; Krystalle mit 1 H_2O vom F. 161°. — Mit Hydrazin reagierte der Äthylester der Cyclohexyloxamsäure unter Bldg. des 5-Cyclohexylsemioxamazids, das durch Umsetzung mit Acetanhydrid, Benzoylchlorid, Phenylisocyanat u. einigen Aldehyden u. Ketonen in eine Reihe von Deriv. übergeführt wurde. — 5-Cyclohexylsemioxamazid, $C_8H_{15}O_2N_3$, aus Cyclohexyloxamsäureäthylester u. Hydrazinsulfat in A.; Ausbeute 93%₀. Aus W. Krystalle vom F. 238°. — 1-Acetyl-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{10}H_{17}O_3N_3$, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid bei Zimmertemp.; F. 207°. — 1-Benzoyl-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{15}H_{19}O_3N_3$, aus 5-Cyclohexylsemioxamazid mit Benzoylchlorid in Pyridin; F. 225°. — 1-Cyclohexyloxaminyl-4-phenylsemicarbazid (1-Phenylcarbaminyl-5-cyclohexylsemioxamazid), $C_{15}H_{20}O_2N_4$, aus 5-Cyclohexylsemioxamazid mit Phenylisocyanat in Chlf.; Ausbeute 94%₀, F. 215°. — Die Semioxamazone von Aldehyden u. Ketonen wurden durch Umsetzung berechneter Mengen der Komponenten in heißer, wss. Lsg. in Ggw. von einigen Tropfen verd. H_2SO_4 hergestellt. — Formaldehyd-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_8H_{15}O_2N_3$, F. 225°. — Acetaldehyd-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{10}H_{17}O_2N_3$, F. 213°. — Furfuröl-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{13}H_{17}O_3N_3$, F. 263°. — (5-Methylfurfuröl)-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{14}H_{19}O_3N_3$, F. 231°. — (5-Oxymethylfurfuröl)-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{14}H_{19}O_4N_3$, F. 226°. — Benzaldehyd-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{15}H_{19}O_2N_3$, F. 255°. — (4-Methoxybenzaldehyd)-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{16}H_{21}O_3N_3$, F. 266°. — (3-Methoxy-4-oxymethylbenzaldehyd)-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{16}H_{21}O_4N_3$, F. 248°. — (3,4-Methylenedioxybenzaldehyd)-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{16}H_{19}O_4N_3$, F. 265°. — Aceton-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{11}H_{19}O_2N_3$, F. 188°. — Acetophenon-5-cyclohexylsemioxamazone, $C_{17}H_{21}O_2N_3$, F. 210°. — Phenylhydrazin u. substituierte Phenylhydrazine reagierten mit Cyclohexyloxamsäureäthylester erheblich schwerer als Hydrazin selbst. Eine Umsetzung erfolgte erst, wenn die Komponenten ohne Lösungsm. auf höhere Temp. erhitzt wurden. Folgende Verbb. konnten auf diese Weise hergestellt werden: 1-Phenyl-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{14}H_{19}O_2N_3$, F. 219°. — 1-(4-Nitrophenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{14}H_{15}O_4N_4$, F. 237°. — 1-(asymm. Diphenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{20}H_{24}O_2N_3$, F. 246°. — 1-(2-Methylphenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{15}H_{21}O_2N_3$, F. 207°. — 1-(3-Methylphenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{15}H_{21}O_2N_3$, F. 228°. — 1-(4-Methylphenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{15}H_{21}O_2N_3$, F. 219°. — 1-(4-Bromphenyl)-5-cyclohexylsemioxamazid, $C_{14}H_{16}O_2N_3Br$, F. 232°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 223—43. März 1942. Leiden, Univ.)

HEIMHOLD.

J. M. van der Zanden, Die Einwirkung von $BF_3-C_2H_5OC_2H_5$ auf Methylchavicol, auf die Oxime von γ -p-Methoxybenzoyl-n-buttersäure und γ -p-Athoxybenzoyl-n-buttersäure und auf das Oxim des Benzophenons. (Unter Mitarbeit mit M. M. G. de Vries u. R. H. Dijkstra.) Bei der Umsetzung von Methylchavicol mit $BF_3-C_2H_5OC_2H_5$ durch 48-std. Stehen bei Zimmertemp., anschließende Entfernung des Borfluoridäthers

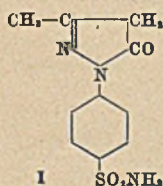
unter n. Druck (Temp. bis 130°) u. darauffolgende Fraktionierung wurde als einzige krystallin. Substanz das sog. *Metanethol* vom F. 134—135° (aus Aceton) erhalten (vgl. GLICHTCH, Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 35 [1924]. 1161). — Die Oxime der γ -p-Methoxy- u. γ -p-Äthoxybenzoyl-n-buttersäure erlitten beim Kochen mit $\text{BF}_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ BECKMANNsche Umlagerung unter gleichzeitiger Veresterung u. lieferten die Äthylester der N-p-Methoxy- u. N-p-Äthoxyphenylglutaramidsäure. Die Ester ließen sich zu den entsprechenden Säuren verseifen. — *N-p-Methoxyphenylglutaramidsäure*, F. 143—143,5°. *Äthylester*, F. 83—84°. — *N-p-Äthoxyphenylglutaramidsäure*, F. 134,5—135°. *Äthylester*, F. 86—87°. — Wie die vorst. beschriebenen Oxime konnte auch Benzophenoxim mit $\text{BF}_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ umgelagert werden. Erwartungsgemäß entstand dabei *Benzanilid* vom F. 164—165°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 280—84. März 1942. Groningen, Univ.) HEIMHOLD.

Buu-Hoï und Paul Cagniant, Über das *Acephenalan* und seine Derivate, einen neuen Typ aromatischer Kohlenwasserstoffe. Vff. beschreiben die Darst. der KW-stoffe I u. II, die als *Acephenalan* u. *Dehydro-5,6-acephenalan* bezeichnet werden. Ausgehend von *5-Bromacenaphthen* (III) gelangen Vff. durch Grignardierung mit Äthylenoxyd zu *5-Acenaphthyläthylalkohol* (IV), der über das Bromid V mit KCN in das Nitril VI überführt wurde. Durch Verseifung wurde aus VI *5-Acenaphthyl- β -propionsäure* (VII) hergestellt. Die Konst. dieser Verb. wurde durch Kondensation von V mit Malonester zu der bekannten *5-Acenaphthyl- γ -buttersäure* (VIII) sichergestellt. Aus dem Säurechlorid von VII wurde mittels AlCl_3 *7-Acephenalanon* (IX) erhalten, das nach CLEMENSEN zu I red. wurde. Als Nebenprod. wurde bei IX *7-Acephenalenon* isoliert, dem Vff. die Struktur X zuschreiben. X konnte auch durch Kondensation von Acenaphthen mit Zimtsäurechlorid in Ggw. von AlCl_3 über *Cinnamoylacenaphthen* erhalten werden.



Versuche. *5-Bromacenaphthen* (III): Kp. 160°. — *5-Acenaphthyläthylalkohol* (IV), $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}$: 160 g III u. 30 g $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ in 500 ccm Ä. werden während 4 Stdn. zu 18 g Mg in Ä. gegeben, 6 Stdn. erhitzt u. bei -10° 40 g Äthylenoxyd in 40 ccm Ä. zugegeben; die Aufarbeitung nach 6 Stdn. ergab eine Ausbeute von 56%, Kp. 180°. *IV-Phenylurethan*, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$: aus Bzl. Nadeln vom F. 161°. — *5-Acenaphthyläthylbromid* (V), $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{Br}$: aus IV u. PBr_3 in CCl_4 , Kp. 171°, F. 75° (aus A.). — *5-Acenaphthyl- β -propionitril* (VI), $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}$: F. 83°. — *5-Acenaphthyl- β -propionsäure* (VII), $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$: aus VI durch Erhitzen unter Rückfluß mit alkoh. KOH während 3 Stdn.; aus Bzl. Nadeln vom F. 189°. *Säurechlorid* von VII, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{OCl}$: aus VII u. SOCl_2 ; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 104°. *VII-Amid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{ON}$: aus dem Säurechlorid u. NH_3 ; F. 149° (aus Bzl.). — *5-Acenaphthyläthylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_4$: X wird mit Na-Malonester in A. 4 Stdn. unter Rückfluß erhitzt; Kp. 220—230°. — *5-Acenaphthyl- γ -buttersäure* (VIII): aus dem Malonester durch Verseifung u. Decarboxylierung; F. 148° (aus Bzn.), Kp. 215—220°. *VIII-Amid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{ON}$: aus A. Nadeln vom F. 182°. — *7-Acephenalanon* (IX), $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}$: aus dem Säurechlorid von VII u. AlCl_3 bei 0°; Kp. 195 bis 205°, F. 194° (aus A.); mit konz. H_2SO_4 Rotfärbung. *IX-Oxim*: F. 240°. *IX-Semicarbazon*: F. 235—245°. *Acephenalan* (I), $\text{C}_{15}\text{H}_{14}$: aus IX durch 48-std. Erhitzen mit Zn-Amalgam u. HCl in Ggw. von wenig Methanol u. Bzl.; Kp. 168—170°, F. 122° (aus A.). Molekülverb. aus I u. 1, 3, 5-Trinitrobenzol: F. 116° (aus Bzl.-PAe.). — *7-Acephenalenon* (X), $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}$: aus Bzl.-PAe. gelbe Nadeln vom F. 177 bis 178°; gibt in konz. H_2SO_4 intensive Fluorescenz. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 493—95. 9/3. 1942.) KOCH.

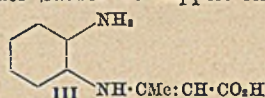
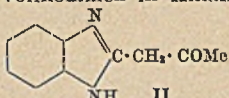
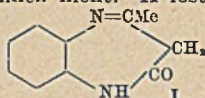
Giunio Bruto Crippa und Silvio Maffei, *Sulfonamidderivate des Pyrazols*. I. 1-(p-Sulfonamidophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon. Das 1-(p-Sulfonamidophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (I) konnte aus der entsprechenden Sulfonsäure über das Chlorid nicht hergestellt werden, weil die Säure mit PCl_5 nicht das einfache Säurechlorid, sondern das Chlorid der Phenyl-1-(3-methyl-4-dichlor-5-pyrazolon)-p-sulfonsäure lieferte. I wurde daher ausgehend vom p-Aminobenzolsulfonamid über das p-Hydrazinbenzolsulfonamid u. dessen Kondensationsprod. mit Acetessigester synthetisiert.



Versuche. *p-Sulfonamidophenylhydrazin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, aus diazotiertem p-Aminobenzolsulfonamid durch Red. mit SnCl_2 in

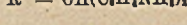
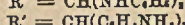
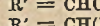
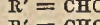
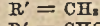
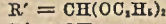
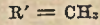
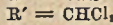
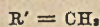
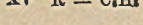
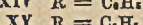
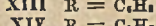
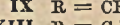
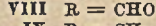
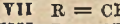
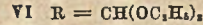
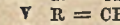
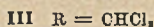
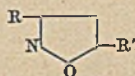
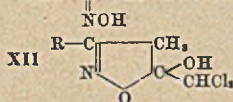
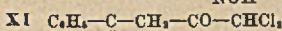
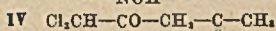
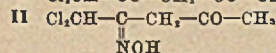
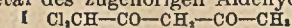
salzsaurer Lsg.; aus W. Krystalle vom F. 155°. *Monoacetylderiv.*, C₉H₁₁O₃N₃S, aus dem Hydrazin durch einfaches Erwärmen mit Essigsäure; aus W. Krystalle vom F. 224°. — *p-Sulfonamidophenylhydrazon des Acetessigsäureäthylesters*, C₁₂H₁₇O₄N₃S, aus den Komponenten in sd. Essigester; aus A. Krystalle vom F. 142°. — *1-(p-Sulfonamidophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (I)*, C₁₀H₁₁O₃N₃S, aus der vorigen Verb. durch einfaches Schmelzen unter Abspaltung von A.; aus W. Krystalle vom F. 237°. (Gazz. chim. ital. 72. 97—99. Febr. 1942. Pavia, Univ.) HEIMHOLD.

W. A. Sexton, *Die Kondensation von o-Phenylendiamin mit Acetessigsäureäthylester*. Unter neutralen u. alkal. Bedingungen entsteht aus o-Phenylendiamin u. Acetessigester ein Gemisch einer Verb. mit einem 7-Ring u. dem isomeren *Benzimidazol-2-aceton (II)*. Unter sauren Bedingungen bildet sich *Äthyl-β-2-aminoanilincrotonat (III)*, welches zu *2-Methylbenzimidazol* cyclisiert. I gibt ein schwer lösl. Na-Deriv. u. wird aus der alkal. Lsg. durch verd. Essigsäure unverändert ausgefällt, es kuppelt mit diazotierten Aminen nicht. II löst sich vollkommen in Alkalien oder Säuren u. kuppelt leicht.



Versuche. Kondensation von o-Phenylendiamin u. Acetessigester in Ggw. von HCl gab Verb. III vom F. 59—62° weiße Nadeln. Nach ein paar Tagen schmolz die Verb. bei 85° nach Umkrystallisieren aus Petroleum änderte sich der F. nicht, Platten vom F. 85°. — Die Nadelform von III ließ sich weder durch Kochen in PAe. in Ggw. von Jod, noch durch Erhitzen auf 100° ohne oder mit Zusatz von 2-n. HCl zu I cyclisieren. — Unter neutralen Bedingungen in Xylol entstand die Verb. I: C₁₀H₁₀ON₂. Aus A. farblose Rhomboeder vom F. 121. Extraktion mit 10%ig. NaOH der Xylolmutterlaugen geben das Na-Salz von I. Ansäuern dieser Mutterlaugen gibt *Benzimidazol-2-aceton (II)*, C₁₀H₁₀ON₂. Aus W. Nadeln, aus Bzl. Prismen vom F. 148°. — Kondensation in Ggw. von Alkali: Den Acetessigester läßt man über festem Na₂CO₃ u. 2-n. alkoh. Pottasche stehen u. kondensiert unter denselben Bedingungen wie vorher. Hexagonale Prismen von II vom F. 147°. — *Aceto-o-nitroanilid*, C₁₀H₁₀O₄N₂, aus Acetessigester u. o-Nitroanilin. Gelbrote Prismen vom F. 65°. Red. mit Eisenfeilspänen in 3,5%ig. HCl gab II. (J. chem. Soc. [London] 1942. 303—04. April 1942. Manchester, Imp. Chem. Ind.) CAUER.

Luigi Panizzi, *Heterocyclische Synthesen. II. Isoxazyliidenchloride und die zugehörigen Aldehyde.* (I. vgl. C. 1941. II. 2682.) α-Dichloracetylaceton (I) ergab bei der Oximierung nebeneinander das Oxim IV u. das Isoxazolderiv. III, wobei die erstere Verb. überwog. Das dem Isoxazolderiv. III zugrunde liegende Oxim II konnte nicht gefaßt werden. IV ging beim Kochen mit HCl in das Isoxazol V über. III u. V wiesen sich allen Hydrolysierungsverss. gegenüber als bemerkenswert beständig, dagegen lieferten sie bei hoher Temp. mit NaOC₂H₅ die Acetale VI u. VII, aus denen durch Spaltung mit verd. H₂SO₄ die Aldehyde VIII u. IX gewonnen wurden. Die Konst. von VIII u. IX konnte durch Oxidation zu den bekannten Methylisoxazolsäuren bewiesen werden. — Durch Kondensation von Acetophenon mit Dichloroessigester in Ggw. von NaOCH₃ entstand ω-Dichlorbenzoylaceton, das bei der Oximierung nur das Oxim XI lieferte. Analog IV setzte sich XI mit Carbonylreagenzien, wie Hydroxylamin oder p-Nitrophenylhydrazin, nicht weiter um, so daß beiden Oximen vielleicht eine Isoxazolstruktur (XII) zukommt. Allerdings läßt die leichte Löslichkeit von IV u. XI in kalten, verd. Alkalien die wahren Oximformeln doch als begründeter erscheinen. Der Ringschluß von XI mit heißer, konz. HCl ergab das Isoxazolderiv. XIII. Mit Anilin entstand aus XIII nicht die erwartete Verb. XIV, sondern das Diamin XV, das zweifellos durch Umlagerung aus dem prim. gebildeten sek. Amin XIV unter der Einw. des abgespaltenen HCl hervorgegangen ist. XIII lieferte mit NaOC₂H₅ wie III u. V das Acetal des zugehörigen Aldehyds.



Versuche. α -Methyl- γ -(dichlormethyl)-isoxazol (III), $C_6H_5ONCl_2$, aus α -Dichloracetylaceton in A. mit Hydroxylaminchlorhydrat in wenig W.; Kp.₅₋₆ 71—72°. — Oxim des α -Dichloracetylacetons (IV), $C_6H_5O_2NCl_2$, Hauptprod. bei der vorigen Umsetzung; Kp.₆ 136°. Aus Lg. tafelförmige Krystalle vom F. 67,5—69,5°. Acetylderiv., $C_6H_5O_3NCl_2$, aus dem Oxim mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat; gelbliches Öl. — γ -Methyl- α -(dichlormethyl)-isoxazol (V), $C_6H_5ONCl_2$, aus IV durch Aufkochen mit wss. HCl; Kp.₁₁ 88—89°, F. 38—38,5°. — α -Methyl- γ -isoxazaldehyd (VIII), aus III durch Erhitzen mit alkoh. Na-Äthylatlg. auf 170—180° im Rohr u. anschließende Hydrolyse des entstandenen Acetals durch kurzes Erhitzen mit 50%ig. H_2SO_4 ; Öl. Semicarbazon, aus A. seidige Nadelchen vom F. 198—199°. *p*-Nitrophenylhydrazon, aus A. gelbe Nadelchen vom F. 228—230°. Bei der Oxydation von VIII mit CrO_3 entstand α -Methylisoxazolcarbonsäure vom F. 176—177° (Zers.). — γ -Methyl- α -isoxazolaldehyd (IX), aus V wie die vorige Verbindung. Semicarbazon, aus A. rechtwinklige Blättchen vom F. 226° (Zers.). *p*-Nitrophenylhydrazon, aus A. winzige, gelbe Kryställchen vom F. 259° (Zers.). Die CrO_3 -Oxydation von IX ergab γ -Methyl- α -isoxazolcarbonsäure, die aus W. in perlmutterglänzenden Schuppen vom F. 210—211° (Zers.) krystallisierte. — ω -Dichlorbenzoylaceton (X), $C_{10}H_8O_2Cl_2$, aus Acetophenon u. Dichloressigsäureäthylester mit $NaOCH_3$ in Ä.; Ausbeute 80—85%. Das Diketon wurde als Cu-Salz (tiefblaue Blättchen vom F. 196—197°, Zers., aus Amylalkohol) isoliert u. aus diesem durch verd. H_2SO_4 in Freiheit gesetzt; Kp.₁₂ 170—171°. — Oxim des ω -Dichlorbenzoylaceton (XI), $C_{10}H_8O_3Cl_2$, aus X u. Hydroxylaminchlorhydrat in wss. A.; aus CCl_4 zu Kügelchen vereinigt winzige, rechtwinklige Blättchen vom F. 96—97°. Acetylderiv., $C_{12}H_{11}O_3NCl_2$, aus dem Oxim mit Acetanhydrid u. geschmolzenerem Na-Acetat; aus Lg. prismat. Nadelchen vom F. 82—83°. — γ -Phenyl- α -(dichlormethyl)-isoxazol (XIII), $C_{10}H_7ONCl_2$, aus XI durch Erhitzen mit konz. HCl; aus Lg. glänzende Blätter vom F. 64,5—65°. — γ -Phenyl- α -(diaminoditan)-isoxazol (XV), $C_{22}H_{19}ON_3$, aus XIII mit Anilin bei 120—130°; aus A. u. Bzl. mkr. Täfelchen vom F. 167—168,5°. Diacetylderiv., $C_{22}H_{22}O_5N_3$, aus XV mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus A. zu Büscheln vereinigte, prismat. Nadelchen vom F. 156—157° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 72. 99—108. Febr. 1942. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

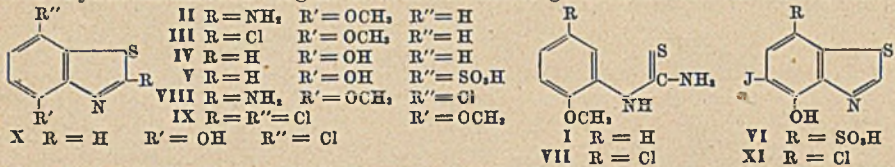
K. A. Jensen und Anders Kjaer, Sulfanilderivate von heterocyclischen Aminen. VII. Lipophile Sulfathiazolderivate. (VI. vgl. C. 1942. II. 37.) Vff. führten in Sulfathiazole lipophile Substituenten ein, um deren Wrkg. gegen Tuberkel- u. Leprabacillen prüfen zu können. Vorläufig konnte K. Schmidt feststellen, daß die ersten Glieder der Reihe in vitro gegen Pneumokokken wie Sulfathiazol wirken. Die zur Darst. benötigten 1-Chlorketone wurden aus den entsprechenden Säurechloriden mit Hilfe von Diazomethan dargestellt. Bei den höheren Chlorketonen mußte Dioxan statt Eisessig verwendet werden, weil sonst Acetoxyketone entstehen. Von diesen wurde das 1-Acetoxy-pentadecanon-(2), $C_{17}H_{32}O_3$, Kp.₁₂ 188,5—189°, F. 51°, analysiert. Durch Zusatz dieser Chlorketone in kochende gesätt. Lsgg. von Thioharnstoff u. weiterem Zusatz von NaOH werden die entsprechenden 2-Amino-4-alkylthiazole erhalten. Die ersten Glieder der Reihe werden bräunlich bei der Aufbewahrung, die anderen sind stearinähnlich, weiß u. vollkommen haltbar. Durch Einw. von Acetylsulfanilsäurechlorid werden die entsprechenden 2-Acetylsulfanilderivate erhalten. Sie sind lösl. in Ä. u. W., leicht lösl. in A. von schwach gelblicher Farbe, die nicht entfernt werden konnte. Die höheren Glieder geben mit NaOH unklare schäumende Lösungen. Durch weitere Kochung mit 2-n. NaOH werden endlich die 2-Sulfanilamido-4-alkylthiazole erhalten. Sie haben ähnliche Eigg. wie die Acetylderiv., aber sie sind auch lösl. in starken Säuren. Die höheren Glieder geben seifenartige Lösungen.

Versuche. 1-Chlorketone: 1-Chlor-*n*-heptanon-(2), Kp.₁₈ 89—91°. — 1-Chlor-*n*-nonanon-(2), Kp.₁₅ 115—116°. — 1-Chlor-*n*-undecanon-(2), Kp.₁₅ 141—142°. — 1-Chlor-*n*-tridecanon-(2), Kp.₁₀ 155—157°. — 1-Chlor-*n*-pentadecanon-(2), Kp.₂ 172—174°. — 1-Chlor-*n*-heptadecanon-(2), Kp.₁₂ 219—220°. — 2-Amino-4-*n*-R(=alkyl)-thiazole: R = amyl, Kp.₁₄ 161—163°, F. 30°; R = heptyl, Kp.₁₄ 180—183°, F. 49°; R = nonyl, F. 53°; R = undecyl, F. 60°; R = tridecyl, F. 67°; R = pentadecyl, F. 71°. — 2-Acetylsulfanilamido-4-R(=alkyl)-thiazole: R = amyl, F. 184°; R = heptyl, F. 168°; R = nonyl, F. 169°; R = undecyl, F. 175°; R = tridecyl, F. 175°; R = pentadecyl, F. 176°. — 2-Sulfanilamido-4-R(=alkyl)-thiazole: R = amyl, F. 163—164°; R = heptyl, F. 136 bis 137°; R = nonyl, F. 135—136°; R = undecyl, F. 144—145°; R = tridecyl, F. 143 bis 144°; R = pentadecyl, F. 144—145°. (Dansk Tidsskr. Farmac. 16. 110—18. Juni 1942. Kopenhagen, Univ.)

E. MAYER.

H. Erlenmeyer und H. Überwasser, Über isostere und strukturähnliche Verbindungen. XVI. Zur Kenntnis des 4-Oxy-benzthiazols. (XV. vgl. C. 1942. II. 773.) Vff.

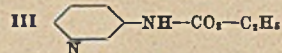
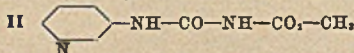
berichten über eine neue Darst.-Meth. für 4-Oxybenzthiazol u. Derivv. desselben, die von Arylthioharnstoffen ausgeht u. über Abkömmlinge des 2-Aminobenzthiazols führt.



Versuche. 2-Methoxyphenylthioharnstoff (I), aus o-Anisidin in verd. HCl durch Kochen mit verd., wss. NH₄SCN-Lsg. bis zur Trübung; Ausbeute über 90%. — 2-Amino-4-methoxybenzthiazol (II), C₈H₈ON₂S, aus I durch Behandlung mit Br₂ in Chlf.; Ausbeute nahezu quantitativ. Aus W. Nadeln vom F. 152°. — 2-Chlor-4-methoxybenzthiazol (III), C₈H₆ONSCl, aus II durch Diazotierung mit wss. NaNO₂-Lsg. in einem Gemisch von 84%ig. H₃PO₄ u. HNO₃ (D. 1,4) bei -12 bis -8° u. darauffolgende Zers. des Diazoniumsalzes mit konz. HCl u. GATTERMANN-Cu in der Kälte; Ausbeute 80 bis 90%. Aus verd. A. oder aus Bzl.-PAe. Ksystalle vom F. 66°. — 2-Brom-4-methoxybenzthiazol, C₈H₆ONBr, aus II analog der vorigen Verb. über das Diazoniumsalz mit 48%ig. HBr; Ausbeute 80—90%. Aus verd. A. oder aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 71°. — 4-Oxybenzthiazol (IV), aus III durch Kochen mit HJ (D. 1,7), rotem Phosphor u. Eisessig; Ausbeute vorzüglich. — 4-Oxybenzthiazoldisulfosäure-(5,7), C₇H₅O₂NS₂, aus IV, in kalter, konz. H₂SO₄ gelöst, mit kalter, 70%ig. Oleum; aus verd. HCl gelbstichige Nadeln mit 1 H₂O. — 4-Oxybenzthiazolsulfosäure-(7) (V), C₇H₅O₄NS₂, aus IV durch 2-tägiges Stehenlassen mit kalter, konz. H₂SO₄; aus verd. HCl Krystalle mit 1 H₂O. — 4-Oxy-5-jodbenzthiazolsulfosäure-(7) (VI), C₇H₄O₄NS₂J, aus V mit J₂-KJ-Lsg. als K-Salz mit 1 H₂O. Auch die Säure kristallisierte mit 1 H₂O u. spaltete bei 130° Jod ab. — 2-Methoxy-5-chlorphenylthioharnstoff (VII), C₈H₉ON₂SCl, Darst. analog I; Nadeln vom F. 144—145°. Als Nebenprod. entstand der disubstituierte Harnstoff. — N,N'-2,2'-Dimethoxy-5,5'-dichloridiphenylthioharnstoff, C₁₅H₁₄O₂N₂SCl₂, aus Bzl. Nadelbüschel vom F. 165—166°. — 2-Amino-4-methoxy-7-chlorbenzthiazol (VIII), C₈H₇ON₂SCl, aus VII wie II; Nadeln vom F. 203°. — 2,7-Dichlor-4-methoxybenzthiazol (IX); C₈H₅ONSCl₂, aus VIII wie III; aus A. nahezu farblose Nadeln vom F. 124°. — 2-Brom-4-methoxy-7-chlorbenzthiazol, C₈H₅ONSClBr, analog IX mit HBr; aus A. gelbstichige Nadeln vom F. 141—142°. — 2-Äthoxy-4-methoxy-7-chlorbenzthiazol, C₁₀H₁₀O₂NSCl, aus der vorigen Verb. bei einem Hydrierungsvers. mit RANEY-Ni in alkal.-alkoh. Lsg., der vorzeitig abgebrochen worden war; aus A. schwach gelbstichige Nadeln vom F. 87 bis 88°. — 4-Methoxy-7-chlorbenzthiazol, C₈H₆ONSCl, aus IX wie aus 2-Brom-4-methoxy-7-chlorbenzthiazol durch partielle katalyt. Enthalogenerierung mit RANEY-Ni u. H₂ in einem Gemisch aus A. u. n. NaOH, wobei die benzol. Lsg. der Halogenverb. allmählich zu dem Hydrierungsgemisch gegeben wurde; aus Bzl.-PAe. ganz schwach gelbstichige Nadelchen vom F. 92—94°. — 4-Oxy-7-chlorbenzthiazol (X), C₇H₄ONSCl, aus der vorigen Verb. mit Eisessig u. 48%ig. HBr durch 4-std. Erhitzen auf 170—180° im Einschmelzrohr; aus Bzl. Nadeln vom F. 211°. — 4-Oxy-5-jod-7-chlorbenzthiazol (XI), C₇H₃ONSClJ, aus X in 1,5-n. NaOH mit J₂-KJ-Lsg.; aus Eisessig gelbliche Nadeln vom F. etwa 195° (Zers.). (Helv. chim. Acta 25. 515—21. 2/5. 1942. Basel, Anstalt für anorgan. Chemie.)

HEIMHOLD.

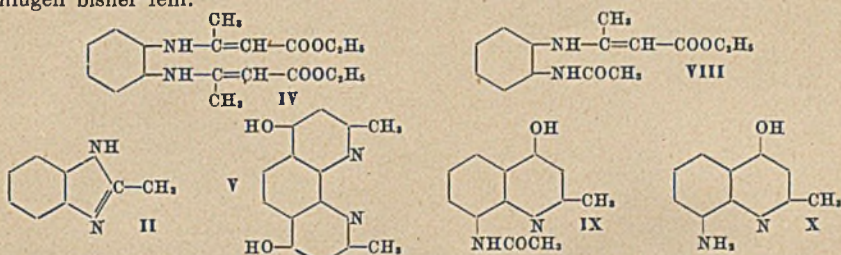
Pierre Chabrier, Über eine neue Methode zur Darstellung von Harnstoffcarbonsäureestern und deren Eigenschaften. Die Alkalisalze der N-Chlor-Carbaminsäureester reagieren in trockenem Zustand glatt mit Säureamiden zu substituierten Allophanensäureestern (R—NH—CO—NH—CO₂R); hierbei ist die Auswahl des geeigneten Lösungsm. von bes. Bedeutung; so eignet sich Bzl. bes. gut, während in A. durch Nebenrkk. Nebenprod. gebildet werden können. So liefert Nicotinsäureamid in alkohol. Lsg. mit dem Na-Salz von N-Chlorcarbaminsäuremethylester (I) den Nicotylallophanensäuremethylester (II) vom F. 218° neben Nicotylcarbaminsäureäthylester (III) vom F. 85°. Chloracetamid reagiert



mit I zu Chlormethylallophanensäuremethylester vom F. 168° u. in entsprechender Weise gibt Benzamid mit dem Na-Salz von N-Chlorcarbaminsäure-β-chloräthylester Phenylallophanensäure-β-chloräthylester vom F. 117,5°. Durch alkal. Verseifung der Allophanensäureester u. anschließende Decarboxylierung sind die monosubstituierten Harnstoffe in guter Ausbeute leicht zugänglich. Durch Umsatz mit NH₃ sind aus den Allophanensäureestern die monosubstituierten Derivv. des Biurets erhältlich, während mit Hydrazinhydrat die analogen Hydrazide (R—NH—CO—NH—CO—NH—NH₂) entstehen,

die als Semicarbazidabkömmlinge leicht mit Aldehyden u. Ketonen unter W.-Abspaltung zu den entsprechenden Semicarbazonen reagieren. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 495—97. 9/3. 1942.) KOCH.

Giovanni Jacini, *Einige Beobachtungen über das 8-Aminochinaldon*. (V. Mitt über Phenanthrolin.) (IV. vgl. C. 1941. II. 336.) Bei der Kondensation von o-Phenylendiamin mit 2 Moll. Acetessigester entstand unter bestimmten Rk.-Bedingungen in schlechter Ausbeute (< 10%) der 1,2-Phenylenbis- β -aminocrotonester (IV) neben erheblichen Mengen (75% der Theorie) Methylbenzimidazol (II). Vers., IV nach CONRAD-LIMPACH in das Phenanthrolin V überzuführen, schlugen fehl. Statt dessen entstand in sehr schlechter Ausbeute (ca. 2%) die um 1 H₂O reichere Verb. C₁₄H₁₄O₃N₂, die noch nicht näher untersucht wurde. — o-Aminoacetanilid lieferte bei der Kondensation mit überschüssigem Acetessigester den 2-Acetaminophenyl- β -aminocrotonester (VIII), aus dem nach CONRAD-LIMPACH mit guter Ausbeute 2-Methyl-4-oxy-8-acetaminochinoln (IX) erhalten wurde. Die Verseifung von IX führte erwartungsgemäß zur Bldg. des 8-Aminochinaldons (X). Verss., die Aminogruppe von X mit Acetessigester oder β -Chlorcrotonester umzusetzen, um schließlich auf diesem Wege zu V zu gelangen, schlugen bisher fehl.



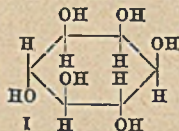
Versuche. 1,2-Phenylenbis- β -aminocrotonsäureäthylester, C₁₈H₂₄O₄N₂, aus o-Phenylendiamin u. Acetessigester; Ausbeute 5—8%. Aus Methanol Krystalle vom F. 103°. — Verb. C₁₄H₁₄O₃N₂, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen in Paraffinöl auf 250°; Ausbeute 25%. Aus W. feinste, mkr. Nadeln, die sich bei etwa 350° verändern. — 2-Acetaminophenyl- β -aminocrotonsäureäthylester, C₁₄H₁₈O₃N₂, aus o-Aminoacetanilid durch mehrstd. Kochen mit Acetessigester in alkoh. Lsg.; Ausbeute 57%. Aus A. Krystalle vom F. 104°. — 2-Methyl-4-oxy-8-acetaminochinoln, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus dem vorigen Ester bei 230—240° in Paraffinöl; aus W. Krystalle vom F. 292—293°. — 8-Aminochinaldon, C₁₀H₁₀ON₂, aus der vorigen Verb. durch 2-std. Kochen mit 10%ig. H₂SO₄; aus W. Krystalle, die sich ab 300° verändern. (Gazz. chim. ital. 72. 42—46. Jan. 1942. Mailand, Univ.) HEIMHOLD.

H. J. Backer und A. B. Grevenstuk, *Einige Sulfanilamido-4-methylpyrimidine*. (Vgl. C. 1941. II. 2685.) Ausgehend von 2-Amino-6-chlor-, 5-Amino-2-chlor- u. 6-Amino-2-chlor-4-methylpyrimidin wurde eine Reihe von Sulfanilamidopyrimidinen hergestellt. Von den Deriv. des 2-Sulfanilamido-4-methylpyrimidins sind die 6-Methoxy- u. die 6-Methylmercaptoverb. gegenüber Pneumokokken gleich wirksam. Auch das 2-Methoxyderiv. des 6-Sulfanilamido-4-methylpyrimidins u. das 5-Sulfanilamido-4-methylpyrimidin zeigen deutlich therapeut. Wirksamkeit, während das 2-Methoxyderiv. der letzteren Verb. sehr tox. ist.

Versuche. 2-Amino-4-methylpyrimidin, aus 2-Amino-6-chlor-4-methylpyrimidin durch katalyt. Enthalogenerierung mit H₂ u. Pd in A.; Ausbeute 71%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 154,5—156,5°. — 5-Amino-4-methylpyrimidin, aus der 2-Chlorverb. mit H₂ u. Pd in Ggw. von Ba(OH)₂ in Methanol; Ausbeute 43%. Aus Bzl. kleine Nadeln vom F. 151—151,5°. — 6-Amino-4-methylpyrimidin, aus der 2-Chlorverb. wie die vorigen Amine; Ausbeute 59%. F. 197—197,5°. — 2-Amino-6-methoxy-4-methylpyrimidin, C₆H₈ON₃, aus 2-Amino-6-chlor-4-methylpyrimidin mit NaOCH₃ in sd. Methanol; Ausbeute 82%. Aus W. kleine Nadeln vom F. 158—158,5°. — 6-Amino-2-methoxy-4-methylpyrimidin, C₆H₈ON₃, aus 6-Amino-2-chlor-4-methylpyrimidin mit NaOCH₃; Ausbeute 74%. Aus W. glänzende Blättchen vom F. 144,7—145,5°. — 2-Amino-6-methylmercapto-4-methylpyrimidin, C₆H₈N₃S, aus 2-Amino-6-chlor-4-methylpyrimidin u. CH₃SH mit NaOCH₃ in Methanol; Ausbeute 59%. Aus W. kleine Nadeln vom F. 154—154,5°. — 2-(N-Acetylsulfanilamido)-4-methylpyrimidin, aus 2-Amino-4-methylpyrimidin u. N-Acetylsulfanilchlorid in Pyridin; F. 247—248° (Zers.). — 2-Sulfanilamido-4-methylpyrimidin, aus A. glänzende Blättchen vom F. 235,5—236°. — 5-(N-Acetylsulfanilamido)-4-methylpyrimidin, C₁₃H₁₄O₂N₄S, aus 5-Amino-4-methylpyrimidin u. N-Acetylsulfanilchlorid in Pyridin; aus A. Krystalle vom F. 246—247,5°

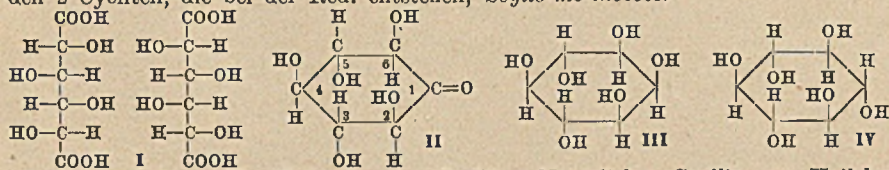
(Zers.). — 5-Sulfanilamido-4-methylpyrimidin, $C_{11}H_{10}O_2N_4S$, aus dem Acetylderiv. mit überschüssiger NaOH; aus A. Prismen vom F. 233—235,5° (Zers.). — 6-(p-Nitrobenzolsulfamido)-4-methylpyrimidin, $C_{11}H_{10}O_4N_4S$, aus 6-Amino-4-methylpyrimidin u. p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin; aus verd. Essigsäure kleine, feine Nadeln vom F. 204,5 bis 206,5°. — 6-Sulfanilamino-4-methylpyrimidin, $C_{11}H_{12}O_2N_4S$, aus der vorigen Verb. durch Red. mit Fe u. wss.-alkoh. HCl; aus W. kleine Nadeln vom F. 209—211°. — 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-6-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{12}O_5N_4S$, aus 2-Amino-6-methoxy-4-methylpyrimidin u. p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin; aus verd. A. kleine Nadeln vom F. 215,5—216,5° (Zers.). — 2-(N-Acetylsulfanilamido)-6-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{14}H_{16}O_4N_4S$, aus 2-Amino-6-methoxy-4-methylpyrimidin u. Acetylsulfanilchlorid in Pyridin; aus verd. A. Krystalle vom F. 263—265°. — 2-Sulfanilamido-6-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{14}O_3N_4S$, aus dem Nitroderiv. durch Red. mit Fe u. HCl oder aus der vorigen Verb. durch Hydrolyse; aus A. Prismen vom F. 203,5 bis 204,5°. — 5-(p-Nitrobenzolsulfamido)-2-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{12}O_5N_4S$, aus 5-Amino-2-methoxy-4-methylpyrimidin u. p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin; aus A. Krystalle vom F. 222,5—224,5°. — 5-Sulfanilamido-2-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{14}O_3N_4S$, aus der Nitroverb. durch Red. mit Fe u. wss.-alkoh. HCl; aus W. kleine Nadeln vom F. 191—192°. — 6-(p-Nitrobenzolsulfamido)-2-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{12}O_5N_4S$, aus 6-Amino-2-methoxy-4-methylpyrimidin u. p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin; aus Essigsäure Krystalle mit 1 Mol. Lösungsm. vom F. 199—200°. — 6-Sulfanilamido-2-methoxy-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{14}O_3N_4S$, aus der Nitroverb. mit Fe u. HCl; aus W. Nadeln vom F. 188,5—189,5°. — 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-6-methylmercapto-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{10}O_4N_4S$, aus 2-Amino-6-methylmercapto-4-methylpyrimidin u. p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in Pyridin; aus A. feine Nadeln vom F. 217—222°. — 2-Sulfanilamido-6-methylmercapto-4-methylpyrimidin, $C_{12}H_{10}O_2N_4S_2$, aus der vorigen Verb. mit Fe u. HCl; aus A. Nadeln vom F. 197,5—198,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas. 61. 291—98. März 1942. Groningen, Univ.) HEIMHOLD.

Gerda Dangschat, Acetonierung und Konfiguration des Mesoinosits. Aus Mesoinosit wurde mit Aceton, das 10% Zinkchlorid u. 10% Eisessig enthält, u. anschließender Acetylierung (mit Pyridin-Essigsäureanhydrid) das Tetraacetat des Monoacetonmesoinosits (F. 123—124°) erhalten. Letzteres spaltet bei Verseifung mit Aceton u. $\frac{1}{30}$ -n. HCl den Isopropylidenrest ab zum Tetraacetylmeseinosit (F. 132—133°), der nunmehr mit Bleitetraacetat in Bzl. aufgespalten wurde. Der Dialdehyd wurde als Bisphenylhydrazon (Zers.-Punkt 154°), Bis-p-nitrophenylhydrazon (Zers.-Punkt 183°) u. Bisdinitrophenylhydrazon (Zers.-Punkt 232°) kristallisiert. Nach Oxydation des Dialdehyds mit Peressigsäure u. Veresterung mit Diazomethan kryst. eine Verb., die als Diester der rac. Tetraacetylidozuckersäure charakterisiert werden konnte. Auf Grund dieser Befunde ergibt sich für Mesoinosit Formel I, die auch in Einklang mit den Unterss. von POSTERNAK (vgl. C. 1936. I. 2334 u. früher) steht. (Naturwiss. 30. 146—47. 27/2. 1942. Berlin.)



Théodore Posternak, Untersuchungen in der Cyclitreihe. VI. Über den Molekularbau von Mesoinosit, Scyllit und einer auf biochemischem Weg erhaltenen Inosose (Scyllo-minosose). (V. vgl. C. 1942. I. 2391.) Vf. konnte durch Misch-F. mit einer Probe natürlichen Scyllitis aus Haileber nachweisen, daß die von KLUYVER durch Einw. von Acetobacter suboxydans auf Mesoinosit erhaltene Inosose bei Red. mit Na-Amalgam neben Mesoinosit Scyllit liefert. Die Inosose von KLUYVER ist opt.-inakt., vielleicht infolge einer intramol. Kompensierung. Sie läßt sich leicht durch $KMnO_4$ in Ggw. von wenig Na_2CO_3 oxydieren, der Ring wird zwischen der $C=O$ -Gruppe u. einem der benachbarten C-Atome gesprengt. Bei 1,7 Atomen O-Verbrauch werden 10—15% Tetraoxydipinsäure erhalten, die als $C_6H_8O_6K$ isoliert wurde. Dieses saure K-Salz ist in W. wenig lösl. u. ähnelt sehr dem sauren d,l-K-Saccharat. Von den übrigen Tetraoxydipinsäuren käme vor allem die d,l-Idozuckersäure in Frage. Die noch wenig untersuchte rac. Form dieser Säure wurde aus d- u. l-Xylose hergestellt u. durch das saure K-Salz, das Cu-Salz, die Dibenzalverb. u. den Dimethylester der letzteren charakterisiert. Alle diese Verbb. sind mit den entsprechenden der durch Oxydation der Inosose gebildeten identisch. Im Hinblick auf die Symmetrie des Mol. u. auf die Bldg. von d,l-Idozuckersäure (I) durch Oxydation muß die Inosose von KLUYVER Formel II haben, aus der sich Mesoinosit (III) u. Scyllit (IV) ableiten. Formel III erklärt die Bldg. von d,l-Taloschleimsäure u. von d,l-Zuckersäure durch Oxydation. Dem Scyllit entspricht die trans-Form, die keine benachbarten OH in cis-Stellung besitzt. Bei der Oxydation von Mesoinosit zu Inosose (II) greift das Bakterium in der Mitte einer Gruppe von 3 benachbarten OH in cis-Stellung an (vgl. GERDA DANGSCHAT, vorst. Ref.). Da eine Inosose in 16 verschied. stereoisomeren Formen existieren kann, schlägt Vf. eine einheitliche Nomen-

klatur vor, z. B. für die biochem. gewonnene Cyclose 2,4,6/3,5 Inosose, wobei 2,4,6 die OH auf der einen Seite des Ringes bedeuten, 3,5 die auf der anderen Seite, oder nach den 2 Cycliten, die bei der Red. entstehen, *Scyllo-ms-inosose*.

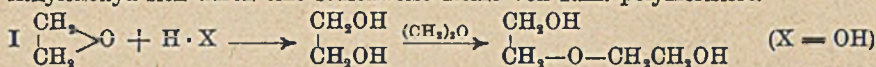


Versuche. Identifizierung des *Scyllits*. Natürlicher *Scyllit* aus Haileber (*Acanthia vulgaris*) schmolz bei 352—353° (korr., bloc MAQUENNE), Misch-F. mit dem aus Inosose erhaltenen zeigt keine Depression. *Hexaacetat* des natürlichen *Scyllits* mittels Essigsäureanhydrid in Ggw. von ZnCl₂ gewonnen, F. 299° (korr., bloc MAQUENNE), Misch-F. mit synthet. Prod. keine Depression. — *d,l*-Idozuckersäure. Darst. der opt.-akt. Idozuckersäure nach der etwas geänderten Meth. von FISCHER u. FAY (Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1895]. 1983). Ausgangsmaterial waren opt.-akt. d- u. l-Xylose. — *Saures d,l*-K-Idosaccharat. Gleiche Mengen von neutralem d- u. l-K-Idosaccharat gelöst u. zu einem Sirup eingedampft. Nach Zugabe von 2—3 Voll. Eisessig kryst. das saure K-Salz schnell, aus W. große durchscheinende Tafeln ohne Krystallwasser, leicht lösl. in 4 Teilen sd. W., bei 15° 2,7% gelöst. Die opt.-akt. sauren K-Salze sind in W. viel löslicher als die rac. Form. — *d,l*-Cu-Idosaccharat, C₆H₈O₈Cu · 2 H₂O (schon von BEHREND u. HEYER dargestellt), 100 g saures d,l-K-Idosaccharat in 0,4 ccm n. NaOH gelöst, dazu 0,4 ccm einer Lsg. von 3 Teilen kryst. Cu(NO₃)₂ in 4 Teilen W. zugefügt. Das Cu-Salz kryst. schnell in großen schwachblauen Rosetten, die durch W.-Abgabe beim Erhitzen intensiv blau werden, 2 Moll. Krystallwasser. — *d,l*-Dibenzalidozuckersäure, C₂₀H₁₈O₈, 200 mg saures d,l-K-Idosaccharat 20 Stdn. in Ggw. von 0,2 ccm Benzaldehyd u. 0,4 ccm konz. HCl geschüttelt, aus A. lange Nadeln, F. gegen 245° (Zers.). — *d,l*-Methylidibenzalidosaccharat, C₂₂H₂₂O₈, aus dem obigen Prod. mittels Diazomethan in wasserfreiem Ä. nach Verdampfen des Ä. in der Kälte mit verd. Na₂CO₃ geschüttelt, der unlösl. Teil aus Eisessig umkryst., lange, in Ä. u. heißem A. sehr wenig lösl. Nadeln, F. 272°. — *Oxydation der Scyllo-ms-inosose*. Isolierung der *d,l*-Idozuckersäure, 3 g *Scyllo-ms-inosose*, über das Phenylhydrazon gereinigt, in 300 ccm W. gelöst, auf 0° gekühlt u. 0,3 g wasserfreies Na₂CO₃ eingeführt. Nach 20 Min. unter Schütteln 96 ccm KMnO₄ (3,2%ig, 1,7 Atome O) tropfenweise bei 0° zugegeben, mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert u. zum Sieden erhitzt, um MnO₂ auszufallen. Zum Filtrat 35 ccm neutrales PbCO₃ (25%ig) zugesetzt u. mit NH₄OH gegen Lackmus neutralisiert, Nd. abgesaugt, gewaschen u. durch H₂S zersetzt. Nach Behandeln mit Luftstrom PbS abfiltriert, Filtrat 30 Min. mit 3 g CaCO₃ gekocht, Ca-Oxalat u. CaCO₃ heiß abfiltriert, aus dem Filtrat nach Eindampfen im Vakuum Ca-Salze abgeschieden, getrocknet u. in sd. W. mit theoret. Menge Oxalsäure zersetzt. Das Filtrat des Ca-Oxalates durch KOH gegen Phenolphthalein neutralisiert, zu Sirup eingedampft, nach Zufügen von 2—3 Voll. Eisessig kryst. das *d,l*-K-Idosaccharat bald, aus W. umkrystallisiert. Ein viel reineres Prod. wird über das *Diphenylhydrazid* erhalten. Filtrat des Ca-Oxalates wird auf ca. 4 ccm eingengt u. 6 Stdn. mit 0,7 ccm Phenylhydrazin u. 0,7 ccm 50%ig. Essigsäure unter Zufügen von W. nach Maßgabe der Verdampfung erhitzt, mit W., Ä. u. Ä. gewaschen, F. 218° (Zers.), zers. durch 15 Min. Kochen mit 5 ccm n. KOH, mit Ä. ausgeschüttelt u. mit Essigsäure angesäuert, dann verdampft. Der Rückstand lieferte saures d,l-K-Idosaccharat, C₆H₈O₈K, aus W. rein erhalten, opt.-inakt., auch nach Lactonisieren mittels HCl. Wie oben Cu-Salz, Dibenzalverb. u. deren Dimethylester dargestellt. Alle diese Prodd. sind ident. mit den entsprechenden, der aus Xylose gewonnenen *d,l*-Idozuckersäure. Cu-Salz, C₆H₈O₈Cu · 2 H₂O, *d,l*-Dibenzalidozuckersäure, F. 245° (Zers.), Misch-F. mit Xylolederiv. keine Depression, Methyl-*d,l*-dibenzalidosaccharat, F. 270—272°, Misch-F. keine Depression. (Helv. chim. Acta 25. 746—52. 15/6. 1942. Genf, Univ., Anorgan. u. organ. Labor.; Lausanne, Univ., Organ. Labor.)

AMELUNG.

Stanley Perry und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Reaktionen von Kohlenhydraten und Polysacchariden*. 61. *Der Polymerisationsmechanismus von Äthylenoxyd*. (60. vgl. C. 1941. I. 896.) Die Bldg. von polymeren Moll. wird durch die freie Radikaltheorie (H. STAUDINGER, Die hochmol. organ. Verb., J. Springer, Berlin 1932) oder durch die schrittweise Additionstheorie (WHITBY u. KATZ, J. Amer. chem. Soc. 50. [1928]. 1160) erklärt. Ein gültiger Beweis für letztere Theorie wäre die Isolierung von reaktionsfähigen Indermediären jedes Polymerisationstyps. HIBBERT u. PERRY (C. 1933. I. 3553) nehmen einen schrittweisen Mechanismus gemäß I an. Die Glieder

dieser Reihe sind in jeder Hinsicht mit den bei der Polymerisation von Äthylenoxyd gebildeten Prodd. identisch. Die reaktionsfähigen Intermediären sind hier *Polyoxyäthylenglykole*, $H(OCH_2CH_2)_nOH$. Sie reagieren mit Äthylenoxyd in Ggw. eines Katalysators unter Bldg. von höheren Polymeren. Diese Rk. findet sogar bei dem 18-gliedrigen Glykol statt. Die Polymerisationsprodd. des Äthylenoxyds sind ferner fähig, mit dem Monomeren zu reagieren. Aus diesen Tatsachen wird geschlossen, daß das Äthylenoxyd sich durch eine stufenweise Reihe von Rkk. polymerisiert.



Versuche. Äthylenoxyd. Das wasserfreie Monomere wird erhalten durch 2 Wochen langes Stehen von Äthylenoxyd über metall. Ca. — *Wss. Äthylenoxyd-polymer.* 44 g Äthylenoxyd, 2,0 g KOH u. 180 g W. in Druckflasche bei 35° 14 Tage aufbewahrt, dann auf -10° gekühlt u. Flasche geöffnet. Kein Äthylenoxyd feststellbar, braune, viscose M. mit 5%/ig. HCl neutralisiert u. W. (bei 50°, 15 mm) entfernt. Rückstand in 800 ccm wasserfreiem Ä. (5°/o absol. Ä. enthaltend) aufgenommen u. mit Pflanzenkohle entfärbt. Lösungsm. abdest. (50°, 15 mm), Ausbeute 60,8 g. Zwölf weitere Vers. in gleicher Weise ausgeführt, bei 9—12 weitere 2 Wochen bei 60° aufbewahrt, feste Prodd. vor Säurezugabe in dest. W. gelöst. — *Identität der Polyäthylenoxyde mit den Polyoxyäthylenglykolen.* Das erste Glied der Serie von Äthylenoxyd nach HIBBERT u. STURROCK (J. Amer. chem. Soc. 50 [1928], 3374) in das cycl. Acetat von *p*-Nitrobenzylidenglykol verwandelt, F. 90,0—90,5°. Die dem *Hexaoxyäthylenglykol* entsprechende Fraktion hatte den gleichen Dest.-Bereich u. den gleichen Refraktionsindex wie das synth. Produkt. Behandlung von 8 g dieser Fraktion mit 4,4 g Thionylchlorid in 2,9 g Pyridinlg. ergab 6,5 g Öl, das sich nach Fraktionierung als ident. mit dem synthet. *Hexaoxyäthylendichlorid*, $C_{12}H_{24}O_6Cl_2$, erwies, $Kp_{0,013}$ 146 bis 149°, $n_{20}^{20} = 1,4655$. — *Rk.-Fähigkeit der Polyäthylenglykole:* 1. 18 g frisch dest. Dioxyäthylenglykol, 1 g frisch geschnittenes Na enthaltend, 7 Tage mit 14 g wasserfreiem Äthylenoxyd in einer Druckflasche unter N bei 20° aufbewahrt. Mischung wurde viscos, nach Kühlen auf 0° Flasche geöffnet u. bei 40° unter verminderten Druck gebracht. Weder Entweichen von Gas, noch Gewichtsverlust feststellbar. Ausbeute 33 g, 12,2 g entfernt u. gereinigt. 2. Der Rest mit 17,6 g Äthylenoxyd gemischt u. wieder in einer Bombe unter N eingeschlossen u. 8 Tage bei 20° aufbewahrt. Rk.-Gemisch wie in 1 behandelt. Der gleiche Prozeß 5 mal wiederholt u. die Rk.-Prodd. untersucht. Mol.-Gew.-Best. in Dioxan ausgeführt (Tabellen s. Originalarbeit). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2599—2604. Okt. 1940. Montreal, Can.) **AMELUNG.**

M. Samec, Die neueren Ergebnisse der Stärkelforschung. VI. Der Aufbau des Stärkekornes. (V. vgl. C. 1942. I 1832.) Zusammenfassende Übersicht. (Kolloid-Beih. 54. 147—76. 20/8. 1942. Lubiana, Italien, Chem. Inst. d. Univ.) **AMELUNG.**

M. Samec, Die neueren Ergebnisse der Stärkelforschung. VII. Die physikalischen Eigenschaften der Stärkekörner. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Übersicht. (Kolloid-Beih. 54. 177—224. 20/8. 1942. Lubiana, It., Univ. Chem. Inst.) **AMELUNG.**

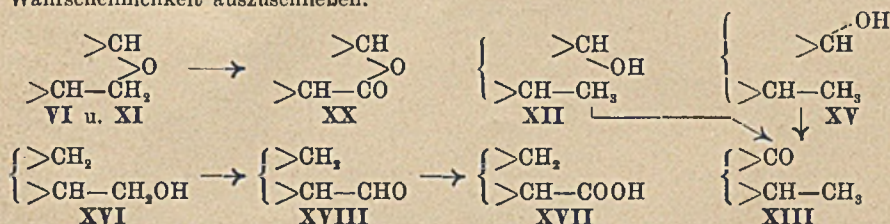
Kurt H. Meyer und P. Heinrich, Untersuchungen über Stärke. XXIII. Die Zusammensetzung der Stärke von Blättern, Keimen und Knollen der Kartoffel. (XXII. vgl. C. 1942. II. 178.) Der Durchmesser der Stärkekörner beträgt in den Blättern der Kartoffel 0,5—1,5 μ , in den jungen Keimen 5,5—15 μ u. in den Knollen 15—35 μ . Vff. beschreiben die Isolierung dieser verschied. Stärkeprodd., ihre Reinigung durch Elektrodialyse u. den Abbau vermittels β -Amylase. Die Auswertung der tabellar. gebrachten Resultate ergibt, daß wohl der Abbau der Amylose in der Stärke durch β -Amylase vollständig ist, nicht dagegen derjenige des Amylopektins. Trotz dieser Unsicherheit bei den Abbauverss. tritt doch ein deutlicher Unterschied im Geh. der Stärke der verschied. Teile der Kartoffel an Amylose u. Amylopektin zutage. Auch gelingt eine vollständige Trennung von Amylose u. Amylopektin nicht, da die Lsg. nicht vollständig durch β -Amylase abgebaut wird; es hinterbleibt eine bestimmte Menge von Grendextrin. Dieser Dextrinmenge entspricht jedoch eine bestimmte Menge Amylopektin, so daß diese vermittels eines Faktors errechnet werden kann. Doch handelt es sich hierbei nicht um exakte Werte. Bei Stärke aus Blättern errechnet sich der Geh. an Amylose zu 17°/o, an Amylopektin zu 83°/o, bei den Knollen entsprechend 18 u. 82°/o u. bei Keimen 46 u. 54°/o. An P enthält die Stärke der Blätter 0,015°/o, diejenige der Keime u. Knollen 0,06°/o. (Helv. chim. Acta 25. 1038—46. 1/8. 1942. Genf, Univ., Labor. f. organ. u. anorgan. Chemie.) **ULMANN.**

Benj. M. G. Zwicker und Rex J. Robinson, Löslichkeit von Strychninbisulfat in Schwefelsäure. Strychninbisulfat besitzt ein ausgesprochenes Löslichkeitsminimum in

28,5%ig. H_2SO_4 , während es in höher u. niedriger konz. H_2SO_4 deutlich leichter lösl. ist. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3538. Dez. 1941, Seattle, Wash., Univ.) HEIMHOLD.

Kenneth C. D. Hickman, *Hochvakuumdestillation von Steroiden*. Erfahrungen, die bei der Isolierung von Steroiden aus Rohölen u. deren Fraktionierung durch Hochvakuumdest. gemacht wurden, werden mitgeteilt. 2 Hochvakuum Pumpen werden kurz beschrieben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1451—53. 1/11. 1940. Rochester.) WOLZ.

A. Wettstein und K. Miescher, *Zur Konstitution des Cafesterols*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1942. II. 44.) In Fortsetzung der Arbeiten über die Konst. des *Cafesterols* (I) wurde bei dem Abbau des *ox-Cafestandiols* (V) mit HJO_4 neben den tetrahydrierten *ox-Norcafestanonen* A u. B (VI bzw. XI) mit intaktem inertem O_2 -Atom das *Norcafestanolon A* (XII) isoliert, das an Stelle des inertem O_2 -Atoms eine sek. OH-Gruppe enthält. Aus den Mutterlaugen des XII konnten über die Bernstein säure halbest. u. Chromatographieren der acetylierten hydroxylhaltigen Fraktion 2 Ketone abgetrennt werden, die wie XII die Zus. $C_{19}H_{30}O_2$ besitzen, keine schwerlösl. Digitoninverb. geben, gesätt. sind u. nicht reduzieren; da sie ein akt. H_2 -Atom enthalten u. *Monooacetate* liefern, werden sie als *Norcafestanolon B* (XV) u. *Norcafestanolon C* (XVI) bezeichnet. XVI wurde noch durch ein *Acetatdinitrophenylhydrizon* charakterisiert. Da XV durch milde CrO_3 -Oxydation in das *Norcafestandion* (XIII) übergeführt werden konnte, das bereits aus XII erhalten wurde, unterscheiden sich XII u. XV nur durch die ster. Lage der OH-Gruppe. XVI besitzt eine prim. OH-Gruppe, denn es wird durch gelinde CrO_3 -Oxydation in die als *Norcafestanonsäure* (XVII) bezeichnete *Ketomonocarbonsäure* $C_{19}H_{28}O_3$ übergeführt, die sich mit Diazomethan verestern läßt u. ein *Dinitrophenylhydrizon* liefert. Die Isolierung eines Abbauprod. mit prim. OH-Gruppe an Stelle des inertem O_2 -Atoms, neben Abbauprod. mit einer sek. OH-Gruppe, beweist, daß das inerte O_2 -Atom des tetrahydrierten I in Form eines Oxydringes sek.-prim. Natur vorliegt. Bei energ. Hydrierung wird dieser Oxydring unter Bldg. einer sek. u. prim. OH-Gruppe geöffnet; I enthält demnach eine freie u. eine gebundene Oxymethylgruppe. XVII ließ sich auch mit alkoh. HCl in den *Äthylester* überführen; der Methyl- u. Äthylester der XVII werden schon unter milden Bedingungen verseift; die Carboxylgruppe der XVII bzw. die Carbinolgruppe des XVI kann demnach weder an einem völlig substituierten, noch an einem angulären C-Atom stehen. Aus dem *Disemicarbazon* des neben XVII bei der Oxydation des XVI entstehenden *Norcafestanonals* (XVIII) wurde durch Red. nach WOLFF-KISNER der Grund-KW-stoff des XVI in noch nicht ganz einheitlicher Form erhalten, der jedoch weder mit dem früher erhaltenen *Norcafestan*, noch mit *Androstan* oder *Ätiocholan* ident. ist u. als *Norcafestan B* bezeichnet wird. Beim Abbau des V mit CrO_3 an Stelle von HJO_4 enthielt das Gemisch der Abbauprod. neben XI u. XIII das *Lacton* $C_{19}H_{26}O_3$, das ein *Dinitrophenylhydrizon* bildet u. *Norcafestanolonsäurelacton A* (XX) bezeichnet wird; es entsteht auch direkt durch energ. Oxydation aus VI. Im XX entspricht die reaktionsfähige CO-Gruppe derjenigen des VI, das inerte O_2 -Atom des VI gehört der Lactongruppe an. Aus dem Säureanteil des CrO_3 -Abbaues des VI konnte noch der XVII-*Methylester* abgetrennt werden. Der CrO_3 -Abbau des XI lieferte in geringer Menge das *Norcafestanolonsäurelacton B*. Der Befund, daß die COOH-Gruppe der XVII bzw. die prim. Carbinolgruppe des XVI nicht an einem angulären C-Atom steht, erlaubt, die Steroidnatur des I mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.



Versuche. Aus dem beim Abbau des I mit HJO_4 (C. 1942. II. 44) erhaltenen Rohprod. wurden durch Chromatographieren folgende Prodd. isoliert: aus den PÄe.-Bzl.-Eluaten die *ox-Norcafestanone* A u. B (VI u. XI), wobei VI mengenmäßig weit überwiegt; die Eluate mit Bzl. u. Bzl. mit wenig Ä. lieferten das *Norcafestanolon A* (XII) vom F. 180—181°; aus den Mutterlaugen des XII wurde über das *Acetat* $C_{21}H_{32}O_3$, F. 175—176°, das *Norcafestanolon B* (XV), $C_{19}H_{30}O_2$, F. 192—193°, isoliert, das gesätt. ist, keine reduzierenden Eigg. besitzt, kein schwer lösl. Digitonin bildet u. mit Androsteron nicht ident. ist; aus den weiteren, mit Bzl.-Ä. u. reinem Ä. erhaltenen Eluaten

wurde der OH-gruppenhaltige Anteil über die *Bernsteinsäurehalbester* abgetrennt (mit der gleichen Menge Bernsteinsäureanhydrid u. der 10-fachen Menge Kollidin 4 Stdn. kochen) u. in die *Acetate* übergeführt, die chromatograph. getrennt wurden: die letzten Bzl.-Ä.- u. Ä.-Eluate ergaben XII-*Acetat*, die ersten Bzl.-Pae.- u. Bzl.-Eluate lieferten das *Acetat des Norcafestanolon C* (XVI), $C_{21}H_{32}O_3$, F. 144—145°, ist gesätt. u. nichtreduzierend; XVI-*Acetaldinitrophenylhydraton*, $C_{27}H_{36}O_6N_4$, F. 242 bis 243° (Zers.); durch Verseifung aus dem *Acetat freies XVI*, $C_{19}H_{30}O_2$, F. 99—100°, bildet kein schwer lösl. Digitonid, setzt sich mit Phthalsäureanhydrid in Bzl. zu 56% um, *t-Androsteron* u. *Testosteron* unter gleichen Bedingungen nur zu 27 bzw. 10%. — *Norcafestandion* (XIII) aus XV. 13 mg XV in 1 cem Eisessig lösen u. mit 9 mg CrO_3 in 0,5 cem 90%ig. Essigsäure über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 140 bis 141°. — *Norcafestanonsäure* XVII aus XVI. 150 mg XVI in 10 cem Eisessig lösen u. mit 90 mg CrO_3 in 3 cem 90%ig. Essigsäure über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen, $C_{19}H_{28}O_3$, F. 161—162°; bei einem 2. Vers. wurde unter gleichen Bedingungen eine Säure vom F. 198—199° erhalten, $C_{19}H_{28}O_3$, wahrscheinlich dimorphe Form der 1. Säure; XVII-*Methylester*, $C_{20}H_{30}O_3$, aus XVII mit Diazomethan, F. 113—114°; XVII-*Methylesterdinitrophenylhydraton*, $C_{26}H_{34}O_6N_4$, F. 230—232°; XVII-*Äthylester*, $C_{21}H_{32}O_3$, aus XVII mit alkoh. HCl, F. 122—123°; beide Ester werden durch Kochen mit alkoh. K_2CO_3 -Lsg. zu XVII verseift. — *Norcafestanonal* (XVIII) aus XVI. 190 mg XVI in 100 cem Eisessig unter Zusatz von 14 cem W. lösen, die auf 0° gekühlte Lsg. mit der vorgekühlten Lsg. von 360 mg CrO_3 in 16 cem 90%ig. Essigsäure versetzen, die Temp. innerhalb 40 Min. auf 16° steigen lassen u. dann mit 4 cem Methanol u. viel W. versetzen; aus dem Rk.-Prod. wurde XVIII chromatograph. abgetrennt, $C_{19}H_{28}O_2$, F. 109 bis 111°, red. alkal. Silberdiamminlsg. rasch u. stark, gibt mit 1,4-Dioxynaphthalin eine himbeerrote Farbe; XVIII-*Disemicarbazon*, $C_{21}H_{34}O_2N_6$, beginnt bei 330° zu schm., zers. sich bei 400°; die *Red. des Disemicarbazons* führte zu dem als *Norcafetsan B* bezeichneten KW-stoff vom F. 36°. — *Verseifung u. Abbau eines Hydrierungsgemisches von I-Acetat mit CrO_3* . Reines I-Acetat in Eisessig in Gw. von Pt hydrieren, Hydrierungsgemisch verseifen, Lsg. von 2,45 g Verseifungsprod. in 45 cem Eisessig mit der Lsg. von 3,2 g CrO_3 in 4 cem W. versetzen, wobei die Temp. nicht über 40° steigen darf, dann 14 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. Rk.-Prod. chromatograph. trennen; Eluate mit Hexan-Bzl. ergaben XI, die Bzl.-Hexan- u. Bzl.-Eluate lieferten XIII, aus den Bzl.-Ä.- u. Ä.-Eluaten wurde *Norcafestanolonsäurelacton A* (XX), $C_{19}H_{26}O_3$, F. 279 bis 281°, gewonnen; *Dinitrophenylhydraton*, $C_{26}H_{30}O_6N_4$, F. 288—289° (Zers.); aus der Säurerefraktion des Oxydationsprod. wurde XVII isoliert. XX wurde ferner durch Oxydation des VI mit CrO_3 in Eisessig (5 Stdn. bei 60°) erhalten. — *Norcafestanolonsäurelacton B* (XXI) aus XI. 70 mg XI in 4 cem Eisessig lösen u. mit 35 mg CrO_3 in 2 cem 90%ig. Essigsäure 16 Stdn. auf 80° erwärmen, $C_{19}H_{26}O_3$, F. 229—230°. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 718—31. 15/6. 1942. Basel, Wissenschaftl. Laborr. der Ciba, Pharmazeut. Abt.)

WOLZ.

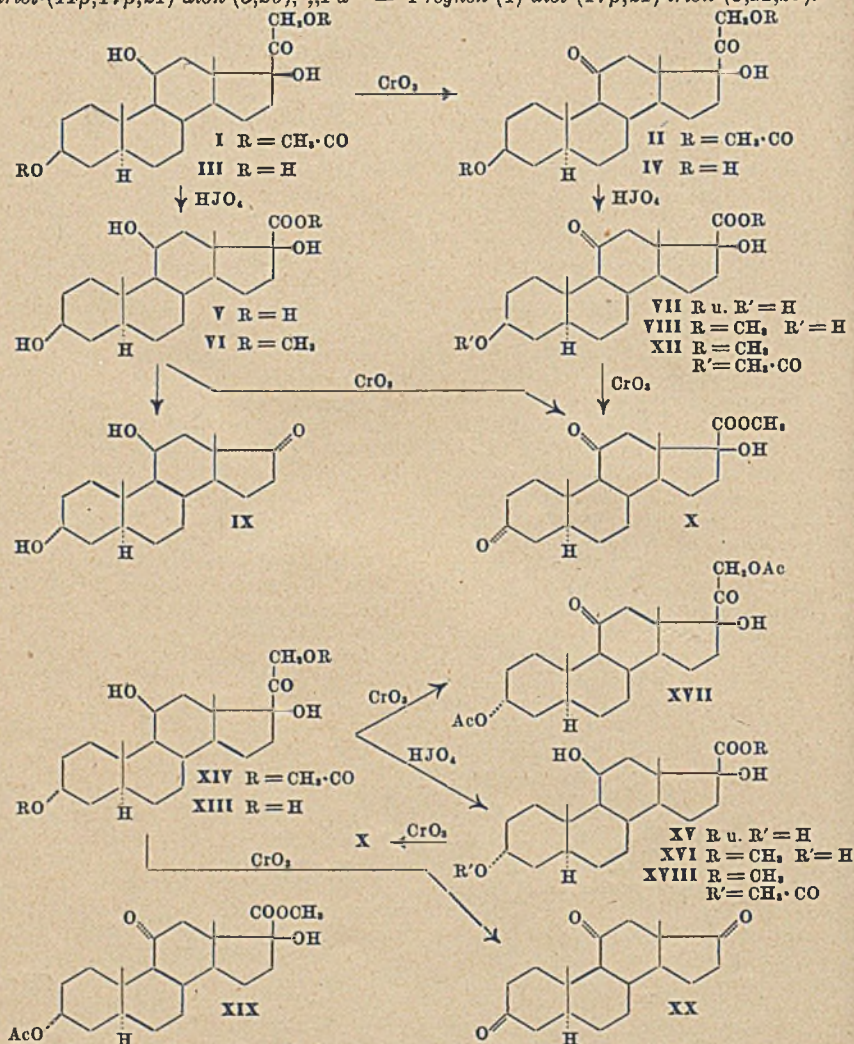
J. von Euw und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 56. Mitt. „Substanz V“ und Konfigurationsbestimmungen in der $C_{21}O_5$ -Gruppe. (55. vgl. PRINS, C. 1942. II. 537.) Für die früher aus Nebennieren isolierten „Substanzen C“ u. „D“ (REICHSTEIN, C. 1936. I. 4311; WINTERSTEINER u. PFIFFNER, C. 1936. I. 4310), die sich hauptsächlich in den Fraktionen C. 17 BI u. C. 17 BII (REICHSTEIN u. V. EUW, C. 1942. I. 2658) befinden, wurden die Konst.-Formeln III u. IV (REICHSTEIN, C. 1937. II. 4330; KENDALL u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 2432) bewiesen, ohne die Stereoisomerieverhältnisse zu klären. Bei der erneuten Isolierung der „Substanzen C“ (XIII) u. „D“ (IV) wurde auch XIII völlig rein erhalten. Aus den Mutterlaugen von XIII u. IV konnte nach Acetylierung durch Chromatographieren neben XIII u. IV-Diacetat das *Diacetat einer neuen Verb.*, „Substanz V“ (III), isoliert werden, aus dem sich durch vorsichtige Verseifung III, Zus. $C_{21}H_{34}O_5$, gewinnen ließ. III (auch III-Diacetat) red. bei Zimmertemp. alkal. Silberdiamminlsg. rasch u. stark u. liefert bei der Oxydation mit überschüssiger CrO_3 das *Androstantrion-(3,11,17)* (XX), das bereits aus den „Substanzen A“, „C“ u. „D“ gewonnen worden ist. Bei der vorsichtigen Oxydation mit CrO_3 bleibt das IV-Diacetat (II) nahezu unverändert, während das III-Diacetat (I) in II übergeführt wird; III u. IV unterscheiden sich daher nur in der Funktion des 11-ständigen O_2 -Atoms u. sind im räumlichen Bau völlig identisch. XIII-Diacetat liefert bei dieser CrO_3 -Oxydation einen mit II isomeren, aber nicht ident. Stoff. XIII muß daher als ein Stereoisomeres des III betrachtet werden, dessen Iso-

*) Siehe auch S. 2273, 2274, 2280 ff., 2294.

**) Siehe nur S. 2277, 2284 ff., 2291, 2294, 2315, 2322, 2323, 2326; Wuchsstoffe s. S. 2277, 2294.

merie nur durch verschied. Bau in den Stellungen 3, 11 u. 17, jedoch nicht in Stellung 11 allein, bedingt sein kann. Durch folgenden stufenweisen Abbau wird bewiesen, daß III, IV u. XIII in der 17-Stellung räumlich ident. gebaut sind: Beim Abbau mit HJO_4 liefert III eine *3,11,17-Trioxyätiolocholansäure* (V), die sich mit Bleitetraacetat zum *Androstandiol-(3 β ,11 β)-on-(17)* (IX) abbauen läßt, das bereits aus „Substanz A“ erhalten wurde (REICHSTEIN, C. 1936. II. 99) u. dessen 3-ständige OH-Gruppe β -Stellung besitzt (SHOPPÉE, C. 1940. II. 1728). Der analoge Abbau der IV mit HJO_4 liefert die *3 β ,17 β -Dioxy-11-ketoätiolocholansäure* (VII), deren β -Konfiguration in der 3-Stellung sich aus der direkten Überführung von I in II ergibt; V-Methylester (VI) u. VII-Methylester (VIII) gehen durch CrO_3 -Oxydation in denselben *17 β -Oxy-3,11-diketo-ätiolocholansäuremethylester* (X) über, der sich auch aus XIII auf folgendem Wege bereiten läßt: XIII wird durch HJO_4 -Oxydation zur *3 α ,11(?)*, *17 β -Trioxyätiolocholansäure* (XV) abgebaut, deren *Acetylmethylester* XVIII durch CrO_3 -Oxydation in den *Ester* XIX übergeht, der mit dem VII-Acetylmethylester (XII) isomer, jedoch nicht ident. ist. CrO_3 -Oxydation des XV-Methylesters (XVI) liefert den aus III u. IV erhaltenen *Diketoester* X. Die „Substanzen C“, „D“ u. „V“ besitzen demnach in der 17-Stellung dieselbe Konfiguration; „Substanz C“ besitzt ferner in der 3-Stellung epi-Konfiguration, entspricht also ster. dem *Androsteron* u. ist bisher die einzige aus Nebenrienen isolierte Substanz mit dieser Konfiguration; reine XIII wird durch Digitonin nicht gefällt, während III u. IV deutliche Fällungen geben. Für die definitive Festlegung der Konfiguration mußte noch der räumliche Bau in 11- u. 17-Stellung bestimmt werden. III ist auf Grund der Überführung in IX in der 11-Stellung gleich gebaut wie „Substanz A“ (die Begründung für die β -Stellung der 11-ständigen OH-Gruppe der „Substanz A“ wird in einer späteren Mitt. gegeben); dieser Beweis konnte für XIII wegen Substanzmangel noch nicht geführt werden, doch wird aus Analogiegründen auch hier eine β -ständige OH-Gruppe vermutet. Für die Festlegung der Konfiguration in der 17-Stellung ist die direkte Verknüpfung mit Vgl.-Substanzen nicht möglich, da die 11-ständige OH-Gruppe nicht eliminiert werden kann, ohne daß die OH-Gruppe in der 17-Stellung in Mitleidenschaft gezogen wird. Durch Vgl. der opt. Aktivität geeigneter Hilfssubstanzen läßt sich jedoch eine Zuordnung mit einiger Sicherheit erbringen. Von den beiden Isomeren *Allopregnantriol-(3 β , 17 α ,21)-on-(20)-diacetat-(3,21)* (XXVI) u. *Substanz P-Diacetat* (XXVII), die sich nur durch den räumlichen Bau in der 17-Stellung unterscheiden, zeigt die α -Verb. in Aceton eine um etwa 84° niedrigere spezif. Drehung als das β -Isomere; auf mol. Drehung ($[\text{M}]_D$) berechnet, ergibt sich ein Unterschied ($\Delta[\text{M}]_D$) von 36450° , der sich in Dioxan auf 48900 erhöht. Der Beitrag einer 11-ständigen OH- oder Ketogruppe zur $[\text{M}]_D$ läßt sich aus einer Reihe von Substanzen entnehmen (vgl. Original); er darf jedoch nicht als wirkliche Konstante betrachtet werden, da er auch von der übrigen Konst. des Mol. abhängig ist. So ist $\Delta[\text{M}]_D$ zwischen *Androstandiol-3 β ,11 β)-on-(17)* u. *Androstanol-(3 β)-on-(17)* $+1400^\circ$ u. zwischen *Allopregnantriol-(3 β ,11,21)-on-(20)-diacetat-(3,21)* u. *Allopregnandiol-(3 β ,21)-on-(20)-diacetat* $+4100^\circ$; wird dieser letztere Wert bei den $[\text{M}]_D$ -Werten für XXVI u. XXVII eingesetzt, so errechnet sich für III-Diacetat bei α -Konfiguration eine spezif. Drehung von $-56,7^\circ$, bei β -Konfiguration eine solche von $+52,0^\circ$; gefunden wurde $[\alpha]_D = +62,6^\circ$, was eindeutig für die β -Konfiguration spricht. Eine analoge Rechnung wurde auch für die 11-ständige Ketogruppe durchgeführt, wobei sich, in Abhängigkeit von der sonstigen Konst., ähnlich schwankende $\Delta[\text{M}]_D$ -Werte als Ausdruck für den Beitrag der 11-Ketogruppe ergaben. Legt man der Berechnung den bei *Allopregnandiol-(3 β ,21)-dion-(11,20)-diacetat* u. *Allopregnandiol-(3 β ,21)-on-(20)-diacetat* gefundenen $\Delta[\text{M}]_D$ -Wert von $+4800^\circ$ zugrunde, so ergibt sich für IV-Diacetat bei α -Konfiguration eine spezif. Drehung von $-55,2^\circ$, bei β -Konfiguration eine solche von $+53,8^\circ$; gefunden wurde $[\alpha]_D = +72,3^\circ$. Auch hier ist die Zuordnung eindeutig; der größere Unterschied zwischen dem berechneten u. dem gefundenen Wert besagt, daß sich die 11-ständige Ketogruppe u. die OH-Gruppe in 17-Stellung stärker beeinflussen. Die für XIII, III u. IV weitgehend gesicherte 17β -Konfiguration gilt auch für die übrigen Glieder der C_{21}O_6 -Gruppe (die Substanzen „A“, „E“, „Fa“, „M“ u. „U“), da diese in bezug auf die 17-Stellung konfigurat. miteinander verknüpft werden können: „E“ u. „U“ sind bereits ster. mit „A“ verknüpft (C. 1942. I. 2658); aus „A“ wurde durch Oxydation der *Ester* X erhalten, der bereits aus III, IV u. XIII gewonnen werden konnte; „A“ besitzt daher ebenfalls 17β -Konfiguration. Da „A“ u. „V“ dasselbe *Diozyketon* IX liefern, sind diese 2 Verb. auch in bezug auf alle übrigen Asymmetriezentren gleich gebaut. „Substanz M“ liefert durch Oxydation u. anschließende Hydrierung der gebildeten Säure den aus III erhaltenen V-Methylester u. läßt sich direkt in „Substanz Fa“ überführen; damit ist auch für diese beiden Verb. die 17β -Konfiguration bewiesen. Aus dem Hydrierungsergebnis folgt ferner,

daß „Substanz M“ 11 β -Konfiguration besitzt wie die „Substanzen A“, „E“ u. „V“. Mit „Substanz A“ als Bezugssyst. (besitzt die meisten Asymmetriezentren) ist damit mit Ausnahme der Konfiguration der 11-ständigen OH-Gruppe von XIII u. des unbestimmt gelassenen Asymmetriezentrums in der 20-Stellung der räumliche Bau der Vertreter der C₂₇O₂-Gruppe festgelegt. Es ergaben sich folgende Raumformeln: „Substanz A“ = *Allopregnanpentol*-(3 β ,11 β ,17 β ,20(?),21), „C“ = *Allopregnantetrol*-(3 α ,11(?),17 β ,21)-on-(20), „V“ = *Allopregnantetrol*-(3 β ,11 β ,17 β ,21)-on-(20), „D“ = *Allopregnantriol*-(3 β ,17 β ,21)-dion-(11,20), „E“ = *Pregnen*-(4)-tetrol-(11 β ,17 β , 20(?), 21)-on-(3), „U“ = *Pregnen*-(4)-triol-(17 β ,20(?),21)-dion-(3,11), „M“ = *Pregnen*-(4)-triol-(11 β ,17 β ,21)-dion-(3,20), „Fa“ = *Pregnen*-(4)-diol-(17 β ,21)-trion-(3,11,20).



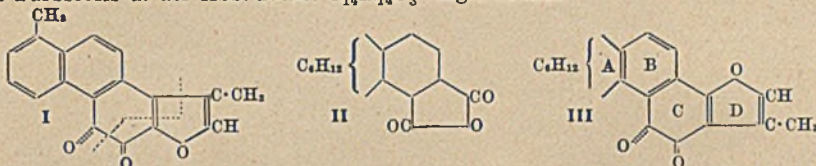
Versuche. Trennung der „Substanzen C“, „D“ u. „V“. Die Ketofractionen C, 17, B, I u. II in wenig Aceton lösen, mit Ä. versetzen, bis noch keine bleibende Fällung eintritt, 10% W. (auf Trockensubstanz berechnet) zugeben, bei 0° mehrere Tage stehen lassen u. die erhaltenen Krystalle u. den Mutterlaugenrückstand getrennt weiter verarbeiten. Verarbeitung der Krystalle. Krystalle mit kleinen Mengen Aceton mehrmals auskochen, die dabei schwer lösl. „Substanz C“ (XIII) aus A. umkristallisierten, Nadeln vom F. 273—276° (Zers.), $[\alpha]_D^{15} = +73,10 \pm 4^\circ$, $[\alpha]_{5481}^{15} = +90,20 \pm 4^\circ$ (in A.), $[\alpha]_D^{18} = +59,20 \pm 5^\circ$, $[\alpha]_{5481}^{18} = +75,70 \pm 5^\circ$ (in Dioxan), gibt beim Anfeuchten mit konz. H₂SO₄ eine rotbraune Lsg., die sich nach Blaugrün verfärbt. Die

in heißen Aceton lösl. Krystallanteile in Aceton lösen, mit der 5–10-fachen Menge Ä. versetzen, flockige Fällung abfiltrieren, Lsg. auf kleines Volumen einengen, worauf „Substanz D“ (IV) in klaren Körnern kryst., F. 238–242°, $[\alpha]_D^{16} = +61,8 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{16} = +78,7^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan), Lsg. in konz. H₂SO₄ ist nur schwach gelb gefärbt, keine Fluoreszenz. Mutterlaugenrückstand von XIII u. IV (0,6 g) in 6 ccm Pyridin mit 4 ccm Acetanhydrid 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, das in Ä.-Lsg. gewaschene Rohacetat in Bzl.-PAE.-Lsg. an Al₂O₃ chromatographieren, Ä.-Bzl.-Eluate liefern u. a. „V-Diacetat“ (I) vom F. 225–227°. *Verarbeitung der amorphen, Anteile.* 185 mg amorphes Prod. in 40 ccm Bzl. lösen, 4 mal mit je 25 ccm W. ausschütteln, wss. Lsg. mit 20 u. 30 ccm Bzl. waschen, Bzl.-Lsg. gibt 70 mg Bzl.-Rest; Ausziehen der auf 30 ccm eingeengten wss. Lsg. mit 10 × 40 ccm Bzl. gab 65 mg Bzl.-Extrakt; wss. Lsg. gab durch Ausschütteln mit 3 × 300 ccm Essigester 20 mg W.-Rest; die so erhaltenen Fraktionen wurden acetyliert u. die Acetate chromatographiert: Der Bzl.-Rest lieferte „N“-Diacetat, „R“-Diacetat u. „D“-Diacetat, der Bzl.-Extrakt u. a. „V“-Diacetat u. „D“-Diacetat, der W.-Rest „A“-Triacetat, „D“- u. „E“-Diacetat, aus dem in Bzl. u. W. unlösl. Anteil wurden u. a. „V“- u. „D“-Diacetat erhalten. — „V“-Diacetat (I), C₂₅H₃₈O₇, prismat. oder flache Nadeln aus Aceton-Ä., F. 225–227°, $[\alpha]_D^{18} = +62,6^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{17} = +77,3^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan), gibt eine rotbraune Lsg. in konz. H₂SO₄, die nicht fluoresciert. — Substanz „V“ (III), C₂₂H₃₄O₅. 46 mg I in 40 ccm Methanol lösen u. mit 55 mg K₂CO₃ in 5 ccm W. 40 Stdn. bei 15° stehen lassen, Nadeln aus Methanol-W., F. 220–225°, $[\alpha]_D^{13} = +50,7^\circ \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{13} = +68,0^\circ \pm 3^\circ$ (in Dioxan). — „C“-Diacetat (XIV), C₂₅H₃₈O₇. 40 mg XIII in 0,6 ccm Pyridin mit 0,4 ccm Acetanhydrid 18 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Blättchen aus Aceton-Ä. vom F. 204–205°, $[\alpha]_D^{15} = +73,8^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{15} = +90,5^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan). — „D“-Diacetat (II), C₂₅H₃₈O₇. 25 mg IV wie vorst. acetylieren, Blättchen aus Chlf.-Ä. vom F. 223–224°, $[\alpha]_D^{16} = +72,3^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{15} = +84,7^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan); II entsteht auch, wenn die Lsg. von 18 mg I in 2 ccm Eisessig mit 4 mg CrO₃ in 0,2 ccm Eisessig 16 Stdn. bei 15° stehen gelassen wird. — *Allopregnantriol-(3α, 17β, 21)-dion-(11, 20)-diacetat-(3, 21)* (XVII), C₂₅H₃₈O₇. 16 mg XIV in 0,5 ccm Eisessig gelöst, mit 5 mg CrO₃ in 0,25 ccm Eisessig 16 Stdn. bei 15° stehen lassen, Prismen aus Aceton-Ä. vom F. 222–224°, $[\alpha]_D^{12} = +93,6^\circ \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{12} = +113,8^\circ \pm 3^\circ$ (in Dioxan). — *Androstantriol-(3, 11, 17)* (XX), aus XIII. 10 mg XIII in 2 ccm Eisessig gelöst, mit 11 mg CrO₃ in 0,55 ccm Eisessig 16 Stdn. bei 15° stehen lassen, Blättchen aus Aceton-Ä., F. 180–182°, $[\alpha]_D = +152,8^\circ \pm 5^\circ$ (in Aceton). — *3β, 11β, 17β-Trioxo-ätiolallocholansäure* (V) aus III. 20 mg III in 2 ccm Dioxan lösen u. mit der Lsg. von 30 mg HJO₄ in 0,4 ccm W. 15 Stdn. bei 16° stehen lassen, saures Oxydationsprod. mit Sodalsg. ausziehen u. zur Verseifung der 3-ständigen Acetatgruppe 5 Min. mit methanol. KOH kochen, *Rohsäure* mit Diazomethan verestern, *V-Methylester* (VI) kryst. aus Methanol in Blättchen vom F. 253–254°, $[\alpha]_D^{13} = +7,6^\circ \pm 3^\circ$, $[\alpha]^{13} = +8,3^\circ \pm 3^\circ$ (in Dioxan). — *3β, 11β, 17β-Trioxoätiolallocholansäuremethylestermonoacetat-(3)*. 14 mg VI in 0,2 ccm Pyridin mit 0,15 ccm Acetanhydrid 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 142–143°, erstarren wieder u. schm. erneut bei 151–152°, $[\alpha]_D^{14} = +11,4^\circ \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{14} = 5,1 \pm 2^\circ$ (in Dioxan). — *17β-Oxy-3, 11-diketoätiolallocholansäuremethylester* aus III. 14 mg VI in 0,7 ccm Eisessig lösen u. mit 14 mg CrO₃ in 0,7 ccm Eisessig 13 Stdn. bei 15° stehen lassen, Blättchen aus Methanol-Ä., F. 215–217°, $[\alpha]_D^{15} = +49,6^\circ \pm 5^\circ$ (in Dioxan). — *Androstandiol-(3β, 11β)-on-(17)* (IX) aus III. 11,5 mg V mit der Lsg. von 18 mg Bleitetracetat in 1,5 ccm Eisessig 1 1/4 Stdn. auf 55° erwärmen, unveränderte V aus der äther. Lsg. des Rk.-Prod. mit Sodalsg. entfernen, Nadeln aus Aceton-Ä., F. 233 bis 235°; IX-Monoacetat, F. 227–229°. — *3β, 17β-Dioxy-11-ketoätiolallocholansäure* (VII) aus IV. 20 mg IV in 2,4 ccm Dioxan lösen u. mit 20 mg HJO₄ in 0,6 ccm W. 15 Stdn. bei 16° stehen lassen, Nadeln aus Aceton, F. 298–301° (Zers.); daraus mit Diazomethan VII-Methylester (VIII). Blättchen aus Aceton-Ä., F. 235–237°, $[\alpha]_D^{15} = 23,4^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{15} = +29,3^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan). — *3β, 17β-Dioxy-11-ketoätiolallocholansäuremethylestermonoacetat-(3)* (XII). 55 mg VIII in 0,9 ccm Pyridin mit 0,6 ccm Acetanhydrid 18 Stdn. bei 15° stehen lassen, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 156–157°, $[\alpha]_D^{14} = +14,8^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{14} = +14,8^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan), gibt mit XII keine F.-Erniedrigung, läßt sich wieder zu VIII verseifen. — *X* aus IV. 45 mg VIII in 2,25 ccm Eisessig lösen u. mit 45 mg CrO₃ in 2,25 ccm Eisessig 15 Stdn. bei 15° stehen lassen, Plättchen vom F. 216–217°. — *3α, 17β, 11β (?) -Trioxoätiolallocholansäure* (XV) aus XIII. Rohe XIII mit HJO₄ in Dioxan wie vorst. oxydieren u. die rohe XV mit Diazomethan in den XV-Methylester (XVI) überführen, Blättchen aus Aceton-Ä., F. 229 bis 231°, $[\alpha]_D^{14} = +15,0^\circ \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{14} = +18,0^\circ \pm 3^\circ$ (in Dioxan); daraus durch Acetylierung mit Pyridin-Acetanhydrid *3α, 11β-17β-Trioxoätiolallocholansäuremethylester*

estermonoacetat-(3) (XVIII), Rhomboeder aus Aceton-Ä., F. 186—187,5°, $[\alpha]_D^{15} = +19,5^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{15} = +23,9^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan). — $3\alpha,17\beta$ -Dioxy-11-ketoöichochoholsäuremethylestermonoacetat-(3) (XIX) aus XIII. 16 mg XVIII in 0,5 ccm Eisessig lösen u. mit 5 mg CrO₃ in 0,25 ccm Eisessig 15 Stdn. bei 14° stehen lassen, Nadeln aus Aceton-Ä., F. 208—209°, Zus. C₂₆H₃₄O₆, $[\alpha]_D^{14} = +38,0^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{14} = +47,0^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton). — Hydrierung des I in Eisessig mit Pt-Oxyd als Katalysator führte zu keiner einheitlichen Verbindung. — X aus „Substanz A“. 100 mg „Substanz A“, in 10 ccm Dioxan gelöst, wurden mit 60 mg HJO₄ in 2 ccm W. 15 Min. bei 15° stehen gelassen, wobei ein Prod. vom F. 245—285° entstand, das vermutlich den entsprechenden Aldehyd (XXII) enthielt; dieses wurde in 10 ccm tert. Butylalkohol gelöst u. mit der Lsg. von 100 mg Brom, 75 mg Na-Acetat u. 50 mg Eisessig in 2 ccm W. 16 Stdn. bei 15° stehen gelassen; der neutrale Anteil des Oxydationsprod. enthielt Androstantrion-(3,11,17), der saure Anteil lieferte durch Methylierung mit Diazomethan X vom F. 216—217°; X wurde auch durch CrO₃-Oxydation des XVI erhalten. — Bei dem Vers., den aus „Substanz A“ erhaltenen Aldehyd XXII mit Ag-Oxyd zu oxydieren, wurden durch Veresterung des sauren Oxydationsprod. mit Diazomethan u. Acetylierung des Methylesters Prismen vom F. 215—217°, bzw. 223°, Zus. C₂₄H₃₄O₆, erhalten, die mit X nicht ident. sind; die neutralen Anteile des Oxydationsprod. ergaben nach Acetylierung Prismen vom F. 230—232°, die mit Androstandiol-(3 β ,11 β)-on-(17)-monoacetat-(3) nicht ident. sind. — 11 β ,17 β -Dioxy-3-ketoöichochole-(4)-säure aus „Substanz M“. 65 mg „Substanz M“ wie vorst. mit HJO₄ oxydieren u. die Rohsäure (50 mg) mit Diazomethan in den Methylester überführen, Nadeln aus Aceton-Ä., F. 207—208°, $[\alpha]_D^{14} = +111,5^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{14} = +135,2^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan); durch Hydrierung dieses Methylesters zunächst in Methanol in Ggw. von Pd-Kohle u. dann in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd wurde VI vom F. 250—252° erhalten. — Ferner wurden noch die spezif. Drehungen einer Reihe früher bereiteter, bekannter Stoffe bestimmt. — Alle FF. sind im KOFLER-Block bestimmt u. korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 988 bis 1022. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.) WOLZ.

Fritz v. Wessely und Trude Lauterbach, Über Chinonfarbstoffe aus der Reihe eines Phenanthrofurans. III. Mitt. über die Konstitution des Tanshinons II. (II. vgl. v. WESSELY u. BAUER, C. 1942. II. 1797.) Bei der Aufarbeitung der Wurzel von *Salvia miltiorrhizae* (chines. als *Tanshen* bezeichnet), in der sich nach NAKAO u. FUKUSHIMA (C. 1935. I. 580) 3 Chinonfarbstoffe, das *Tanshinon I*, *II* u. *III*, finden, konnte nur das *Tanshinon I* u. das *Tanshinon II*, das bisher nur sehr wenig bekannt ist, nicht aber das *Tanshinon III* aufgefunden werden. Der relative Geh. an I u. II kann bei verschied. Drogen stark wechseln; bei einer Lieferung wurde in überwiegender Menge nur *Tanshinon II* gefunden, das in vorliegender Arbeit untersucht wird. — Die Auffassung des Farbstoffs als o-Chinon ist richtig. — Das dritte O-Atom ist allem Anschein nach in einem Heteroring gebunden, denn das *Tanshinon II* reagiert weder mit ZEREWITOFFSchem Reagens, noch mit einem solchen auf Carbonylgruppen; auch die Alkoxygruppenbest. verläuft negativ. — Die Frage nach dem Vorliegen von aliph. Doppelbindungen suchten Vff. durch Hydrierung zu klären. Mit wenig Pd-Mohr in A. bleibt die H₂-Aufnahme nach einem Mol. scharf stehen; in Eisessig mit viel Pd-Mohr nimmt das *Tanshinon II* ziemlich rasch 5 Moll. H₂ auf; der *Leukotanshinondimethyläther* verbraucht ebenfalls 5 Moll. H₂. — In dem Hydrierungsprod. des Dimethyläthers des *Leukotanshinons II* ist Verlust von Alkoxyd eingetreten; bei der Hydrierung handelt es sich anscheinend nicht allein um die einfache Absättigung von Doppelbindungen; das Vorliegen von aliph. Doppelbindungen in dem Mol. von *Tanshinon II* wird für ausgeschlossen gehalten, auch auf Grund der später erwähnten Hydrierung des bei der Chromsäureoxydation gewonnenen Abbauprod. C₁₄H₁₄O₃. — Bei der Oxydation von *Tanshinon II* mit 5 Teilen rauchender HNO₃ u. 4 Teilen H₂O im Rohr bei 150—155°, Abrauchen der HNO₃ mit HCl u. Behandlung des Rückstandes mit Diazomethan entsteht der *Mellophansäuretetramylester*; Nadeln, aus A., F. 135°; sintert ab 129° (KOFLER); mit demselben Ergebnis wurde sein Chromsäureoxydationsprod., das *Dicarbonsäureanhydrid* C₁₄H₁₄O₃ oxydiert. Dieses Ergebnis beweist das Vorliegen eines an den Stellen 1, 2, 3, 4 durch C-haltige Reste substituierten Benzolringes. Die Oxydation mit KMnO₄ in Aceton führte in geringer Ausbeute zu einem nicht leicht trennbaren Gemisch von verschied. Säuren. Einheitlicher verlief der Abbau mit Chromsäure, wobei aus *Tanshinon II* 1 Mol. Essigsäure entstand. Unter milderen Bedingungen wurde das *Anhydrid einer o-Dicarbonsäure* C₁₄H₁₄O₃ erhalten; ihre Schmelze mit Resorcin u. ZnCl₂ gibt intensive Fluoresceinreaktion. Der Verlust von 5 C u. 4 H des *Tanshinons II* stimmt mit dem analogen Befund beim *Tanshinon I* überein, dem die Formel eines Phenanthrofurans zukommt; der bei der Chromsäureoxydation eintretende Rk.-Verlauf wird durch eine der vier noch möglichen Formeln I verdeutlicht;

dabei tritt die Bldg. der *1-Methylnaphthalindicarbonsäure-5,6* durch Sprengung an der eingezeichneten Linie unter Zerstörung des Furankerns ein. Wahrscheinlich entstammt auch der bei der Chromsäureoxydation des Tanshinons II abgespaltene Rest mit 5 C-Atomen einer ähnlichen Struktur. Die Annahme, daß auch im Tanshinon II ein methylsubstituierter Furanring vorliege, wird auch durch das Ergebnis der Essigsäurebest. nach KULM-ROTH an dem Prod. $C_{14}H_{14}O_3$ der Chromsäureoxydation des Tanshinons II gestützt. — Die Formel $C_{14}H_{14}O_3$ wird in II aufgelöst. — Der mit $KMnO_4$ aus dem Abbausäureanhydrid $C_{14}H_{14}O_3$ erhaltene *Trimethylester* $C_{14}H_{16}O_6$ (vgl. den Vers.-Teil) gibt nach der Chromsäureoxydation nach KUEHN-ROTH keine Essigsäure; der freien Säure kommt die Formel $C_{11}H_{10}O_7$ zu. — Der Triester ist ein an den Stellen 1, 2, 3, 4 substituiertes Bzl.-Deriv., denn er gibt bei der Oxydation mit HNO_3 *Mellophan-säure*. — Auf Grund der Verss. halten Vff. eine nahe chem. Verwandtschaft mit dem Tanshinon I für sehr wahrscheinlich. Damit stehen auch die im Original wieder-gegebenen *Absorptionsspektren* der *Dimethyläther* des *Leukotanshinons I u. II* im Einklang. — An der Teilformel III werden die gesicherten Ergebnisse u. die noch ungelösten Fragen verdeutlicht. In ihr ist bisher nur der Ring B sichergestellt. Die o-Chinonnatur des Farbstoffs u. der Ausfall der Chromsäureoxydation fordern einen weiteren Sechsring C; das Vorliegen des Ringes D wird auf Grund bestimmter Analogien in den Rkk. der Tanshinone I u. II angenommen. An den Ring B ist noch ein vierter Ring A angeschlossen, der ein hydrierter Sechs-, aber auch ein Fünfring sein kann. Die Isomeriemöglichkeiten, wie sie durch die Art u. Stellung der Substituenten an diesem Ring bedingt sein können, werden aber vor allem durch die opt. Inaktivität der Leukoverb. des Farbstoffs u. der Abbauverb. $C_{14}H_{14}O_3$ eingeschränkt.

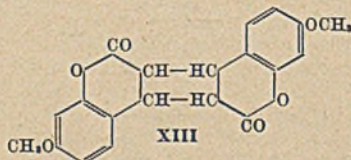
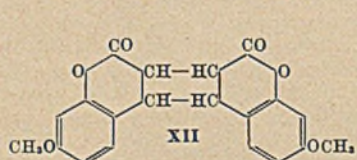
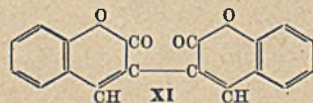
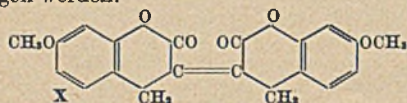


Versuche. *Tanshinon II*, $C_{16}H_{18}O_3$; bei der Aufarbeitung der Droge wurden die Wurzeln mit Ä. extrahiert; endgültige Reinigung durch Krystallisation ist nur unter größeren Verlusten durchzuführen. Leichter gelingt sie durch Chromatographieren der Bzl.-Lsg. an Al_2O_3 u. Eluieren mit einem Bzl.-Ä.-Gemisch 1 : 1; dabei enthalten die ersten Fraktionen des Eluats reines Tanshinon II, die späteren auch Tanshinon I; rote Blättchen, aus Bzl., F. 216° (KOFLER). — *Chinozalinderiv.*, $C_{22}H_{22}ON_2$, aus Tanshinon II in Eisessig mit o-Phenylendiamin in A.; gelbe Nadeln, F. 206° (KOFLER). — Der Chinonnatur entsprechend wurden auch andere farblose Derivv. des *Leukotanshinons* dargestellt. — Durch Reduzierung von Tanshinon II mit Essigsäureanhydrid, Na-Acetat u. Zn-Staub bei $140-150^\circ$ gibt es das *Diacetylprod. des Leukotanshinons*; Krystalle, aus Essigester-Pae., F. 176° (ab 172° Sintern, KOFLER). — *Leukotanshinondimethyläther*, $C_{21}H_{24}O_2$; aus Tanshinon II mit $H_2 + Pd$ -Mohr in absol. A. u. mit $(CH_3)_2SO_4$ u. 10% ig. NaOH bei 50° ; Krystalle, aus A., F. 92° (ab 90° Sintern), $[\alpha]_D^{17} = 0^\circ$. — *Pikrat*; dunkelrote Nadeln, aus A., F. $105-107^\circ$ (KOFLER). — Nicht ganz reiner Leukotanshinondimethyläther gibt in Chlf. mit $5,3\%$ ig. Ozon u. nach Zers. des Ozonids mit $AgNO_3$ in W. u. Zn-Staub ein Zers.-Prod., das in eine laugenunlös., laugenlös. u. carbonatlösl. Fraktion zerlegt wurde; aus letzteren zwei Fraktionen wurde als einzig definierte Verb. in geringer Ausbeute das *Dicarbonsäureanhydrid* $C_{14}H_{14}O_3$ erhalten; dasselbe Ergebnis wurde bei der Ozonisation des Tanshinons II selbst erhalten. — Dasselbe *Dicarbonsäureanhydrid* $C_{14}H_{14}O_3$ entsteht aus reinstem Tanshinon II in Eisessig + konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad mit Chromsäure in Eisessig (entsprechend 12 O); dest. bei etwa $0,2-0,5$ Torr bei $140-150^\circ$ Badtemp.; Nadeln, nach Sublimieren u. aus Ä. unter Druck, F. 136° , sintert ab 134° ; unlösl. in kalter Na_2CO_3 -Lsg.; $[\alpha]_D^{17} = 0^\circ$; gibt aus alkal. Lsg. mit HCl die entsprechende *Dicarbonsäure* $C_{14}H_{16}O_4$; Nadeln, F. 196 bis 198° (Anhydridbildg.; KOFLER); wenn dem Tanshinon II als Verunreinigung das Tanshinon I anhaftet, wird dieses durch Chromsäure zur *1-Methylnaphthalindicarbonsäure-5,6* oxydiert, wodurch die Reinigung des *Dicarbonsäureanhydrids* $C_{14}H_{14}O_3$ sehr erschwert wird. — Das Anhydrid gibt in verd. NaOH mit CO_2 u. $NaHCO_3$ auf dem W.-Bad *1-Methylnaphthalin*; *Pikrat* $C_{17}H_{19}O_7N_3$, braunrote Nadeln, aus A., F. 138° , sintert ab 135° (KOFLER). — Bei Verss. über das Verh. von *Tetralin* u. *1,1-Dimethyltetralin* bei der Brenzrk. wurden, um annähernd gleiche Bedingungen mit den Verhältnissen bei der Decarboxylierung des Na-Salzes der *Dicarbonsäure* $C_{14}H_{16}O_4$ zu schaffen, die Dämpfe der angewandten hydrierten Verb. im Rohr bei Rotglut über Na_2CO_3 geleitet. Dabei wurde aus Tetralin ein blaßgelbes Öl erhalten, das in A. mit

Pikrinsäure *Naphthalin* pikrat ergab; ebenso entstand aus 1,1-Dimethyltetralin ein Öl, das ein kryst. Pikrat liefert. — Bei Verss. zur Dehydrierung des Dicarbonsäureanhydrids $C_{14}H_{14}O_3$ mit Kaliumferrocyanid u. mit Pd-Mohr wurde nur unverändertes Ausgangsmaterial wiedergewonnen. — Bei der Hydrierung des Dicarbonsäureanhydrids $C_{14}H_{14}O_3$ in Eisessig mit Pd-Tierkohle oder mit Pt-Oxyd wurden 3 H_2 aufgenommen unter Bldg. von *Verb.* $C_{14}H_{18}O_2$; Prismen, beim Anreiben mit A., F. nach nochmaliger Sublimation, 235°; eine in geringerer Menge erhaltene Fraktion vom F. 186—190° wurde nicht näher untersucht. — Das bei der Oxydation des Dicarbonsäureanhydrids $C_{14}H_{14}O_3$ in 1-n. NaOH nach Einleiten von CO_2 auf dem W.-Bade mit $KMnO_4$ -Lsg. (17 O-Atome) erhaltene Oxydationsprod. gibt in absol. CH_3OH bei Veresterung mit Diazomethan in Ä. *Verb.* $C_{14}H_{10}O_7$; grünliches Öl, geht bei 170—190° u. 0,002 Torr über; gibt beim Anreiben mit Ä. Nadeln, aus Ä. unter Druck oder CH_3OH , F. 148—151° (KOFLER). — Bei Veresterung des Oxydationsprod. mit $CH_3OH-HCl$ auf dem W.-Bad wurde hauptsächlich ein carbonatlösl. Rk.-Prod. erhalten, das nicht näher untersucht wurde, aber mit Diazomethan den *Triester* $C_{14}H_{16}O_7$ gab; aus dem carbonatunlösl. Anteil wurde durch Dest. im Ölvakuum bei 170° Badtemp. mit sehr geringer Ausbeute ein weißes Krystallinat, aus Ä. unter Druck, erhalten, F. 94—96° (KOFLER), das nicht näher untersucht wurde. — Bei Veresterung des Oxydationsprod. (Ag-Salz) mit CH_3J im Rohr bei 100° wurde auch der *Triester* $C_{14}H_{16}O_7$ erhalten. — Der *Triester* gibt mit rauchender HNO_3 u. H_2O im Rohr bei 150—155° *Mellophansäureester* mit schlechter Ausbeute; es wurde ein braunes, leicht ätherlösl. Öl erhalten, das bei nochmaliger 15-std. Oxydation mit HNO_3 im Rohr u. entsprechender weiterer Behandlung zum größten Teil in den *Tetramethylester der Mellophansäure* $C_{14}H_{14}O_8$ übergeführt werden konnte. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 958—70. 5/8. 1942. Wien, Univ.)

BUSCH.

Fritz von Wessely und Ilse Plaichinger, *Über die Konstitution der Photodimerisate der Cumarine und Furocumarine*. (Vgl. v. WESSELY u. DINJAŠKI, C. 1934. II. 2391.) Durch die Arbeit von FISCHER (C. 1942. I. 2541) veranlaßt, berichten Vff. über ihre Verss. zur Best. der Konst. der Photodimerisate der Cumarine u. Furocumarine. Die von FISCHER für das *Diherniarin* angenommene Konst.-Formel X trifft nicht zu, sondern es handelt sich bei dieser *Verb.* genau so wie bei den entsprechenden Prodd. anderer Cumarine u. der Furocumarine um ein Cyclobutanderivat. — Bei den Verss., das α -*Biscumarin* $C_{18}H_{16}O_4$ (vgl. auch den Vers.-Teil) in Eisessig mit Pd zu hydrieren, wurde weder in der Kälte noch in der Hitze H_2 aufgenommen. Auch das durch methylierende Aufspaltung der beiden Cumarinringe gebildete Tetramethylderiv. (*Dimethylester der Dimethylätherdicumarsäure*) verhielt sich analog. — Zum Unterschied davon nahm der nach FITTIG u. DYSON (Liebigs Ann. Chem. 255 [1889]. 275) entstehende Stoff, das *Dicumarin* der Konst. XI, bei der katalyt. Hydrierung in Eisessig mit 50%/ig. Pd-Tierkohle bei 90—100° 2 Moll. H_2 auf; auch mit konz. NaOH u. Na-Amalgam entsteht bei Siedetemp. die *Tetrahydroverb.*; reine Nadeln, aus Chlf. u. A. oder aus Eisessig, sublimiert bei 180—220°; F. 225—228° (unkorr.). — Die Doppelbindungen im *Dicumarin* XI sind also ohne weiteres hydrierbar. — Das von FISCHER dargestellte *Diherniarin* verhält sich genau so wie das α -*Biscumarin*; es nimmt keinen H_2 auf, enthält, von den Bzl.-Kernen abgesehen, dementsprechend keine Doppelbindungen, u. es muß ihm eine der 4 möglichen Formeln zukommen, die sich von den Konst.-Bildnern XII u. XIII ableiten lassen. — Bei dem Stoff, der durch die Einw. von Br auf *Diherniarin* entsteht, handelt es sich um ein Substitutionsprod., dessen Konst. noch nicht festgestellt wurde; es kann also nicht als Stütze für die Formel X herangezogen werden.



Versuche. (Vgl. auch die Einleitung.) *o*-Cumarinsäure gibt bei Bestrahlung mit UV-Licht u. Behandeln des bestrahlten Präp. mit Essigsäureanhydrid bei Siedetemp. das α -*Biscumarin* $C_{18}H_{16}O_4$ von STRÖM (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 1385); Blättchen oder Nadeln, aus Eisessig oder Essigsäureanhydrid, F. 316—319° (unkorr.). —

Gibt mit 25%ig. NaOH u. A. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ den *Dimethylester der Dimethylätherdicumarsäure* $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_6$; Spieße, aus A. oder Eisessig, F. 133,5—135° (korr.); sintert bei 130°; das von DE JONG (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 43 [1924]. 316) aus *Biscumarinsäure* dargestellte Prod. hat F. 133°. — *Herniarin* $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$, Bldg. nach FISCHER (l. c.); nach Reinigung im Hochvakuum u. aus A., F. 117—118° (korr.). — *Diherniarin* $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_6$; aus A., F. 207—208° (unkorr.). — *Dicumarin* $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_4$ (vgl. FITTIG u. DYSON, l. c.); aus Salicylaldehyd, bernsteinsäurem Na u. Essigsäureanhydrid im Rohr bei 140°; gelbe Nadeln, aus Eisessig, F. 323—324,5° (unkorr.); das von FITTIG u. DYSON dargestellte Prod. schm. erst über 330°, während DEY u. SANKARANARAYANAN (C. 1932. I. 2717) hat F. 315°. — *Diherniarin* gibt in Eisessig mit 2 Moll. Br in Eisessig *Dibromdiherniarin* $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{Br}_2$; Krystalle, aus A., F. 282—284° (unkorr.); FISCHER gibt 280—281° an. — Das gleiche Prod. entsteht aus Diherniarin in CCl_4 mit etwa $\frac{1}{3}$ -n. Br-Lsg.; durch Einstellen des geschlossenen Tropftrichters in Eis-Kochsalzmischung wird ein Unterdruck erzeugt u. durch den Tropftrichter W. eingesaugt; durch Schütteln wird der HBr im W. gelöst u. dann das unverbrauchte Br u. der gebildete HBr bestimmt (vgl. MC ILHINEY, J. Amer. chem. Soc. 21 [1899]. 1087). Das Br wird also nicht angelagert, sondern es wirkt substituierend. — Das gleiche ist auch bei der Einw. von Br auf Herniarin der Fall: *Bromherniarin* $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{Br}$; Krystalle, aus A., F. 157—158°. — Während FISCHER ein Prod. vom F. 157—158° beschreibt, das er durch Einw. von Br auf Herniarin erhielt u. von ihm als *Dibromherniarin*, als ein Additionsprod. von 1 Mol. Br an die Doppelbindung des Herniarins, angesehen wird, fanden Vff., daß bei der Einw. von Br auf Herniarin ebenfalls nur Substitution eintritt (wobei der Rk.-Verlauf allerdings ganz anders ist als beim Diherniarin), ferner, daß es sich bei dem von FISCHER beschriebenen Stoff nicht um ein Dibrom-, sondern um ein Monobromderiv. handelt, das ident. sein muß mit dem von WILL u. BECK (Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 1782) erhaltenen Prod. (F. 154°), das als *3-Brom-7-methoxycumarin* bewiesen wurde. — Auch die Br-Best. nach CARIUS, die an dem nach FISCHERS Angaben hergestellten *Bromherniarin* $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{Br}$ durchgeführt wurde, zeigte das erwartete Ergebnis. — Unter ganz energ. Bedingungen gelingt die Bldg. eines *Dibromherniarins*, das ebenfalls von WILL u. BECK schon beschrieben wurde; F. 253—254° (KOFLER); WILL u. BECK geben F. 249—251° an; seine Konst. ist noch unklar. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 971—76. 5/8. 1942. Wien, Univ.) BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

John R. Baker, *Über die chemische Zusammensetzung der Mitochondrien*. Entgegen älteren Anschauungen soll die Mitochondriensubstanz nur etwa 4% *Lipoid*e enthalten (BENSLEY u. HAERR [1934]). Gegen die hierbei zur Anwendung gekommene *Aceton*-extraktion wird eingewandt, daß *Lipoid*e sich bei Ggw. von Fetten oder fettlös. Substanzen in *Aceton* zu lösen vermögen. (Nature [London] 149. 611—12. 30/5. 1942. Oxford, Univ.-Museum, Dep. of Zool. and Comparative Anat.) KEIL.

Hans v. Euler, *Abwehr und Immunität gegen Bildung und Entwicklung der Krebsgewebe*. Zusammenfassende Übersicht. (Forsch. u. Fortschr. 18. 197—99; Chemiker-Ztg. 66. 411—12. 1942. Stockholm, Univ.) KLEVER.

Karl Hinsberg und Elisabet Gangl-Reuss, *Über die Trimethylamin- und Trimethylaminoxidausscheidung im Harn von Carcinomkranken*. Die ungefähr 8 Tage hindurch ausgeführte Analyse des Harns von Krebspatienten auf *Trimethylamin* u. *Trimethylaminoxid* ergab einen Anstieg der Trimethyl- u. ein Absinken der Trimethylaminoxidfraktion, somit eine Verringerung des Ausscheidungsquotienten Amin: Oxyd um durchschnittlich 46%. Vergleichsweise wurden die Harne von stoffwechselnormalen u. BASEDOW-Patienten untersucht. Bei *Basedow* zeigen die Harne im Sinne eines allg. gesteigerten Umsatzes eine Erhöhung der Trimethylaminfraktion, die aber von der Trimethylaminoxidfraktion noch um 7% übertroffen wird. Der Amin-Oxydquotient scheint Rückschlüsse auf die Oxydationsvorgänge im Organismus zuzulassen. (Z. Krebsforsch. 52. 227—33. 31/12. 1941. Berlin, Charité, Pathol. Inst., Chem. Abt.) DANNENBERG.

* **Hans v. Euler, Bertil Högberg und Inez Säberg**, *Brenztraubensäuregehalt des Blutes krebserkrankter Tiere während Zunahme und Rückgang experimenteller Tumoren*. In früheren Arbeiten (vgl. C. 1940. I. 1357. 1942. I. 360) konnten Vff. zeigen, daß der Brenztraubensäure (BTS)-Geh. des Blutes bei Vers.-Tieren bald nach der Implantierung von Impftumoren (JENSEN-Sarkom bei der Ratte, BROWN-PEARCE-Carcinom beim Kaninchen) ansteigt. Vff. finden nun, daß nach Injektion einer Krystallemulsion von *Benzpyren* oder *Methylcholanthren* in Glycerin schon eine Erhöhung

des BTS.-Geh. des Blutes zu einer Zeit auftritt, bevor sich ein deutlich erkennbares Tumorgewebe gebildet hat. Im Blut von *Krebspatienten* wurde dagegen der BTS.-Geh. nur wenig höher gefunden als bei n. Menschen. — Intramuskuläre Injektion von *Insulin* verursacht bei n. Ratten u. bei Ratten mit JENSEN-Sarkom eine Verminderung des BTS.-Geh. des Blutes. Rückbildungen von JENSEN-Sarkomen konnten aber nur in geringem Umfang nachgewiesen werden. — Nach *operativer Entfernung* des JENSEN-Sarkoms bei Ratten sinkt der BTS.-Geh. des Blutes beinahe auf den Normalwert. Der gleiche Rückgang tritt ein, wenn sich das Sarkomgewebe entweder *spontan zurückbildet*, oder nach *Bestrahlung mit Ultrakurzwellen oder Röntgenstrahlen*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 285—90. 5/6. 1942. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) DANNENBERG.

Josip Cholewa, *Methylcholanthrenkrebs der Brust bei weißen Mäusen*. 5 weiblichen Mäusen eines Stammes, der bei jahrelanger Beobachtung keine Spontanumtoren oder spontane Mammatumoren gezeigt hat, wurden die Jungen gleich nach dem Wurf entfernt u. 14 Tage später eine Brustseite mit 0,5%iger Methylcholanthrenlsg. in Bzl. 1-mal wöchentlich gepinselt. Nach 4 Monaten hatten 3 überlebende Tiere Mammatumoren (Adenocarcinom u. planoepitheliale Carcinome). Während der Dauer des Verss. hatten die Mäuse 3—6-mal Junge geworfen. (Z. Krebsforsch. 52. 80—82. 11/10. 1941. Ljubljana, Inst. für Krebsforschung u. -behandlung.) DANNENBERG.

* **L. Šavnik und V. Premru**, *Experimentelle Ergebnisse über die krebsverursachende Wirkung der Stilbenpräparate*. (Fortsetzung zur Mitteilung *Ein Beitrag zur cancerogenen Wirkung der Stilbenpräparate*.) Auf Grund der bisherigen Verss. (vgl. auch C. 1941. II. 1157) kommen Vff. zu dem Schluß, daß die Stilbenpräpp. sowohl in reiner oder veresteter Form, in ölgiger Lsg. oder in Tabletten, nach längerer Darreichung oder einmal gegeben, bei Mäusen cancerogen wirken. Dabei soll es nicht auf die Menge des verabreichten Präp. pro Gramm oder Kilogramm des Tieres ankommen, sondern lediglich auf die Zeitdauer der Wirkung. Diese cancerogene Wrkg. wird als eine hormonale aufgefaßt, trotzdem bis jetzt nur lokale Tumoren beobachtet worden sind. Die Bldg. der Tumoren wird zwar auf eine lokale Reizwrkg. zurückgeführt, die aber erst zusammen mit der hormonalbedingten Reizung des Gesamtorganismus eben den lokalen Tumor erzeugt. Vff. stützen diese Voraussetzung, die bis jetzt vor allem als Arbeitshypothese gilt, auf die Beobachtung der starken proliferativen Veränderungen der Gebärmutterschleimhaut u. auf ihre beginnenden degenerativen Veränderungen, auf denen bestimmt ein Carcinom entstehen würde, wenn die tox. degenerativen Veränderungen das Tier nicht zu früh eingehen ließen. (Z. Krebsforsch. 52. 83—90. 11/10. 1941. Ljubljana, Inst. für Krebsforschung u. -behandlung.) DANNENBERG.

* **Chr. Hackmann**, *Über den Einfluß der Keimdrüsenwirkstoffe auf Entstehung und Wachstum maligner Tumoren*. Vf. untersucht, ob hohe Dosen einer östrogenen Substanz einen nachweisbaren Einfl. auf das Wachstum vorhandener Geschwülste ausüben. Mit einer Zellaufschwemmung des EHRlich-Carcinoms intramuskulär geimpfte Mäuse wurden von dem der Impfung folgenden Tage an täglich mit subcutanen Injektionen einer Aufschwemmung von *Diäthylstilböstrol* (gesamt 3—6 mg) in physiol. NaCl-Lsg. behandelt. Eine Beeinflussung des Wachstums des EHRlich-Carcinoms, bes. eine Wachstumssteigerung gegenüber Kontrollen, konnte nicht festgestellt werden. — Ferner prüfte Vf., ob die gleichzeitig mit der operativen Entfernung eines Mammacarcinoms vorgenommene *Kastration* eine Einw. auf den weiteren Verlauf zeigt, d. h. ob das Wiederauftreten neuer Tumoren durch die Störung des innersekretor. Gleichgewichtes beeinflußt wird. Die Verss. wurden durchgeführt mit einem Inzuchtmausestamm, bei dem 45% aller Weibchen an Mammacarcinom erkrankten. Ein Unterschied zwischen kastrierten u. nichtkastrierten Tieren wurde nicht gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 31—38. 5/6. 1942. Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Inst. für exp. Pathol.) DANNENBERG.

* **Walter Schöneck und Richard Merten**, *Ein Beitrag zur antigonadotropen Wirkung von Carcinomseren*. Die Nachprüfung der von RODEWALD beobachteten antigonadotropen Wrkg. von Carcinomseren an 59 Seren ergab keine einheitlichen Ergebnisse. Vff. finden trotz deutlichen Vorwiegens einer Hemmung der getesteten Blutpunkt- u. Corpus luteum-Bldg. am Ovar der infantilen Maus auch eine solche bei Nichtcarcinomseren. Die von RODEWALD beobachtete Steigerung der Hormonwrkg. durch Entzündungsseren wurde nur sehr selten gefunden. Nach den vorliegenden Unterss. scheint es schwierig, den verwandten qualitativen Test einer Carcinomdiagnose zugrunde zu legen. — Ähnliche Wirkungen an der Ratte werden mit quantitativen Testen (Vaginalabstrich, Uterus- u. Ovargewicht sowie Corpus luteum-Bldg.) untersucht. Carcinomspezif. Unterschiede sind regelmäßig nicht nachweisbar. Ebenso wenig erscheint es möglich, aus dem histolog. Bild von Ovarien entsprechend vorbehandelter Ratten u. Mäuse irgendeine Änderung des Rk.-Typus von gonadotropem Wirkstoff aus Schwange-

renharn oder Stutenserum herauszulesen. (Z. Krebsforsch. 52. 37—45. 11/10. 1941. Köln, Univ., Med. Klinik.) DANNENBERG.

Meyer-Heck, *Ergebnisse mit der polarographischen Krebsreaktion im Serum und im Harn*. Vf. kann in Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1940. I. 1681) die dort gefundenen Werte mit der polarograph. Krebsrk. nach WALDSCHMIDT-LEITZ u. K. MAYER bestätigen. Die Meth. der Sulfosalicylsäurefällung erwies sich nicht als spezifisch. Fast alle Krankheitsgruppen, die mit einem Eiweißzerfall einhergehen (bes. Tumoren u. Entzündungen) reagierten positiv. Carcinome im Frühstadium wurden nicht erfaßt. Diese Befunde berechtigen zu der Ansicht, daß es sich bei der polarograph. akt. Substanz um S-haltige Eiweißabbau-, um Zellerfalls- u. Stoffwechselprodd. handelt. — Die Kombination der Sulfosalicylsäurefällung mit der Alkohol-fällung, welche die Trennung der Carcinome von den Entzündungen ermöglichen soll, brachte keine Besserung, sie erwies sich ebenfalls als unspezifisch. Vf. kommt auf Grund dieser Ergebnisse zu dem Schluß, daß die polarograph. Rk. im Serum keine spezif. Krebsdiagnostik erlaubt. Allerdings besagt ein positiver Ausfall, daß im Organismus irgendein Krankheitsherd mit Abgabe von Eiweißabbauprodd. an das Blut besteht. Ein negativer Ausfall spricht gegen eine ernstere akute Erkrankung, sowie gegen einen Tumor. — Vf. hat versucht, die polarograph. Rk. auf den Harn anzuwenden. Die gefundenen Beziehungen sind nicht gesetzmäßig u. rechtfertigen nicht den Ausbau einer diagnost. Reaktion. (Z. Krebsforsch. 52. 144—57. 12/11. 1941. Köln, Univ., Bürgerhosp., Med. Poliklinik.) DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Franz Duspiva, *Methoden und Ergebnisse der enzymatischen Histochemie*. Übersichtsref. mit genauen method. u. apparativen Angaben. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 519—71. 29/5. 1942. Heidelberg.) HESSE.

Andrew Hunter und **Hubert Edmund Woodward**, *Die Spezifität der Arginase: Wirkung auf Argininsäure*. Argininsäure wird durch Leberextrakte zu Harnstoff + l(-)- α -Oxy- δ -amino-n-valeriansäure gespalten. Unter günstigen Bedingungen werden 90% des Substrates gespalten. Das hierbei wirksame Enzym ist ident. mit Arginase, da es das gleiche p_H -Optimum zeigt u. seine Wrkg. durch Co im gleichen Ausmaß verstärkt wird. Die Empfänglichkeit für Einw. von Arginase ist also nicht absol. abhängig vom Vorhandensein einer intakten oder modifizierten α -Aminogruppe. Jedoch ist diese Gruppe von starkem Einfl., denn Argininsäure wird durch Arginase 3750-mal langsamer gespalten als Arginin. (Biochemie. J. 35. 1298—1306. Dez. 1941. Toronto, Univ.) HESSE.

E. Werle, *Vorkommen der Diaminoxidase im Urin des Menschen*. Bisher konnte Diaminoxidase im Urin nicht nachgewiesen werden. Vf. fand, daß sie dennoch vorhanden ist, aber im völlig gehemmten Zustand. Die Hemmung läßt sich durch 16-std. Dialyse gegen fließendes W. beseitigen. (Biochem. Z. 311. 329—31. 11/5. 1942. Düsseldorf, Medizin. Akademie.) HESSE.

Peter Holtz und **Hans Büchsel**, *Über die Substratspezifität und -affinität der d-Aminosäureoxydase und Aminoxydase*. Aus Konkurrenzverss. geht hervor, daß d-Aminosäureoxydase u. Aminoxydase als einheitliche Fermente substratspezif. auf d-Aminosäuren bzw. Monoamine eingestellt sind. Ein Anhaltspunkt für die neuerdings (KARRER u. FRANK, C. 1940. II. 1732) erörterte Möglichkeit, daß für den enzymat. Abbau einzelne d-Aminosäuren bzw. Amine bes. Fermentindividuen vorhanden sind, wurde dabei nicht erhalten. — Mit Fermentpräpp. verschied. Herkunft ergab sich, daß die Affinität der beiden Fermente zu den einzelnen Vertretern ihrer Substratgruppe verschied. ist je nach Tierart u. Organ, aus dem sie gewonnen wurden. Wahrscheinlich ist der chem. Aufbau der Fermenteiweiße verschied. u. es haben die Trägerproteine Art- u. Organspezifität. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 201—11. 14/1. 1942. Rostock, Univ.) HESSE.

P. Karrer, **H. Koenig** und **R. Appenzeller**, *Über den Abbau von d-Aminosäuren durch d-Aminosäureoxydase*. Vff. befassen sich mit Einwänden gegen die Arbeit von KARRER u. FRANK (C. 1940. II. 1732), bei der mit einem aus Lactoflavinadenindinucleotid u. dem spezif. Protein aus Hammelnieren „rekonstruierten“ Ferment gearbeitet wurde. Gegenüber den Angaben von KLEIN u. HANDLER (C. 1941. II. 2093) konnte auch jetzt nicht ein Abbau von d-Histidin, d-Asparaginsäure u. d-Arginin beobachtet werden. Dagegen wurde d,l-Serin im Gegensatz zu den früheren Verss. der Vff. merklich dehydriert. — d,l-Asparaginsäure, welche gegenüber dem „rekonstruierten“ Ferment stabil ist, wird durch Rohextrakte aus Nierenpulver dehydriert, allerdings wesentlich langsamer als Alanin. — Gegenüber der Auffassung von HOLTZ u. BÜCHSEL (vgl. vorst. Ref.) wird betont, daß eine etwaige Verschiedenheit der Fermente, welche Alanin bzw. Asparaginsäure dehydrieren, nicht darauf beruhen kann,

daß sie sich aus derselben prosthet. Gruppe, aber verschied. Apofermenten zusammensetzen. (Helv. chim. Acta 25. 911—18. 1/8. 1942. Zürich, Univ.) HESSE.

Fritz Turba, Esterasen. Übersichtsreferat über *Lipasen, Tannase, Sulfatase, Chlorophyllase*. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9) 458—78. 29/5. 1942. Prag, Deutsche Karls-Univ.) HESSE.

A. Režek und G. Haas, Acetylcholinesterase im hepatopankreatischen Saft der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*). Der hepatopankreat. Saft enthält Acetylcholinesterase, die aktiver ist als das Enzym des Pferdeserums u. deren Aktivität im sauren u. im alkal. Gebiet annähernd gleich ist. In den ersten Std. verläuft die Rk. monomolekular. Die Thermolabilität ist größer als beim Enzym des Pferdeserums. Eserin setzt die Aktivität nur teilweise herab u. ist bei größeren Substratkonz. ohne Einfluß. (Biochem. Z. 312. 114—20. 10/6. 1942. Zagreb, Kroatien, Univ.) HESSE.

E. Albert Zeller, Hemmung der Cholinesterase durch Pyrazolone, zugleich ein Beitrag zur Differenzierung der Cholinesterasen verschiedener Herkunft. 2. Mitt. über die Beeinflussung von Fermentreaktionen durch Chemotherapeutica und Pharmaca. (I. vgl. C. 1942. I. 2410.) Cholinesterase wird durch eine Reihe von Pyrazolonen stark gehemmt. Die Hemmung tritt sofort ein u. ist reversibel. Zwischen der Konz. an Inhibitor (x) u. Rk.-Geschwindigkeit (y) besteht eine Gesetzmäßigkeit entsprechend der Formel $y = a x^{-b}$, wobei a u. b Konstanten bedeuten. — Durch Sulfonamide erfolgt eine ebenfalls reversible Hemmung. — Aminoantipyrin u. Dimethylaminoantipyrin wirken weniger stark als Antipyrin; Isopropylantipyrin wesentlich stärker. Die Basizität der Inhibitormolekel ist nicht allein ausschlaggebend für die Größe der Hemmung. — Cholinesterase aus Menschenserum wird stärker gehemmt als Cholinesterase aus Meerschweinchenserum. Bei der Hirncholinesterase des Menschen (Nucleus caudatus, Putamen) u. der Ratte ist die Hemmung durch Pyrazolone sehr viel kleiner als bei Cholinesterase aus Menschenserum. (Helv. chim. Acta 25. 1099—1110. 1/8. 1942. Basel, Univ.) HESSE.

Rudolf Abderhalden, Überblick über den Stand der Forschung auf dem Gebiet der d-Peptidasen. Übersichtsref., in dem auf Grund der Arbeiten von ABDERHALDEN, von BAYERLE sowie von v. EULER krit. Stellung genommen wird zu den Arbeiten von WALDSCHMIDT-LEITZ, wobei Vf. zu folgenden Schlußfolgerungen kommt. Die d-Dipeptidasen u. d-Polypeptidasen finden sich im Serum von Carcinomträgern u. von Personen mit anderen Krankheiten. d-Peptidasen sind also nicht für Carcinomseren spezif., wenn sie auch in diesen offenbar häufiger angetroffen werden als in anderen Seren. Nachw. von d-Peptidase kann nicht als diagnost. Hilfsmittel bei Carcinom dienen. — Im Serum von Tumorratten fanden EULER sowie ABDERHALDEN im Gegensatz zu WALDSCHMIDT-LEITZ niemals d-Peptidasen. Serum von mit BROWN-PEARCE-Tumor geimpften Kaninchen enthält gelegentlich d-Peptidasen, die auch im Serum n. Ratten u. Kaninchen vorkommen. — Tumorpreßsäfte u. -extrakte enthalten nie d-Peptidasen, n. Gewebe hin u. wieder. In der Milz scheinen diese Fermente fast regelmäßig vorzukommen. — Pflanzliche Gewebe u. Mikroorganismen enthalten d-Dipeptidasen, die häufig erst nach Zusatz von Aktivatoren nachweisbar sind. — Durch parenterale Zufuhr von d,l- bzw. d-Peptiden lassen sich in einem geringen %o-Satz der Fälle Abwehrfermente vom Typ der d-Peptidasen hervorrufen. — Nach v. EULER gelingt es, durch UV- u. Röntgenbestrahlung von Seren eine d-Peptidase-wrkg. hervorzurufen, was BAYERLE sowie ABDERHALDEN nicht bestätigen können. — Durch Zusatz von Schwermetallsalzen oder Thiokörpern ist es nicht möglich, die Aktivität der Serum-d-Peptidasen zu steigern oder eine d-Peptidase-wrkg. erst in Erscheinung treten zu lassen. — Durch parenterale Zufuhr von d,l- bzw. d-Di- u. d-Tri-peptiden können Wachstum u. Entw. des BROWN-PEARCE-Tumors des Kaninchens, des WALKER- u. FLEXNER-Carcinoms bei der Ratte u. des Benzpyren- u. Ascitestumors bei der Maus in keiner Weise beeinflusst werden. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 486 bis 502. 29/5. 1942. Halle a. S., Univ.) HESSE.

W. N. Orechowitsch, A. S. Konikova, A. A. Tustanovsky, B. I. Schomin und N. A. Brisker, Über die Proteinasen und Peptidasen der Leber. Kathepsinpräpp. von BERGMANN (C. 1940. I. 1852) enthalten eine bei saurer Rk. wirksame Dipeptidase, während Dipeptidasen gewöhnlich in alkal. Gebiet optimal wirken. Vf. bestätigen, daß die nach BERGMANN aus Rinderleber hergestellten Präpp. d,l-Leucylglycin gut bei $p_H = 4,1$, dagegen nur schwach bei $p_H = 7,8$ spalten. Dagegen wirkt ein Glycerin-auszug aus Leber nur in Phosphatpuffer ($p_H = 7,8$), nicht in Citratpuffer ($p_H = 4,1$) gegen Leucylglycin. — Gelatine wird von dem Trockenpräp. nur nach Zusatz von Cystein gespalten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 482—83. 20/5. 1941. Moskau, Inst. für exp. Med.) HESSE.

Rudolf Aberhalden, *Untersuchungen über den Einfluß der Art der Ernährung auf den Peptidasegehalt des Blutserums, der Leber und des Muskels*. Bei einerseits mit Körnern, andererseits mit Fleisch ernährten Ratten ließ sich ein Unterschied in der Peptidasenaktivität von Blutserum sowie von Leber- u. Muskelextrakten nicht feststellen. Auch das Ausmaß der Hemmung von Dipeptidase u. Polypeptidase durch Cystein u. ihre Aktivierung durch Co ist offenbar unabhängig von der Art der aufgenommenen Nahrung. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 428—30. 29/5. 1942. Halle a. S., Univ.) HESSE.

Emil Aberhalden und Rudolf Aberhalden, *Untersuchungen über Organ-d-Polypeptidasen und -d-Dipeptidasen*. Glycerinextrakte aus Niere (Mensch, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte) u. Hoden (Mensch) spalten Leucyl-d-leucin ohne Zusatz von Aktivatoren im selben Umfang wie Glycyl-l-leucin. Plazenta (Mensch) u. quergestreifter Muskel (Mensch, Kaninchen) greifen nur Glycyl-l-leucin, nicht aber das entsprechende d-Peptid an. Ovar, Milz u. Leber vermögen wohl Glycyl-d-leucin zu hydrolysieren, das l-Dipeptid nur in weit geringerem Umfang. d-Alanyl-glycyl-leucin wurde ganz vereinzelt geringfügig gespalten. — Die d-Dipeptidase wird durch Mn nur unwesentlich gesteigert. l- u. d-Dipeptidase werden durch 40 Min. langes Erwärmen auf 70° bei $p_H = 8,5$ nicht geschädigt; bei 80° erfolgt nach 15 Min. Hemmung, nach 22 Min. völlige Inaktivierung. Durch 72-std. Dialyse gegen Leitungswasser wird d-Dipeptidase mehr beeinträchtigt als l-Dipeptidase. d-Leucin hemmt die Hydrolyse von l-Dipeptid, Zusatz von l-Leucin diejenige von d-Dipeptid; das Ausmaß der Hemmung ist von der Konz. der Aminosäure abhängig. d-Dipeptidase wird durch d-Leucin stärker gehemmt als durch l-Leucin; l-Dipeptidase wird durch l-Leucin dagegen nur wenig gehemmt. — Bei Einw. von l-Dipeptidase auf d,l-Leucylglycin wird nur die l-Komponente gespalten. Durch einen l- u. d-Dipeptidase enthaltenden Organextrakt werden der d- u. l-Anteil desselben Dipeptids gleichzeitig gespalten. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 445—57. 29/5. 1942. Halle a. S., Univ.) HESSE.

Rudolf Aberhalden, *Untersuchungen über den Einfluß von Sulfonamidabkömmlingen auf die Aktivität proteolytischer Fermente (Serumpeptidasen, Pepsin, Trypsin, Abwehrproteinasen)*. Die Wrkg. von Pepsin, Trypsin sowie der Dipeptidase u. Polypeptidase des Serums wird in vitro durch Sulfonamidabkömmlinge (Prontosil, Uliron, Albucid, Eubasin, Cibazol, Acetylprontosil, Acetyluliron) in Konz. von 0,2 u. 0,02% nicht beeinflusst. Das Serum von Kaninchen, denen 3 bzw. 6 Stdn. vor Blutentnahme 0,75 g Prontosil, Albucid oder Cibazol pro kg. Körpergewicht zugeführt worden war, spaltete d,l-Leucylglycylglycin u. d,l-Leucylglycin in demselben Umfang wie vor der Behandlung. Abwehrproteinasen werden durch Sulfonamide bei Konz. von 0,02% nicht beeinflusst, bei Konz. von 0,2% gehemmt oder vollkommen inaktiviert. (Fermentforsch. 16 (N. F. 9). 435—40. 29/5. 1942. Halle a. S., Univ.) HESSE.

* **Roger J. Williams**, *Wachstumsfördernde Nahrungsfaktoren für Hefen*. Zusammenfassende Besprechung: Allg. u. geschichtliche Einführung (Bedeutung von Hefeverrs., Geschichte des „Bios“, Beziehungen zu den Vitaminen, Ursachen für widersprechende Ergebnisse), spezif. Hefenährfaktoren (Inosit, Thiamin, Biotin, Pantothenensäure, Vitamin B₆, verschied. andere Verb. u. unbekannte Stoffe), allg. physiol. Bedeutung (Wechselwirkungen, Beziehung zu Vitaminen, Funktion in Enzymsystemen, hemmende Stoffe, mögliche Beziehung zur Wrkg. von Giften u. Chemotherapie). (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 16. 49—80. Jan. 1941. Austin, Tex., Univ., Departm. Chem.) SCHWAIBOLD.

L. Vandendriessche, *Die biochemische Wirkung der Dinitroderivate auf den Stoffwechsel der Hefezellen*. Die Erhöhung der Geschwindigkeit von Atmung u. Gärung bei Hefen läßt sich erklären durch Aktivierung der Rk.: 2 Hexosemonophosphat + Adenosintriphosphorsäure \rightleftharpoons 2 Hexosediphosphat + Adenylsäure. Auf der Aktivierung dieser Rk. beruht die Abkürzung der Induktionsperiode bei Gärverss. mit LEBEDEV-Saft. Hemmung beruht dagegen, wenigstens zum Teil, auf Inaktivierung der Carboxylase. (Enzymologia [Den Haag] 10. 69—78. 28/10. 1941. Genf, Univ.) HESSE.

John Runnström, Ronald Gurney und Erik Sperber, *Über den Schutz gegen die hemmende Wirkung von Fluorid. Schutz durch das Substrat bei der Atmung und Gärung von Preßhefe*. (Vgl. C. 1942. I. 1008.) Der Hemmung durch Fluorid unterliegen in Bäckerhefe zwei verschied. Enzyme: 1. ein Glied in der Atmungszyklenkette mit einem n. Potential, das nicht weit von dem des Cytochrom b liegt u. 2. ein Glied in der Gärungszyklenkette, vermutlich die Enolase, welche bei der Rk. 2-Phosphoglycerinsäure \rightleftharpoons Phosphobrenztraubensäure mitwirkt. Unter verschied. physiol. Bedingungen zeigen die Enzyme eine verschied. hohe Widerstandsfähigkeit gegen Fluorid. Anscheinend wird eine „geschützte Einheit“ gebildet aus dem Enzym selbst u. einer aus dem Substrat gebildeten Verbindung. Die Höhe der Hemmung durch Fluorid hängt von der

Lebensdauer der geschützten Einheit im Verhältnis zur Lebensdauer der Enzym-Fluoridverb. ab. Als Material zur Bldg. der schützenden Verb. können nur Substanzen dienen, welche durch Atmung oder Gärung angegriffen werden. Findet weder Atmung noch Gärung statt, so nimmt infolge Veränderung der schützenden Substanz die Schutzwirkg. ab. — Aus der Abhängigkeit der Hemmung von der Fluoridmenge ergibt sich, daß mehrere Fluoridmoll. mit jedem Enzymmol. reagieren. (Enzymologia [Den Haag] 10. 1—39. 28/10. 1941. Stockholm, Wenner Grens Inst.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

B. C. J. G. Knight, *Faktoren bei der Kultur anaerober Bakterien*. Eine kurze Darst. der Bedeutung des Sauerstoffausschlusses, der Red.-Intensität u. -kapazität des Mediums sowie der Impfbedingungen bei der Kultur von Anaerobiern. (Chem. and Ind. 60. 369—71. 17/5. 1941. Lister Inst. Serum Dept. Elstree.) JUNG.

F. Bielschowsky und H. N. Green, *2-Aminofluoren als Bakterien- und Rattenwachstum hemmender Stoff*. 3—6 mg 2-Acetylaminofluoren täglich hemmen das Wachstum junger Ratten, das entsprechende freie Amin $\frac{1}{10000}$ ist bakterioostat. wirksam. Eine viel schwächere Hemmung des Bakterienwachstums zeigte 2-Aminofluorenol, während 2-Aminofluorenol u. 9-Aminofluoren wirkungslos waren, das Rattenwachstum wurde durch die entsprechenden Acetylverb. nicht beeinflusst. (Nature [London] 149. 526—27. 9/5. 1942. Sheffield, Univ., Dep. of Pathol and Cancer Res. Labor.) JUNG.

S. A. Barinowa, *Über die Bildung der Fumar- und Bernsteinsäure in Kulturen von Rhizopus nigricans*. In Kulturen von *Rhizopus nigricans* auf Glucose wurde Fumar- u. Bernsteinsäure festgestellt, die erstere in viel größeren Mengen als die zweite; weiter wurde in den Kulturen Alkohol ermittelt. Die Molzahl des Alkohols stellt sich der Summe von Molen der Fumar- u. Bernsteinsäure gleich. Das bei den Vers. gefundene Verhältnis zwischen dem Alkohol u. den Säuren berechtigt zu der Annahme, daß Glucose bei der Bldg. von Fumar- u. Bernsteinsäure sich in Verb. mit 4 u. 2 Kohlenstoffatomen spaltet. Die Anhäufung von Alkohol in den Kulturen geht nur bis zu einer gewissen Grenze vor sich, danach wird der Alkohol verbraucht; so werden Alkohol u. Säuren nur in den ersten Vers.-Tagen in äquimol. Mengen angehäuft. Die festgestellten Mengen von CO₂ u. O₂ berechtigen zu der Annahme, daß die Bldg. von Fumar- u. Bernsteinsäure nicht durch die Essigsäure vor sich geht. Die wirkliche Ausbeute von Fumar- u. Bernsteinsäure u. von Alkohol in den Kulturen von *Rhizopus nigricans* auf Glucose stellt sich etwa auf die Hälfte der theoretischen. Dies läßt sich dadurch erklären, daß neben dem Zerfall von Zucker in 4- u. 2-kohlenstoffatomige Verb. noch ein anderer Prozeß vor sich geht, der die Glucose bis zu CO₂ u. W. oxydiert. (Микробиология [Microbiol.] 10. 716—29. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.) GORD.

W. O. Kalinenko, *Über die kritischen Bemerkungen von N. G. Cholodny*. Erwiderung auf krit. Bemerkungen von CHOLODNY (vgl. C. 1942. I. 363) bzgl. der Befunde von KALINENKO über die Anhäufung von Eisen durch *Leptothrix ochracea*. Vf. weist darauf hin, daß die Anhäufung nicht durch die Fe-Oxydation, sondern auf dem Adsorptionswege vor sich geht. Es wird ein gemeinsames Experimentieren vorgeschlagen. (Микробиология [Microbiol.] 10. 777—78. 1941.) GORDIENKO.

G. Melchers, *Über einige Mutationen des Tabakmosaikvirus und eine „Parallelmutation“ des Tomatenmosaikvirus*. Vf. beschreibt die Krankheitssymptome einiger, aus n. Tabakmosaikvirus (TMV.): Marmor tabaci var. vulgare (I) entstandenen Virusmutationen. Var. flavum wurde aus einem spontan aufgetretenen „Gelbfleck“ isoliert. Var. tenue, die abgeschwächte Symptomausbldg. zeigt, wurde aus Reibsaft von mit n. TMV. infizierten Pflanzen, die bei hoher Temp. (34°) kultiviert waren, über einen Einzelherd isoliert. Auch eine Var. necroticum wurde gegen die anderer Mutationen abgegrenzt. Von bes. Interesse ist es, daß von dem mit I nahe verwandten „Tomatenmosaikvirus Dahlem 1940“ (G. MELCHERS, G. SCHRAMM, H. TRURNIT u. H. FRIEDRICH-FREKSA, Biol. Zbl. 60 [1940]. 524), das der HOLMESSchen Nomenklatur folgend, als Marmor tabaci subspec. Dahlemense zu bezeichnen ist, eine spontane Mutante isoliert u. vermehrt werden konnte, die als „Parallelmutation“ zu flavum aufgefaßt werden kann. Der so entstandene Stamm wird vom Vf. als Var. luridum bezeichnet. Unter „Parallelmutationen“ bei Organismen versteht man Mutationen des gleichen Gens zum gleichen Allel bei verschied. Sippen. Die Proteinmoll. zweier zwar nahe verwandter, aber doch deutlich verschied. Viren müssen an bestimmten Stellen Verschiedenheiten ihres chem. Baues aufweisen, die die spezif. Symptomausbldg. der beiden Viren bedingen. Für andere Stellen der Moll. ist eine übereinstimmende Struktur anzunehmen. Das Vork. von „Parallelmutationen“ bei solchen Viren deutet darauf hin, daß an diesen Stellen ihrer Moll. gleichartige oder ähnliche Veränderungen auf-

treten können. (Naturwiss. 30. 48. 2/1. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie u. Biologie, Arbeitsstätte für Virusforschung.) LYNEN.

G. Schramm und L. Rebensburg, *Zur vergleichenden Charakterisierung einiger Mutanten des Tabakmosaikvirus*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmten bei den Mutationen des n. Tabakmosaikvirus (TMV.) (I): var. flavum (II) u. var. tenue (III) im Elektrophoreseapp. von TISELIUS die Wanderungsgeschwindigkeiten im elektr. Feld. Als isoelektr. Punkt wurde bei I $p_H=3,45$, bei II $p_H=3,8$ u. bei III $p_H=3,65$ gemessen. Einzelheiten der Beweglichkeits- p_H -Kurven s. Original! Zwischen $p_H=6$ u. 8 sind die Geschwindigkeiten nahezu unabhängig vom p_H . Hier ergaben sich folgende Verhältnisse: Am schnellsten wandert III (zur Anode), dann folgt I u. schließlich in größerem Abstand II. Der Nucleinsäuregeh. der Virusstämme wurde mit Hilfe der UV-Absorption bei 260 $m\mu$ bestimmt. Der am langsamsten wandernde flavum-Stamm zeigte die höchste Absorption bei 260 $m\mu$, die des TMV. lag etwa 20% u. die des tenue-Stammes 30% tiefer. Hiernach erscheint es ausgeschlossen, die Erniedrigung der anod. Beweglichkeit auf einen Mindergeh. an Nucleinsäure zurückzuführen, es muß vielmehr angenommen werden, daß bei der Mutation des TMV. zum flavum-Stamm auch Veränderungen im Eiweißanteil vor sich gegangen sind, die zu einem Überschuß an bas. Gruppen geführt haben. (Naturwiss. 30. 48—51. 2/1. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie u. Biologie, Arbeitsstätte für Virusforschung, Chem. Abt.) LYNEN.

Paola Corradini, *Eine vermutete Viruskrankheit des Maulbeerbaumes*. In Nord- u. Mittelitalien wurden an Maulbeerblättern verschied. Varietäten Veränderungen beobachtet, welche auf das Vork. einer Viruskrankheit von der Art der Mosaikerkrankung schließen lassen. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 57 (342). 193—97. 1942. Padua, Experimentalstat. f. Seidenzucht.) GEHRKE.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. Sosa, *Untersuchungen über die Betula alba L.* (Farmac. nueva 1941. Nr. 53/54. 9—16. 21—25. — C. 1942. I. 2781. Sep.) R. K. MÜLLER.

A. Iuracec, *Wasserinhalt und Trockensubstanz der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba L.* (Vgl. C. 1941. I. 1684.) Bei Blättern von männlichen *Salix alba*-Individuen ist der Geh. an Trockensubstanz größer als bei weiblichen Pflanzen. 100 g Frischsubstanz vom weiblichen Blatt sind wasserreicher als die vom männlichen. Bezogen auf 100 Blätter ergibt sich für die männlichen eine größere W.-Menge als für die weiblichen Blätter (vgl. nachst. Ref.). (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 444—48. 1942. Jassy, Univ., Labor. f. Pflanzenphysiol. [Orig.: dtsh.]) KEIL.

A. Iuracec, *Inhalt organischer Substanzen und Asche der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba L.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Blätter des männlichen *Salix alba*-Baumes sind reicher an organ. Stoffen als die des weiblichen. Bezogen auf 100 g Trockensubstanz enthalten die männlichen Blätter weniger Asche als die weiblichen, während sich das umgekehrte Verhältnis ergibt, wenn man den Aschegeh. auf der Basis der Blattflächeneinheit errechnet. Der Aschegeh. der Blattfrischsubstanz ist bei beiden Blattsorten gleich. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 449—53. 1942. Jassy, Univ., Labor. f. Physiol. der Pflanzen. [Orig.: dtsh.]) KEIL.

J. Franck und H. Gaffron, *Photosynthese, Tatsachen und Auslegungen*. Umfassende Darlegung. (Advances in Enzymol. 1. 199—262. 1941. Chicago.) KEIL.

Camill Montfort und Gerda Zöllner, *Beständigkeit und Zerstörung des Chlorophylls im Blatt. Reaktionstypen bei Bestrahlung mit Sonnenlicht*. (Vgl. C. 1942. I. 1010.) Aus den Ergebnissen vergleichend-physiol. Verss. gelangen Vff. zur Ablehnung des Satzes von der grundsätzlichen Stabilität des Chlorophylls in lebenden Blättern nach starker Sonnen- (oder UV-) Bestrahlung. Andererseits wird aber auch die Ansicht verworfen, daß der Chlorophyllgeh. bei Landpflanzen in Abhängigkeit vom Tageslicht großen Schwankungen unterliegt (BUKATSCH u. WENDEL). Je nachdem welchem Rk.-Typus die untersuchte Pflanze angehört, nimmt der Chlorophyllgeh. ihrer Blätter nach Sonnen- oder UV-Bestrahlung (420—290 $m\mu$) ab (z. B. *Ceratopteris cornuta*) oder bleibt unbeeinflußt bzw. die Chlorophyllbildg. geht weiter (z. B. bei den Schwimmbältern von *Nymphaea*). Auch „plast. Typen“ gibt es, deren Verhaltungsweise durch Umweltfaktoren mitbestimmt wird (z. B. Wurmfarne). Weitere Einzelheiten im Original. (Botanisches Arch. 43. 393—460. 1942.) KEIL.

Georges Hermann, *Über die Entstehung von Zuckern in den Stengeln von Sorghum saccharatum Pers.* Es wurden in Zeitabständen von 14 Tagen bei den sich entwickelnden *Sorghum saccharatum*-Pflanzen Analysen über den Geh. an reduzierendem Zucker bzw. Invertzucker (ausgedrückt in Glucose bzw. Saccharose) durchgeführt. Der Gesamtzuckergeh. erreicht zur Zeit der Befruchtung ein Maximum (z. B. 26,7%) u. geht bis zur Frucht-reife wieder zurück. Die junge Pflanze ist reich an Glucose u. arm an Saccharose

(z. B. 20,5 bzw. 0,54%). Im Laufe der Entw. nimmt der Glucosegeh. ständig ab, während der Saccharosegeh. wächst, so daß zur Zeit der Reife z. B. 2,7 bzw. 19,6% gemessen werden. — Die Zucker, vor allem Saccharose, werden in erster Linie in den Nodien aufgespeichert; hier wurden 18,4% Gesamtzucker gefunden, während die Internodien nur 13,2% enthalten. Die Blätter sind sehr zuckerarm. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 455—59. 1942. Bucarest, Faculté de Pharm., Labor. de Botan. [Orig.: franz.]) KEIL.

* D. Lewis, *Zur Aufhebung der Selbststerilität durch α -Naphthylacetamid*. Nach EYSTER beruht die Selbststerilmachung von *Petunia*, *Tagetes*, *Trifolium repens* u. *Brassica oleracea* durch Besprühen der Blüten dieser Pflanzen mit einer α -Naphthylacetamidlg. auf einer Neutralisation von Hemmstoffen, die vom Ovar an das Griffelgewebe abgegeben werden u. die das Pollenschlauchwachstum aufhalten und vereiteln. Vf. fand bei *Prunus avium* keine Beeinflussung des Pollenschlauchwachstums nach Behandlung mit α -Naphthylacetamid; er beobachtete hier vielmehr, daß bei den behandelten Blüten die Bldg. der Abspaltschicht an der Basis des Griffels um 2 Tage verzögert ist. Dem sonst „unverträglichen“ Pollenschlauch steht hier zur Erreichung der Eizellen eine um 2 Tage verlängerte Wachstumszeit zur Verfügung. (Nature [London] 149. 610. 30/5. 1942. London S.W. 19, John Innes Horticult. Inst.) KEIL.

E. Dorothy Brain, *Eine Geradwachstumsmethode zur Auxinbestimmung in Pflanzen*. Es werden zur Testung auxinhaltiger Materialien in Töpfen kultivierte Erbsenkeimlinge verwendet, die bei einer Größe von 3—4 Internodien (im Licht gewachsen) 24 Stdn. ins Dunkle gebracht werden, wobei eine Feuchtigkeit von 100% herrscht; hierauf wird der Oberteil des Keimlings bis zu dem Internodium abgeschnitten, wo das Wachstum gerade aufhört u. die Höhe des Stumpfes registriert. Auf die Schnittfläche trägt man nach 30—40 Min. u. Trocknung mittels Fließpapier die Wuchsstoffmasse (Lanolin als Träger) auf. Die Testpflanzen werden wiederum 24 Stdn. ins Dunkle gestellt, wonach der Wachstumszuwachs ermittelt wird. — Als 1 Erbseneinheit wird diejenige Wuchsstoffmenge bezeichnet, die einen Zuwachs des Erbsenkeimlingstumpfes von 1 mm bewirkt; eine äquivalente Wrkg. hat ein ca. 40 mm großer Agarwürfel mit 0,2 mg β -Indolylessigsäure pro Liter. (Nature [London] 148. 666—67. 29/11. 1941. London.) KEIL.

Albert G. Snow jr., *Verschiedene Bedingungen zur Förderung der vegetativen Fortpflanzung bei rotem und bei Zuckerahorn*. Stecklinge der beiden Ahornarten wurden zu verschied. Zeiten des Frühsummers vor dem Auspflanzen mit Wuchsstoffen behandelt. Den höchsten Prozentsatz bewurzelter Stecklinge erhielt man nach 3-std. Behandlung mit *Indolbuttersäure* (Konz. bei Zuckerahorn 50 mg/l, bei rotem Ahorn 200 mg/l). Bei letztgenannter Sorte unterschieden sich 24 verschied. Klone sehr in der Wurzelbldg. (17,5—97,5%). Die gesamten Unteres. ergaben, daß Stecklinge von 10 cm Länge geeigneter waren als von 15 cm, daß die Resultate bei mehr als 3-std. Behandlung schlechter wurden; Indolessigsäure u. Indolbuttersäure hatten gleiche Wirkung. (J. Forestry 39. 395—404. April 1941. Northeastern Forest Exp. Stat., USA, Dep. of Agriculture.) ERXLBEN.

Willi Maier, *Was wissen wir heute von der Chlorose?* Umfassende Darst. — Begriffsfestlegung, Krankheitsbild, Ursachen der Chlorose (erbliche, infektiöse, parasitäre Chlorose, ferner Chlorosen, die auf ungünstige Klima- oder Bodenverhältnisse zurückzuführen sind oder H₂O-, K-, Mg-, Ca-, Fe-, Mn-, B-, Cu-, S-, P- u. N-Mangelerscheinungen darstellen. Auch ein Überschuß an manchen Nährstoffen kann zu Chlorose führen.) (Forschungsdienst 13. 149—69. 1942. Geisenheim.) KEIL.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

* Masaru Nakatani und Yozo Ohara, *Über die östrogene Wirkung von Extrakt aus der Haut der getrockneten kleinen Fische*. Aus der abgelösten Haut getrockneter kleiner Fische, wie Sardine, Bonitos, Meerbrasse, Oktopode, läßt sich im SOXLETH-App. mit Aceton, dann mit Ä., ein Extrakt gewinnen, der im ALLEN-DOISY-Test östrogen wirksam ist. Aus 1 kg Trockenfisch erhalten Vff. 50 g Hautpulver, 5 g Extrakt. Nur aus durch Sonnenlicht bestrahlter Haut ist ein östrogen wirksamer Stoff erhältlich, nicht aus frischer, unbelichteter. Es wird angenommen, daß der Wirkstoff bei der Bestrahlung aus den Hautpigmenten entsteht, die chem. den Sterinen verwandt sind. Aus Muskeln u. Eingeweiden der Fische war ein östrogen Extrakt nicht erhältlich. (Transactiones Soc. pathol. japon. 29. 573—77. 1939. Osaka, Univ., Patholog. Inst. [Orig.: dtsch.]) GEHRKE.

Siegfried Mallow, *Neue Untersuchungen quantitativer Art über das Verhältnis von „freien“ und „gebundenen“ zu den „aktiv“ wirksamen östrogenen Substanzen unter besonderer Berücksichtigung des Endes der normalen Schwangerschaft*. Die Methoden der Extraktion von Schwangerenharn zur Gewinnung östrogenen Stoffe werden besprochen;

in eigenen Unterss. erwies sich die Ä.-Extraktion als die geeignetste. Hinsichtlich der in Ä. lösl. u. unlösl. Form wurde festgestellt, daß durch Zusatz von 10 ccm 37%ig. HCl zu 100 ccm Harn u. Behandlung im Autoklav bei 120° während 1½ Stdn. die größte Ausbeute erhalten wird. Bei einigen Verss. wurde ein Abfall des „gebundenen“ Follikelhormons (F. H.) einige Tage ante partum bestätigt; bei der Menge des „freien“ F. H. wurde dagegen 2—3 Wochen ante partum ein kontinuierlicher oder wechselnder Anstieg beobachtet mit einem Abfall zur Zeit des Partus (Mehrbedarf an F. H. während der Wehen). Weiter wird gezeigt, daß die „biol. inakt.“ u. die „gebundene“ Form des F. H. nicht ident. sind. Zahlreiche Einzelheiten im Original. (Arch. Gynäkol. 172. 601—18. 14/7. 1942. München, Univ., I. Frauenklin.) SCHWAIBOLD.

E. Dingemans und **R. Tyslowitz**, *Ausscheidung von Östrogenen bei Hunden.* Die große Empfindlichkeit des Hundes gegen Östrogene gab Anlaß, die Ausscheidung injizierter Östrogene im Harn zu untersuchen. — Die Tiere erhielten täglich 5 mg Östron oder Östradiolbenzoat intramuskulär, ein Teil der Tiere erhielt zugleich 5 mg Testosteron zugeführt. Im Harn wurden bei alleiniger Verabfolgung der Östrogene 6,5—16% der östrogenen Aktivität zurückgefunden. Unter der Annahme, daß der nichtketogene Anteil der Harnöstrogene ganz aus Östriol besteht, würden damit 60 bis 100% des injizierten Östrons im Harn wieder erschienen sein. Ein beträchtlicher Teil wird in gebundener Form ausgeschieden. — Im Harn hysterektomierter Hunde werden von injiziertem Östradiol 12,5—20% als östrogene Aktivität wiedergefunden; ein Teil liegt als Ketofraktion vor. Bei Berechnung der Ketofraktion als Östron u. der nichtketogenen als Östriol werden 70—100% des injizierten Materials wiedergefunden. Hysterektomierte Hunde widerstehen fortgesetzter Östronzufuhr nicht länger als n. Tiere. Bei gemeinsamer Injektion von Östrogenen u. Testosteron wird ein großer Teil der östrogenen Substanzen im Harn in freier Form ausgeschieden. Die tox. Wrkg. der Östrogene wird durch die gleichzeitige Injektion von Testosteron nicht vermindert. — Der Geh. der Organe an Östrogenen war stets klein im Vgl. zu der injizierten Dosis, dies war in gleicher Weise bei n. u. hysterektomierten Tieren der Fall. Am höchsten war der Östrogengeh. in der Leber. — Nach Diäthylstilböstroldgaben wurden 8—25% der Aktivität im Harn wiedergefunden. Leber u. Galle wiesen den höchsten Geh. an Aktivität auf. Das Blut wies noch 2 Tage nach der Injektion einen erhöhten Östrogen Spiegel, 20 i. E./ccm, auf, während nach Injektion von Östron dieses innerhalb weniger Stdn. aus dem Blute verschwindet. (Endocrinology 28. 450—57. März 1941. Amsterdam, Univ., Pharmako-therap. Labor.) WADEHN.

Ruth Deanesly, *Unterdrückung der Hypophysenaktivität durch Implantation von Östron- und Östradioltabletten.* Implantation von Tabletten aus Östron (2,25—16 mg, gelegentlich 80—96 mg) oder Östradiol (11,8—16,5 mg) subcutan an Ratten u. Mäuse verschied. Körpergewichtes. Beobachtung durch 50—270 Tage, anschließend Entfernung der Implantate. Die durchschnittliche Resorption sinkt mit zunehmender Vers.-Dauer. An wachsenden Ratten unterdrücken die Implantate das Wachstum. Bei Entfernung des Implantats nach 50 Tagen setzt neuerlich Wachstum ein. Durch die Implantate wird das Gewicht von Hoden, Samenblase u. Prostata rasch u. deutlich vermindert. Das Gewicht der Hypophyse steigt deutlich bis stark, ausgesprochene histolog. Veränderungen entwickeln sich, das Nebennierengewicht steigt mäßig. Die degenerativen Veränderungen in Hoden, Samenblasen u. Prostata bilden sich nach Entfernung der Implantate zurück. In der Schilddrüse keine Veränderungen. Die Mammæ zeigen Ductusvergrößerung mit gelegentlichem geringen Milchgeh., aber keine Alveolenentwicklung. Analoge Wirkungen wurden auch an Mäusen beobachtet. Die Nebennierenvergrößerung war hier deutlicher, vielleicht durch den direkten feminisierenden Einfl. des Östrons, vielleicht auch dadurch, daß die Behandlung die normalerweise durch den Hoden bedingte Hemmung der Hypophysensekretion herabsetzt. (J. Endocrinology 1. 36—48. 1939. London, Nat. Inst. for Med. Res.) JUNKMANN.

N. H. Callow, **R. K. Callow**, **C. W. Emmens** und **S. W. Stroud**, *Extraktionsmethode für den Steroidhormonen verwandte Verbindungen aus menschlichem Harn.* Es werden möglichst optimale Bedingungen für die Behandlung, Hydrolyse u. Aufarbeitung des Harns für den Nachw. der 17-Ketosteroide u. östrogenen Stoffe ermittelt u. 2 geeignete Methoden vorgeschlagen. Die Ausscheidung der 17-Ketosteroide wurde an einer Reihe von Personen bestimmt, wobei die Werte bei Männern nicht signifikant höher gefunden wurden. (J. Endocrinology 1. 76—98. 1939. London, National Inst. for Med. Res., and Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.) JUNKMANN.

N. H. Callow, **R. K. Callow** und **C. W. Emmens**, *Die Wirkung der Anwendung von Testosteronpropionat auf die Harnausscheidung von den Steroidhormonen verwandten Verbindungen.* (Vgl. vorst. Ref.) In Verss. an 6 zum Teil kastrierten Patienten wird gezeigt, daß während der Behandlung mit 50 mg oder mehr Testosteronpropionat die

Ausscheidung von 17-Ketosteroiden, sowie von östrogenen u. androgenen Stoffen im Harn zunimmt. (J. Endocrinology 1. 99—107. 1939. London, National Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

Joseph M. Looney und **Elijah B. Romanoff**, *Die Wirkung von Testosteron auf die Serumlipide normaler Personen*. 14 Männer erhielten 7 Tage lang täglich 50 mg Testosteronpropionat. Blutproben wurden vor u. einen Tag nach der Behandlung entnommen. Die Veränderungen der Gesamtlipide, der Phosphorlipide u. des Cholesterins (frei u. gebunden) waren unbeträchtlich. (Vgl. auch RANDALL, C. 1941. I. 2264). (J. biol. Chemistry 136. 479—81. Nov. 1940. Worcester, Worcester State Hosp., Mem. Found. for Neuro-Endocrine Res. and Res. Service.)

WADEHN.

H. A. Shapiro, *Jahreszeitliche Schwankungen in der Ovulationsreaktion von Xenopus laevis auf Methyltestosteron*. Wie Vf. 1936 gezeigt hat, reagiert der südafrikan. Klauenfrosch auf Methyltestosteron u. gewisse andere Steroide mit Ovulation. Die Rk. wurde quantitativ ausgebaut. Der %o-Satz der reagierenden Tiere kann nach Injektion abgestufter Dosen in je 0,2 ccm Öl intraperitoneal schon nach 19 Stdn. abgelesen werden. Zur Zeit der natürlichen Brunstperiode (Juli-August) ist die Empfindlichkeit der Tiere am größten. In der Zwischenzeit ist die Empfindlichkeit bis zu 11-mal geringer. Entsprechende jahreszeitliche Veränderungen machen auch die Ovarialgewichte durch. (J. Endocrinology 1. 1—6. 1939. Cape Town, Union Health Dep.)

JUNKMANN.

Abner I. Weisman und **Christopher W. Coates**, *Der Froschtest mit Xenopus laevis als schnell auszuführende Reaktion auf frühe Schwangerschaft*. Es wurde untersucht, welche Dosis gonadotropes Hormon erforderlich für den positiven Ausfall des Xenopustestes (vgl. C. 1940. II. 1739) ist. Bei Injektion von 100 RE. eines aus Schwangerenharn gewonnenen Handelspräp. war reichliche Eiablage zu beobachten. Injektion von 50 RE. hatte noch keinen Effekt. (Endocrinology 23. 141—42. Jan. 1941. New York, Jewish Memorial Hosp., Dep. of Gynecol., u. New York Aquarium.)

WADEHN.

H. Bulliard, **P. Delsuc** und **I. Moday**, *Die Schilddrüse der weißen Ratte und männliches Hormon*. Injiziert man männlichen u. weiblichen erwachsenen Ratten im Gewicht von 220—235 g Testosteron in Dosen von 5—12 mg 3-mal wöchentlich, so ist nach 116 bzw. 89 Tagen das Gewicht der Schilddrüse bei den männlichen Tieren verringert, bei den weiblichen erhöht. Der maximale Durchmesser u. die Höhe der Drüsenzellen ist bei den weiblichen Tieren viel größer als bei den männlichen. Die Drüse bietet das Bild eines kolloiden Adenoms. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1120—23. Juli 1941. Faculté de Méd., Labor. f. prakt. histolog. Arbeiten.)

H. Necheles, **William H. Olson** und **Robert Morris**, *Verminderung der Magenbewegung durch Insulin*. Nach subcutaner Injektion von 0,65 Einheiten Insulin je kg Körpergewicht bei Hunden trat in den meisten Fällen eine länger dauernde Depression der Motilität u. des Tonus des Magens auf; diese Veränderungen fielen zeitlich mit niedrigen Blutzuckerwerten zusammen. Mit dem Wiederanstieg des Blutzuckers auf mittlere oder etwas übernormale Werte entwickelte sich die typ. Insulinhypermotilität. (Amer. J. digest. Diseases 8. 270—73. Juli 1941. Chicago, Michael Reese Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Hermann Fischer, *Untersuchungen über die insulinzerstörende Kraft des Blutes*. Als Schwankungsbreite des n. Blutzuckers wurden $\pm 20\%$ ermittelt; zu dessen eindeutiger Senkung sind beim Erwachsenen mindestens 15 Einheiten Insulin nötig. Das Insulin wird durch Bebrüten mit neutraler Fl. nicht zerstört. In Ggw. von 10 ccm Vollblut beginnt die Zerstörung nach 12 Stdn. (bei 37°); nach 36 Stdn. sind 15 Einheiten Insulin unwirksam gemacht. Innerhalb gewisser Grenzen wächst die zerstörende Wrkg. linear zu der Blutmenge. Das Blutserum besitzt keine zerstörende Wrkg., auch die Thrombocyten haben keinen Einfluß. Die insulinzerstörende Kraft scheint an die Erythrocyten gebunden zu sein; sie bleibt trotz Zerstörung der korpuskulären Elemente voll erhalten. Die Möglichkeit einer fermentativen Insulinbeeinflussung bei Leukämie u. Diabetes mellitus wird erörtert. Die Verss. wurden am Menschen (Bebrütung in vitro, Reinjektion des bebrüteten Blutes) vorgenommen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 5. 132—47. Okt. 1941. Leipzig, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

John H. Ferguson, *Blut: Gerinnung, biophysikalische Eigenschaften und geformte Elemente*. Es wird eine beinahe stichwortartige Zusammenstellung der neueren Erkenntnisse u. Anschauungen gegeben. Das sehr ausführliche u. umfangreiche Literaturverzeichnis ist bes. hervorzuheben. Von den Gerinnungsfaktoren werden Prothrombin, Calciumsalz, Thromboplastin, Thrombin u. die Antithrombine einzeln behandelt. Der Rest dieses Abschnittes ist den Krankheiten mit gestörter Gerinnung gewidmet. Die physikal. Eig. des Blutes u. der Bluteiweißkörper betrifft der zweite Teil, während im dritten Teil die zelligen Elemente unter Einschluß der krankhaften Änderungen behandelt werden. (Annu. Rev. Physiol. 2. 71—108. 1940. Michigan, Univ.)

GRÜNING.

Hans Storz, *Thrombin- und Antithrombinfunktion des menschlichen Serums*. Es wird über die Ergebnisse der „Thrombinabbaurk.“ nach LENGGENHAGER berichtet. Bei Gesunden liegt in Übereinstimmung mit LENGGENHAGER der Halbstundenwert nicht unter 60 Sek., der Einstundenwert nicht unter 110 Sekunden. Bei einem Teil der gesunden Vers.-Personen wurden die Zeiten über 80 bzw. 125 Sek. gefunden, was auf einen erhöhten Titer des Serumalbumins bezogen wird. Thrombot. Erkrankungen bewirken Halbstundenwerte zwischen 28 u. 58 Sekunden. Infekte, Anginen, Empyeme, Pneumonien zeigen keine Abweichung von Normalen. 6 Fälle von Nephrosen mit starker Albuminurie u. erhöhtem Serumglobulin erreichten nahezu die Werte bei Thrombotikern. Bei durch Vaccineurin erzeugtem, künstlichem Fieber änderte ein Teil der Vers.-Personen weder seinen Albumin-Globulintiter im Serum noch seine Thrombinabbaurk.-Zeit. Bei einem anderen Teil sank der Albumintiter zugunsten der Globuline unter gleichzeitiger Senkung der Halb- u. Einstundenwerte. Wird das Antithrombin des Körpers durch Einspritzung von Heparin (*Liquemin*, HOFFMANN-LA-ROCHE) vermehrt, so erfolgt eine Zunahme der Serumalbumine unter gleichzeitiger wesentlicher Steigerung der Einstundenwerte. Die Halbstundenwerte zeigen keine so deutliche Zunahme. Die Verss. sprechen für eine direkte Beziehung zwischen Serumalbumin u. Gerinnungsbereitschaft. (Klin. Wschr. 21. 627—30. 11/7. 1942. Berlin-Schlachtensee, Hubertuskrankenhaus, Innere Abt.) GRÜNING.

W. Adams, *Das Verhalten des Prothrombinspiegels im Cyclus der geschlechtsreifen Frau*. Die Gerinnungszeiten schwanken bei Frauen physiol. recht weitgehend. Dies gilt auch für dasselbe Individuum an verschied. Tagen. Im prämenstruellen Stadium steigt die Gerinnungszeit entsprechend einem Prothrombinwert von 80% bezogen auf den n. Wert. Mit Einsetzen der Blutung geht eine Vermehrung des Prothrombins auf 100% oder sogar darüber parallel. Bei den meisten Frauen senkt sich im Postmenstruum die Prothrombinmenge wieder. Das Ergebnis wird dahin erklärt, daß der Körper prämenstruell die Blutung fördert u. postmenstruell zur Vermeidung unnötig hohen Blutverlustes hemmt. (Zbl. Gynäkol. 66. 1057—64. 4/7. 1942. Düsseldorf, Med. Akademie, Frauenklinik.) GRÜNING.

H. Heusser, *Erste Erfahrungen über die Thromboseverhütung mit Liquemin*. Vf. macht starke Einschränkungen in der Anerkennung des Heparins (*Liquemin*, „Roche“) als Prophylaktikum gegen postoperative Thrombosen u. Embolien. Er behandelte 39 Frischoperierte über 40 Jahre damit, u. hatte bei 8 Patienten Zwischenfälle in Form von Thrombosen, Lungeninfarkten etc. Allerdings wurden nur maximal 3-mal (1, 5 u. 30 Stdn. nach der Operation) 20000 ACE-Liquemin verabfolgt. (Zbl. Chirurg. 69. 1105—1107. 4/7. 1942. Basel, Klinik Bethesda.) GRÜNING.

Joseph B. Kirsner, *Weitere Untersuchung über die Wirkung verschiedener Entsäuerungsmittel auf die Wasserstoffionenkonzentration des Mageninhalts*. Die Verss. wurden an 98 Patienten mit heilendem Duodenalulcer ausgeführt, indem die pH des Mageninhalts stündlich mit der Glaselektrode bestimmt wurde. Die stündlich verabreichten Mittel ergaben folgende Ergebnisse: MgCO₃ in Dosen von 2 g ist äußerst wirksam zur Neutralisierung der Magenacidität. Ebenso wirkt eine Mischung von CaCO₃ u. MgCO₃ recht gut. Tri-Mg-Phosphat, Tri-Ca-Phosphat u. Mg-Trisilicat sind in der genannten Reihenfolge weniger geeignet, eine entsprechende Neutralisierung des Mageninhalts zu gewährleisten. (Amer. J. digest. Diseases 8. 53—56. Febr. 1941. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Med.) GEHRKE.

Manfred Kraemer, *Magnesiumtrisilicat N. N. R. Seine Stellung in der Reihe der zur Behandlung des peptischen Ulcer gebrauchten Entsäuerungsmittel*. Wegen der CO₂-Bldg. im Magen u. der Förderung eines sek. Anstiegs der Magenacidität ist NaHCO₃ nicht zur Behandlung pept. Ulcera geeignet. Aus diesem Grunde sollte auch MgCO₃ nicht verwendet werden. Auch MgO verursacht trotz besten Entsäuerungsvermögens sek. Aciditätsanstieg. Na- u. K-Citrat sind wegen ihres geringen Entsäuerungsvermögens wertlos. Tribas. Phosphate des Ca u. Mg verursachen Alkalose. Bi-Salze haben ein zu geringes Entsäuerungsvermögen, ebenso auch Al(OH)₃-Gele, die auch zu Konstitutionen führen, sind weiterhin zu teuer. Sehr bewährt hat sich das Mg-Trisilicat, das ein gutes Entsäuerungsvermögen besitzt, preiswert ist u. die geschilderten Nachteile der anderen Mittel nicht aufweist. (Amer. J. digest. Diseases 8. 56—59. Febr. 1941. Newark, N. J., Presbyterian Hosp., Gastro-Intestinal Klinik.) GEHRKE.

G. W. Scott Blair, **A. T. Cowie** und **F. M. V. Coppin**, *Rheologische Eigenschaften der Cervixsekrete trächtiger und nichtträchtiger Kühe*. Zeichnet man die Fließkurven der Cervixsekrete von Kühen, bestimmt im Auslaufviscosimeter, so haben diese einen Verlauf, der dem Ablauf des östrogenen Cyclus entspricht. Zeichnet man die Kurven $\log(L^2 - l^2)$ gegen $\log t$ (L = ursprüngliche Säulenlänge, l = Säulenlänge nach der Zeit t), so haben diese ein größeres Gefälle für trächtige als für nichtträchtige

Tiere. Dieser Wert γ beträgt in der Nähe des Östrus 0,6—1, in der Trächtigkeit dagegen meist > 2 , auf jeden Fall aber > 1 . Vielleicht eignet sich die Meth. zur frühzeitigen Feststellung der Trächtigkeit. (Nature [London] 149. 609—10. 30/5. 1942. Reading, Univ., Nationales Forschungsinst. f. Milchwirtschaft.) GÉRKE.

Adolf Butenandt, *Die biologische Chemie im Dienste der Volksgesundheit*. Vortrag. (Jb. preuß. Akad. Wiss. 1941. 171—83. 1942.) PANGRITZ.

E. G. Schenck, *Gibt es absolute Bedarfzahlen für Nahrungsmittel?* Kurze krit. Besprechung dieser Frage, mit dem Ergebnis, daß solche Zahlen nur im Zusammenhang mit einem bestimmten Stoffwechszustand des Organismus gelten können. (Z. Volksernähr. 17. 256—57. 5/9. 1942. München.) SCHWAIBOLD.

Sz. Donhoffer, *Ernährung und Resorption*. Bei Ratten wird nach vorausgegangener kohlenhydratreicher Nahrung (66% Weizenstärke, 3 Wochen Dauer) Glucose am raschesten resorbiert, nach proteinreicher Nahrung (66% Casein) dagegen Glykoll u. nach fettreicher Nahrung (66% Schweineschmalz) Ölsäure. Der im angewöhnten Futter überwiegende Nährstoff bewirkt demnach eine erhöhte Resorption seiner Bausteine. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 92—97. 20/8. 1942. Pécs, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Harold John Channon, Sidney William, Firth Hanson und Petros Antonios Loizides, *Die Wirkung von Veränderungen des Nahrungsfettes auf die ernährungsbedingten Fettlebern bei Ratten*. (Vgl. C. 1936. II. 4137.) Als Beitrag zur Klärung der Frage, ob die die Fettablagerung in der Leber verhindernde Wrkg. des Cholins mit der Entsättigung der Fettsäuren in der Leber zusammenhängt, wurden Fütterungsverss. mit cholinarmer Nahrung u. verschied. weitgehend hydriertem Leinöl oder Olivenöl mit verschied. hohen Zusätzen von Elaidin oder einigen anderen Gemischen durchgeführt. Es wurde gefunden, daß bei fettreicher, cholinarmer Nahrung das Ausmaß der Leberverfettung dem Anteil der gesätt. Fettsäuren mit 14—18 C-Atomen entspricht; feste ungesätt. Fettsäuren sind ohne Einfluß. Elaidinsäure verhält sich im Organismus normal. Der Zusammenhang der Art der Fettzufuhr mit der Ausscheidung in den Faeces wurde gleichfalls geprüft. (Biochemic. J. 36. 214—20. Febr. 1942. Liverpool, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

* **G. Krockert und I. Pohl**, *Der Einfluß von Vitaminen auf das Bakterienwachstum in vitro*. Unter den Vers.-Bedingungen wirkte Vitamin C entsprechend den Konz. wachstumshemmend auf Streptokokken, Influenzabacillen, Septicämiebacillen, Meningokokken, Pneumokokken, Keuchhustenbacillen u. *Bacillus micrococcus catarrhalis*. Vitamin B₁ wirkte in allen Fällen wachstumsfördernd, ebenso Vitamin D. Vitamin A wirkte schwach wachstumshemmend. Vitamin E wirkte sehr stark hemmend bis abtötend, bes. auf einige der Kleinwesen, ebenso die Kombination von Vitamin A u. C sowie A u. E. Kombinationen von A u. B sowie A u. D wirkten fördernd. Der hemmende Einfl. von C u. E machte sich gegenüber der Wrkg. von B₁ stark bemerkbar. Diese Ergebnisse stimmen mit den klin. u. tierexperimentellen Ergebnissen anderer Autoren überein. (Z. ges. exp. Med. 109. 449—56. 11/11. 1941.) SCHWAIBOLD.

Paul Chauchard, *Vitamine und Nervensystem*. (Vgl. C. 1942. II. 304. 188. 58 u. früher.) Ausführlicher zusammenfassender Bericht bes. über die Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter über dieses Thema: Grundlagen der chronaxiometr. Erforschung des Nervensyst., das Vitamin B₁ als wichtigstes Nervenvitamin (B₁-Avitaminose, pharmakodynam. Wrkg. des B₁, Mechanismus der Wrkg. des B₁), die anderen wasserlös. Vitamine mit Wrkg. auf die Nerven (B₂, B₆, PP), die fettlös. Vitamine mit Wrkg. auf die Nerven (A, E), die Wrkg. von Vitamin C u. D auf die Nerven, Besprechung der Ergebnisse u. Schlußfolgerungen. (Rev. sci. 79. 620—41. Dez. 1941.) SCHWAIB.

Thomas Moore und Jean Elisabeth Payne, *Die Vitamin-A-Gehalte der Leber des Schafes, des Rindes und des Schweines*. In der Schafleber wurden im Mittel 459 i. E. Vitamin A je g Organ gefunden, in der Rinderleber 144 i. E., in der Kalbsleber 39 i. E. u. in der Schweineleber 45 i. E.; die Organe von Rind u. Schwein waren im Sommer gewöhnlich A-reicher als im Winter. Carotin war in den Organen nicht oder nur in sehr kleinen Mengen enthalten. (Biochemic. J. 36. 34—36. Febr. 1942. Cambridge, Univ., Dunn. Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Edward Mellanby, *Das Nervensystem störende Skelettveränderungen, hervorgerufen bei jungen Hunden durch Vitamin A-Mangeldiäten*. Bei Fehlen von Vitamin A treten bei den Vers.-Tieren Strukturveränderungen der Knochen auf (eingehende Beschreibung an Hand von Abb.), auf Grund deren viele Knochen ihre n. Form verlieren u. dicker u. größer werden. Mit diesem Überwachstum hängen degenerative Veränderungen im Gehirn u. anderen Nerven zusammen (die auch schon früher beschrieben worden sind), indem durch jenes Deformationen bei den betreffenden Nerven verursacht werden. Bei fortgeschrittenen Fällen war auch eine deutliche Zunahme des

intracranialen Druckes nachweisbar. Vitamin A scheint die zellulären Elemente des Knochenwachstums zu beeinflussen (Kennzeichnung der möglichen Wrkg.-Weise). Die Ca-Konz. in den Knochen der A-Mangeltiere ist nicht verändert, der Fettgehalt jedoch ist erhöht. (J. Physiology 99. 467—86. 30/6. 1941. London, Mill Hill, Nation. Inst., Med. Res.)

SCHWAIBOLD.

E. C. Slater und **E. J. Rial**, *Der Thiamin-(Vitamin B₁-)gehalt von australischen Weizenprodukten*. (Vorl. Bericht.) In Unterss. mit der Thiochrommeth. wurden in 17 verschied. Weizensorten 4,1—7,7 γ/g B₁ gefunden (Mittel 5,7 γ), in verschied. Mustern von weißem Mehl 1,25—2,53 γ (Mittel 1,78 γ). In Mehl von 70%_{ig}. Ausmahlung waren 30%_o des Thiamingeh. des ganzen Kornes enthalten, in der Kleie 17%_o u. im Abfall 53%_o. In Weizenkeimen wurden etwa 25 γ/g gefunden; je nach der Meth. des Stabilisierens von Keimen (Erhitzen) gehen bis zu 50%_o des B₁-Geh. verloren. Verschied. Brotsorten enthielten 0,66 (Weißbrot) — 2,5 (Vollkornbrot) γ B₁ je g. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 71—76. März 1941. Canberra, Austral. Inst. Anatomy.)

SCHWAIBOLD.

J. H. Quastel und **D. M. Webley**, *Vitamin B₁ und bakterielle Oxydationen*. 2. *Die Wirkungen von Magnesium-, Kalium- und Hexosediphosphationen*. (1. vgl. C. 1941. II. 2103.) Die Acetatoxydation von B₁-Mangelpropionsäurebakterien wird in Ggw. von B₁ durch Mg u. K beschleunigt (bei Zusatz beider zusammen mehr als additive Wrkg.), die Oxydation von Butyrat u. Formiat dagegen nicht. Auch bei Milchsäure u. α -Kétobuttersäure ist die Wrkg. positiv, kaum merklich dagegen bei Brenztraubensäure. Bei Abwesenheit von B₁ wird die Oxydation von Bernsteinsäure, Fumarsäure, Milchsäure, Äthyl- u. Propylalkohol u. Glucose durch Mg u. K beschleunigt. Der Abbau von Oxalacetat u. Brenztraubensäure bei B₁-Mangel wird auf andere Weise wie durch unmittelbare Oxydation gefördert. Die Oxydation von Glycerin wird zwar durch B₁-Zusatz gefördert, nicht jedoch durch K u. Mg weiter gesteigert, diejenige von Citrat, Oxalat, Hexosediphosphat u. anderen durch keinen der drei Stoffe. Mn wirkt nicht wie K u. Mg. Eine ähnliche Wrkg. wie Mg übt auch Na-Hexosediphosphat aus; sie wird gleichfalls durch Zusatz von K erhöht. Letzteres bewirkt wahrscheinlich eine Erhöhung der Permeabilität der Zellen. In gleicher Weise wirkt vorausgehende Inkubation der Bakterien in Ggw. von Hexosediphosphat oder von K u. Mg mit nachfolgendem Auswaschen; dieser Vorgang wird nicht durch mechan. Mitschleppung von Spuren dieser Stoffe verursacht. Auch die vorausgehende Inkubation der Bakterien mit Brenztraubensäure u. anderen derartigen Stoffen in Ggw. von B₁ bewirkt eine gewisse verschied. starke Beschleunigung der nachfolgenden Oxydation von Acetat. Aus den vorliegenden Befunden wird geschlossen, daß dieser Oxydationssteigerung eine Anreicherung der Zelle mit Adenyltriphosphat zugrunde liegt, woraus sich eine optimale Bldg. von Cocarboxylase ergibt. Propionsäurebakterien vermögen Adenosin u. Adenylsäure zu desaminieren. Die fördernden Wirkungen von Hexosediphosphat werden durch NaF nicht gehemmt, durch Na-Jodacetat jedoch stark vermindert. Weitere Einzelheiten im Original. (Biochemic. J. 36. 8—33. Febr. 1942. Cardiff City Mental Hosp.)

SCHWAIBOLD.

M. N. Meissel, *Funktional-morphologische Analyse der Bedeutung von Vitaminen für Mikroorganismen*. I. *Der Einfluß von Vitamin B₁ auf den Bau und auf einige Funktionen bei Endomyces Magnusii*. Der bei Hefen beim Wechsel aerober Bedingungen zu anaeroben (Gärung) zu beobachtende Umbau von Protoplasten wurde bei Verss. mit *Endomyces Magnusii* durch geringe Mengen von krystallin. B₁-Vitaminpräp. unter aeroben Bedingungen hervorgerufen. Bei cytolog. Unterss. wurden Beobachtungen von E. ODINTZOWA bestätigt, daß Hefen bedeutende Mengen von Vitamin B₁ sowie von Cocarboxylase anhäufen können. B₁-Vitamin lagert sich hauptsächlich in Chondriom ab. (Микробиология [Mikrobiol.] 10. 649—69. 1941. Moskau, SSSR, Akad d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.)

GORDIENKO.

Johanna Haase und **Helmut Kohl**, *Über die Bedeutung des Nicotinsäureamids für die Prophylaxe der Frühgeburtenanämie und die Behandlung der Neugeborenenpolyglobulie*. Die von anderen Autoren angegebene Vorbeugungs- oder Heilwrkg. des Nicotinsäureamids gegenüber der Frühgeburtenanämie konnte in Unterss. an 13 derartigen Fällen (30—50 mg täglich subcutan oder intramuskulär) nicht beobachtet werden. Ein Einfl. auf die Polyglobulie der Neugeborenen wurde durch eine derartige Behandlung nicht erzielt (3 Fälle). Es wird angenommen, daß die Polyglobulie der Neugeborenen ein mehr oder weniger physiol. Vorgang ist, in erster Linie verursacht durch mangelhafte Fl.-Zufuhr u. unvollständige W.-Regulation (Beobachtungen an 7 Kindern). (Dtsh. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 6. 78—83. Aug. 1942. Leipzig, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

Dénes Kuncz, *Vitaminbehandlung des Pruritus, der Leukoplakia und Kraurosis vulvae*. Aus Unterss. an 10 Patienten wird gefolgert, daß dieser Krankheitskomplex

außer durch A-Mangel infolge des Mangels an B₂-Komplex, bes. an Nicotinsäure entsteht. Der Mangel ist durch vitaminarme Nahrung oder verminderte Resorption bedingt oder auch durch Schädigung des Reticuloendothelsyst. (günstige Wrkg. kleiner Chinin-gaben). Die Hypofunktion der Schilddrüse scheint ebenfalls eine Rolle zu spielen. Weitere spätere Befunde vgl. C. 1942. II. 679. (Zbl. Gynäkol. 65. 1748—58. 27/9. 1941. Budapest, Univ., II. Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Wm. S. Jones, *Photoelektrische Bestimmung von Nicotinsäure*. Eine Reihe von pharmazeut. Prodd. wurde mit gutem Erfolg mit der Rk. mit BrCN u. p-Aminoaceto-phenon untersucht. Zur Abtrennung der wirksamen Substanz wird mit Alkali hydroly-siert; störende Stoffe (Salze, Proteine, gefärbte Stoffe) werden durch Behandlung mit Aceton entfernt; der Acetonextrakt kann noch mit Adsorbentien (Darco G-60) ge-reinigt werden. Die Arbeitsweise wird ausführlich beschrieben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 272—75. Okt. 1941. Brooklyn, E. R. Squibb and Sons, Chem. and Pharmaceut. Laborr.) SCHWAIBOLD.

Magnus Pyke und Ronald Melville, *Vitamin C in Hagebutten*. Bei einer Reihe von einheim. Sorten wurden mit der Indophenolmeth. (nur in wenigen Fällen war Titration in CHCl₃ notwendig) Werte von 10—1600 mg je 100 g Fruchtfleisch gefunden; die mittleren Werte der einzelnen Sorten lagen zwischen 80 u. 1000 mg. Die in Schottland u. im nördlichen England einheim. Sorten wiesen höhere C-Konz. auf als die in südlicheren Landesteilen. Bei verschied. in England gewachsenen aus-länd. Sorten wurden teilweise noch wesentlich höhere Konz. festgestellt (bis 4800 mg-%). (Biochemic. J. 36. 336—39. April 1942. Hammersmith, Vitamins Ltd., Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

—, *Das C-Vitamin der Hagebutte und seine Verwertung im menschlichen Organismus*. Hinweis auf die Arbeit von PEZOLD (C. 1941. II. 2458). (Hippokrates 13. 372. 7/5. 1942.) SCHWAIBOLD.

E. J. Morgan, *Petersilie als eine reiche Quelle von Vitamin C*. Bei der chem. Unters. von 9 verschied. Proben Petersilie wurden im Mittel 279,5 mg Ascorbinsäure je 100 g gefunden. Bei sachgemäßem Zerkleinern war nach 3 Stdn. der Verlust an Vitamin C nur etwa 20%. Auf Grund dieser Befunde wird ein erhöhter Verzehr von Petersilie zur Sicherung der Vitamin-C-Versorgung empfohlen. Die Herst. einer C-reichen Peter-silienlimonade wird beschrieben. (Nature [London] 150. 92—93. 18/7. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

G. Bourne, *Vitamin C in der Zellphysiologie*. Auf verschied. Befunde über das Vork. von Vitamin C im GOLGI-App. wird hingewiesen. Es wird angenommen, daß die Ascorbinsäure hier mitwirkt, daß die synthet. Prodd. der Zelle nicht wieder abgebaut werden (Bldg. eines stark reduzierenden Gebietes des Cytoplasmas). (J. Physiology 99. Nr. 4. Proc. 9—10. 30/6. 1941.) SCHWAIBOLD.

Erich Gabbe, Eva Horst und Bernhard Wallis, *Über die Bedeutung des Mineral-haushaltes für den Vitamin C-Stoffwechsel*. In Unterss. an mehreren Vers.-Personen wurde festgestellt, daß durch tägliche Zulagen von 5—10 g NaCl zur n. Nahrung mit einem mittleren NaCl-Geh. von 14 g im Zustand der Sättigung des Organismus mit Vitamin C u. fortdauernder Belastung damit eine Ausschwemmung von Vitamin C mit dem Harn erfolgt, die die Zufuhr beträchtlich übersteigen kann (z. B. in 1 Woche um 1270 mg). Auch bei Übergang von salzarmer Kost (5 g NaCl täglich) zu n. gesalzener (14 g) kann eine durch eine Reihe von Tagen anhaltende Mehrausschwemmung auf-treten. Durch Zulagen von K- u. Ca-Salzen wird unter gleichen Bedingungen ein Rückgang der Ausscheidung (Speicherung) verursacht. Die Wrkg. dieser Salze ist in ihrem Ausmaß an bes. Bedingungen der Stoffwechsellage gebunden (Ionengemisch der Nahrung usw.). (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 5. 112—26. Okt. 1941. Bremen, Diakonissenhaus.) SCHWAIBOLD.

H. Albers, *Über Wechselwirkungen zwischen Eisenstoffwechsel und Ascorbinsäure*. Bei n. Schwangeren im nüchternen Zustand wird durch Injektion von Ascorbinsäure eine Erhöhung des Serum-Fe herbeigeführt, bei solchen mit echtem Fe-Mangel dagegen eine Verminderung. Nach ausreichender Fe-Behandlung der letzteren tritt eine Rk. wie bei den n. Schwangeren ein. Durch Infekte (Blockierung des Fe im Reticuloendothel) wird die Wrkg. der Ascorbinsäure gehemmt. Zwischen Ascorbinsäure u. Fe-Stoffwechel bestehen demnach funktionelle Beziehungen, die durch Mobilisation u. Fixation des Serum-Fe zum Ausdruck kommen. (Arch. Gynäkol. 172. 547—59. 14/7. 1942. Leipzig, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Zoltán Kovács, *Die Rolle des Glutathion und des Vitamins C in der Detoxikation*. Vf. berichtet über günstige Behandlungserfolge bei einer großen Anzahl von ver-schiedenartigen Fällen, bei denen Ascorbinsäure u. Glutathion in steigenden Dosen intravenös gegeben wurden. Bei sept. Erkrankungen wurde vielfach überraschend

schnelle Heilung erzielt, ebenso auch bei tox. Dysenterie, anderen Intoxikationen u. Ekzemen. Auch bei Verbrennungen scheint die Wrkg. günstig zu sein. Es wird bes. darauf hingewiesen, daß der Wundschmerz nach Operationen verhindert wird. Die Wrkg.-Weise dieser Kombination wird erörtert. (Klin. Wschr. 21. 688—92. 1/8. 1942. Budapest, Univ., II. Chirurg. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

John B. Ludden, James Flexner und Irving S. Wright, Untersuchungen über Ascorbinsäuremangel bei Magenkrankheiten: Vorkommen, Diagnose und Behandlung. Bei 23 Patienten mit Magenschädigungen u. 5 ohne solche wurde mit einer Ausnahme die Verwendung einer C-armen Nahrung oder Diät festgestellt; in einem Fall lag klin. Skorbut vor, in 26 subklin. Skorbut (Plasma C-Spiegel, Sättigungsverss.). Bei 25 Patienten wurde durch orale Zufuhr von 1,5—4,0 g Ascorbinsäure nach einer intravenösen Dosis von 1,0 g n. Sättigung erreicht; die 3 übrigen Fälle benötigten größere Mengen. Magenschädigungen bewirken demnach keine Störung der C-Resorption, außer bei Bestehen von Achlorhydrie oder Diarrhöe, auch nicht bei Alkali- u. Puffertherapie. Die Hauptursache des C-Mangels bei solchen Patienten ist daher eine C-arme Nahrung oder Diät. (Amer. J. digest. Diseases 8. 249—52. Juli 1941. New York, Bellevue Hosp., II. Med. Division.)

SCHWAIBOLD.

Joseph H. Roe, James M. Hall und Helen M. Dyer, Die Beziehung der Ernährung zur Magenfunktion. II. Die Wirkung von Vitamin-C-Mangel. (I. vgl. C. 1941. II. 1759.) Bei fortgeschrittenem C-Mangelzustand tritt bei Meerschweinchen zunächst eine Abnahme des Vol. der Magensekretion auf, später auch eine solche der Säure (Verss. mit Histaminstimulation). Diese Veränderungen sind nicht auf verminderte Nahrungsaufnahme zurückzuführen; es wird angenommen, daß sie eine sek. Erscheinung der skorbut. Störungen darstellt. Die bei $\frac{1}{5}$ der Tiere beobachteten Magengeschwüre scheinen eine Folge des Bruches von Capillaren der Magenschleimhaut wegen verringert Widerstandsfähigkeit infolge von Vitamin-C-Mangel zu sein. (Amer. J. digest. Diseases 8. 261—66. Juli 1941. Washington, Univ., School Med., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

C. P. Stewart, J. R. Learmonth und G. A. Pollock, Intravenöse Zufuhr von Ascorbinsäure bei experimenteller akuter Hämorrhagie. Vff. stellten fest, daß das Leben von Katzen, denen 50% ihres ursprünglichen Blutvol. entzogen worden war, durch intravenöse Zufuhr von Ascorbinsäure verlängert wird. Es wird angenommen, daß die Wrkg. der Ascorbinsäure auf einer Förderung der ausreichenden Sauerstoffversorgung der Gewebe beruht. Die Möglichkeit u. Bedeutung der therapeut. Anwendung beim Menschen bei akuter Hämorrhagie u. Schock in der Zeit bis zur Bluttransfusion wird erörtert. (Lancet 240. 818—20. 28/6. 1941. Edinburgh, Univ., Wilkie Surg. Res. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Leslie J. Harris und Mamie Olliver, Vitaminmethoden. 3. Die Zuverlässigkeit der Methode zur Bestimmung von Vitamin C durch Titration mit 2,6-Dichlorphenol-indophenol. 1. Kontrollversuche mit Pflanzengeweben. (2. vgl. C. 1942. II. 553.) Eine Zusammenstellung zahlreicher Unters.-Ergebnisse der Vff. mit der chem. Meth. ergibt das Bestehen einer guten Übereinstimmung der Werte mit den Geh.-Angaben entsprechender Materialien auf Grund von biol. Methoden. Auch in eigenen vergleichenden Unters. an frischen u. gelagerten Kartoffeln, frischen u. mit Zucker eingemachten schwarzen Johannisbeeren, Kochwasser von Kohl u. auf bes. Weise getrocknetem Kohl sowie anderen Gemüsepflanzen u. Früchten mit der chem. Meth. u. mit zwei verschied. biol. Methoden (Zahnmeth., Wachstumsmeth. bei Meerschweinchen) war die Übereinstimmung der Ergebnisse der verschied. Methoden befriedigend. Die richtige Arbeitsweise der chem. Meth. wird gek. u. ausführlich beschrieben unter bes. Hinweis auf die Art der Probenahme, der Extraktion, der Inaktivierung der Oxydasen u. Verhinderung der Oxydation u. der Ausführung der Titration. In entsprechenden weiteren Verss. konnte gezeigt werden, daß gebundene Ascorbinsäure offenbar nicht in pflanzlichen Materialien enthalten ist oder jedenfalls mit der verwendeten chem. Meth. erfaßt wird. Die Gründe, die zur Annahme eines solchen Komplexes führten, werden erörtert (Zerstörung der Ascorbinsäure durch Oxydasen oder schwierigere Extraktion bei rohen Materialien gegenüber gekochten). In frischen Früchten u. Gemüsepflanzen u. verschied. Zubereitungen (Marmeladen) wurden keine bei der Titrationsmeth. störende Stoffe beobachtet; Störungen durch große Mengen von SO₂ oder Sn können vermieden werden. Die vorhandenen Mengen Dehydroascorbinsäure waren im allg. so gering, daß sie prakt. ohne Bedeutung waren; die von arderen Autoren angegebenen großen Mengen werden auf Oxydation während der Unters. zurückgeführt. Die Meth. der Best. der Ascorbinsäure in pflanzlichen Materialien durch Titration gibt demnach mit der von Vff. angegebenen Arbeitsweise zuverlässige Resultate. (Biochemic. J. 36. 155—82. Febr. 1942. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Leslie J. Harris, L. W. Mapson und Y. L. Wang, Vitaminmethoden. 4. *Eine einfache potentiometrische Methode zur Bestimmung von Ascorbinsäure, geeignet zur Verwendung bei gefärbten Extrakten.* (3. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben eine derartige potentiometr. Meth., bei der durch Verwendung einer Spezialelektrode (Pt-Hg-Doppel-elektrode) ein scharfer Knickpunkt der Titrationskurve erhalten wird. Die wahrscheinliche Wrkg.-Weise dieser Elektrode wird erörtert. Beleganalysen werden mitgeteilt. Bei vergleichenden Unterss. an gefärbten u. ungefärbten Extrakten von Gemüsepflanzen u. Früchten wurden gute Ergebnisse erhalten; die Übereinstimmung mit den Ergebnissen der gewöhnlichen Titrationsmeth. war innerhalb von 1—2%, der Fehler bei Lsgg. von Ascorbinsäure in Konz. von 0,2—0,02 mg/ccm ist < 0,5—2%. Zur Best. der Ascorbinsäure in Ggw. hoher Konz. störender reduzierender Stoffe wird ein elektrometr. Verf. unter Verwendung einer polarisierten Pt-Elektrode angegeben. (Biochemic. J. 36. 183—95. Febr. 1942.)

SCHWAIBOLD.

Leslie William Mapson, Vitaminmethoden. 5. *Eine Bemerkung über die Bestimmung von Ascorbinsäure in Früchten und Gemüsepflanzen in Gegenwart von SO₂.* (4. vgl. vorst. Ref.) Zur Vermeidung einer Störung der Vitamin C-Best. mit Indophenol nach einer der in den vorst. Ref. angeführten Methoden durch die Ggw. von SO₂ wurden zwei Verff. ausgearbeitet. Die Entfernung von SO₂ gelingt in ausreichendem Maße durch Durchleiten von N₂ u. darauffolgendes Evakuieren. In noch einfacherer Weise ist eine Entstörung möglich durch Zusatz von 20% Aceton zu dem Extrakt (Bldg. eines Aceton-Bisulfidkomplexes), wobei die Titration nicht früher als nach 40 Sek. u. nicht später als nach 60 Sek. beendet sein muß. Beide Verff. liefern gute Resultate. Beleganalysen u. Unters.-Ergebnisse von einer Anzahl von Prodd. (Orangensaft, Zubereitungen von schwarzen Johannisbeeren usw.) werden mitgeteilt. (Biochemic. J. 36. 196—202. Febr. 1942.)

SCHWAIBOLD.

James Deeny, Eric T. Murdok und John J. Rogan, Eine einfache Methode für die klinische Bestimmung von Ascorbinsäure in Vollblut. Unter Auswertung der Erfahrung, daß die Oxydation der Ascorbinsäure in Blut durch CO verhindert wird, wurde ein einfaches Verf. der Indophenoltitration unter Verwendung von nur 2 ccm Blut ausgearbeitet; die Arbeitsweise wird beschrieben. Eine Reihe von Beleganalysen wird mitgeteilt (Blut mit Zusätzen von Ascorbinsäure u. getrennte Unters. von Plasma u. Zellen). (Biochemic. J. 36. 271—72. April 1942. Lurgan.)

SCHWAIBOLD.

Nils Malmberg, Erfahrungen bei der Rachitisprophylaxe frühgeborener Kinder. (Acta Paediatrica [Upsala] 24. 375—402. 29. 367—71. 25/6. 1942. Stockholm, Kinderkrankenhaus Samariten.)

SCHWAIBOLD.

Carl Müller, Über das sogenannte Fruchtbarkeitsvitamin E. Zusammenfassende Besprechung, bes. über die tierexperimentellen Grundlagen der Kenntnis der Vitamin-E-Wirkung. (Fortschr. Therap. 18. 192—201. Juni 1942. Bern.)

SCHWAIBOLD.

A. L. Bacharach und M. R. A. Chance, Die östrogene Unwirksamkeit von d,l- α -Tocopherolacetat. In Verss. an unreifen weiblichen Mäusen wies synthet. d,l- α -Tocopherol bei Zufuhr per os oder parenteral in Dosen von 10 mg gelöst in Lebertran oder Olivenöl, keinerlei östrogene Wirksamkeit auf. (J. Endocrinology 2. 162—64. 1940. Greenford, Glaxo Laborr. Ltd., Biochem. Dep.)

SCHWAIBOLD.

E. v. Kokas und B. v. Gorka, Über Wirkung von E-Avitaminose auf das Arbeitsvermögen weißer Ratten. Das Arbeitsvermögen der Vers.-Tiere wurde durch E-Mangel verringert; durch Zulagen von Weizenkeimöl erfolgte nur eine geringe Besserung, eine stärkere durch Zulagen von α -Tocopherol, ohne daß jedoch die n. Leistung erreicht wurde. Die durch Arbeitsleistung auftretende Nebennierenhypertrophie wurde in allen Fällen beobachtet (Kontroll- u. Vers.-Tiere). Die bei E-avitaminot. Tieren auftretende Hodenatrophie wird durch Arbeitsleistung verstärkt, auch bei Tieren mit Tocopherolzulagen. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 152—70. 20/8. 1942. Budapest, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

G. H. Bell, S. Lazarus, H. N. Munro und H. Scarborough, Vitamin P: Beobachtungen über die Beziehung zwischen positiven und negativen Methoden der Bestimmung des Capillarenwiderstandes beim Menschen. Mit der Meth. des Überdruckes u. der des Unterdruckes zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit der Capillaren wurden bei 142 n. Personen vergleichende Unterss. durchgeführt. Die Ergebnisse der beiden Methoden zeigten eine gewisse Korrelation, die aber so geringfügig war, daß offenbar anzunehmen ist, daß mit diesen beiden Methoden verschiedenartige Vorgänge gemessen werden, u. daher die Ergebnisse nicht in Vgl. gesetzt werden können. (Biochemic. J. 36. Nr. 3/4. Proc. III. April 1942.)

SCHWAIBOLD.

H. A. Krebs, Der Stoffwechsel der Aminosäuren und Proteine. (Vgl. C. 1936. II. 3138.) Zusammenfassende Besprechung (1936—1937): Allg. Gesichtspunkte des Aminosäurestoffwechsels, der Stoffwechsel einzelner Aminosäuren, Peptide u. Poly-

peptide, Proteine, NH₃-Bldg. in den Geweben, Harnstoff, Harnsäurebldg. bei Vögeln, Oxydation von Aminen, Adrenalin u. verwandten Verb., angeborene Stoffwechselfehler, Hippursäure, Klinisches. (Annu. Rev. Biochem. 7. 189—210. 1938. Sheffield, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

P. Holtz und **K. Credner**, *Decarboxylierung von Dioxyphenylalanin (Dopa) und Histidin in vivo*. Die bisher in vitro nachgewiesene Umwandlung von Dopa in Oxytyramin bzw. Histidin in Histamin konnte auch im Tiervers. (Meerschweinchen) nachgewiesen werden. (Naturwiss. 29. 649—50. 17/10. 1941. Rostock, Univ.) HESSE.

W. Langenbeck, *Desaminierung, Aminierung und Umaminierung*. Im Anschluß an den Aufsatz von WIELAND (C. 1942. II. 1711) weist Vf. darauf hin, daß er die von HERBST u. ENGEL (C. 1935. I. 1044) beschriebene Rk. zwischen α -Aminosäuren u. α -Ketosäuren bereits früher (C. 1930. I. 2551) beschrieben hat. (Chemie 55. 248. 1/8. 1942. Dresden.) HESSE.

Karl Thomas, *Der Stoffwechsel von Kreatin und Kreatinin*. Zusammenfassende Besprechung von Arbeiten der letzten Jahre bis 1937: Analytisches, die Verteilung von Kreatin u. Kreatinin, Kreatingeh. des Herzens, Kreatintoleranz, das Kreatinin des Blutes, die Herkunft des Kreatins, Beziehung zwischen der Ausscheidung von Kreatin u. Kreatinin u. anderen Faktoren. (Annu. Rev. Biochem. 7. 211—30. 1938. Leipzig, Univ., Inst. für physiol. Chemie.) SCHWAIBOLD.

A. Mirski, *Der Stoffwechsel von Fettgewebe in vitro*. Bei Fettgewebe der Ratte u. einigen anderen Tierarten wurde das Bestehen einer Glykogenphosphorolyse festgestellt, wobei *Cori*-Ester entsteht. Braunes Fettgewebe (Ratte) enthält Phosphoglucomutase, weißes dagegen nicht. Aus Fettgewebeextrakt wurde eine Enzymlg. erhalten, durch die aus Glucose-1-phosphat Glykogen gebildet wird, bes. bei Präpp. aus embryonalem Fettgewebe. Fettgewebe enthält Amylase, durch die in vitro Glykogen in nicht verdauliche Polysaccharide übergeführt wird u. nur wenig in Glucose. Bei Fettgewebe von hungernden Tieren ist die Geschwindigkeit des O₂-Verbrauchs u. der Respirationsquotient erheblich niedriger als bei Fettgewebe von Hungertieren, die mit Kohlenhydraten wieder aufgefüttert worden waren (glykogenhaltiges Fettgewebe). Die niedrigen Werte des ersteren werden durch gewisse Medien (Serum) u. durch gewisse Zusätze erhöht, bes. durch Brenztraubensäure, oder Glucose bei Serum. Bei Glykogenfettgewebe in Serum wurden Respirationsquotientwerte bis zu 1,6 erreicht. Die hohen Respirationsquotientwerte weisen darauf hin, daß das Fettgewebeglykogen oder zugesetzte Glucose durch dieses Gewebe in Verb. mit niedrigem O-Geh. übergeführt werden, wahrscheinlich in Fettsäuren. (Biochemic. J. 36. 232—41. Febr. 1942. Jerusalem, Hebr. Univ., Labor. Pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

W. Kreienberg und **D. Gerke**, *Der Kohlenhydratstoffwechsel bei Sauerstoffmangel*. I. Mitt. *Der Blutzucker*. Durch Aufenthalt in der Unterdruckkammer u. Einatmung O₂-armer Gasgemische sinkt beim Menschen der Blutzucker; bei Abnahme des O₂-Partialdruckes entsprechend einer Höhe von 8000 m sinkt er um 40—45%. Von den normalerweise bei Zuckerzufuhr per os oder intravenös auftretenden beiden Zacken der Blutzuckerkurve („Mobilisationszacke“ u. „Resorptionszacke“ bzw. „Injektionszacke“ u. „Mobilisationszacke“) fällt bei Anoxie in beiden Fällen die „Mobilisationszacke“ aus. Diese Befunde weisen auf verminderte Zuckeraufgabe der Leber bei Anoxie hin (Erklärung für den Abfall des Nüchternblutzuckers). Bei Anoxie findet daneben wahrscheinlich auch ein vermehrter Umsatz von Kohlenhydraten gegenüber dem von Fett u. Protein statt, wobei die Gewebe mehr Zucker aus dem Blut entziehen (Sparmaßnahme des Organismus bzgl. des O₂-Verbrauchs). (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 129—39. 20/8. 1942. Breslau, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Walter Kreienberg, *Der Kohlenhydratstoffwechsel bei Sauerstoffmangel*. II. Mitt. *Arteriovenöse Zucker- und Sauerstoffdifferenzen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Hypoxämie werden beim Hund in allen Organen die arteriovenösen Sauerstoffdifferenzen verringert, als Zeichen einer mangelhaften O₂-Versorgung der Gewebe. Durch diese Verringerung werden die arteriovenösen Blutzuckerdifferenzen stark beeinflusst (Einzelheiten im Original). Die Ergebnisse weisen auf eine erhöhte Zuckeraufnahme von Gehirn u. Niere, auf eine verminderte Zuckeraufgabe der Leber u. auf eine Zuckeraufgabe der Skelettmuskeln bei ungenügender O₂-Versorgung hin. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 171—80. 20/8. 1942.) SCHWAIBOLD.

B. Kommerell und **C. Wolpers**, *Die Spontanauflösung menschlicher Gallensteine in der Gallenblase*. Bericht über die Beobachtung einer Spontanauflsg. von Cholesterinpigmentkalkgallensteinen im Laufe von 6 Jahren. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß nur jugendliche Gallensteine ohne Kalkschale zur Spontanauflsg. befähigt sind. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 65. 261—67. Juni 1942. Heidelberg, Ludolf-Krehl-Klinik.) KLEVER.

Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

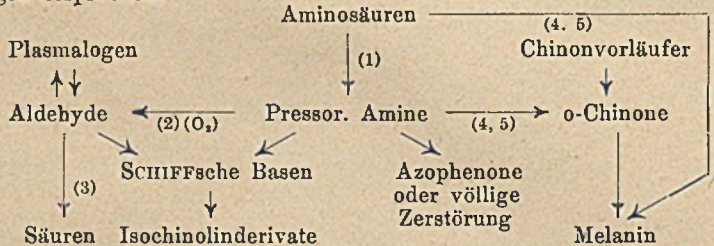
Lauriston S. Taylor, *Röntgenstrahlenschutz in der Industrie*. Inhaltlich zum größten Teil ident. mit C. 1939. II. 4536 u. C. 1941. II. 2461, dazu einige Erweiterungen. — Vf. hält die Toleranzdosis der Internationalen Schutzkommission von 10^{-5} Röntgeneinheiten pro Sek. während 7 Stdn. pro Tag für zu hoch, da sie nach Ansicht der Vererbungslehre die Folgegeneration schädigt, u. schlägt 10^{-6} Röntgeneinheiten/Sek. vor. (ASTM Bull. 1939. Nr. 99. 23—31. Washington, D. C., National Bureau of Standards, X-ray Labor.) G. GÜNTHER.

Shuzo Morigami und Isamu Imai, *Experimentalluntersuchung über die Beschleunigung der Gewebsproliferation durch einige chemische Verbindungen*. Bei Verss. mit Gewebeskulturen von Herz oder Haut von Hühnerembryonen erwies sich das o-Toluolazob-naphthol als ein besserer Wachstumsbeschleuniger als das Scharlachrot; gute Wrkg. zeigte auch das 4-Oxyazobenzol. Stellt man mit diesen Farbstoffen Salben in Vaseline her, so erwiesen sich diese als gute Wundheilmittel bei experimentell geschaffenen Hautwunden beim Kaninchen. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 501—06. 1939. Osaka, Univ., 1. Patholog. Inst. [Orig.: engl.]) G. GÜNTHER.

Wolfgang Hühne, *Über Atebrineinwirkungen auf das morphologische Verhalten von Plasmodium falciparum*. Im Verlauf der Atebrinbehandlung der Malaria tropica lassen sich im GIEMSA-Präp. morpholog. Veränderungen an den Parasiten nachweisen. Sie bestehen in Aufhellung des Plasmas der jungen Ringformen, Herauslg. des Kernes aus dem Ringverband u. schließlich vollkommener Zerstörung des Plasmas der jungen Ringformen. Bei den jungen halberwachsenen Formen wird das Protoplasma ebenfalls aufgehellt u. läßt Pigmenteinlagerungen erkennen. Das Chromatingerüst quillt u. zerfällt bröckelig. Auch wolkige Veränderung des Plasmas u. Vakuolenbildung kann beobachtet werden. (Dtsch. tropenmed. Z. 46. 385—89. 1/8. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad. Tropenmed. Inst.) JUNKMANN.

S. A. Ten Bokkel Huinink, *Über die Kartoffel und ihre diuretische Wirkung*. Da 100 g Kartoffeln 0,9 g KCl enthalten, wird bei größerem Kartoffelverzehr die diuret. Wrkg. merklich. Bei Nebennierenrindensinsuffizienz u. bei der ADDISON-Krankheit, ferner bei Nycturie kann dies zu Störungen führen, aber auch therapeut. ausgewertet werden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2063—65. 15/8. 1942. Rotterdam.) GROSZFELD.

Kurt A. Oster, *Antipressorische und depressorische Wirkungen der Oxydationsprodukte von pressorischen Aminen*. Es wird folgendes Schema gegeben u. in seinen Folgerungen besprochen:



(1) = Decarboxylase (aerob oder anaerob); (2) = Aminooxydase (aerob), auch mit Cresoindophenol als H_2 -Acceptor; (3) = Xanthinoxidase; (4) = Monophenolase; (5) = Brenzcatechinoxidase.

(Nature [London] 150. 289—90. 5/9. 1942. New York, Mount Sinai Hospital.) HESSE.

H. Th. Schreus und J. Krieg, *Über die Porphyrinbildung bei der Sulfonamidtherapie*. Nach Darreichung verschied. Sulfonamide (Albucid, Eubasin, Mesudin, Cibazol) konnte bei quantitativer Verfolgung der Porphyrinausscheidung im Harn keine erhebliche Zunahme nachgewiesen werden. Nur bei 2 von 10 Fällen wurden die als höchst zulässig erachteten Werte von 60—80 pro Tag überschritten. Auch der Porphyringeh. der roten Blutkörperchen, der nach Eubasinbehandlung untersucht wurde, wies nur unbedeutende u. nicht einheitliche Veränderungen auf. Die in der Literatur beschriebenen stark erhöhten Porphyrinwerte nach Sulfonamidmedikation sind auf übermäßige Dosierung u. zu lange dauernde Anwendung zurückzuführen. (Arch. Dermatologie Syphilis 182. 421—27. 1/12. 1941. Düsseldorf, Med. Akad., Hautklinik.) JUNKMANN.

Irmgard Ulrich, *Zur Behandlung des Wechselfiebers mit Sulfonamidderivaten*. Die verschied. Bewertung der Sulfonamide hinsichtlich ihrer Eignung zur Malaria-behandlung in der Literatur wird besprochen. Bei Verss. an Impfmalaria mit Plas-

modium vivax, wie sie Vf. durchgeführt hat, ist es wesentlich, die Präpp. zur Zeit regelmäßiger Fieberanfälle u. nicht erst nach dem 9. Anfall oder später, wenn Spontanheilungen möglich sind, zu geben. Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes waren die verschiedensten Sulfonamide (*Prontosil rubrum*, *Sulfapyridin*, *Sulfathiazol*, eine Reihe verschied. *Sulfathiodiazole* u. T. S. 84, ein *Formyldiaminodiphenylsulfon*) ohne Einfl. auf den Verlauf der Impfmalaria. (Arch. Dermatologie Syphilis 182. 452—62. 1/12. 1941. Kiel, Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

B. Krückeberg und **H. G. Piper**, *Klinische Erfahrungen mit Eleudron bei der Behandlung der Gonorrhöe*. Bericht über 37 männliche u. 75 weibliche Gonorrhöefälle, die teils stationär, teils ambulant mit Eleudron behandelt wurden (teils 3 Tagesstöße mit täglich 5-mal 2 Tabletten, entweder über den Tag verteilt oder in stündlichen Abständen gegeben, teils nur 2 Tagesstöße). Die guten Resultate werden durch Verkürzung der Behandlungsdauer auf 2 Tage nicht verschlechtert. Die ambulante Behandlung hatte bei sorgfältiger Durchführung dieselbe Heilungsquote wie die stationäre. Bei der 2. Provokation wurden keine Rezidive aufgedeckt, so daß Vff. meinen, zur Verkürzung der Behandlungsdauer die 2. Provokation entbehren zu können. Die erste konnte schon 4 Tage nach dem Absetzen des Eleudrons durchgeführt werden, so daß bei unkomplizierten Fällen eine Entlassung schon am 8. Tag nach Behandlungsbeginn möglich ist. (Dermatol. Wschr. 113. 593—97. 12/7. 1941. Leipzig, Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

L. Ostendorf, *Genese und Bekämpfung des Kindbettfiebers nach modernen Grundsätzen*. Eingehende Besprechung der Genese des Kindbettfiebers u. Erörterung der Möglichkeiten der Therapie (akt. Immunisierung, passive Immunisierung, Arzneibehandlung mit antisept. Mitteln, koll. Metallen, Farbstoffen u. chemotherapeut. Mitteln). Wenn auch den zuerst genannten Maßnahmen ein gewisser Wert nicht vollkommen aberkannt wird, so hat doch erst die Chemotherapie eine wirklich aussichtsreiche Therapie eröffnet. Hier bewährt sich, wie an einer Reihe von Fällen gezeigt wird, das *Tibatin* ganz besonders. Nur die Serotherapie wird hinsichtlich Wirksamkeit der Chemotherapie ebenbürtig erachtet u. von der Weiterentw. u. gegebenenfalls Kombination dieser beiden Behandlungsarten ein Fortschritt in der Bekämpfung des Kindbettfiebers erwartet. (Zbl. Gynäkol. 66. 521—45. 21/3. 1942. Essen, Elisabeth-Krankenl., Frauenklinik.) JUNKMANN.

A. Ja. Wilentschuk, *Salvarsanencephalitis und ihre Behandlung*. Beschreibung eines Falles von hämorrhag. Salvarsanencephalitis, der durch Aderlaß u. durch Zuführung von konserviertem Blut, hyperton. 30—50 $\frac{0}{0}$ ig. Glucoselsg. u. 20 $\frac{0}{0}$ Na₂S₂O₃-Lsg. unter Anwendung der üblichen systemat. Mittel erfolgreich behandelt werden konnte. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 45. Nr. 1. 35—40. Jan. 1941. Leningrad, Dermato-venerolog. Inst.) KLEVER.

Felix Klewitz, *Beitrag zur Behandlung der Trigeminalneuralgie*. Durch Injektionen von *Pyrifer*, durch welche Fieber bis zu 39° erzielt werden, gelingt es häufig, Patienten mit Trigeminalneuralgie beschwerdefrei zu machen oder die Möglichkeit eines chirurg. Eingriffs zu beschleunigen. (Fortschr. Therap. 18. 206—07. Juni 1942. Marburg, Lahn, Med. Poliklinik.) GEHRKE.

W. Thiele und **W. Schümann**, *Über die orale Verwendbarkeit des Priscols als Magendiagnostikum*. Auf einen *Priscolprobetrunk* (0,025 g in 300 ccm W.) wird durchschnittlich ein etwas höherer Säuregrad des Magensafts erreicht wie auf Coffein, die Verweildauer ist ungefähr um $\frac{1}{5}$ länger, auch wird etwas mehr Sekret geliefert. Jedoch empfiehlt der Salzsäuregeh. des Priscols, sowie eine nicht analysierbare Wrkg. der Tablettengrundsubstanz eine Verwendung als Magendiagnostikum nicht. (Klin. Wschr. 21. 542—44. 13/6. 1942. Rostock, Med. Univ.-Poliklinik.) JUNG.

* **Hans-Gerhard Busch**, *Beziehungen zwischen Histaminvergiftung, Icterus gravis neonatorum, Hydrops fetus universalis und Blasenmole*. Nach eigenen Beobachtungen an einer Anzahl von Fällen sowie nach einer krit. Durchsicht der einschlägigen Literatur wird die Vermutung ausgesprochen, daß Icterus gravis neonatorum, Hydrops fetus universalis u. Blasenmole, sowie häufiges Vork. von Früh-, Fehl- u. Totgeburten eine gemeinsame Ursache in einer mit der Zahl der durchgemachten Schwangerschaften zunehmenden endogenen Histaminvergiftung haben. Aus diesen Überlegungen werden entsprechende Therapieverschlüsse abgeleitet, wobei neben der Allgemeinbehandlung mit Vitamin C u. K, Natrium u. Kreislaufmitteln an Kochsalzzufuhr zur Steigerung der Histaminresistenz u. an *Histamin*sedarreicherung (*Torantil*) gedacht wird. (Zbl. Gynäkol. 66. 1206—20. 1/8. 1942. Tübingen, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

H. Suida, *Die Untersuchung der Tunnelluft langer Straßentunnels. Überblick*. Kurze Betrachtungen über die in langen Tunnels auftretenden Giftstoffe in den Auspuffgasen von Motorfahrzeugen. (Oel u. Kohle 38. 996. 1/9. 1942.) ROSENDAHL.

F. Pharmazie. Desinfektion.

J. Maizīte, Über den Extrakt der Farnwurzel. Es wurden Extrakte aus im Laufe von 12 Jahren in verschied. Gegenden Lettlands zu verschied. Jahreszeiten eingesammelten Farnwurzeln von *Nephrodium Filix mas* (L) RICH. oder *Dryopteris Filix mas* (L) SCHOTT. oder *Aspidium Filix mas* (L) SWARTZ untersucht. Der Extraktgeh. der Droge wird bestimmt u. dessen Rohfilicingeh. ermittelt. Die biol. Wertbest. des Extraktes wurde mit kleinen Fischen u. Filmaronöl als Vgl.-Lsg. durchgeführt. Das Rohfilicin wurde auf seine Einzelbestandteile hin untersucht. An kristallin. Bestandteilen wurden 3,99% Filixsäure, 2,21% Flavaspidsäure u. geringe Mengen Albaspidin ermittelt. Aspidinin u. Aspidinol konnten nicht isoliert werden. Der Extraktgeh. ist am höchsten im Juni, der Rohfilicingeh. des Extraktes im August. Die biol. Wirksamkeit des Extraktes ist am besten im September. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 17. 361—75. 1941.)

ZELLENTIN.

J. Maizīte, Über den Extrakt des Dornfarns. Vf. berichtet über den Extrakt aus den Wurzelstöcken von *Nephrodium spinulosum*, subspecies *eu-spinulosum* (Aschers.) HAYEK, aus dem das seit 100 Jahren bekannte Extractum Filicis maris Volmarensis bereitet wird. Seit 1922 wurden zu verschied. Jahreszeiten, an verschied. Orten eingesammelte Drogen auf Extrakt- u. Rohfilicingeh. untersucht, sowie die biol. Wertbest. des Extraktes durchgeführt. Der Extraktgeh. der Droge ist am höchsten in der Zeit vom Mai bis Juli, der Rohfilicingeh. in den Monaten Juni u. August. Die biol. Wirksamkeit des Extraktes korrespondiert mit dem Rohfilicingeh. der Droge. Der Extraktgeh. der Droge ist hoch (über 10%), desgleichen auch der Rohfilicingeh. des Extraktes (über 30%). Das Rohfilicin besteht hauptsächlich aus Albaspidin u. kleineren Mengen von Aspidin, Flavaspidsäure u. einer Substanz vom F. 199—200°. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 19. 391—407. 1941.)

ZELLENTIN.

J. Maizīte, Über das Fett des Dornfarns. Es wird der Fettgeh. des Ä.-Extraktes aus dem Rhizom von *Nephrodium spinulosum* (MÜLLER) Stempel subspecies *eu-spinulosum* (ASCHERS) Hayek bestimmt. Mit Hilfe von MgO u. PAe. wurden 30,5% u. im Soxhletapp. 43,6% Fett ermittelt. Bei Anwendung von Bariumhydroxyd konnten sogar 54% Fett gefunden werden. Es werden die Eigg. des Fettes beschrieben u. die üblichen chem. Konstanten bestimmt. Die Unters. des Fettes ergab 9—13% Unverseifbares, 7,6% Glycerin, 80% wasserunlös. u. 2,09% flüchtige, wasserlös. Säuren. Im Unverseifbaren wurde 0,5% Phytosterin festgestellt. Die wasserunlös. Fettsäuren wurden in feste u. fl. zerlegt. Der Anteil der festen Fettsäuren betrug nach der Meth. von BERTRAM 5,3%, nach TWICHELL 4,8—9,6%. Die fl. Fettsäuren bestehen zu 74,6% aus Oleinsäure u. 25,4% Linolsäure. In den flüchtigen wasserlös. Säuren wurde n-Buttersäure festgestellt. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 18. 377—89. 1941.)

ZELLENTIN.

J. Maizīte, Über das Fett der Farnwurzel. Der Extrakt der Farnwurzel von *Nephrodium Filix mas* hat einen erheblichen Fettgehalt. Je nach dem, ob nach dem Magnesiumoxyd- oder Bariumhydroxydverf. gearbeitet wurde, betrug der Fettgeh. 48 bzw. 65,5%. Näher wurde nur das mit Hilfe von MgO gewonnene Fett untersucht. Das Fett stellt eine grüne, undurchsichtige, dicke Fl. von eigenartigem Geruch u. widerlichem Geschmack dar. Es wurden die üblichen chem. u. physikal. Konstanten bestimmt. Nach dem Verseifen wurden die Bestandteile des Fettes näher untersucht. Es wurden 6,1—6,4% Unverseifbares, 9,4% Glycerin, 85% wasserunlös. u. 0,23% wasserlös., flüchtige Säure gefunden. Die wasserunlös. Fettsäuren bestehen zum größten Teil aus ungesätt. (74,6% Oleinsäure u. 25,4% Linolsäure). Der Anteil der gesätt. Fettsäuren betrug nach der Meth. von TWICHELL 4,9%, nach BERTRAM nur 0,7%. Im Unverseifbaren wurden 0,52% Phytosterin, davon 0,37% gebunden u. 0,14% frei, gefunden. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 10. 177—201. 1941.)

ZELLENTIN.

Ferdinand Vergin, Kräuterbäder. Allg. Übersicht. (Dtsch. Heilpflanze 8. 78—79. Juli 1942. Berlin.)

HOTZEL.

Imre Némédy, Beiträge zur Herstellung und Prüfung von Spiritus saponatus. Der Wert der Seifen hängt nicht nur von ihrem Geh. an Fettsäure, sondern hauptsächlich von ihrer Schaumfähigkeit ab. Es gibt fette Öle mit hohem Fettsäuregeh. (z. B. Rapsöl), die zur Herst. von Seifen nicht geeignet sind, weil die aus ihnen bereiteten Seifen sehr schlecht schäumen. Zur Prüfung der Schaumfähigkeit wurden aus verschied. fetten Ölen Natron- u. Kaliseifen bzw. Seifenspiritus hergestellt u. 5 cem des Präp. mit 25 cem dest. W. in geschlossenen Glasröhren $\frac{1}{2}$ Min. lang geschüttelt: es wurden die Höhe der entstandenen Schaumsäule, die Qualität des Schaumes, sowie die Zeitdauer, binnen

welcher der Schaum verschwand, beobachtet. Es ergab sich, daß zur Bereitung von Seifenspirituss jeno Natronseifen am geeignetsten sind, die aus Cocosöl, Olivenöl oder Ricinusöl hergestellt sind. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 253—59. 1/7. 1942. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

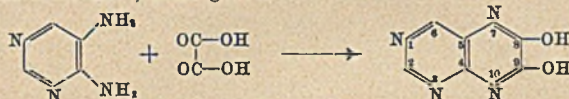
Horst Böhme und Joachim Wagner, *Die Absorptionsspektren arzneilich verwendeter Sulfonamidderivate*. (Vgl. C. 1942. II. 761.) Es werden die Absorptionsspektren von *Sulfanilsäure*, *Sulfanilsäureamid* (Prontalbin), *Sulfanilsäureacetamid* (Albucid), *4-(4'-Aminobenzolsulfonamido)-benzolsulfondimethylamid* (Uliron), *2-(4'-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin* (Eubasin bzw. Sulfapyridin) u. *4'-Sulfonamid-2,4-diaminoazobenzol* (Prontosil rubrum) in wss. oder alkoh. Lsg. zwischen 450—220 m μ aufgenommen. Eine Unters. in Lsgg. alkal. oder saurer Natur erwies, daß keine charakterist. Abweichungen von den Ergebnissen in neutraler Lsg. bestehen. Die arzneilich wichtigen Sulfonamidpräpp. sind durch eine charakterist. Absorption im UV ausgezeichnet. Es wird eine Analyse auf die Menge Prontosil rubr. im Harn mit UV-Absorption u. dem PULFRICH-Stufenphotometer gegenübergestellt. Die beiden Methoden stimmen gut überein. Die Absorptionskurven sind graph. wiedergegeben. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 255—67. 20/7. 1942. Berlin, Univ., Pharmaz. Inst. u. Hauptsanitätspark Chem. Unters.-Stelle.)

LINKE.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Salzen von β -alkylsubstituierten Äthylaminen*. Man überführt in β -Stellung di- oder trialkylierte Äthylamine mit mehr als 10 C-Atomen in Salze von mehrkernigen aromat. Mono- oder Disulfonsäuren in an sich bekannter Weise. Diese Salze dienen als Spasmolytica, ohne daß sie die Schleimhäute von Mund u. Magen angreifen, wie die bisher verwendeten Hydrochloride. Bes. geeignet sind die Salze mit β -Naphtholsulfonsäure, 3,6-Disulfonsäure u. Anthrachinon-1- oder 2-sulfonsäure, Z. B. setzt man Tributyläthylaminhydrochlorid, F. 136°, mit 2-naphthol-3,6-disulfonsaurem Na in wss. Lsg. um zu $(C_4H_9)_3C-CH_2-NH_2 \cdot C_{10}H_6(OH)(SO_3H)_2$. (Dän. P. 59 914 vom 7/2. 1941, ausg. 29/6. 1942 u. N. P. 64 648 vom 26/2. 1941, ausg. 7/4. 1942. Beide D. Prior. 27/2. 1940.)

J. SCHMIDT.

Robert Purmann, München, *8,9-Dioxyypyrimidinopyrazine* (8,9-Dioxyazinpurine, *Leukopterin* und seine Abkömmlinge), durch Erhitzen von 4,5-Diaminopyrimidinen mit Oxalsäure (I) auf etwa 260°, z. B. gemäß:



100 mg 2,4,5-Triamino-6-oxypyrimidin werden mit 0,5 krystallin. I verrieben, die Mischung im Ölbad erhitzt, Krystall- u. Rk.-W. wiederholt durch Verminderung des Druckes entfernt; die Temp. wird innerhalb 1 Stde. auf 260° gesteigert u. etwa 20 Min. auf dieser Höhe gehalten. Das Rk.-Prod. löst sich in 2 ccm 2-n. NaOH u. 50 ccm W. zu einer gelben Lsg.; nach Entfärbung mit Tierkohle wird sie tropfenweise zu 30 ccm sd. 2-n. HCl gegeben. 125 mg *Leukopterin*, das die gleichen Eigg. wie das aus Kohleweißlingen oder durch Dehydrierung von *Xanthopterin* gewonnene Prod. hat. — Aus 2,6-Dioxy-4,5-diaminopyrimidin *Desiminoleukopterin*. — Aus 3-Methyl-4,5-diamino-2,6-dioxyypyrimidin 3-Methyl*desiminoleukopterin*. — Aus 2,4,5-Triaminopyrimidinhydrochlorid u. Na-Oxalat (II) 6-*Desoxyleukopterin*. — Aus 2-Thio-4,5,6-triaminopyrimidinsulfat u. II 2-Thio-6-amino-8,9-dioxyypyrimidinopyrazin. — Pharmazeut. Verwendung. (D. R. P. 721 930 Kl. 12 p vom 1/3. 1940, ausg. 25/6. 1942.)

DONLE.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Lorenz Ach**, Mannheim), *6-Aminodihydrocinchonin* (I) und *dihydrocinchonidin* (II). *Hydrocupreidin* bzw. *Hydrocuprein* wird mit $(NH_4)_2SO_3$ in Ggw. von wss. NH_3 u. vorteilhaft von wasserlös. organ. Lösungsmitteln bei erhöhter Temp. umgesetzt. — Sulfat von II der Zus. $C_{19}H_{25}ON_3 \cdot SO_4H_2 \cdot 5 H_2O$; freie Base, F. 137° (unter Sintern). — I, $C_{19}H_{25}ON_3$, F. 234—235°; Sulfate mit 1 bzw. 2 Äquivalenten H_2SO_4 . — *Antiparasitäre Wrkg.*; *Heilmittel u. Zwischenprodd. für solche*. (D. R. P. 720 160 Kl. 12 p vom 17/3. 1938, ausg. 25/4. 1942.)

DONLE.

Alfred Bertho, Geiseltage bei München, *Reines Conkurchin* (I) aus den Lsgg. der Holarrhenarohextrakte. Man behandelt die Alkaloidrohextrakte (vgl. C. 1933. I. 3721—22. 1939. II. 3095—96) mit aromat. Aldehyden u. spaltet die erhaltenen Arylidenverb. mit verd. Mineralsäuren durch Erwärmen quantitativ in I u. Aldehyd. Genannt sind *Benzal-*, *Salicylal-*, *Anisalconcurchin* der Zus. $C_{21}H_{30}N_2 = CH \cdot C_6H_5$ bzw. $C_{21}H_{30}N_2 = CH \cdot C_6H_4 \cdot OH$ bzw. $C_{21}H_{30}N_2 = CH \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$, FF. 205,5—206, 243—244,

192—194°. — I, C₂₁H₃₂N₂, F. 152,5—153°; $[\alpha]_D^{20} = -51,9^{\circ}$ (1°/g. Lsg. in 96°/g. Äthylalkohol). — *Wirkg. gegen Amöbenruhr.* (D. R. P. 722 897 Kl. 12 p vom 23/4. 1940, ausg. 28/7. 1942.) DONLE.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel (Erfinder: **K. Miescher** und **A. Wettstein**), *Herstellung von Oxydationsprodukten der Dimethylcyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Man läßt Oxydationsmittel auf Verb. dieser Reihe einwirken, die in 17-Stellung eine Seitenkette enthalten u. in den Ringen A u. B entweder nur Doppelbindungen oder freie oder gebundene sek. Oxygruppen. Die Rk.-Gemische werden unter Abspaltung der Seitenketten aufgearbeitet. 5-Chlorcholestan oxydiert man in essigsaurer Lsg. mit CrO₃, unterwirft der Vakuum-W.-Dampfdest., extrahiert dann mit Äther. Aus der äther. Lsg. erhält man durch fraktionierte Krystallisation 5-Chlorcholansäure neben geringeren Mengen 5-Chloräthiocholansäure. Aus dem Rückstand der Ä.-Extraktion gewinnt man Ketone (5-Chlorpregnan-20-on, 5-Chlorandrostan-17-on, 5-Chlornorcholestan-20-on u. 5-Chlornorcholestan-25-on). Mit 5-Chlorstostan u. 5-Chlorstigmasten erhält man die gleichen, aus den entsprechenden 5-Oxyverb. die entsprechenden 5-Oxyoxydationsprodukte. Aus Δ^4 -Cholesten erhält man als Säuren Δ^4 -Cholensäure, Δ^4 -Norcholensäure, Δ^4 -Bisnorcholensäure u. Δ^4 -Ätionorcholensäure sowie die Ketone Δ^4 -Androsten-17-on, Δ^4 -Pregnen-20-on, Δ^4 -Norcholesten-20-on u. Δ^4 -Norcholesten-25-on. Wenn man Δ^4 -Cholesten mit CrO₃ oxydiert u. das Rk.-Gemisch mit einem Überschuß an CrO₃ im Vakuum eindunstet, so erhält man die entsprechenden Ketocarbonsäuren, u. aus dem bei der Aufarbeitung anfallenden Ä.-Rückstand die entsprechenden Diketone, wobei die 2. Ketogruppe stets in 3-Stellung sitzt. Die Prodd. finden Verwendung als Heilmittel. (Schwed. P. 103 744 vom 17/12. 1940, ausg. 17/2. 1942. Schwz. Priorr. 19/12. 1939 u. 12/3. 1940.) J. SCHMIDT.

* **Chinoin Gyógyszer És Vegyészeti Termékek Gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf)**, Ujpest, Ungarn, *Un gesättigte, um ein Molekül Wasser ärmere Derivate von 2-Methyl-2-oxy-3-halogenetrahydrofuran; Vitamin B₁ sowie ähnliche Produkte*. 2-Methyl-2,3-dihalogenetrahydrofuran wird mit einem halogenwasserstoffabspaltenden Mittel, das ungesätt., dehydrierte Deriv. von 2-Methyl-2-oxy-3-halogenetrahydrofuran gegebenfalls mit 2-Alkyl-4-amino-5-thioformamidoalkylpyrimidin behandelt. (Belg. P. 441 522 vom 23/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. Ung. Prior. 27/5. 1940.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Westphal**, Wuppertal-Vohwinkel, und **Hans Andersag**, Wuppertal-Elberfeld), *Halogenierte Tetrahydrofuranabkömmlinge*. Das Verf. des Hauptpatents (Behandeln von 1-Aceto-1-halogen-1-acyloxyäthylacetone mit wss.-alkoh. Mineralsäuren) wird in der Weise abgeändert, daß man alkoh. Mineralsäuren, die wenig W. enthalten, auf α -Halogen- α -acyloxyäthylacetessigester einwirken läßt u. das Rk.-Prod. unter Vermeidung der Einw. von wss. Säure aufarbeitet. Z. B. erhitzt man 46 g α -Chlor- α -acetoxyäthylacetessigester mit 100 ccm einer Mischung aus 80 g A., 20 ccm W. u. 30 g konz. H₂SO₄ 8 Stdn. auf 60—70°. Es entsteht 2-Methyl-2-äthoxy-3-chlortetrahydrofuran vom Kp.₁₀ 58°. Das gleiche Prod. wird aus α -Chlor- α -(β -propionyloxyäthyl)-acetessigester (Kp.₁₀ 127—130°) erhalten. Die Verb. dienen zur Herst. von vitamin-B₁-artigen Stoffen. (D. R. P. 723 052 Kl. 12 q vom 5/2. 1939, ausg. 28/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 705 434; C. 1941. II. 1173.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel (Erfinder: **M. Hoffer**), *Herstellung von Adermin*. Man überführt 2-Methyl-4-phenoxyethyl-5-cyan-6-oxypyridin-carbonsäure durch Behandlung mit PCl₅ u. Hydrazin in Ggw. von Alkalien in 2-Methyl-4-phenoxyethyl-5-cyan-6-halogenpyridin-3-carbonsäurehydrazid, läßt darauf HNO₂ oder Nitrit u. dann Alkohole unter Bldg. von 2-Methyl-3-carbalkoxyamino-4-phenoxyethyl-5-cyan-6-halogenpyridin einwirken. Dieses wird katalyt. hydriert zum 2-Methyl-3-carboxyamino-4-phenoxyethyl-5-aminomethylpyridin. Dann setzt man dieses mit HNO₂ oder Nitrit zum 2-Methyl-3-carbalkoxyamino-4-phenoxyethyl-5-oxymethylpyridin um, behandelt dieses mit HBr zum Verseifen, diazotiert u. kocht zum 2-Methyl-3-oxy-4,5-dioxyethylpyridin (Vitamin B₆). (Schwed. P. 104 294 vom 14/6. 1941, ausg. 21/4. 1942. Schwz. Priorr. 2., 10., 11. u. 16/9. 1940 u. 7/3. 1941.) J. SCHMIDT.

* **Merck & Co., Inc.**, V. St. A., *Pantothensäure und andere N-Acylderivate (Peptide) des β -Alanins* mit ähnlichen physiol. Eigg. erhält man durch Umsetzung von β -Alanin oder seiner Deriv., z. B. Ester oder Salze, mit einem Lacton oder einer lactonbildenden Säure, vorzugsweise einer α -Keto- oder α -Oxysäure. 3 Beispiele. (F. P. 869 834 vom 2/4. 1940, ausg. 20/2. 1942. A. Prior. 3/4. 1939.) ARNDTS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Wendell Holmes Tisdale** und **Albert Lawrence Flenner**, Wilmington, Del., V. St. A., *Mittel gegen Hautkrankheiten behaarter Tiere*, bestehend aus einer wss. Emulsion von Tetraäthylthiurammonosulfid, gelöst in gleichen Teilen eines pflanzlichen Öls (1:1), mit Casein als

Emulgator u. einem Netzmittel (Salz eines sulfonierten aliphat. Alkohols mit mehr als 7 C). (Can. P. 397 591 vom 17/6. 1938, ausg. 1/7. 1941.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Moosdorf, Köln, und Paul Wolski, Leverkusen-Wiesdorf), *Einbettmasse*, bes. für zahntechnische Zwecke, bestehend aus einem Phosphorsäureionen liefernden Bestandteil I u. einem festen Bestandteil II, der einen beim Brennen erhärtenden keram. Stoff u. Oxyde, Hydroxyde, Phosphate oder Carbonate u. ähnliche leicht durch Säure zersetzbare Salze der Erdalkalimetalle, des Al, Fe, Cu, Zn oder Cd enthält, dad. gek., daß 1. der Phosphorien liefernde Bestandteil I ein wasserlös. alkalifreies saures Phosphat ist; — 2. dem festen Bestandteil II noch ein festes alkalifreies wasserlös. saures Phosphat zugefügt ist, wobei als Anrührfl. reines W. benutzt werden kann. — Eine Mischung aus 660 (g) Quarzmehl, 5 Kaolin, 10 Schamotte, 15 Al_2O_3 , 5 MgO, 5 ZnO wird mit einer Anrührfl. aus 26 H_3PO_4 , 4 g MgO, 1 Ätzkalk, 1 ZnO u. 120 W. im Verhältnis von 90 g zu 30 ccm angerührt, wobei eine für Gießzwecke bes. geeignete dicksahnige Konsistenz entsteht. Aus dieser M. wird durch Einbetten eines beliebigen Modells u. durch Erhärtenlassen die gewünschte Gußform hergestellt. (D. R. P. 721 524 Kl. 30 b vom 16/5. 1935, ausg. 30/7. 1942.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt Fritz & Co. (Erfinder: Julius Schneider), Dresden, *Legierungen für zahnärztliche Zwecke*, gek. durch folgende Zus.: 10—35, vorzugsweise 30 (%) Zn, bis zu 10 Cu, ferner Au, Pt, Pd, einzeln oder zu mehreren, insgesamt bis zu 10, Rest Ag. — Zur Erhöhung des F. kann das Zn ganz oder teilweise durch Cd ersetzt sein. Bei Legierungen mit großkristallinem Gefüge können Mn, Ni oder Co einzeln oder zu mehreren in einer Gesamtmenge von höchstens 3 zugesetzt werden. Die Korrosionsbeständigkeit bes. gegen Milchsäure-Kochsalzlgg. ist überraschend gut. Durch den hohen Zn-Geh. wird die Anlaufbeständigkeit gegenüber schwefelhaltigen Stoffen gesteigert. (D. R. P. 724 088 Kl. 40 b vom 18/10. 1939, ausg. 18/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 671 223; C. 1939. II. 225.) GEISSLER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Legierung für Zahnersatz*, bestehend aus 10—40 (%) Cr, 3—85 Ni, vorteilhaft 3—35, wovon bis 35% durch Co ersetzt sein können, 0,1—3 B u. Rest Fe. Der Ni-Geh. kann auch bis zu 25% durch Mn ersetzt sein. Außerdem kann die Legierung bis 10% Cu oder Si enthalten. Geeignet ist bes. eine Legierung aus 25 (%) Cr, 20 Ni, 1,5 Si, 3 Mn, 0,8 B, 0,15 C u. Rest Fe. Ein bes. Vorteil der Legierungen ist, daß man die Härte gut den jeweiligen Anforderungen an den verschied. Verwendungsstellen anpassen kann. (N. P. 64 653 vom 25/1. 1941, ausg. 7/4. 1942.) J. SCHMIDT.

Marcel Mallet, Frankreich, *Desinfizieren von Räumen, Flächen und dergleichen* durch Versprühen verd. Lsgg. von *Athylenoxyd*, die gegebenenfalls geringe Mengen *Soda* enthalten. (F. P. 873 288 vom 23/6. 1941, ausg. 3/7. 1942.) HEINZE.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. Hermes, Berlin, *Entkeimen und Entwesen von Gegenständen*, bes. von Kleidern, Betten u. dgl. durch Einwirkenlassen eines *Hochfrequenzfeldes* bei Temp. innerhalb 100°. Zur Erzeugung der *Ultrakurzwellen* dienen Kondensatorplatten. (Belg. P. 441 518 vom 23/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Priorr. 11/2. 1939, 22/5., 1/6., 6/7. u. 25/9. 1940.) HEINZE.

Ernst Gelinsky, Berlin, *Sterilisieren von Verbandstoffen*, bes. aus *Zellstoff* oder dgl. mit Dampf von 120° unter Erhaltung der Saugfähigkeit. Das Gut wird vor der Entkeimung mit 0,5—2%ig. Lsgg. von *Glycerin*, *Glykol*, organ. *Netzmitteln* (I), *Borsäure* oder *Natriumsalicylat* getränkt. Als I kommen bes. *Schwefelsäureester* oder *echte Sulfonsäuren* in Betracht. Es können ferner *Zucker*, *Harnstoff* u. leicht lösl. anorgan. *Alkali- oder Erdalkalisalze* mitverwendet werden. Die Entkeimung kann in Ggw. von *Formaldehyd* erfolgen. (It. P. 379 425 vom 13/6. 1939. D. Priorr. 14/7. 1938.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

Warren E. Emley und L. B. Tuckerman, *Die Bedeutung der Teste*. Bedeutung der Teste als Angabe über gewisse Eigg. eines Materials, nicht als Werturteil. Beispiele aus Textil- u. Metallindustrie. (ASTM Bull. 1939. Nr. 99. 11—12.) G. GÜNTHER.

N. O. Seldin und L. A. Geisel, *Laboratoriumswasserbäder zum Eindampfen*. Um W.-Bäder sowohl elektr. als auch mit Gas- oder Spiritusflamme erhitzen zu können, werden zwei elektr. Heizkörper (Ni-Cr-Draht auf Porzellan in Cu-Gehäuse) innerhalb des Bades verlegt, so daß ein offenes Ende des Cu-Gehäuses nach außen geführt ist. Zum Schutz gegen Säureangriff werden die Bäder alle 10—15 Tage mit Asphaltlack gestrichen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1349. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜ.

Ralph W. Hufferd und Harold A. Krantz, *Kontinuierlich arbeitende Destillationsanlage für Laboratoriumsgebrauch*. Eingehende Beschreibung u. Erläuterung einer

einzelligen kontinuierlich arbeitenden Dest.-App. für Labor.-Gebrauch an Hand zahlreicher Abbildungen. Tabellar. Angaben für Destillationen von *Methylcyclohexan-Toluolgemischen*, sowie von KW-stoffgemischen mit Siedebereichen von 192—284° werden gegeben. Die App. kann ca. 1 l/Stde. durchsetzen u. hat ca. 50—60 theoret. Böden (berechnet nach der graph. Meth. von MC CABE u. THIELE). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1455—59. Nov. 1941. Bradford, Pa., Kendall Ref. Co.) G. GÜNTHER.

Søren Berg, *Die Tauchwaagenmethode zur Bestimmung der Korngrößenverteilung*. (Vgl. C. **1942**. I. 975.) (Ber. dtsch. keram. Ges. **23**. 271—99. Aug. 1942. Kopenhagen.) HENTSCHEL.

E. G. Richardson, *Anwendungen der Teilchengrößenanalyse*. Übersicht über die Bedeutung einer richtigen Teilchengrößenverteilung auf verschied. Gebieten mit Beispielen aus der Mülerei, Farbentechnik u. geolog. Vorgängen. (Nature [London] **148**. 714—16. 13/12. 1941. Newcastle-upon-Tyne, Kings Coll.) HENTSCHEL.

W. I. Smirnow und **L. P. Smirnowa**, *Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten bei tiefen Temperaturen mit dem Differentialdilatometer nach Chevenard*. Als Kühlmittel für das Differentialdilatometer wird ein Gemisch von Bzn. mit fl. O₂ verwendet, das auf eine Temp. von —100° eingestellt wird; während der allmählichen Erwärmung des Bades wird alle 20° die Ausdehnung abgelesen bis zu +20°. Es werden tabellar. u. graph. Messungen an verschied. Stählen u. Bronzen mitgeteilt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1342—43. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Fabrik Stalin.) R. K. MÜLLER.

F. Brailsford und **R. G. Martindale**, *Ein Ausdehnungsmesser für die Bestimmung der Magnetostriktion von Blechmaterial*. Durch eine Kombination von mechan. u. opt. Hebelübersetzung wird eine Vergrößerung um den Faktor 100000 verwirklicht. Eine vollständige Hystereseurve der Längenmagnetostriktion einer Fe-Si-Legierung mit eingezeichneten Meßpunkten veranschaulicht die Empfindlichkeit der App. (Bruchteile von 10⁻⁷ in $\Delta l/l$). (J. sci. Instruments **18**. 221—23. Nov. 1941. London, Metropolitan-Vickers Electrical Co.) FAHLENBRACH.

J. Ambrosen, **F. Nielsen** und **Th. Sigurgeirsson**, *Die Elektronenröhre ELL 1 als „scale of two“*. Die Elektronenröhre ELL 1, die in einem Glaskolben von n. Größe zwei vollständige Pentodensysteme nebeneinander enthält, läßt sich zur Halbierung der Zahl der atomaren Teilchen vor ihrer Zählung in einem mechan. Zählwerk verwenden. (Fysisk Tidsskr. **40**. 101—03. 1942.) R. K. MÜLLER.

J. Ambrosen, *Schnellregistrierung von atomaren Teilchen*. Vf. beschreibt eine im Anschluß an WYNN-WILLIAMS (vgl. C. **1937**. II. 1853. 2570) entwickelte Anordnung mit Verwendung von Thyatronen u. deren Handhabung. (Fysisk Tidsskr. **40**. 81 bis 100. 1942.) R. K. MÜLLER.

P. P. Prichodko und **I. A. Kuhlberg**, *Umkonstruktion des Metallmikroskopes MM-2*. Das Mikroskop wird unter Anwendung von Gummidämpfern mit Zapfen auf einem Holztisch befestigt u. mit einer neuen photograph. Kamera u. opt. Immersions-einrichtung versehen. Durch diese u. a. Verbesserungen wird die Leistungsfähigkeit erhöht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1347—48. Nov./Dez. 1940. Jekaterinoslaw (Dnepropetrowsk).) R. K. MÜLLER.

B. K. Johnson, *Ein achromatisches Reflexionsmikroskop zum Gebrauch für sichtbares und ultraviolettes Licht*. Bei dem beschriebenen Reflexionsmikroskop tritt das Licht seitlich ein, wird an einer unter 45° geneigten planparallelen Quarzplatte reflektiert, trifft auf einen mit Al bedeckten Parabolspiegel auf, der das Licht auf das Objekt konzentriert. Das vom Objekt reflektierte Licht — das Objekt befindet sich im Brennpunkt des Parabolspiegels — wird an dem Spiegel reflektiert, durchsetzt die Quarzplatte u. eine Sammellinse aus LiF·SiO₂. Das theoret. Auflsg.-Vermögen beträgt 0,36 Mikron. Die Werte für Durchmesser, Radius, Apertur u. Fokus des Parabolspiegels u. für das LiF·SiO₂-Objektiv werden mitgeteilt. Das Mikroskop ist gleichermaßen für sichtbares wie für ultraviolettes Licht brauchbar. (Proc. phys. Soc. **53**. 714—19. 1/11. 1941. Imp. College of Science and Technology, Dep. of Physics.) НИТКА.

R. Taylor, *Magnetische Vorrichtung zur Kontrolle des Bogens bei spektrochemischen Analysen*. Besprechung u. Abb. einer Vorr. für die Spektralanalyse, bei der mit Hilfe eines Hufeisenmagneten der Bogen zwischen Graphitelektroden so gelenkt wird, daß der Übergang immer an denselben Stellen erfolgt. Bei einer Anzahl Kontrollanalysen war die mittlere Abweichung der Werte bei Anwendung der beschriebenen Vorr. wesentlich geringer als wenn sie nicht benutzt wurde. (J. sci. Instruments **19**. 11. Jan. 1942. London, Post Office Res. Station.) STRÜBING.

A. Weber, *Der Zeiß-Spektrendoppelprojektor nach Weber*. Für den Vgl. von Spektren auf verschied. Platten, die sogar mit unterschiedlicher Dispersion aufgenommen sein können, wurde für die Industriepraxis ein Doppelprojektor entwickelt,

um auch bei schwierigen Analysenaufgaben den Zeitaufwand für die Auswertung der Spektralaufnahmen herabzusetzen. Sein mechan. u. opt. Aufbau ist dem einfachen ZEISS-Spektrenprojektor angepaßt. Dieser im Gebrauch bewährte Doppelprojektor wird ausführlich beschrieben. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 202—09. 1942.) WULFF.

J. W. Perry, *Über Farbmessungen*. Vf. betont, daß bei der modernen Farbmessung die für die Farbmessung nach den Methoden der C. I. E.-Einheiten geforderte Beschränkung des Beobachtungsfeldes auf 2° mit Rücksicht auf eine größere Genauigkeit nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Es wird auf die Schwierigkeiten, die sich aus dieser Forderung ergeben, aufmerksam gemacht. Da bei einer Messung eines größeren Gebietes als 2° eine andere Größe gemessen wird als die definierte, können Fehler auftreten, die einer genauen Prüfung unterliegen müssen. Die Frage scheint aber nicht eine der absol. Genauigkeit zu sein, sondern der Differentialcolorimetrie. (Nature [London] 148. 691—92. 6/12. 1941. London, Adam Hilger Ltd.)

LINKE.

Manfred Richter, *Über die Beziehungen zwischen Farbmessung und Photometrie*. Photometrie u. Farbmessung bedienen sich der gleichen Grundlagen. Die Photometrie ist in ihrer einwandfreien Form eine Farbgleichungseinstellung. Wo sie das nicht ist, bedürfen die verwendeten Verff. der Kontrolle mittels des Additivitätstheorems, das als experimentell bewiesen gelten kann. Zwischen Reizbeträgen u. Leuchtdichten besteht Verhältnisgleichheit bei Farben gleicher Reizart. Dies führt zum Begriff der Helligkeitsbeiwerte u. zu Leuchtdichtegleichungen, die aus Farbgleichungen berechenbar sind. Das trichromat. Verf. der heterochromen Photometrie ist das grundsätzliche Verf., zu dessen Verwirklichung es der Aufstellung von mindestens drei verschiedenfarbigen Leuchtnormalen bedarf. Diese Aufstellung ist experimentell unter Benutzung des Additivitätstheorems u. der Festlegung des Normalbeobachters leicht durch Vorschaltung von Farbgläsern vor das leuchtichte Urnormal möglich. (Licht 12. 126—29. 20/7. 1942. Berlin-Dahlem, Vierjahresplaninst. für Werkstofforschung.)

LINKE.

Dwight G. Moore und **Richard S. Hunter**, *Eine Standardflüssigkeitsoberfläche zur Messung des Oberflächenzollens*. Da die bisher für diesen Zweck benutzten Platten von schwarzem poliertem Glas mit der Zeit durch Kratzer u. dgl. in ihrem Reflexionsvermögen beeinträchtigt werden, wird die Anwendung eines jeweils frisch herzustellenden Fl.-Films empfohlen. Auf Grund der Unterss. hat sich bes. *Monochlorbenzol* als geeignete Fl. erwiesen. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 42. Mai 1941. Washington.) HENTSCH.

J. V. Hughes, *Ein neues Präzisionsrefraktometer*. Es wird ein Präzisionsrefraktometer für schnelle u. genaue Bestimmungen von Brechungsindices n u. Dispersionen auch unregelmäßig geformter u. unpolierter Proben beschrieben. Das Meßgerät besteht aus monochromat. Lichtquelle (Na-Dampflampe), Kollimatorrohr, einem Satz aus zwei Prismen, die zwischen ihren Basisflächen die Meßproben in einer Fl. von geeignetem Brechungsindex n_F enthalten, sowie einem Beobachtungsfernrohr. Es werden nun im allg. bei unterschiedlichem n u. n_F zwei Bilder der Na-Linie beobachtet, von denen das eine von dem durch das Probestück gehenden Licht, das andere von dem nur die Fl. durchquerenden Licht stammt. Durch geeignete Mischung der Fl. in der Meßzelle können die beiden Bilder zur Deckung gebracht werden, wobei dann $n = n_F$ ist. — Die Theorie des Verf. wird mitgeteilt. Gleichzeitig werden die Maßnahmen zur Eichung der App. sowie die Genauigkeit des Verf. besprochen. Danach können Brechungsindices bis auf $1 \cdot 10^{-5}$ genau bestimmt werden. (J. sci. Instruments 18. 234—37. Dez. 1941.)

RUDOLPH.

E. A. Kocsis und **E. Pettkó**, *Über einige neue Lumineszenzindikatoren*. (Vgl. C. 1942. I. 388.) Als Lumineszenzindikatoren für die Titration von Basen u. Säuren, mit Ausnahme der HNO_3 eignen sich die wss. Lsg. des o-Methoxybenzaldehyds (I) u. die alkoh. Lsgg. des 70%ig. p-Phenylendiamins (II) u. des 70%ig. o-Phenylendiaminhydrochlorids (III). Die alkoh. Lsgg. sind jedoch erst einige Wochen nach ihrer Herst. brauchbar. Die im filtrierten UV hellgrün gefärbte neutrale Lsg. des I schlägt in saurer Lsg. in Farblos, in alkal. in Grün um. Bei der neutralen, dunkelrot lumineszierenden Lsg. des II findet in saurer Lsg. ein Farbumschlag in Grün, in alkal. in Farblos statt. Die orangegelb lumineszierende neutrale Lsg. des III wird in saurer Lsg. farblos, in alkal. orangegelb. Die Umschlagspunkte, die sehr genau zu beobachten sind, liegen, wie Kontrollmessungen mit Methylorange zeigen, bei $p_H = 3,1$ —4,4. Für eine Titration werden 3—5 Tropfen der 0,2%ig. Lsgg. benutzt. (Z. analyt. Chem. 124. 45—47. 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. für allg. u. anorg. Chem.)

STRÜBING.

E. A. Kocsis und **Gy. Zádor**, *Morin als Lumineszenzindikator*. Morin eignet sich auf Grund seiner Lumineszenzeig. als Indikator bei der Titration von Säuren u. Basen im filtrierten UV. Für eine Titration werden 4—5 Tropfen einer 0,2%ig. Lsg. in 50%ig. A. benutzt. Bei der Titration einer Lauge verblaßt die gelbgrüne Lumineszenz

plötzlich u. schlägt bei weiterer Säurezugabe in Smaragdgrün um. Bei der Titration einer Säure schlägt die farblose Lsg. erst in Smaragdgrün u. bei weiterer Laugezugabe dann in Gelbgrün um. Der erste Umschlagspunkt liegt, wie Kontrolltitrationen mit Methylorange u. Phenolphthalein ergaben, bei $p_H = 8-9,8$, der zweite bei $p_H = 3,1$ bis 4,4. Mit Hilfe von Morin können daher Lauge u. Carbonat nebeneinander bestimmt werden. (Z. analyt. Chem. 124. 42—45. 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. für allg. u. anorg. Chem.) STRÜBING.

W. A. Roth, *Einige Erfahrungen mit der calorimetrischen Bombe*. Auf Grund langjähriger Erfahrungen gibt Vf. Ratschläge über das Arbeiten mit der von ihm eingeführten calorimetr. Bombe. (Chem. Techn. 15. 63—64. 21/3. 1942. Freiburg i. Br., Thermochem. Forsch.-Stelle.) STRÜBING.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

E. Abrahamczik, *Zur Herstellung höchstgereinigter Reagenzien für mikrochemische Zwecke durch „Isothermdiffusion“*. Reine Reagenzien für mikrochem. Zwecke können durch Thermodiffusion in der Weise hergestellt werden, daß die unreine Reagenslg. auf den Boden eines leeren Exsiccators gegeben u. eine Schale mit extrem reinem Lösungsm. auf den Einsatz gestellt wird. Nach längerem Stehen des geschlossenen Exsiccators ist zwischen beiden Lsgg. Konz.-Ausgleich eingetreten. Flüchtige Verunreinigungen der Ausgangslsg. werden entweder vorher durch Zusatz geeigneter Stoffe oder durch Überleiten der Dämpfe über die Verunreinigungen bindende Stoffe zurückgehalten. Die Meth. eignet sich bes. für Stoffe, die bei Zimmertemp. verdampfen. Der Konz.-Ausgleich kann durch Evakuieren des Exsiccators oder Erwärmen beschleunigt werden. Höhere Konz. werden dadurch erhalten, daß die Urlsg. mehrmals erneuert oder in größerem Überschuß angewendet wird. Das Verf. wurde mit Erfolg zur Reinhert. wss. Lsgg. von NH_3 , CO_2 -freiem NH_3 , HCl , Cl -freier HCl , HBr , HF , Cl_2 , Br_2 , J_2 , H_2S , Essigsäure, Ameisensäure u. Formaldehyd angewendet. Als Lösungsm. für Br u. J sind auch organ. Fl., wie A . oder CCl_4 , geeignet. (Chemie 55. 233—34. 18/7. 1942. Ludwigshafen, I. G. Farbenind., Akt.-Ges., analyt. Labor. Oppau.) STRÜB.

H. W. Wagner, *Funkenprobe*. Angabe der kennzeichnenden Merkmale der Funkenbildg. an einem Alundum 36-P-Schleifstein bei der Prüfung von unlegierten Stählen mit verschied. hohen C-Geh., Gußeisen, Temperguß, hochlegierten Stählen (Mn-Stahl, nichtrostender Stahl, Schnellstahl, W-Cr-Matrizenstahl) sowie von versticktem Nitralloy, Stellit, W-Carbid u. Ni. (Steel 107. Nr. 19. 85—86. 1940. Worcester, Mass., Norton Co.) HOCHSTEIN.

Je. I. Vogelsson, *Anwendung von Phenylanthranilsäure bei der Bestimmung von Vanadin und geringer Chrommengen in Stahl und Gußeisen*. (Vgl. C. 1937. I. 3372 u. II. 3784.) Die Best. von Vanadin mit Phenylanthranilsäure gibt genaue u. gut übereinstimmende Resultate. Bei Best. von Chrom können bis $1/1000\%$ Chrom in Gußeisen u. Stahl ermittelt werden. — I. Best. von Vanadin in nicht Wolfram enthaltendem Stahl. 1 g Späne werden im Gemisch von 30 ccm W., 5 ccm H_3PO_4 (1,7) u. 6 ccm H_2SO_4 (1,84) gelöst u. mit konz. HNO_3 angesäuert. Die Lsg. wird bis zur beginnenden SO_3 -Entw. eingedampft, nach Abkühlen mit 50 ccm W. verd. u. nach Abkühlen tropfenweise 0,1-n. $KMnO_4$ bis zur beständigen Rosa-färbung zugegeben, der Überschuß an $KMnO_4$ wird mit 10—20 ccm 2,5%ig. Oxalsäure reduziert. Zu der hellgrünen Lsg. werden 5 Tropfen Phenylanthranilsäure zugegeben, wobei die Lsg. sich in Anwesenheit von Vanadin dunkelblau färbt. Es wird mit 0,02-n. Eisensulfatlg. bis zur gelbgrünen Färbung titriert. Der Indicator wird durch Auflösen von 0,2 g Phenylanthranilsäure in 100 ccm W. u. Zugabe von 0,2 g Na_2CO_3 hergestellt. Der Titer der Eisenoxydullsg. wird mit Chromsäure in Ggw. von Phenylanthranilsäure festgestellt. — II. Zur Best. von Vanadin in Wolfram enthaltenden Stählen, werden 0,5 g Späne in 30 ml W. unter Zugabe von 10 ccm H_3PO_4 (1,7) u. 6 ml H_2SO_4 (1,84) gelöst. Nach Zugabe von HNO_3 wird bis zur beginnenden SO_3 -Entw. eingedampft. Die weitere Best. verläuft wie unter I. Vor der Zugabe des Indicators wird zu der Lsg. 10 ccm H_2SO_4 (1:1) zugegossen. — III. Best. von Chrom in Gußeisen. 1 g Späne werden in einem Gemisch von 50 ccm W., 5 ccm H_3PO_4 (1,7) u. 5 ccm H_2SO_4 (1,84) gelöst. Nach Ansäuern mit konz. HNO_3 wird die Lsg. bis zur Hälfte eingedampft, 5 ccm 0,6%ig. $AgNO_3$ -Lsg., 15—20 ccm 15%ig. $(NH_4)_2S_2O_8$ -Lsg. zugegeben u. bis zur völligen Oxydation von Mangan in Mangansäure erwärmt. Die Lsg. wird gekühlt, tropfenweise 0,5-mol. Lsg. von $NaNO_2$ bis zur völligen Zers. von Mangansäure zugefügt, danach werden 10 ccm 10%ig. Harnstofflg. zugegeben, 2 Min. gewartet, 5 Tropfen Indicator hinzugegeben u. geschüttelt. Die dunkelrote Lsg. wird mit 0,02-n. Eisensulfat bis zur gelbgrünen Farbe titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 906—09. Aug. 1940.) TROFIMOW.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

T. M. Harris, *Ersatz für Glycerin als Einbettmaterial*. Als gleichwertigen Ersatz für 50%ig. Glycerin, wie es als Einbettmaterial für Pflanzenschnitte benutzt wird, empfiehlt Vf. eine gesätt. CaCl_2 -Lsg., hergestellt durch Lösen von CaCl_2 in W., Entfernen des Kalkes mit HCl u. Filtrieren. Hinsichtlich der Viscosität u. des Brechungsindex verhält sich diese Lsg. ebenso wie 50%ig. Glycerin. Nach kurzem Waschen mit W. oder A. können die Schnitte in der üblichen Weise gefärbt u. entwässert werden. (Nature [London] 149. 554. 16/5. 1942.) STRÜBING.

K. Tauböck, *Über Reaktionsprodukte von Flavonolen mit Borsäure und organischen Säuren und ihre Bedeutung für die Festlegung des Bors in Pflanzenorganen*. Borsäure u. Flavonole ergeben unter Mitwrgk. von Oxalsäure (u. verwandten Stoffen) ein spezif. Rk.-Prod., nämlich einen intensiv gelben Farbstoff, der noch bis in hohe Verdünnungen stark gelbgrün fluoresziert. Die Rk. kann sowohl zum Nachw. von Flavonol- als auch von Borsäuren benutzt werden. — Hinweis auf flavonolreiche Pflanzen u. deren auffallende B-Bedürftigkeit bzw. deren hohen B-Gehalt. Solche Pflanzen zeigen leicht B-Mangelercheinungen, da dieses Element bei ihnen festgelegt u. physiol. unwirksam gemacht wird. (Naturwiss. 30. 439. 10/7. 1942. Ludwigshafen, Ammoniaklabor. der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Oppau.) KEIL.

George W. Pucher, Alfred J. Wakeman und Hubert Bradford Vickery, *Organische Säuren in Pflanzengewebe*. Methoden zur Best. des Gesamtgeh. an organ. Säuren u. zum Nachw. von Apfel-, Citronen- u. Oxalsäure in Pflanzentrockensubstanzen werden angegeben. (Vgl. auch C. 1942. I. 3126.) (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 244—46. 15/4. 1941. New Haven, Conn., Agric. Exp. Station.) KEIL.

H. G. Petering, E. J. Benne und P. W. Morgal, *Vereinfachung der Chlorophyll- und Carotinbestimmungsmethode nach Petering, Wolman und Hibbard*. (Vgl. C. 1940. I. 3827.) Isolierung von Carotin aus grünen Pflanzenteilen durch Zugabe von gesätt. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. zum reinen Acetonextrakt, wobei alles Chlorophyll entfernt wird. Carotinbest. nach bekannten Verfahren. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 236. 15/4. 1941. East Lansing, Mich., Agric. Exp. Stat.) KEIL.

Franz Unger und Richard Siegfried Hilpert, Braunschweig-Gliesmarode, *Prüf- flüssigkeit mit ferromagnetischen Teilchen für das Magnetpulververfahren*, gek. durch W. als Träger für die ferromagnet. Teilchen. Die ferromagnet. Teilchen bestehen aus oxyd. oder sulfid. Verb. des Fe u. enthalten geringe Mengen gebundenes, erst bei höheren Temp. austreibbares Wasser. (D. R. P. 721 225 Kl. 42 k vom 18/6. 1936, ausg. 29/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

Research Corp., New York, übert. von: **Charles H. Cartwright**, San Gabriel, Cal., und **Arthur F. Turner**, Newton, Mass., V. St. A., *Verringerung der Lichtreflexion einer Oberfläche eines festen lichtdurchlässigen optischen Elements*. Auf die Oberfläche wird ein dünner Film von Chrom gedampft, das dann oxydiert u. danach mit einer Schicht eines beständigen, festen Metallfluorids überzogen wird. Die Fluoridschicht hat eine Dicke von etwa $\frac{1}{4}$ der Wellenlänge des Lichtes. (Can. P. 396 233 vom 26/12. 1939, ausg. 29/4. 1941. A. Prior. 27/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **E. Turowski**), *Sauerstoffanalyse*. Man leitet das zu untersuchende Gas an einem erhitzten Draht vorbei, dessen Wärmeabgabevermögen durch ein Magnetfeld beeinflusst wird, wobei die Temp.-Differenz zwischen 2 Drähten gemessen wird, von denen einer als Vgl.-Draht dient. Bes. große Ausschläge erhält man, wenn man ein ungleich starkes Magnetfeld zur Anwendung bringt. (Schwed. P. 104 325 vom 15/4. 1941, ausg. 21/4. 1942. D. Prior. 20/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Analyse der Metalle. Herausgegeben vom Chemiker-Fachausschuß des Metall u. Erz e. V., Gesellschaft für Erzbergbau, Metallhüttenwesen und Metallkunde im NSBDT. (2 Bde.) Bd. 1. Schiedsverfahren. Berlin: Springer-Verl. 1942. (VIII, 506 S.) 4°. RM. 22.50; Lw. RM. 24.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Guy N. Harcourt, *Entwurf leistungsfähiger Apparaturen*. Der Kesselbau für die chem. Industrie wird vom Standpunkt des Konstrukteurs u. Fabrikanten aus betrachtet. Bes. behandelt werden dabei Probleme des Baumaterials, der Rührung, der Wärmeübertragung u. spezieller Anforderungen im Hinblick auf den Verwendungszweck. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1112. Sept. 1941. Buffalo, N. Y., Buffalo Foundry and Machine Comp.) G. GÜNTHER.

—, *Lagergefäße. Einige bedeutsame Allgemeinbetrachtungen.* Den Lagergefäßen wird meist gegenüber den Rk.-Gefäßen zu wenig Bedeutung beigegeben. Nach Diskussion der Anforderungen bes. am Fl.-Behälter werden die Vorteile genieteter u. geschweißter Konstruktionen gegeneinander abgewogen u. die Materialwahl u. die Form der Behälter im einzelnen besprochen. (Chem. Age 44. 361—62. 28/6. 1941.) G. GÜNTHER.

C. H. Butcher, *Einheitsbehälter für Transporte. Anforderungen bestimmen die Wahl.* Allg. Anforderungen an Transportbehälter werden aufgeführt. Vorteile von Eisen-, Holz-, Papier- oder Glasbehältern werden besprochen u. bes. auf Behälter für korrodierende oder physiol. wirksame Substanzen hingewiesen. (Chem. Age 44. 363—65. 28/6. 1941.) G. GÜNTHER.

—, *Behälter aus Steingut. Vorteile bei Lagerung und Transport.* Steingutbehälter finden (in England) steigende Verwendung, da in den letzten 20 Jahren starke Qualitätsverbesserungen erzielt wurden (Tabelle). Vorteile sind: Billigkeit, Herst. aus inländ. Rohstoffen, hohe Dichtigkeit u. geringe Adsorptionskraft des Materials, gute Bearbeitbarkeit u. hohe Korrosionsfestigkeit gegen alle Stoffe außer Flußsäure u. heißen Laugen. (Chem. Age 44. 366—67. 28/6. 1941.) G. GÜNTHER.

—, *Behälter für chemische Flüssigkeiten. Die Vorteile der verschiedenen Materialien.* Behandelt werden: Eisen, Kupfer, Aluminium unter bes. Berücksichtigung der Niet- u. Schweißtechnik, sowie Zement u. Holz. Für bestimmte Zwecke kann die drucktragende Wand mit Blei, nichtrostendem Stahl, Asphalt, Phenolharz oder Gummi gefüttert werden. Zement kann durch Hohlziegel mit W. gesätt. u. so als Behälter für die Lagerung von Petroleum benutzt werden. Holzgefäße wurden bis zu 10 Millionen Liter Inhalt gebaut u. sind geeignet zur Lagerung organ. Säuren, vor allem nach Paraffinimpregnierung. (Chem. Age 44. 367—68. 28/6. 1941.) G. GÜNTHER.

Charles A. Getz und Eric Geertz, *Transport und Lagerung von flüssiger Kohlen-säure in Großbehältern bei niedrigen Drucken.* Bisher wurde fl. Kohlen-säure in starkwandigen Stahlflaschen, die bei 200 at geeicht sein mußten, versandt u. gelagert. Vff. erläutern an Abb. die Einrichtungen zum Aufbewahren fl. Kohlen-säure in verhältnismäßig dünnwandigen Großbehältern bei niedrigen Drucken. Die fl. Kohlen-säure wird dabei bei maximal 21 at in einem gut isolierten, für 50 at geeichten Behälter aufgehoben. Temp. u. damit Druck werden automat. durch einen Kühler, bei Defekt desselben durch langsame Verdampfung gesteuert. Die Verluste sind selbst bei Kühlerdefekt mit bis zu 2 1/2% pro Tag bei heißesten Wetter sehr gering. Bisher wurden Tanks für 200 kg bis 125 Tonnen Inhalt gebaut. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1124 bis 1128. Sept. 1941. Chicago, Ill., Cardox Corp.) G. GÜNTHER.

Renzo Zanetti, *Untersuchungen an Kühlzellen mit Frigorimetern „Z“.* Bei den verwendeten Frigorimetern handelt es sich um rußgeschwärmte Cu-Kugeln, die durch elektr. Erhitzung auf einer bestimmten Übertemp. innerhalb eines thermostat. Syst. gehalten werden, wobei die hierfür erforderliche elektr. Energie bestimmt wird, aus dieser der Wärme-zuführungskoeff. *h*, der bei einer Cu-Kugel von 6 cm Durchmesser u. 37° bei 15° Temp.-Differenz 14,9 kcal/qm·Stde.·Grad beträgt, bei 60° Temp.-Differenz 12,9; die Kühlwrkg. äußerer Luft von 0° (ohne Zug) auf diese Oberfläche beträgt 13,65 mcal/cm·Sekunde. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 49—57. Jan. 1942. Padua, Univ., Inst. f. techn. Physik.) R. K. MÜLLER.

J. J. Hogan, *Fraktionierung mehrkomponentiger Gemische. Verteilung von drei Komponenten.* Eine Meth. zur Berechnung der Verteilung der Komponenten auf Destillat u. Rückstand bei der Fraktionierung eines Drei-Komponentengemisches wird angegeben, sowohl für totalen, als auch den apparativ bedingten Mindestrückfluß. Ferner wird eine Meth. zur Berechnung des Mindestrückflusses angegeben u. mit bekannten Methoden verglichen. An Hand von drei Fraktionierungsbeispielen wird die Meth. erläutert: 1. Phenol-Kresol-Xylolgemisch. 2. Mischung der KW-stoffe Methan bis Hexan. 3. Mischung aus Propan, Isobutan, Isobutylen, n-Butan u. Isopentan. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1132—38. Sept. 1941. Cleveland, O., Arthur G. McKee and Comp. G. GÜNTHER.

Silesia, Verein chemischer Fabriken (Erfinder: G. Narten), Saarlau, Kr. Schweidnitz, *Tauch- oder Unterwasserbrenner* mit Tauchglocke aus keram. Stoffen, wie Porzellan, Steingut, Steinzeug, Siliciumcarbid, Quarzglas, Quarzgut, Sonderglas u. dergleichen. (D. R. P. 721 378 Kl. 12 a vom 19/4. 1941, ausg. 3/6. 1942; Chem. Technik 15. 212. 19/9. 1942.) RED.

Antonio Mercanti, Turin, *Filtrieren.* Die zu filtrierende Fl. bzw. das zu filtrierende Gas wird anstatt durch Textil- oder Metallgewebe, Membranen, Filterpapiere oder dgl. durch zahlreiche, einander benachbarte Platten aus Metall oder anderem Werkstoff

geleitet, wobei die Suspensionen in den Zwischenräumen des Plattensyst. zurückgehalten werden. (It. P. 387 395 vom 6/11. 1940.)

DEMMLER.

Eduard Ahlborn A. G. (Erfinder: E. Tessmar), Hildesheim, *Vorrichtung zum Trennen miteinander vermischter Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichtes u. zum Regeln des Ausflusses der abgeschiedenen schweren Flüssigkeit.* (D. R. P. 720 864 Kl. 12 d vom 2/3. 1937, ausg. 18/5. 1942; Chem. Technik 15. 223. 3/10. 1942.) RED.

Aktiebolaget Svenska Järnvägsverstäderna, Linköping, Schweden, *Staubabscheidung aus Gasen.* Man leitet die Gase unter Aufteilung der Leitung in mehrere Teilleitungen mit engem Querschnitt gegen eine W.-Oberfläche, wobei die Querschnitte u. die Zahl der Teilleitungen jeweils entsprechend der zu reinigenden Gasmenge variiert werden. (N. P. 64 672 vom 18/3. 1939, ausg. 13/4. 1942.) J. SCHMIDT.

E. H. V. Noaillon, Brüssel, *Fraktionieren.* Das Dest.-Gut wird in eine rotierende mit Kammern versehene u. von außen geheizte Trommel gebracht. Nach Abdest. der leicht flüchtigen Anteile, die getrennt aufgefangen werden, wird eine Hilfsfl. zugegeben u. die Dest. azeotrop zu Ende geführt. Zeichnung. (Belg. P. 441 427 vom 10/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) LÜTTGEN.

Aktiengesellschaft vormals Skodawerke in Pilsen und Eugen Gregor, Prag, *Gewinnung von Stoffen, die leichtflüchtiger sind als Wasser, bei der Verdampfung wässriger Lösungen.* Man führt die Verdampfung wss. Lsgg., bes. von A. in W., mehrstufig durch u. unterteilt hierbei die 1. Stufe in sich mehrmals, wobei die Lsgg. diese Stufe nacheinander durchströmen, die Dämpfe aus diesen aber vereinigt u. gemeinsam den nächsten Verdampferstufen zugeführt werden. Hierdurch wird eine bes. hohe Wirtschaftlichkeit der Verdampfung erzielt. (N. P. 64 342 vom 26/4. 1940, ausg. 26/1. 1942.) J. SCHMIDT.

Maschinenfabrik Gg. Kiefer, Stuttgart-Feuerbach (Erfinder: O. Kiefer, Stuttgart), *Preßvorrichtung mit Siebmulde von halbkreisförmigem Querschnitt zur Umformung von pastenartigen Massen in Strangform*, bes. zum Zwecke der Trocknung. (D. R. P. 722 189 Kl. 82 a vom 23/6. 1940, ausg. 3/7. 1942; Chem. Technik 15. 213. 19/9. 1942.) RED.

John Ambrose Fleming, *Physics for engineers.* New York: Chemical Pub. Co. (244 S.) 8°. \$ 3.00.

Hermann Ost, *Lehrbuch der chemischen Technologie.* 23. Aufl. Bearb. von Berthold Basso Leipzig: Jänecke. 1942. (XII, 1185 S.) gr. 8°. RM. 19.60.

III. Elektrotechnik.

A. M. Achjan, *Über hochtonerhaltige Zündkerzenisolatoren.* (Vgl. C. 1942. II. 1505.) Unter Hinweis auf die Tatsache, daß die bisher in der Sowjetunion gebräuchlichen Talk-Tonerdeisolatoren für Zündkerzen von Verbrennungsmaschinen den neuzeitlichen Anforderungen der Automobil- u. Traktorenindustrie nicht mehr voll genügen, erörtert Vf. die Möglichkeiten einer Erzeugung von tonerereichen Isolatoren in der Sowjetunion in Anlehnung an die Erzeugnisse der Firma „CHAMPION“ in Amerika u. der Firma „BOSCH“ in Deutschland. Es werden die Ergebnisse eigener Verss. gebracht u. vergleichend mit den Unters.-Befunden an Kerzenisolatoren der beiden genannten Firmen wiedergegeben. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 32—35. Mai.) V. MICKWITZ.

C. Brinkmann, *Einfluß der Wärmebehandlung auf Schlagbiegefestigkeit und Kerbzähigkeit von Hartpapier und Hartgewebe.* Vf. hat unter Berücksichtigung der entsprechenden VDE-Vorschriften VDE 0318 die Schlagbiegefestigkeit S u. die Kerbzähigkeit K der auf Kresolbarzgrundlage aufgebauten, geschichteten Isolierstoffe als Funktion zeitlich definierter Wärmebehandlungen gemessen. Die Messung von S u. K wurde jeweils vorgenommen, nachdem die Prüfstücke auf Zimmertemp. abgekühlt waren u. in diesem Zustand 24 Stdn. gelagert hatten. Die gemessenen Werte streuen merklich, weil die Herst.-Bedingungen der Stoffe nicht einheitlich sind. Die Messungen erstreckten sich über die Werkstoffe Hartpapier Kl. I u. Kl. IV u. Hartgewebe Kl. F/Fz ($\frac{2}{3}$ Baumwolle, $\frac{1}{3}$ Zellwolle), über den Temp.-Bereich T zwischen 110 u. 170° u. über Behandlungsdauern Z bis zu 900 Stunden. S u. K nehmen mit wachsendem Z ab. Nach einiger Zeit werden Grenzwerte erreicht, jedoch um so weniger ausgeprägt, je höher T ist. Als verantwortlich für die beobachteten Erscheinungen betrachtet der Vf. die Verringerung des Feuchtigkeitsgeh., zunehmende Aushärtung des Stoffes u. — bei höheren Temp. — die Zers. des Faserstoffes. (Kunststoffe 32. 213—16. Juli 1942.) REUSSE.

O. v. Auwers, *Magnetisch weiche und harte Werkstoffe der Meß- und Nachrichtentechnik.* Vf. bespricht die Entw. der magnet. Werkstoffkunde zwischen 1900 u. 1940

u. zeigt die leitenden Gesichtspunkte, wie Spannungen (Magnetostriktion), Vorzugsrichtungen durch Texturen, konstruktive Maßnahmen usw. auf, die zum Teil aus einem theoret. Verständnis der dem Ferromagnetismus zugrundeliegenden Erscheinungen hervorgegangen sind. Die gesamte magnet. Werkstoffkunde wird in ein tafelförmiges Schema eingeordnet. Bei einer Auswahl der heute verfügbaren magnet. weichen u. magnet. harten Werkstoffe werden die techn. interessierenden Eigg. quantitativ angegeben. Bei den Dauermagnetwerkstoffen werden konstruktive Hinweise über eine günstige Gestaltung der Geräte der Meß- u. Nachrichtentechnik gebracht. (Elektrotechn. Z. **63**. 341—48. 30/7. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Wernerwerke, Zentrallabor.)

FAHLENBRACH.

Industrieaktiebolaget Luxor, Motala, Schweden (Erfinder: **M. Sandberg** und **E. Wennerbo**), *Herstellung von Spulen für elektrische Zwecke*. Man zieht die zu Spulen zu verarbeitenden Drähte durch ein geschmolzenes Imprägnierungsmittel, wie Wachs, u. wickelt dann die Isolierung darauf, solange das Wachs noch so warm ist, daß die einzelnen Windungen durch das Wachs verklebt werden. Die Spulen, die bes. für Hochfrequenzkreise in der Radiotechnik bestimmt sind, zeichnen sich durch Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit u. durch elektr. Unveränderlichkeit aus. (**Schwed. P. 104 242** vom 11/11. 1939, ausg. 14/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Karl Biefeld, Bad Freienwalde a. O., *Plastischmachen von Massen für elektrische Widerstände aus nichtmetallischen, kristallinen, unplastischen Rohstoffen*. Zur Plastifizierung wird ein Bindemittel, ein Schmiermittel u., zur Ausfüllung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Teilen der M., ein fein pulverisiertes amorphes Metalloxyd zugesetzt, das eine innige (chem.) Verb. oder eine feste Lsg. mit der Grundmasse eingeht. Beispiel: Einer Grundmasse aus Magnesiumferrit werden bis zu 5% (Leinöl-) Lack, bis zu 5% Kaliseife u. bis zu 10% fein gepulvertes Eisenoxyd zugesetzt. (**It. P. 384 533** vom 19/7. 1940.)

STREUBER.

Comp. Generale di Electricité, Mailand, Italien, *Widerstandsband mit stabiler Widerstandscharakteristik*, bestehend aus einer Mischung eines Celluloseesters mit feinem Ruß. Bes. geeignet ist Celluloseacetat ohne Weichmacher. Um Widerstandsbänder mit vorbestimmtem Widerstandswert zu erhalten, mischt man zwei Lsgg. des Esters mit verschied. Geh. an koll. Ruß, von denen die eine einen Film mit einem höheren, die andere einen Film mit niedrigerem Widerstandswert ergibt u. stellt daraus in der üblichen Weise Filme her. (**It. P. 385 969** vom 25/11. 1940. A. Prior. 24/11. 1939.)

STREUBER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Verbesserung des Übergangswiderstandes von Kohleelektroden*. Die Vergrößerung des Übergangswiderstandes rührt von dem Eindringen des bei der Elektrolyse entstehenden Cl her. Man verhindert dieses durch Ausfüllung der Poren der Kohleelektroden mit chlorierten KW-stoffen oder mit Zuckersirup, Kohlenhydratlsgg., Celluloseestern u. dgl. u. nachfolgende Behandlung mit H_2SO_4 , H_3PO_4 oder $ZnCl_2$, oder durch Überziehen der Elektroden mit Cu, Sn, Ag, Cd, Pb, W u. bes. Ni. (**It. P. 381 220** vom 27/2. 1940. D. Prior. 29/3. 1939.)

STREUBER.

C. Conradt, Nürnberg, *Elektrische Kontaktstücke*, bes. Schleifkontakte zur Stromabnahme, bestehend aus Kunstkohle mit Metalleinfassung. Die Kunstkohle wird mit Rippen oder Vorsprüngen versehen, die die Fassung, die nach dem Gußverf. angebracht wird, festhalten. Ferner wird die Kohleoberfläche verkupfert oder mit einem anderen Metallüberzug versehen, um den Stromübergang zu erleichtern. (**N. P. 64 768** vom 22/11. 1939, ausg. 4/7. 1942. D. Prior. 24/2. 1939.)

J. SCHMIDT.

Akkumulator-Fabriksaktiebolaget Tudor, (Erfinder: **Ernst Martin Thielers**, **Daniel Vigren** und **Sven Harald Käfsten**), Stockholm, *Vorrichtung zur Fernanzeige oder Fernmessung des spezifischen Gewichtes von Elektrolyten*, bes. in Akkumulatoren, dad. gek., daß 1. mit dem Elektrolyten eine Säule einer wesentlich geringere Leitungsfähigkeit als der Elektrolyt aufweisenden, mit dem Elektrolyten nicht mischbaren Fl. (Anzeigefl.) in unmittelbarer Berührung steht u. daß ein oder mehrere in Fernanzei- oder Fernmessungsstromkreisen aufgenommene Kontakte oder Widerstände derart an der Grenzfläche zwischen dem Elektrolyten u. der Anzeigefl. angebracht sind, daß bei Verschiebungen der Grenzfläche Veränderungen in den erwähnten Stromkreisen herbeigeführt werden; — 2. die Anzeigefl. eine niedrigere D. als der Elektrolyt besitzt; — 3. die Fernanzeigestromkreise von dem Akkumulator selbst gespeist werden. (**D. R. P. 722 277** Kl. 74 b vom 15/11. 1936, aus 6/7. 1942. Schwed. Prior. 14/11. 1935 u. 21/7. 1936.)

M. F. MÜLLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: **Max Auwärter**), Hanau, *Elektrischer Kondensator mit einem Dielektrikum aus Glas, Glimmer oder ähnlichen nichtleitenden festen Stoffen*, dad. gek., daß auf jeder Seite des das Dielektrikum bildenden Nichtleiters

als Belegung eine dünne Schicht von Rh oder Ir u. darauf ein weiterer metall. Überzug nach einem der bekannten Metallaufbringverff. aufgebracht ist. (D. R. P. 722 287 Kl. 21 g vom 28/12. 1937, ausg. 7/7. 1942.) STREUBER.

Carl Schusterius, Berlin-Dahlem (Erfinder), *Herstellung eines elektrischen Kondensators, dessen Dielektrikum aus einer hohen TiO₂-Gehalt aufweisenden keramischen Masse hoher Dielektrizitätskonstante besteht, die CdO oder Bi₂O₃ oder beides enthält, nach D. R. P. 717 682, dad. gek., daß Bi₂O₃ u./oder CdO in Form von Cd- bzw. Bi-Seife zugesetzt werden.* (D. R. P. 722 245 Kl. 21 g vom 15/7. 1937, ausg. 7/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 717 682; C. 1942. I. 3283.) STREUBER.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür., *Elektrische Kondensatorkombination oder Schwingungskreis mit Kondensatorkombinationen, deren Kapazität entweder von der Temperatur unabhängig ist oder sich mit ihr nach einer vorbestimmten Gesetzmäßigkeit ändert.* In der Kombination sind Kondensatoren mit negativem dielekt. Temp.-Koeff. enthalten, in denen als Dielektrikum ein dichtgesinterter formstarrer keram. Isolierstoff mit einem überwiegenden Geh. an TiO₂, bes. ein solcher mit geringen alkalifreien Zuschlägen oder TiO₂ allein, dient. (D. R. P. 721 707 Kl. 21 g vom 2/2. 1934, ausg. 15/6. 1942.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

O. Lüscher, *Der Zustand des Zürichsees und seine allgemeine Eignung zur Trinkwasserversorgung. Zusammenfassung der Erfahrungen, Untersuchungs- und Forschungsergebnisse und der Literatur.* (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 21. 156—59, 189—95. 22. 30—40, 55—60. Zürich, März 1942.) PANGRITZ.

F. J. Lammers, *Beschleunigte Klärung.* (Water Works Sewerage 88. 70—74. Febr. 1941. Chicago, Ill., International Filter Co. — C. 1941. I. 3560.) MANZ.

W. S. Morrison, *Wasserreinigungsverfahren.* Eine Entfernung der Anionen u. Kationen aus salzhaltigem W. kann durch anorgan. oder organ. Zeolithe erfolgen u. ist billiger als die Destillation. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 62. Mai 1941. Rockford, Ill.) HENTSCH.

R. P. Donelly, *Die Kesselwasserrückführung oder das Verfahren der heißen Enthärtung.* Nach Beobachtungen an Gaswerkskesseln von 11 at erfordert die Enthärtung mit Soda u. Kesselwasserrücklauf die Rückführung erheblicher Kesselwassermengen u. zusätzliche Vorwärmung des Rohwassers. Bei einer Mehrzahl von Kesseln u. bei schwankender Belastung ist die Kontrolle der Ablaugung schwierig, daher Vorentwärtung mit Kalk-Soda verbunden mit Rücklauf zweckmäßiger. (Chem. and Ind. 60. 759—60. 25/10. 1941.) MANZ.

F. Courtney Harwood, *Wasserenthärtung in der Wäschereindustrie.* Übersicht über Anforderungen an Wäschereiwasser u. die üblichen Verff. der Aufbereitung für Wäsche u. Kesselspeisung. Für Wasser mit über 16° Gesamthärte oder über 12—13° Carbonathärte ist Kalk-Sodaenthärtung zweckmäßiger. Für Mg-reiche u. für SiO₂-arme Wasser eignen sich natürliche Zeolithe besser als synthet. Austauschstoffe. Für die Kesselspeisung wird Verschnitt des Permutats mit hartem W. auf 2—3° empfohlen. (Chem. and Ind. 60. 760—63. 25/10. 1941. Brit. Launderers Res. Ass.) MANZ.

Karl Heinz Tänzler, *Der augenblickliche Stand des Niersverfahrens.* Die bei der ursprünglichen Ausführungsform eintretende Ermüdung der Eisenoberflächen wird vermieden, wenn die Eisenspäne durch einen Schraubenschaufler umgewälzt werden; bei der durch den Schraubenschaufler bewirkten Durchlüftung ist eine Kohlensäurebehandlung entbehrlich. Das Abwasser wird in einem Trichterbecken mit Fe-Spänen unter Luftzutritt 10—20 Min. gemischt, zur vollständigen Abscheidung u. Flockenbdg. 10—15 Min. in einem mit HURDScher Umwälzung betriebenen Becken nachbelüftet u. entschlamm. Das Verf. ist wirtschaftlich, führt keine Säurereste in das Abwasser ein u. ändert den pH-Wert nicht. (Gesundheitsing. 65. 242—43. 23/7. 1942. Saarbrücken, Inst. für Hygiene u. Infektionskrankheiten.) MANZ.

August Schreiber, *Der Umwältzropfkörper.* Es wird die bauliche Ausgestaltung größerer Einheiten von Umwältzropfkörpern besprochen. (Gesundheitsing. 65. 247 bis 258. 6/8. 1942. Berlin.) MANZ.

T. B. Reynoldson, *Vorticella als Indicatororganismus für Belebtschlamm.* Die Best. des Vorticellageh. des Belebtschlammes erwies sich als gutes Mittel zur Best. des Reifungszustandes des Schlammes. Die erhaltenen Werte laufen denen mit der Meth. der Best. der O₂-Zehrung parallel. Die Vorticellabest. hat den Vorteil der schnelleren u. einfacheren Durchführbarkeit. Einzelheiten der Meth. müssen dem Original entnommen werden. (Nature [London] 149. 608—09. 30/5. 1942. Deighton, Huddersfield, Huddersfield Corp. Sewage Works Dep., Biochem. Labor.) GERKE.

Permutit Co., New York, übert. von: **Howard Lang Tiger**, New York und **Paul Cudell Goetz**, Mt. Holly, N. J., V. St. A., *Regenerieren von Basenaustauschern in Form von Zeolith.* Eine Lsg. eines Elektrolyten wird mit dem Zeolith in Berührung gebracht, wobei eine konz. Lsg. eines flüchtigen Regenerierungsmittels im Überschuß durchgeleitet wird. Z. B. wird eine $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. dazu benutzt. Es entsteht dabei Na_2CO_3 . Das überschüssige $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ wird vom Na_2CO_3 durch Zuführung von CO_2 getrennt, wobei NaHCO_3 sich abscheidet. Die erhaltene $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. wird wieder zum Regenerieren des Zeolithen verwendet. (Can. P. 396 040 vom 17/7. 1939, ausg. 22/4. 1941. A. Prior. 9/8. 1938.)

M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Ilie I. Prundeanu und **Nicolae Crásnaru**, *Untersuchungen über die Fabrikation von Kupfersulfat direkt aus den beim Schmelzen von gold- und silberführenden Erzen mit geringem Kupfer- und Bleigehalt erhaltenen Kupfersteinen.* Der Cu-Stein wird zerkleinert, nachgeröstet, mit 5—10%ig. H_2SO_4 bei 60—70° ausgelaugt, die Lsg. mit MnO_2 behandelt, um Fe^{2+} zu Fe^{3+} zu oxydieren, dieses mit CaCO_3 als $\text{Fe}(\text{OH})_3$ gefällt, die Restlsg. dekantiert, filtriert, auf einen CuSO_4 -Geh. von ca. 50% eingedampft u. $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ auskristallisiert. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 25. 97 bis 102. Mai 1942. [Orig.: rumän. u. franz.]

R. K. MÜLLER.

Bamag-Meguïn Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von konzentrierter Salpetersäure bzw. von Stickstofftetroxyd aus verdünnter Salpetersäure.* Man verdampft die verd. Säure in einer Kolonne, wobei man der eingespritzten Säure NO -haltige Gase entgegenführt, spaltet die erhaltenen wasserdampfhaltigen Gase bei 500—700° unter Bldg. von NO , O_2 u. H_2O , leitet einen Teil des erhaltenen Gasgemisches in die Verdampferkolonne zurück u. scheidet aus dem Rest das W . durch Kondensation in einem Kühler aus. Die verbleibenden Restgase werden dann in bekannter Weise auf hochkonzentrierte Salpetersäure weiter verarbeitet. (N. P. 64 554 vom 28/1. 1941, ausg. 9/3. 1942. D. Prior. 30/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, *Teilverbrennung von Methan* zu einem CO-H_2 -Gemisch in 2 Schachtföfen nach Holl. P. 51 856, indem die Leitungen für die Zufuhr von Sauerstoff nach den Brennräumen mit Anschlüssen für ein weiteres Gas (W -Dampf, CH_4) versehen werden. (Holl. P. 52 830 vom 23/11. 1939, ausg. 15/7. 1942. Zus. zu Holl. P. 51 856; C. 1942. I. 2573.)

DEMMLER.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth bei München, *Teilverbrennung von Methan* zu einem CO-H_2 -Gemisch in 2 Schachtföfen nach Holl. P. 51 856, wobei jeder Brennraum mit einer eigenen Sauerstoffzufuhr u. -verteilung versehen ist, die unabhängig von der Sauerstoffzufuhr u. -abführung des anderen Brennraumes ist. (Holl. P. 52 831 vom 23/11. 1939, ausg. 15/7. 1942. Zus. zu Holl. P. 51 856; C. 1942. I. 2573.)

DEMMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

D. J. Benoliel, *Neue Reinigungsmethoden für zu emaillierendes Eisen.* Vor der Reinigung der Bleche mit Alkalilauge hat sich die Anwendung eines Entfettungsbades bewährt, das neben einem geeigneten Lösungsm. noch ein Netz- u. Emulgiermittel enthält u. die rostverhütenden Überzüge rasch entfernt. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 46. Mai 1941.)

HENTSCHEL.

—, *Die Wirkung der Schlacke bei der Herstellung des Eisens.* Es werden der Einfl. des Geh. des Fe an C, Si, Mn, P u. S u. die Wrkg. der Schlacke auf diese Begleitelemente (im Vgl. mit den Rkk. beim Emaillieren) besprochen. (Emailwaren-Ind. 19. 78—79. 1942.)

PLATZMANN.

A. Krafft, *Die Veränderlichkeit der borfreien Emails beim Lagern.* Die Schwierigkeiten bei der Verarbeitung borfreier Emails beruhen in erster Linie auf den Veränderungen dieser beim Lagern. Bes. unterliegen Mahlfeinheit u. Viscosität schnellen Änderungen. Die beste, auf eine gute Verarbeitungsmöglichkeit des späteren Emailschlickers abzielende Vorsichtsmaßregel für vielleicht sämtliche borfreie Emails besteht darin, das Schmelzgut trocken aufzufangen. Außerdem ist die Rückkehr zum alten Emaillierten empfehlenswert; daneben sind gewisse mechan. Vorsichtsmaßregeln empfehlenswert, u. vor allem ist dem Lagern der Emailgranalien u. des Schlickers mehr Aufmerksamkeit zu schenken. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 223—25. 1/9. 1942.)

PLATZMANN.

B. W. King jr. und A. I. Andrews, *Löslichkeit von Zirkonoxyd in Na₂O-B₂O₃-Gläsern*. Im allg. ist bei Gläsern mit konstantem B₂O₃/SiO₂-Verhältnis die gelöste Menge ZrO₂ dem Geh. an Na₂O proportional, falls dieser nicht über 30% beträgt; Fluoride — außer Kryolith — wirken auf die Löslichkeit bei 1500° ebenso wie die äquivalente Menge an Oxyden. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 43. Mai 1941. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

B. W. King und A. I. Andrews, *Entwicklung der Trübung in zirkonhaltigen Emailmassen*. Infolge zu großer Löslichkeit des ZrO₂ in Glasmassen oder zu großer Zähigkeit derselben erhält man ein nicht genügend trübes Email; dem läßt sich durch teilweisen Ersatz von B₂O₃ u. SiO₂ durch Al₂O₃ u. ZnO abhelfen. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 46—47. Mai 1941. Urbana, Ill.) HENTSCHEL.

Karl Kautz, *Molybdän in Emailmassen*. Vgl. C. **1941**. II. 2983. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 44—45. Mai 1941. New York.) HENTSCHEL.

Philipp Eyer, *Emaillieren ohne Grund*. Beschreibung der Schwz. PP. 176 368 (C. **1935**. II. 4504) u. 180 416 (C. **1936**. I. 5594). (Emailwaren-Ind. **19**. 71—72. 77—78. 28/8. 1942. Halberstadt.) PLATZMANN.

Roger L. Fellows und P. M. Wheeler, *Wirkung der Ausdehnung auf die Stoßfestigkeit*. Auf Grund von Stoßfestigkeitsmessungen mit der Pendelschlagmeth. ergibt sich, daß das Absplittern von Email sowohl durch die Eigg. der M., als auch durch außerhalb liegende Faktoren bedingt sein kann. Bei sonst gleichen Umständen erhöht sich der Widerstand gegen Abspringen, wenn der therm. Ausdehnungskoeff. des Grundemails sinkt u. letzteres eine dichte, möglichst blasenfreie Struktur besitzt. Für das Deckemail gelten diese Feststellungen nicht in gleichem Maße. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 47. Mai 1941. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Prod. Co.) HENTSCHEL.

C. H. Commons jr., *Der Einfluß von Zirkonsilicat auf den Abreibwiderstand*. Aus Glanzmessungen an der Glasur ergibt sich, daß ca. 10% Zircopax (65,56 ZrO₂ + 33,44% SiO₂) den Abreibwiderstand derselben wesentlich zu erhöhen vermag. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 54. Mai 1941. Niagara-Falls, N. Y.) HENTSCHEL.

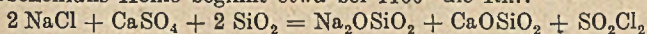
C. A. Zapffe und J. L. Yarne, *Zusammenhang zwischen Oxydation und Emailfelnern*. Falls das mit einem Oxydüberzug zur Vermeidung von Fischschuppen versehene Stahlblech vor der Säurebeizung Kratzer bekommt, erhöht die elektrochem. Rk., die während des Beizens zwischen Fe u. Fe₂O₃ erfolgt, die H₂-Absorption, was zur Blasenbdg. führt. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 44. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCHEL.

W. W. Higgins und W. A. Deringer, *Fischschuppenbildung*. Die Neigung zur Fischschuppenbdg., mit der stets eine Gasabgabe (H₂) verbunden ist, wird durch beiderseitige Emailierung des Stahlbleches begünstigt, auch die Walztextur spielt hierbei eine Rolle; bei stark mit dem Sandstrahlgebläse behandelten Blechen, sowie an nahtlosen Eisenrohren tritt dieser Fehler nicht auf. Auch die Tonqualität (reine Kaoline) u. die Ofenatmosphäre (in Luft u. bei hohem W.-Dampfgeh.) begünstigen das Auftreten von Fischschuppen. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 42—43. Mai 1941. Milwaukee, Wis.) HENTSCHEL.

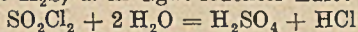
C. A. Zapffe und J. L. Yarne, *Fischschuppen in Email*. Die Bldg. von Fischschuppen in ihrer verschied. Form („shiners“ u. „chips“) hängt von Unterschieden in den physikal. Eigg. des Emails, der Grenzfläche Eisen-Email u. der Abscheidungs-geschwindigkeit, Größe u. Anordnung der H₂-Blasen ab. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 43 bis 44. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCHEL.

C. A. Zapffe und C. E. Sims, *Die Ursache der Nadelstiche im Gußeisnemail*. Für das Auftreten dieses Fehlers ist nicht die Bldg. von CO, sondern von H₂ verantwortlich, der die Emailsicht abhebt. (Ceram. Ind. **36**. Nr. 5. 45—46. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCHEL.

N. K. Dertew, *Glas, Schwefelsäure und Salzsäure aus Natriumchlorid, Kieselsäure und Gips*. (Vorl. Mitt.) Beim Zusammenschmelzen von NaCl, entwässertem Gips, SiO₂ u. gegebenenfalls Kohle beginnt etwa bei 1100° die Rk.:



(bzw. bei Ggw. von Kohle H₂S) u. in Ggw. feuchter Luft:



Die in den Ausgangsstoffen enthaltenen Fe-Oxyde werden zu FeCl₃ umgesetzt u. verflüchtigt. Bei 1300—1400° erhält man ein blasenfreies Glas. Durch Umsetzung zwischen H₂SO₄ u. NaCl oder FeCl₃ wird bewirkt, daß im Abgas HCl: H₂SO₄ etwa = 5:1 wird. Auch überschüssiges NaCl kann verdampft werden. Bei Verwendung von Kieselgur u. dgl. wirkt das darin enthaltene Fe₂O₃ katalytisch. Die Zers. von CaSO₄ ist prakt. vollständig, das Glas enthält nur etwa 0,4—0,8% SO₃. Die Vorteile des ohne Soda arbeitenden Glasschmelzverf. werden hervorgehoben. (Журнал Прикладной Химии

[J. Chim. appl.] 14. 703—05. 1941. Gorki, Industrieinst. Shdanow, Lehrst. f. Silicat-technologie.) R. K. MÜLLER.

I. G. Besspalow, *Über den Einfluß von NaCl im Natriumsulfat auf die Glasqualität*. Als Austauschstoff für Soda wird in der sowjetruss. Glasindustrie im allg. Na₂SO₄ verarbeitet. Nach den russ. Normen darf der Anteil an NaCl im Natriumsulfat für die Glasaufbereitung 1—2% nicht übersteigen. Eine der hauptsächlichsten Rohstoffquellen für Natriumsulfat ist in der Sowjetunion der Karabogas-Meerbusen. In letzter Zeit ist der NaCl-Geh. in den Natriumsulfatsalzen des Karabogas stark angestiegen, so daß die Normen nicht mehr eingehalten werden können. Da gleichzeitig verschied. Glasfabriken unter starkem Mangel an eisenfreiem Sand leiden, führte Vf. Verss. mit Sanden durch, deren Geh. an Fe₂O₃ zwischen 0,4 u. 3,01% schwankte unter Zusatz von Salzen, die 87% Na₂SO₄ u. 7% NaCl enthielten. Bei den verschied. dosierten einzelnen Vers.-Gemischen zeigte es sich vielfach, daß die Anwesenheit von Chlor sich günstig auswirkte, da das sich bei der Schmelze bildende Fe₂Cl₆ flüchtig ist u. die Glascharge dadurch enteisenet u. ohne jegliche Verfärbung gewonnen wurde. Vf. stellt sich den Vorgang etwa wie folgt vor: Fe₂O₃ + 3 SiO₂ + 6 NaCl = Fe₂Cl₆ + 3 Na₂O · SiO₂. Diese Rk. trat allerdings nicht bei jedem Vers. auf, u. Vf. nimmt an, daß der Rk.-Verlauf von der Form abhängig ist, in der das Eisen jeweils im Quarzsand auftritt. Forschungsarbeiten in dieser Richtung werden fortgesetzt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 5. 14—15. Febr. 1941.) v. MICKWITZ.

A. Foulon, *Zinkweiß in technischen Gläsern*. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 435—36. 10/9. 1942. Darmstadt. — C. 1942. II. 940.) PANGRITZ.

E. A. Hawk, *Entlüftung plastischer Tone*. Kurze Beschreibung einer hierfür bes. geeigneten zentrifugenartigen Vorr., bei der alle drei Prinzipien zur Entfernung von Luft aus dem Ton — mechan. Zerteilung, Anwendung eines Vakuums u. einer Beschleunigung — vereinigt sind. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 60. Mai 1941. Canton, Ohio.) HENTSCHEL.

R. Russell jr. und C. F. Hanks jr., *Festigkeitseigenschaften plastischer Tonmassen*. Mittels eines bes. Gerätes wurden Druckfestigkeitsmessungen an keram. Massen u. Tonen unter verschied. Bedingungen vorgenommen, um Zusammenhänge zwischen Plastizität, Verarbeitbarkeit u. Festigkeit aufzuzeigen. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 60. Mai 1941. Pittsburgh, Pa.) HENTSCHEL.

S. C. Lyons, *Praktische Ausblicke für die Teilchengrößenkontrolle*. Tone u. a. keram. Rohstoffe sind in bestimmter Teilchengröße im Handel ohne nennenswerte Verteuerung erhältlich u. ihre Verwendung ist daher zu empfehlen. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 56. Mai 1941. Dry Branch, Geo.) HENTSCHEL.

A. Stutz, *Die Bildung leicht löslicher Magnesium- und Alkalisulfate im kalkhaltigen Ziegelscherben beim Brande im Ringofen*. Obwohl sich die für den Ziegel schädlichen u. vorzugsweise zu Ausblühungen führenden Sulfate des Mg u. der Alkalien beim Brennen eines kalkreichen Tones zu dem schwer lösl. u. daher ungefährlichen CaSO₄ umsetzen können doch Ausblühungen dieser Salze auftreten, wenn nämlich der Ton Pyrit-einschlüsse enthält u. das aus diesen entstehende SO₂ nicht entweichen kann. (Tonind.-Ztg. 66. 243—44. 25/6. 1942. Allschwil, Schweiz.) HENTSCHEL.

—, *Farbfehler an Ziegeln*. Beschreibung u. Hinweis auf das Engobierverf. als einer billigen u. guten Oberflächenbehandlungsmeth. von Dachziegeln. (Ziegelwelt 73. 305 bis 307. 20/8. 1942.) PLATZMANN.

A. E. Baggs und C. J. Koenig, *Halbglasmassen niederer Temperatur*. Massen aus Nephelinsyenit u. Ton mit niedriger Verglasungstemp. besitzen einen höheren Al₂O₃-Geh. u. einen von der Konz. an ersterem abhängigen erhöhten therm. Ausdehnungskoeff.; zu ihrer Verwendung als Tafelgeschirr muß noch eine geeignete Glasur geschaffen werden. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 56—57. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCHEL.

L. Navias, *Keramische Massen mit hohem Titangehalt*. Als Flußmittel für derartige Massen, die bei Kegel-Nr. 10 gebrannt wurden u. deren elektr. u. therm. Eigg. gemessen werden, dienen Calciumtitanosilicat bzw. alkalifreie Titangläser. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 62. Mai 1941. Schenectady, N. Y.) HENTSCHEL.

C. J. Koenig, *Nephelinsyenit bei Hotelporzellan*. Bei Verwendung desselben zusammen mit Dolomit u. Brennen bei einer 2—3 Nummern tieferen Temp. erhält man ein brauchbares Geschirrporzellan (vgl. C. 1940. II. 3384). (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 62. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCHEL.

W. A. Weyl, *Phosphor in Knochenporzellan*. Die bes. Transparenz dieser Massen beruht auf der Bldg. von Fluor- oder Hydroxyl-Apatit als Gitterwerk zusammen mit einem CaO-reichen, glasigen Anteil von hohem Brechungsindex. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 56. Mai 1941. Pennsylvania State Coll.) HENTSCHEL.

H. Wilson, *Verwerfen von Tellern*. Zur Registrierung der hauptsächlich am Rand u. am Fuß beim Brand auftretenden Verziehungen wird eine bes. die Deformationen im vergrößerten Maßstab anzeigende Vorr., ähnlich den Indicatoren bei Dampfmaschinen konstruiert; auch die Wrkg. der verschied. Ringeinsätze wird untersucht. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 56. Mai 1941. Norris, Pa.) HENTSCHEL.

Fritz Bonte, *Das Brennverhalten der verschiedenen Quarzarten*. Literaturübersicht bis zum Jahre 1931. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 210—12. 16/8. 1942. Berlin.) PLATZM.

C. R. Austin und **S. J. Brooks**, *Eutektische Schmelzflüsse bei Steinzeugmassen*. An Stelle von Feldspat wurden Fritten, die neben Al_2O_3 u. gemahltem Flint die Oxyde von Li, Ba, Ca u. Mg enthielten, benutzt, wobei sich bes. diejenigen mit Ba bewährten, da die damit erhaltenen Massen bessere Brenneigg. sowie vorteilhaftere Färbung u. Transparenz aufwiesen. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 62. Mai 1941. Columbus, O.) HENTSCH.

R. F. Geller und **A. S. Creamer**, *Einflüsse der Entlüftung und Anheizgeschwindigkeit bei Steinzeugmassen*. Bei vergleichenden Verss., in denen der Einfl. der Verformung (Trockenpressen gegenüber plast. Formung), der Gasentfernung (Entlüftung u. Handschleudern) u. der verschied. Anheizgeschwindigkeit untersucht wurde, ergab sich, daß sich diese Unterschiede am deutlichsten in der Festigkeit bemerkbar machen. Die entlüfteten Proben zeigten gegenüber den gepreßten einen um 3100 lb./sq. in. höheren u. gegenüber den handbearbeiteten um 2300 lb./sq. in. höheren Bruchmodul; auch eine kürzere Anheizdauer führt zu erhöhter Festigkeit. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 54—55. Mai 1941. Washington.) HENTSCHEL.

L. A. Alexejew, *Wärmeisolation der Bögen von Flammenöfen in der Kupferschmelze von Allawerdy*. Bei der Wärmeisolierung der Kupferschmelzöfen auf dem Werk in Allawerdy im Kaukasus hat sich ein mit „Sololit“ bezeichnetes Material gut bewährt. Es ähnelt den Schlacken aus Hochofenbetrieben u. denen aus W.-Mantelöfen. Seine Zus. ist folgende: 41,0(%) SiO_2 ; 9,64 Fe_2O_3 ; 11,45 Al_2O_3 ; 2,36 CaO; 23,17 MgO; 4,36 H_2O . Sein Vol.-Gewicht entspricht 200 kg/cbm; die Wärmeleitfähigkeit — bei 100° — 0,085 cal/qm·Grad/Stunde. Bis zu einer Beanspruchung bei 1100° wurden keine Veränderungen des Materials beobachtet. — Die Isolierung wurde wie folgt ausgeführt: auf die Oberfläche der feuerfesten Bögen brachte man eine 5—6 mm dicke Schicht von Quarzsand auf u. darüber dann Sololit in 100 mm Höhe. Das Ganze wurde dann mit einem aus 60(%) Quarzsand, 25 Natriumwasserglas, 5 feuerfestem Ton u. 10 W. bestehenden Putz überstrichen. Bei vielfachen wechselnden Beanspruchungen der Isolierung hat sie sich hervorragend bewährt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 2/3. 50—53. Jan. 1941.) v. MICKWITZ.

Ivar Häggbom und **Börje Lambert**, *Die Fabrikanlagen der Skånska Cement-aktiebolag in Köping und Forsby*. Beschreibung zweier Zementfabriken u. ihrer Entwicklung. (Byggnadsindustrin 12. 211—12. 215—16. 219—22. 225—28. 231—36. 239—40. 242. 257—58. 261—68. 271—72. 275—76. 25/5. 1942.) R. K. MÜLLER.

J. Bolomey, *Elastische, plastische und bleibende Deformationen einiger Betonarten*. Verss., die über einen Zeitraum von 800 Tagen an belastetem Beton (mit 0, 50 u. 100 kg/qcm) verschied. Herst.-Weise u. verschied. langer Feuchtlagerung in Hinblick auf die dadurch bedingten Deformationen durchgeführt wurden, führten zu folgenden allg. Schlüssen: die Deformationen (elast., plast. u. Schwindung) sind der Stärke der Belastung proportional u. um so schwächer, je länger die vorhergehende Erhärtung im W. dauerte; sie hängen eng mit der D. des Betons zusammen, indem sie bei gleicher Belastung bei weichem Beton stärker sind als bei erdfeuchtem u. sind ferner um so geringer, je höher der Elastizitätsmodul des Betons ist. Zwischen Deformation u. Druckfestigkeit besteht keine Proportionalität; dagegen sind die Deformationen bei Dauerbelastung, die auch nach über 2 Jahren noch nicht vollständig zum Stillstand gekommen sind, annähernd der Schwindung proportional, wobei Belastung mit 50 kg/qcm etwa den doppelten, mit 100 kg/qcm den dreifachen Betrag der ohne Belastung gemessenen Deformationen erreicht. (Bull. techn. Suisse romande 68. 169—73. 25/7. 1942. Lausanne.) HENTSCHEL.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Herstellung von hohlen Glasgegenständen*. Man preßt mehrere Einzelteile bei so hohen Tempp. zusammen, daß sie an den Berührungsstellen miteinander verschmelzen. Hierbei werden die zu verschm. Flächen mit einzelnen Vorsprüngen derart versehen, daß diese beim Verschmelzen einander gegenüberstehen, aber insgesamt einen kleineren Querschnitt aufweisen als die zu verschm. Flächen. Hierdurch erreicht man, daß diese Stellen nicht stärker werden als die übrigen Teile der Gegenstände. (N. P. 64 654 vom 1/6. 1939, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 3/6. 1938.) J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Kaare Münster Strøm, *Kalkmergel von Binnenseen zur Bodenverbesserung*. Vf. gibt die Zus. einiger norweg. Kalkmergel an. Er glaubt, daß viele dieser Mergel infolge ihres Geh. an organ. C (der bis zu 21,5% der lufttrockenen Substanz steigen kann) für die Bodenverbesserung bei Kalkmangel geeignet sein dürften, obwohl ihr P₂O₅-Geh. durchschnittlich nur 0,22% beträgt. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 153—54. Juni 1942.)

E. MAYER.

Troendle, *Die bessere Kompostbereitung*. Um einen gleichmäßig durchroteten Kompost zu erhalten, müssen die mineral. u. organ. Bestandteile gut gemischt gelagert werden. Der Kompost muß möglichst locker aufgesetzt u. sorgfältig abgedeckt werden. Wichtig ist die Rolle der Kleintiere, bes. der Regenwürmer, bei der Kompostbereitung. (Mitt. Landwirtsch. 57. 601—02. 22/8. 1942.)

JACOB.

P. Bruin und J. Ten Have, *Der Einfluß von Thomasschlackenmehl bzw. Calciumcarbonat auf die p_H-Zahl und den Sättigungsgrad (V-Zahl) eines sauren humosen Sandbodens. Der Einfluß von in Wasser löslicher Phosphorsäure auf den Zusammenhang zwischen der p_H-Zahl und der V-Zahl bei Humussandböden*. Wenn steigende Mengen Thomasmehl (0—1600 mg-%) bzw. CaCO₃ (0—1000 mg-%) Sandboden mit 15% Humusgeh. zugefügt wurden, waren nach 3-maliger Anfeuchtung u. Trocknung an der Luft schon 70% des CaO des Thomasmehles bzw. 100% des CaCO₃ austauschfähig gebunden. Die Zunahme der S-Zahl (= Summe der austauschfähigen Basen) ist bei Thomasphosphat dann relativ größer als die p_H-Zunahme. Die Beziehung p_H/S weicht also bei der Düngung mit Phosphat von der mit CaCO₃ ab. Noch größer ist der Unterschied, wenn statt S die V-Zahl ($V = 100 S/T$; T = totale Sorptionskapazität) gegen p_H abgetragen wird. Zur Erklärung dieser Erscheinungen wurden die Methoden zur Best. der p_H-, S-, T- u. V-Zahlen krit. nachgeprüft u. ebenso wie die Bestandteile des Phosphatmehls vom Boden festgelegt. Die S-Zahlen bei mit Thomasmehl gedüngten Böden können nicht aus deren Verbrauch an 0,1-n. HCl berechnet werden, weil auch Thomasmehreste HCl verbrauchen. Umgekehrt hat die Senkung des Quotienten (Fe + Al)/PO₄ durch Thomasphosphat im salzsauren Bodenauszug eine Senkung der mittels 0,1-n. HCl bestimmten S-Zahlen zur Folge, weil bei der Titration ein Teil des Ca zur Festlegung der PO₄ der Neutralisation entzogen wird. Die S-Zahlen wurden zur Vermeidung dieser Fehlerquellen in n. NaCl-Lsg. bestimmt; doch wurde gefunden, daß die daraus berechneten V-Zahlen der Thomasmehreihe zufällig nicht viel von den mit HCl gefundenen Werten abwichen; bei der CaCO₃-Reihe bestand kein Unterschied. Die Gehh. der mit Thomasmehl gedüngten Bodenproben an in W. lös. CaO sind bei gleichem p_H des wss. Bodenauszuges größer als bei Düngung mit CaCO₃. Für die Abhängigkeit des Sättigungsgrades des Bodens vom Verhältnis zwischen [H⁺] u. [Ca⁺⁺] der sich damit im Gleichgewicht befindlichen Lsg. wurde eine Formel berechnet, die aber für CaCO₃ u. Thomasmehl zu beträchtlichen Abweichungen führte. Durch mechan. Trennung der Bodenproben mit CCl₄ wurde gefunden, daß Fe, Al u. PO₄ des ungedüngten Bodens weitaus zum größten Teil im adsorptiven Humuskomplex gebunden sind u. daß ein großer Teil der zugefügten PO₄ das Thomasmehl auch in diesem Sorptionskomplex gebunden ist (bei 1200 mg-% Thomasmehl: 40%). Das Fe des Schlackenmehls wird also nicht im Humuskomplex festgelegt. Der Dissoziationsgrad der H₃PO₄ des Humus-Phosphatkomplexes hängt nur wenig von der Temp. ab. Der Eintritt der PO₄ in den Humuskomplex erhöht also den Sättigungsgrad des Bodens bei bestimmtem p_H trotz Herabsetzung der T-Zahl des Bodens u. des reinen Humus nach Düngung mit Thomasmehl, was durch weitere Verss. zu klären ist. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen Nr. 47 (13) A. 1025—99. 1941. Groningen, Rijkslandbouwproefstation.)

GROSSFELD.

C. von Gillern, *Versuche über Reizwirkung des Thoriumnitrates auf das Pflanzenwachstum*. Es konnte eine stimulierende Wrkg. des Thoriumnitrates (etwa 4—80 mg pro 1 kg Substrat z. B.) auf das Wachstum von Getreide u. Gräsern festgestellt werden. Der Erfolg ist auf Lehm Böden günstiger als auf Sandböden. Vor allem erfährt der Strohertrag eine Erhöhung, wie auch das Graswachstum bes. begünstigt wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 197—202. 1942. Wien, Vers.- u. Forschungsanst., Inst. für Ackerbau- u. Bodenforschung.)

KEIL.

William H. Bender und Walter S. Eisenmenger, *Die Nährstoffaufnahme durch kalkholde und kalkfeindliche Pflanzen bei Anzucht auf Böden von verschiedenem p_H*. Die relative Nährstoffaufnahme von 9 landwirtschaftlich wichtigen Pflanzen u. einer Gemüsesart wurde auf saurem u. bas. Boden untersucht. Ein Zusatz von Calciumhydroxyd zum Boden erhöhte den Gesamtgeh. an Asche, sowie die Aufnahme von Kalk, Magnesia, Stickstoff u. Eisen. Die Aufnahme von Phosphorsäure nahm ab, während

die Aufnahme von Kali je nach Pflanzenart abnahm oder zunahm. 70% der Pflanzen nahmen mehr Phosphorsäure aus saurem Boden als aus weniger saurem Boden auf. (Soil Sci. 52. 297—305. Okt. 1941.)

JACOB.

Willi Wette, *Über die Wirkung verschiedener Schnitthäufigkeit auf Eiweißleistung, Ausdauer und Wurzelentwicklung sowie Nährstoffentzug und Düngungsbedürfnis der Luzerne*. Blütenschnitt lieferte die höchste Rohproteinerte bei mäßiger Wertigkeit u. bester Nachwrg., Knospenschnitt Futter von höchster Wertigkeit, 2 Jahre Knospenschnittnutzung vernichtete jedoch den Bestand. Am günstigsten ist Beschränkung der Frühschnittnutzung auf die beiden letzten Jahre vor dem Umbruch. Die höchste Grünmassenernte erzielt man bei Schnitt kurz nach der Vollblüte, die höchste Trockenmassenernte kurz vor der Samenreife. Der Zuwachs in dieser Zeit besteht aber hauptsächlich aus unverdaulichen Ballaststoffen. Bei erhöhter Schnitthäufigkeit bleibt nicht nur die Entw. der oberird. M., sondern auch die des Wurzelapp. zurück. (Landwirtsch. Jb. 91. 941—83. 1942. Bonn, Inst. f. Pflanzenbaulehre.)

JACOB.

A. Gorsler und Fr. Buschmann, *Die Bedeutung der künstlichen Trocknung von Saatmais im Hinblick auf Frostschäden*. (Vgl. C. 1942. I. 406.) Folgende aus der ersten Vers.-Reihe gezogene Schlussfolgerungen wurden bestätigt: Mais wird in seiner Keimfähigkeit (Triebkraft) geschädigt, sobald die Temp. eine seinem W.-Geh. zugeordnete Grenze unterschreitet. Lufttrockner Mais mit <15% W. ist bei den im Altreich zu erwartenden Temp. frostsicher. Die Keimfähigkeit kann schon kurz vor der Ernte wegen des hohen W.-Geh. der Körner durch leichte Nachfröste beeinträchtigt werden. Wird Mais einer unter dem jeweiligen Grenzwert liegenden Temp. ausgesetzt, so sinkt die Keimfähigkeit in wenigen Tagen sehr schnell ab u. bleibt dann konstant. (Techn. in d. Landwirtsch. 23. 121—22. Juli 1942. Landsberg/W.)

GROSZFELD.

A. Bertuzzi, *Die biophysikalische oder biochemische Fernwirkung von Metallen und Ausblicke über die Anwendung des „Atomoligodynamismus“ der Metalle*. Bringt man gewisse Metalle, wie Pb, Cd, Hg, im Abstände von 2—90 mm durch die Luft zur Einw. auf Schizomyceten, Eumyceten, Protozoen, Coelenteraten oder Platelminuten, so sterben die biol. Objekte schnell ab. Die Ursache des Todes ist nicht eine Strahlung, sondern ein speicherungsfähiges, diffusibles, durch die Luft übertragbares Gas, welches aus den Dämpfen besteht, die die Metalle auch bei gewöhnlicher Temp. abgeben. Denn die Metalle haben auch bei gewöhnlicher Temp. eine durch Extrapolation berechenbare Dampfspannung. Die Metalle mit höherer Dampfspannung sind stärker wirksam als die mit niedriger. Die biol. Fernwrg. ist auf die Objekte die gleiche wie die einer sehr verd. Lsg. der entsprechenden Metallsalze (Kationenwrg.). Die Wrg. der Metalle wird abgeschwächt, wenn das pH der Kulturfl. in der Nähe des isoelekt. Punktes des Objektes liegt. Die negative elektr. Ladung der Bakterien in W. wird durch die Fernwrg. der Metalle vermindert. Die beschriebene Fernwrg. der Metalle bezeichnet Vf. als „atomoligodynam.“ Wrg., um sie von der oligodynam. Wrg. zu unterscheiden, die er als „ionoligodynam.“ Wrg. definiert. Vf. schlägt vor, die Fernwrg. der Metalle zur Bekämpfung von Peronospora zu versuchen. Die Anordnung der Verss. muß dem Original entnommen werden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 12—32. Jan. 1942.)

GEHRKE.

Schering A.-G., Berlin, *Insektenschutzmittel*, gek. durch einen Geh. an Dihalogen-dinitrocarbazolverb., bes. von 1,8-Dichlor-3,6-dinitrocarbazol oder 1,8-Dibrom-3,6-dinitrocarbazol. Rohes Dichlordinitrocarbazol weist bereits eine gute Wrg. gegen *Liparis Monacha*, *Liparis dispar*, *Clysia ambiguella* u. *Melontha vulgaris* auf. Zerlegt man aber das Prod. in die einzelnen isomeren Bestandteile, so zeigt sich, daß die niedrigschm. Derivv. nur gegen einzelne Insekten wirksam sind, während das reine 1,8-Dichlor-3,6-dinitrocarbazol, F. 285°, sich wirksam gegen alle untersuchten Insektenarten erwies. (N. P. 64 631 vom 9/5. 1941, ausg. 30/3. 1942. D. Priorr. 10/5., 31/8. 1940 u. 7/2. 1941.)

J. SCHMIDT.

Cora Thurston, geb. Lefebvre, Gravelbourg, Saskatchewan, Can., *Konservierung von Blumen*. Natürliche Schnittblumen oder künstlich hergestellte Blumen werden zwecks Konservierung u. Verleihung eines Glanzes mit plast. Cellulosemassen behandelt. Die Blätter der künstlichen Blumen werden auf der Innenseite bemalt. (Can. P. 396 308 vom 6/10. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

KARST.

VIII. Metallurgie. Metallografie. Metallverarbeitung.

S. I. Guljajew, *Scheelitentzug auf den Deisterschen Schlammtischen*. Da die Scheelitaufbereitung infolge leichter Erzverschlammung einen WO₃-Entzug von selten über 60—70% ergibt, ist eine Zusatzaufbereitung des Schlammes zur Steigerung der

WO₃-Ausbeute gegeben. Eine entsprechende Vgl.-Bewertung der in üblichen Aufbereitungsmaschinen bzw. in einem Sondergerät für die Schlammaufbereitung nach DEISTER gewonnenen Ergebnisse zeigt die unbedingte Überlegenheit des letzten auf (bei einem WO₃-Geh. des Schlammes von 0,293% wurde dieser hierbei auf 0,135% verringert). Vf. folgert, daß man bei der Benutzung des genannten Geräts eine empfindliche Steigerung des gesamten WO₃-Entzugs aus Scheelit erzielen kann, u. zwar beträgt diese Steigerung je nach der Schlammmenge 8—12%. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 2/3. 43—44. Jan. 1941.) POHL.

G. O. Jertschikowski und B. M. Gugel, *Einfluß von Schaummitteln auf die Flotation*. Durchgeführte laborator. Flotationsverss. von Galenit mit Phenol, Propylalkohol, Kresol u. Terpeneol wiesen die Vorteile der beiden letztgenannten Schaummittel auf. Ihre Ggw. bedingte eine 3- bzw. 3,5-fache Steigerung der Erzflotierbarkeit, wobei die Wrkg. nicht nur auf der Schaffung eines genügend beständigen Schaums, sondern auch auf einer Erleichterung des die Flotationsgeschwindigkeit bestimmenden Erzteilenauftriebs beruhte. Beste Aufbereitungsergebnisse wurden bei Konz. von 12 bzw. 250 mg/l erzielt, jedoch sind derart hohe Terpeneolkonz. nicht nur unwirtschaftlich, sondern auch infolge Verlängerung der Flotationsdauer (durch die zur Auflsg. des Schaummittels nötigen langen Zeiten) unzweckmäßig. Diese Abhängigkeit der Flotationsgeschwindigkeit von der Auflsg.-Dauer des Schaummittels muß daher bei der Auswahl seiner prakt. wirksamsten Konz. berücksichtigt werden. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 2/3. 38—42. Jan. 1941.) POHL.

Ferdinand Barheine, *Werkstoffe für Gießereimodelle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1391 referierten Arbeit. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 11. 8—9. 14. 3. 1942. Berlin.) BÜLTMANN.

Vaughan Reid, *Entwerfen von Gießereimodellen und Baustoffe dafür*. Für Messingmodelle hat sich eine Legierung aus 87 (°/o) Cu, 5 Pb, 2 Zn u. 6 Sn bewährt. Für Aluminiummodelle wird ein Zusatz von 6—8% Cu u. 2,5—3% Si vorgeschlagen. Von den Wismutlegierungen können die niedrig schm. „Cerroband“ (F. 62°), „Cerro-matrix“ (F. 122°) u. „Cerrobase“ mit Vorteil Anwendung finden. — Modelle sollten ebenso sorgfältig entworfen werden wie Werkzeuge u. Vorrichtungen. Das bei der Herst. anzuwendende Schwindmaß ist von der Gestalt des Gußstücks abhängig. Verwickelte Stücke, z. B. Automobilzylinder, erfordern sogar mehrere Schwindmaße, die vorteilhaft an einem Probeabguß ermittelt werden. Nach der Fertigstellung sollte jedes Modell einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen werden. (Iron and Steel 14. 234—35. 237. April 1941.) BÜLTMANN.

C. Englisch, *Das Betriebs- und Verschleißverhalten von Graugußkolbenringen und -zylinderlaufbüchsen verschiedener Gefügebeschaffenheit*. Durch prakt. Verss. im Motor über das Betriebs- u. Verschleißverh. von Graugußkolbenringen mit 3,49—3,81 (°/o) C (hiervon 2,28—3,09 Graphit), 1,32—2,94 Si, 0,56—0,92 Mn, 0,37—0,84 P, 0,038 bis 0,149 S, 0,02—0,18 Cr, bis 0,16 Cu, Spuren V u. in einem Falle mit 0,59 Ni sowie von Zylinderlaufbüchsen mit 2,87—3,9 C (hiervon 2,05—3,58 Graphit), 1,27—1,78 Si, 0,64—0,91 Mn, 0,12—0,48 P, 0,018—0,145 S, 0,02—0,38 Cr, bis 0,15 Cu u. bis 0,05 V, wurde an Hand von Feinschliffaufnahmen festgestellt, daß der Ringverschleiß in kleinen raschlaufenden Motoren weniger vom Gefüge beeinflußt wird, als dies bei großen Abmessungen der Fall ist. Es wird bestätigt, daß bei größeren Zylinderbohrungen mit einem geringeren Anpreßdruck der Ringe gearbeitet werden muß. Die Unters. von Werkstoffproben auf der Verschleißvorr. von STEBEL (Trockenverschleißverss.) decken sich in ihrem Ergebnis trotz des grundsätzlich stark unterschiedlichen Aufbaues der verwendeten Verschleißvorr. weitgehend mit den von LAUE gemachten Feststellungen. (Automobiltechn. Z. 45. 326—34. 25/6. 1942. Frankfurt a. M., Prüffeld der A. Teves G. m. b. H.) HOCHSTEIN.

A. W. Kugel, *Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Gußeisenarten*. Es wird ein Rechenschieber beschrieben (Abb.), mit dem auf Grund der Formel $\gamma = (G_b - \gamma_0) / (G_b - G_1)$ ($\gamma_0 = D$. des Bzn., G_b bzw. $G_1 =$ Gewicht der Probe in Bzn. bzw. an der Luft) die D. γ der Probe errechnet wird, nachdem sie einmal an der Luft, dann in Bzn. (D. 0,71—0,75) gewogen wurde. Auf der feststehenden Skala ist links G_1 , rechts γ aufgetragen, auf der Zunge links ($G_b - G_1$), rechts γ_0 . (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1341—42. Nov./Dez. 1940. Saporoshe.) R. K. MÜLLER.

John Glen, *Die Prüfung von Stahl bei höheren Temperaturen*. (Vgl. C. 1942. I. 3250.) Allgemeingehaltene Angaben über die Durchführung der Dauerstandprüfung von Stahl sowie über die die Dauerstandfestigkeit beeinflussenden Faktoren wie Technik des Prüfverf., chem. Zus. des Stahles, seine Herst., Austenitkorngröße u. Wärmebehandlung. (Iron Coal Trades Rev. 142. 637—39. 6/6. 1941.) HOCHSTEIN.

Alois Legat und Kurt Schlacher, *Zur Frage der Korngrößenbestimmung in Stählen unter besonderer Berücksichtigung perlitischer C-Stähle*. Unters. der Eignung des von MC QUAD-EHN zur Best. der „inherent“-Korngröße in Einsatzstählen vorgeschlagenen Verf. für perlit. Stähle. Es wurden hierbei die n. Arten der Korngrößenbest. im perlit. Stählen miteinander verglichen. Es zeigte sich, daß die Best.-Verf., welche nach einem Wärmebehandlungsverf. arbeiten, zur Festlegung der verarbeitungsbedingten Korngröße grundsätzlich nicht geeignet sind. Durch ein kombiniertes Oxydations-Ätzverf. wird die Korngröße in polarisiertem Licht einwandfrei ermittelt. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 71—78. Juni 1942.) HOCHSTEIN.

R. C. Gibbons, *Magnetische Härteprüfung*. Die magnet. Härtebest. von Schnellarbeitsstahl basiert darauf, daß bei der Abschreckung von hoher Temp. unmagnet. Austenit vorliegt, der beim Anlassen bei ca. 540° in magnet. α -Eisen oder Martensit umgewandelt wird. Der Betrag des Werkstücks an Magnetismus hängt in weitem Maße von dem Betrag dieser Umwandlung ab. An Proben aus Schnellstahl mit 18% W, 4% Cr u. 1% V wurden nach verschied. hoher Abschrecktemp. u. nach verschied. hohen Anlaßtemp. die magnet. Härtebest. mit denen nach der Rockwell-C- u. Rockwell-45 N-Prüfung verglichen. Die aufgenommenen Kurven zeigen, daß der Magnetismus des Schnellstahls sich stetig mit zunehmender Anlaßtemp. ändert, während die Härtekurven die umgekehrte Richtung zeigen. Bei nichtangelasenen Proben ist der Magnetismus nur gering. Er ändert sich bis ca. 370° nur wenig. Danach nimmt er stark zu. Für den bei 540° beobachteten Abfall in der sonst ansteigenden Kurve kann noch keine Erklärung gegeben werden. (Amer. Machinist 84. 426—27. 12/6. 1940.) HOCHSTEIN.

V. P. Severdenko, *Der Einfluß der Walzbedingungen auf die Festigkeitseigenschaften, Härte und das Gefüge von Stahl*. (Vgl. C. 1940. II. 3398.) Austenit. Cr-Ni-Bandstahl mit 0,12 (%) C, 19,17 Cr u. 8,7 Ni, sowie Band Eisen mit 0,07 C u. 0,27 Mn wurden nach Abschreckung von 1130—1150° in W. bzw. nach Normalisierung kaltgewalzt. Hierbei wurde je ein Band in 8—17 Stichen mit Verformungsgraden von 1,2—3% verarbeitet. Andere Bänder wurden mit 12—35% Verformungsgrad je Stich verarbeitet. Es zeigte sich, daß nach einer Abwälzung mit nur einem Stich die Zugfestigkeit u. Härte des Bandes niedriger u. seine Dehnung höher war als beim gleichen Werkstoff, der in 8—17 Stichen mit gleich großem Gesamtverformungsgrad verarbeitet worden war. Bei 12% Gesamtverformung des Band Eisens war die Zugfestigkeit u. Härte höher, die Dehnung dagegen niedriger bei Anwendung von 11 Stichen im Vgl. zur Anwendung von nur 1 Stich. Bei Verformungen von 22 u. 28% wurden entgegengesetzte Ergebnisse erhalten. (Iron and Steel 14. 239. April 1941.) HOCHST.

W. G. Tschernaschkin und W. W. Kurajew, *Bauigenschaften von Thomasstahl*. Gegenüber Martinstahl hat Thomasstahl etwas höheren P- u. S-Geh. u. höhere bzw. tiefere Werte von Festigkeit, Fließgrenze u. Dehnung bzw. Korrosionsfestigkeit. Bei n. Temp. befindet sich der Thomasstahl im Übergangszustand plast. → spröd. Letzter wird bei beruhigt bzw. unberuhigt vergossenen Sorten (BS. bzw. US.) bei —40 bzw. —20° erreicht. Im einzelnen haben BS. bzw. US. folgende Zuss. (%): 0,09 C, 0,45 bzw. 0,49 Mn, 0,065 bzw. 0,043 P, 0,05 bzw. 0,047 S, Spur bzw. 0 Ti u. Si-Spuren, u. Eigg.: Zugfestigkeit 43,4—43,8 bzw. 44,2—46,7 kg/qmm, Fließgrenze 30,9—32,1 bzw. 29,1 bis 31,5 kg/qmm, Dehnung 25,8—29,2 bzw. 25,5—21,3%, Kerbschlagzähigkeit bei 20 u. —20° 12,4 ± 0,3 u. 8,1 ± 1,6 bzw. 9,7 ± 1,6 u. 1,1 ± 0,3 kg·m/qcm, Alterungsgrenze 27,5 bzw. 23,5 u. bei eingekerbten Proben 19 bzw. 17 kg/qmm. Die Plastizität nimmt bei Steigerung der Anlaßtemp. bis 300° kaum bzw. fast um das 2-fache ab. Zwischen 300 u. 600° nimmt sie bes. bei US. zu, während die Festigkeit u. Fließgrenze abnehmen. Letztere erhöhen sich nach der Härtung, während die Kerbschlagzähigkeit bei BS. bzw. US. unverändert ist bzw. verringert wird. Nach der Härtung u. Anlassung bei 250° nimmt die Festigkeit zu u. die Kerbschlagzähigkeit bei US. ab. Nach der Alterung nimmt mit steigender Anlaßtemp. die Fließgrenze ab u. die Kerbschlagzähigkeit zu. Letztere erreicht bei US. nach 30 Stdn. bei Raumtemp. 83% des Anfangswertes, so daß die Alterung in diesem Zeitraum beendet ist, während sie bei BS. viel langsamer verläuft. BS. ist in rauchhaltiger Luft korrosionsfester u. auch widerstandsfähiger gegen mechan. Wechselbeanspruchungen als die unberuhigt vergossene Sorte. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 6. 18—21. Juni 1941.) POHL.

A. S. Jameson, *Automatenstähle*. Durch Zusatz von S u. /oder P, Überwachung des Feingefüges, Kaltziehen u. durch Zusatz von Pb wird die Zerspanbarkeit von Automatenstahl gesteigert. Angabe der chem. Zus., Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung u. Einschnürung in Längs- u. Querrichtung, der Eignung zum Schweißen, Nieten, Einsatzhärten, Härten im Cyanbad sowie Angaben über Durchhärbarkeit, Bearbeitbarkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Schnittgeschwindigkeit u. der

Oberflächenbeschaffenheit sowie über das Gefüge der in Amerika üblichen Automatenstähle. (Iron Age 147. Nr. 18. 31—39. 1/5. 1941. Chicago, Harvester Co.) HOCHSTEIN.

M. Lermignean, *Neuere Fortschritte in der Metallographie*. Neuere mechan. Polierverf., Anwendung von elektrolyt. Polieren für Schliffherst., die verschied. Beleuchtungsverf., Röntgenfeinstrukturunters. in der Metallographie. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 26 (30). 33—37. Mai/Juni 1942.) ADENSTEDT.

S. A. Ssaltykow, *Punktmethode zur Bestimmung der Menge von Gefügebestandteilen*. Es wird gezählt, wie oft beim Verschieben eines Schliffs einer bin. Legierung der eine u. der andere Gefügebestandteil unter dem Fadenkreuz auftritt u. daraus deren Menge nach $100 a/(a + b)\%$ u. $100 b/(a + b)\%$ errechnet. Als Beispiel wird die Perlitbest. in Stahl u. in schmiedbarem Gußeisen erläutert. (Заходская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1259—61. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

D. N. Widmann, *Methoden zur Bestimmung der Mikrohärt*. Geschichtliche Entw. der Mikrohärtmessung. Überblick über gebräuchliche Ritz- u. Eindrückproben, ihre Anwendungsgebiete, jeweiligen Vor- bzw. Nachteile u. Prüfapparat. Ein vom Vf. ausgearbeitetes Gerät beruht auf der Eindrückwrg. einer mit 25—150 g belasteten Diamantpyramide in die Probe u. hat bei einem Meßbereich von 20—3000 kg/qmm BRINELL-Härte genügende Empfindlichkeit auch bei benachbart liegenden Härtewerten. Die Vers.-Dauer beträgt bei 5 Einzelmessungen 15—30 Minuten. (Заходская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 527—30. 10/5. 1941. Moskau, Zentr. Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearbeit.) POHL.

Je. M. Ssawitzki und O. I. Kurowa, *Über die Möglichkeit des Ersatzes von prismatischen Probekörpern durch zylindrische bei der Prüfung von Magnesiumlegierungen auf Kerbschlagzähigkeit*. Durchgeführte Vgl.-Prüfungen von üblichen prismat. u. neuen zylindr. Proben (Durchmesser $11 \pm 0,05$ mm, Länge $55 \pm 0,2$ mm, Kerbtiefe bzw. -krümmungshalbmesser 1,5 bzw. 1 mm) aus den Mg-Legierungen MA-2, MA-3 u. MA-7 mit (%) 3,41, 5,56 u. 2,73 Al, 0,52, 0,99 u. 3,84 Zn, 0,29, 0,33 u. 0,61 Mn, Rest Mg, Zugfestigkeit 24,4, 30,5 u. 32,2 kg/qmm, Dehnung 14, 14,4 u. 12,9%, BRINELL-Härte 41,9, 48,1 u. 65 kg/qmm auf Kerbschlagzähigkeit bei -180 bis 450° haben nicht nur die Brauchbarkeit, sondern sogar die Überlegenheit der neuen Probenform erwiesen. Die Streuungen der Vers.-Ergebnisse betragen bei den Legierungen MA-2 bzw. MA-3 0,14 bzw. 0,15 gegenüber 0,53 bzw. 0,23 bei den prismat. Proben. Bei der MA-7-Legierung wurden außer bei 250° (0,033 gegenüber 0,081) überhaupt keine Streuungen der Vers.-Ergebnisse festgestellt. (Заходская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 531—33. 10/5. 1941. Akad. d. Wiss., Inst. IONCh, Labor. f. mechan. Prüfung u. Leichtlegierungen.) POHL.

T. Thorne Baker, *Gebrauch von Röntgenstrahlen in der Industrie*. Es werden die App. besprochen, die in der Industrie zur Unters. von Metallstrukturen u. Metallfehlern benötigt werden. (Electr. Rev. 128. 619—20. 2/5. 1941.) GOTTFRIED.

I. A. Lipetzki, *Apparatur zum Sammeln von Gas und zur Probenahme beim Lichtbogenschweißen*. Beschreibung der ausgearbeiteten Vorr. zur verlustfreien Auffangung von 200—300 cm u. Abführung der bei der Lichtbogenschweißung entstehenden Gase. Die Probenahme beansprucht 10—12 Sekunden. Als Aufnahmefl. dient eine 3%/ig. NaCl-Lösung. Die Gasanalyse erfolgt anschließend im üblichen Gasanalysator. (Заходская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 550. 10/5. 1941. Moskau, Zentr. Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearbeit. Schweißlabor.) POHL.

H. W. Neblett, *Elektrolytisches Verfahren zur Zunderentfernung von Stahl*. Beschreibung der elektrolyt. Entzunderung von Stahlbändern im Durchzverf. in H_2SO_4 -Lsg. von etwa 10%. Das Band wird hierbei zwischen mit einer Wechselstromquelle verbundenen Graphitelektroden hindurchgeführt, ohne selbst unmittelbar mit der Stromquelle verbunden zu sein. Stromdichte 100—150 Amp./Quadratfuß. Das Band wird durch mehrere Badbehälter geführt, wobei im ersten nur rein chem. gebeizt wird u. die elektrolyt. Beizung erst im zweiten u. dritten Behälter vorgenommen wird. (Blast Furnace Steel Plant 29. 417—20. April 1941. Inland Steel Co.) MARKHOFF.

Walter Eckardt, *Die Aufbereitung von Schwefelsäurebeizen*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß die elektrolyt. Aufbereitung von H_2SO_4 -Beizlsgg. unter Abscheidung von Fe bei zunehmender Dauer der Elektrolyse u. bei steigender Temp. wegen der Bldg. von $Fe_2(SO_4)_3$ infolge Absinkens der Stromausbeute unrationell wird. (Oberflächentechn. 19. 74—75. 1942. Werdohl.) MARKHOFF.

Bruno Schweig, *Metallfilme für Oberflächenspiegel*. Silber, Aluminium und Rhodium. Neben Ag-Spiegeln, die durch Red. von Ag-Salzlsgg. aufgebracht werden, werden Filme aus Al u. Rh für Oberflächenspiegel angewendet. Die Filme werden durch Verdampfung im Vakuum aufgebracht. Sie dienen für opt. u. astronom. Zwecke. (Chem. Age 44. 348—49. 21/6. 1941.) MARKHOFF.

—, *Überzugsmetalle*. Überblick über die Verff. der Metallplattierung, bes. der Plattierung von Stahl mit nichtrostendem Stahl. Hervorgehoben wird die Vorbehandlung der Oberfläche des nichtrostenden Stahles vor dem Plattieren durch elektrolyt. Beizung u. durch Aufbringen einer Fe-Schicht mittels Elektrolyse (Bad aus FeCl_2 , CaCl_2 u. HCl). Ferner wird die Bearbeitung des plattierten Metalles mit dem Schneidbrenner behandelt. (Automobile Engr. **31**. 157—61. Mai 1941.) MARKHOFF.

H. Kalpers, *Plattierte Stahlbleche*. (Vgl. C. 1942. II. 216, 589.) Herst., Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten plattierter Stahlbleche in kurzer, zusammenfassender Darstellung. (Österr. Chemiker-Ztg. **45**. 181—83. 5/8. 1942.) MARKHOFF.

Adolph Bregman, *Einfluß des Grundmetalles bei der Erzeugung galvanischer Überzüge*. (Metal Ind. [London] **58**. 233—35. März 1941. — C. 1941. II. 107.) MARKHOFF.

Edmund T. Richards, *Zur Entfernung fehlerhafter Elektroplattierungen von Metalloberflächen*. Cr-Schichten auf Ni oder Ni-Überzügen werden schnell in 10%ig. HCl von 60—80° aufgelöst, ohne das Ni anzugreifen. Zur Entfernung von Cr auf Cu eignet sich am besten 50%ig. H_2SO_4 ; zur Entfernung des Cr von Fe erfolgt eine anod. Behandlung in NaOH-Lsg. (30—40 g/l; 80—95°; 6 V oder 50 g/l NaOH; nicht mehr als 35°; 6 V). Entwicklung. von Fe: Anod. Behandlung in 67%ig. H_2SO_4 ; Anfangstemp. 6 Volt. Auch Oberflächen aus Cu-, Al- u. Zn-reichen Legierungen werden wie solche aus Fe entnickelt. (Oberflächentechn. **19**. 73—74. 1942.) MARKHOFF.

L. Krieger, *Die elektrolytischen Eisenniederschläge*. Nach einem kurzen histor. Überblick über die Entw. der elektrolyt. Abscheidung von Fe aus wss. Lsgg. werden die Eigg. der FeCl_2 - u. der FeSO_4 -Bäder dargestellt u. theoret. erklärt. Dicke Ndd. werden nur mit warmen Badlsgg. (75° u. darüber bei Sulfatbädern, 50° bei Chlorürbädern) erzielt. Dicke Ndd. mit mechan. guten Eigg. werden erhalten, wenn der Elektrolyt möglichst neutral ist ($\text{pH} = 7$) u. eine Temp. besitzt, bei dem die Verb. H_2Fe nicht existieren kann. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] **2**. 221—26. Mai 1942. Soc. gén. de Constructions élect. et mécan. „Alsthom“.) MARKHOFF.

A. W. Hothersall und R. A. F. Hammond, *Anodisches Polieren von elektrolytischen Nickelüberzügen*. Matte, galvan. Ni-Überzüge können durch anod. Behandlung in H_2SO_4 gegläntzt werden. Beispiel: 73%ig. H_2SO_4 -Lsg. (D. 1,64; 15°); Temp. 30°; Stromdichte 250 Amp./Quadratfuß; 0,5—2,5 Minuten. Als Kathodenmaterial dient Ni. Der Badbehälter muß eine Absaugung erhalten sowie eine Kühlvorr., da der Elektrolyt sich bei dem Stromdurchgang erhitzt. Man kann Verchromungsanlagen hierfür benutzen. Verunreinigungen an Ni, Cu, Zn, Fe stören den Poliervorgang nicht. Wichtig ist eine sorgfältige Politur des Grundmetalles vor der Vernicklung. Bei der anod. Polierung ist eine horizontale Bewegung der Badfl. vorzunehmen. (Metal Ind. [London] **58**. 193—96. 235—36. März 1941.) MARKHOFF.

Heinz Bablik, *Naß- oder Trockenverzinkung?* Naß- u. Trockenverzinkung unterscheiden sich nur durch die Art der Flußmittelanwendung. Bei der Naßverzinkung kommen die Fe-Teile aus dem Beizbad naß in das Zn-Bad, das mit einer geschmolzenen Flußmittelschicht bedeckt ist. Bei der Trockenverzinkung kommen die Teile mit einer trockenen Oberfläche, auf welcher eine fast ganz wasserfreie Salzsäure von ZnCl_2 aufgebracht ist in das Zn-Bad. Durch diese Modifikation des Tauchvorganges allein erhält der Zn-Überzug noch keine abweichenden Eigg., vielmehr wird die Anwendung des einen oder des anderen Verf. durch ein etwaiges Legieren des Zn-Bades mit nennenswerten Mengen Al (0,55—0,2%) erzwungen. Bei diesen legierten Zn-Bädern kann auf der Badoberfläche keine Flußmittelschicht aufgebracht werden, da die chloridhaltigen Flußmittel sich mit dem Al des Bades zu leicht flüchtigem AlCl_3 umsetzen. In Al-haltigen Bädern muß also trocken verzinkt werden. Die unterschiedlichen Eigg. der beiden Verzinkungsarten ergeben sich durch das Fehlen oder das Vorhandensein des Al im Zn-Bade. Bei Al-freien Zn-Bädern kann trocken oder naß verzinkt werden, ohne daß ein Unterschied in den Eigg. der Zn-Schicht erhalten wird. Vf. erörtert dann die bekannten Unterschiede in dem Aufbau der Zn-Schicht auf Fe, je nachdem sie aus einem reinen oder einem Al-haltigen Zn-Bad erzeugt ist. Die Frage muß daher nicht Naß- oder Trockenverzinkung heißen, sondern Verzinkung mit oder ohne Aluminiumzusatz. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **23**. 317—20. 10/8. 1942. Wien.) MARKHOFF.

H. Bablik, F. Götzl und R. Kukaczka, *Die Legierungszusätze zu Feuerverzinkbädern*. III. *Der Aluminiumzusatz*. (II. vgl. C. 1941. II. 1322.) Läßt man reines Fe kurze Zeit mit reinem Zn bei einer nur wenig über dem F. des Zn liegenden Temp. aufeinander einwirken, so bilden sich über den Weg von Diffusionen u. Phasengrenzflächenrkk. die bekannten Fe/Zn-Phasen aus. Setzt man Zn etwa 0,5% Al zu, so bleibt die chem. Umsetzung von Fe u. Zn aus. Diese Bremswrkg. auf die Fe/Zn-Rkk. ist direkt abhängig von der Al-Konzentration. Bei Erhöhung der Temp. u. der Zeit der Einw.

kann auch hier die Rk. einsetzen. Es ist eine bestimmte Zeitspanne notwendig, bis der Umsatz einsetzt. Diese Zeitspanne ist um so größer, je höher die Al-Konz. u. je niedriger die Zn-Badtemp. ist. Sie kann durch Vorverzinken in Reinzink stark abgekürzt werden. Der Umsatz, der dann eintritt, ist höher als in Reinzinkbädern. Dieser Umsatz kommt nach einer weiteren Zeitspanne zum Stillstand, ohne daß im Schlibild das Entstehen einer abdeckenden neuen Phase festzustellen wäre. — Ferner wird mitgeteilt, daß beim Aufbringen eines Al-Überzuges auf Fe durch Eintauchen in fl. Al durch Zusatz von z. B. 20% Zn zum Al der Umsatz stürm. vor sich geht, während ohne diesen Zusatz die Überzugsbildung sehr schwierig zu erreichen ist. (Korros. u. Metallschutz 18. 222—26. Juli 1942. Wien.)

MARKHOFF.

H. Bablik, F. Götzl und R. Kukaczka, Die Legierungszusätze zu Feuerverzinkbädern. IV. Der Kupferzusatz. (III. vgl. vorst. Ref.) Cu kann in das Verzinkungsbad bei Zusatz von Umschmelzzink oder von umgeschmolzenen Spänen hoch-Al-haltiger Feinzinklegierungen an Stelle von Reinaluminium gelangen. Der hierbei im Höchstfall sich ergebende Cu-Geh. des Verzinkungsbades verändert die charakterist. Rk.-Weise Al-legierter Zn-Bäder nicht. Auch die Biegefähigkeit der Zn-Überzüge wurde durch einen Cu-Geh. bis 1% nicht beeinflußt. Auf Grund von Kurzverss. kann geschlossen werden, daß auch die Korrosionsschutzwrkg. durch die Anwesenheit geringer Mengen Cu im Zn-Überzug nicht beeinträchtigt wird. Die Schlibilder, die bei den dieser Arbeit zugrunde liegenden Verss. aufgenommen wurden, zeigen das Auftreten von noch nicht eindeutig geklärten Gebilden in den Fe-Zn-Rk.-Schichten. (Korros. u. Metallschutz 18. 227—30. Juli 1942. Wien.)

MARKHOFF.

Johannes Wotschke, Berlin-Dahlem, Durchführung kontinuierlicher Umsetzung von flüssigen Stoffen mit einem festen oder flüssigen Stoff, besonders zur Erzreduktion. Man führt die Rk.-Teilnehmer einem Fl.-Spiegel oder einer Schmelzoberfläche in so feinem Korn oder in so feinen Tröpfchen zu, daß sie als einzelne Körnchen oder Tröpfchen auf dem Fl.-Spiegel erhalten bleiben. Hierbei werden entwickelte Gase sofort abgeführt, während andere Rk.-Komponenten in der Fl. oder Schmelze gelöst werden, so daß ein Absinken der Rk.-Geschwindigkeit durch die sich ansammelnden Rk.-Prod. nicht stattfindet. Das Verf. wird erläutert an der Red. von Erzen (WO_3 , CuO , SnO_2) mit C, ferner wird der Umsatz von CuO mit CuS , von ZnO mit C, wobei beide Rk.-Komponenten gasförmig abgeführt werden, von H_2SO_4 mit NaCl , von HCl mit NaClO_2 u. von Al mit NaOH beschrieben. (N. P. 64 452 vom 3/1. 1940, ausg. 16/2. 1942. D. Prior. 28/1. 1939.)

J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Zinklegierung. Zn-Legierungen mit 0,2—1% Al, 0,2—1% Cu u. mit Gehh. an Sn, Pb, Cd von je unter 0,01% sollen für die Herst. durch Walzen oder Ziehen hergestellter Gegenstände, wie Drähte, Bänder oder Folien, dienen. Sie zeichnen sich durch gute elektr. Leitfähigkeit von 16,3 bis 17 m/Ohm qmm aus u. lassen beim Ziehen in einem Zug eine Durchmesserverringering bis zu 30% zu. (N. P. 64 745 vom 18/1. 1941, ausg. 27/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Epaminonda Crivelli, Genua, Italien, Aufarbeitung von mit Kupfer und Nickel plattierten Eisenabfällen. Durch Behandlung mit ammoniakal. Lsgg. werden Ni u. Cu in eine Lsg. übergeführt, aus der man elektrolyt. zunächst Cu u. dann Ni abscheidet. Aus dem Elektrolyten wird NH_3 wieder gewonnen. (It. P. 380 673 vom 15/2. 1940.)

GEISSLER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Ernst A. W. Müller), Berlin-Siemensstadt, Untersuchung ausgedehnter Werkstücke mit Röntgenstrahlen durch mehrere nacheinander erfolgende Röntgenaufnahmen auf der gleichen photograph. Schicht mit einer Röntgenröhre, deren Brennfleck weniger als 50 cm von dem Werkstück entfernt ist, dad. gek., daß der Brennfleck gegenüber dem zu untersuchenden Werkstück absatzweise jeweils um eine Strecke verschoben wird, die annähernd gleich dem Abstand des Brennflecks von der photograph. Schicht ist, u. der Winkel des von dem Brennfleck ausgehenden Strahlenkegels so groß ist, daß an den Randzonen die photograph. Bilder sich überdecken. Das Elektronenstrahlenbündel wird auf dem Wege von der Kathode zur Anode durch an sich bekannte, während des Verschiebens der Röntgenröhre einzuschaltende Mittel seitlich abgelenkt. Bei Verwendung einer Röhre mit Striktionsorganen zum Zusammenhalten des Elektronenstrahlenbündels werden die Striktionsorgane während des Verschiebens der Röhre ausgeschaltet u. die Röhrenspannung verringert. — Zeichnung. (D. R. P. 723 622 Kl. 42 k vom 5/2. 1936, ausg. 7/8. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Karl Entenmann, Bad Friedrichshall-Kochendorf, Weichlot. Die Herst. erfolgt durch Einrühren von weniger als 1% S in fl. Blei. Das Lot dient als Ersatz für zinn-

haltige Lote. Es ist wetterbeständig u. verändert seine Farbe nicht. (D. R. P. 724 094 Kl. 49 h vom 10/9. 1938, ausg. 18/8. 1942.) GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Hermann Bösche, Wolfswinkel bei Eberswalde), *Verwendung von technischem Reinblei mit einem Gehalt von Calcium bis zu 0, 1% als Lot zum Löten von Gegenständen, die bisher mit techn. Reinblei gelötet wurden.* — Das Ca soll die Oxydationsneigung des Metalls vermindern. (D. R. P. 724 066 Kl. 49 h vom 14/2. 1932, ausg. 17/8. 1942.) GEISZLER.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G. (Erfinder: Helmut Böhler), Radebeul, *Mittel zur Rostlockerung, bestehend aus Diarylthern oder Gemischen derselben.* Kann bei niedrigen Frosttemp. u. auch bei heißen Fe-Teilen von 150—180° verwendet werden. Beispiele: 1. 3 Teile Chlordiphenyläther u. 1 Teil Diphenyläther, 2. gleiche Teile von gechlortem α, α' -Dinaphthyläther u. Chlordiphenyläther, 3. 1 Teil α -Naphthylphenyläther u. 2 Teile Orthodichlorbenzol, 4. gleiche Teile Chlordiphenyläther u. Anisol. (D. R. P. 723 456 Kl. 48 d vom 2/4. 1941, ausg. 5/8. 1942.) HÖGEL.

IX. Organische Industrie.

R. H. Carr, *Chemische Erzeugnisse aus Farmüberschuß.* (Die chemurgische Forderung.) VI. behandelt die Gewinnung von chem. Prodd. aus landwirtschaftlichen Rohstoffen, so von Öl, Keimmehl, Trockeneis, Methanol, Aceton, A., Butanol u. deren Deriv., Stärke, Dextrin, Maltose, Glucose, Sorbit u. Mannit aus Mais, von Furanen, Furfurol, Lavena u. Avenex aus Hafer, Öl, Sterinen u. Phosphatiden aus Sojabohnen, ferner die Gewinnung von Kraftsprit, Insekticiden u. anderen techn. wichtigen Stoffen. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 165—77. Juli 1941.) GROSZELD.

Anglo-Iranian Oil Co. Ltd., London, *Phosphorsäurekatalysator.* Man erhält einen für die Polymerisation von Olefinen, die Hydrierung von Olefinen u. ähnliche Rkk. geeigneten Katalysator, indem man ein *Ca-Phosphat* oder einen solchen enthaltenden Stoff, wie *Knochenasche*, mit einer *Cu-Verb.*, z. B. *CuO*, mischt, dann W. u. so viel *Phosphorsäure* zugibt, daß im Endprod. keine freie Säure vorhanden ist, trocknet, fein zerkleinert, gegebenenfalls noch gepulverten *Graphit* oder *Asphalt* zumischt u. das Ganze zu Kügelchen oder Tabletten formt. Die Polymerisation von Olefinen mit einem solchen Katalysator kann bei Temp. zwischen 150 u. 250° u. n. oder erhöhtem Druck vorgenommen werden. Die Regenerierung des verbrauchten Katalysators erfolgt durch 4—24-std. Erhitzen auf etwa 300° in einem Strom von N_2 oder Verbrennungsabgasen. (E. P. 535 062 vom 21/9. 1939, ausg. 24/4. 1941.) BEIERSD.

Deutsche Hydrierwerke A.-G. (Erfinder: Erik Schirm, Richard Hueter und Heinz-Joachim Engelbrecht), Dessau, *Durchführung organischemischer Umsetzungen.* Umsetzungen, in denen Alkalisalze des zweiwertigen S verwendet werden, erfolgen in an sich bekannter Weise in Lsg. der *Hydrierungsprodd. des Furfurols*, bes. *Tetrahydrofurfurol (I)* allein oder entsprechend techn. Gemischen. Die Verb. haben ein höheres Lsg.-Vermögen als z. B. Cyclohexanol bzw. geringere Flüchtigkeit als z. B. Alkohole. — Die Beispiele betreffen die Herst. von *Octadecylmercaptan* (82% Ausbeute), *p,p'*-*Dinitrodiphenyldisulfid* (90% Ausbeute), *n-Dodecylrhodamid*, *m-Aminobenzaldehyddioctadecylmercaptan* (90% Ausbeute, F. 65—66°) u. eines blauen *Schwefel-farbstoffes* aus *p-Phenylamino-p'-oxydiphenylamin*. — Neben I können andere Lösungsmittel, wie Fettalkohole, Cyclohexanol, Dioxan, Bzl. oder Phenole mitverwendet werden. — Man erhält reinere Prodd. u. höhere Ausbeuten. (D. R. P. 723 837 Kl. 12 o vom 19/12. 1937, ausg. 18/8. 1942.) MÖLLERING.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: H. Wagner), *Stabilisieren von Acrolein.* Acrolein oder seine Homologen wie Methylacrolein, werden lagerbeständig gemacht, indem man sie, z. B. durch Zusatz von Säuren, auf einen p_H -Wert von unter 5,8, vorteilhaft zwischen 2,2 u. 5,8 einstellt. (Schwed. P. 104 646 vom 29/3. 1941, ausg. 2/6. 1942. D. Prior. 29/6. 1940.) J. SCHMIDT.

* **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, V. St. A., *Umwandlung von Formaldehyd in Oxyaldehyde und Ketone in einer einzigen Verfahrensstufe.* Zu Belg. P. 440 543; C. 1942. I. 1810 ist nachzutragen: Als Endirole werden verwendet: Glucose, Ascorbinsäure, Fructose, Erythrose, Reductose, Invertzucker, durch Formaldehydkondensation entstehende Gemische von Oxyaldehyden u. Ketonen, die hauptsächlich Glykol- u. Glycerinaldehyde, Tetrosen, Pentosen u. Hexosen neben unverändertem Formaldehyd enthalten. — Zeichnung. (F. P. 870 318 vom 26/2. 1941, ausg. 9/3. 1942. A. Prior. 27/2. 1940.) DONLE.

Istituto per lo Studio della Gomma Sintetica und Giulio Natta, Mailand, *Ketoalkohole.* Zum Belg. P. 440 052; C. 1942. I. 1186 ist nachzutragen: Aus *Aceton* u.

Formaldehyd bei 25—32° *Ketobutanol-3,1*; bei 35—40° *2-Methylen-3,1-ketobutanol*. Diese Verbb. können zu *Butylenglykol-1,3* bzw. *2-Methylbutylenglykol-1,3* hydriert werden; hieraus durch W.-Abspaltung *Butadien* u. *Isopren*, die für die *Kautschuksynth.* wichtig sind. Durch Nitrierung werden die Glykole in *Salpetersäureester* übergeführt, die als *Sprengstoffe* Bedeutung haben. (It. P. 379 523 vom 8/7. 1939.) DONLE.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Herbert Guggemos** und **Alfred Treibs**), München, *Abtrennung von Wasser aus wasserameisensäurehaltigen Flüssigkeiten hoher Ameisensäurekonzentration* durch azeotrop. Dest. mit Hilfe von *Ameisensäurepropylester* (I), dad. gek., daß man aus Fl.-Gemischen, die Ameisensäure u. W. bei hohem Ameisensäuregeh. enthalten, oder in denen bei Ggw. von Ameisensäure W. auf chem. Wege gebildet wird, das W. mit Hilfe von *Isopropylformiat* allein durch an sich bekannte azeotrop. Dest. entfernt. Mit W. bildet I ein Tiefsiedegemisch, aus dem sich bei Zimmertemp. 4 Vol.-% W. abscheiden, das frei von Ameisensäure ist. Durch bloßen Zusatz von *Isopropylalkohol* oder *Propylalkohol* zu der wss. Ameisensäure kann der Ester sehr leicht gebildet werden. Man kann aber auch vom fertigen Ester ausgehen. (D. R. P. 721 300 Kl. 12 o vom 11/11. 1939, ausg. 13/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Abkömmlinge von Benzolsulfonamiden*. p-(α -Halogenalkyl)-benzolsulfonhalogenide werden mit Ammoniak (I) oder prim. oder sek. Aminen bei unter 60° umgesetzt. — Aus dem entsprechenden Sulfonchlorid erhält man so in A.-Lsg. mit 20% ig. I-Lsg. das *4-Brommethylbenzolsulfamid* (F. 197°), bzw. mit Dimethylamin das *Sulfondimethylamid* (F. 115°). Beschrieben sind ferner: *4-Chlormethylbenzolsulfamid* (F. 156°), *4-(α -Bromäthyl)-benzolsulfamid* (F. 137°), *4-Brommethylbenzolsulfonbenzylamid* (F. 132°), *4-Brommethylbenzolsulfon- α -aminopyridid* (F. 182°), *4-Dibrommethylbenzolsulfamid* (F. 174°) bzw. die *Dichlorverb.* (F. 157°) u. *4-Brommethylbenzolsulfondodecylamid* (F. 96°). — Zwischenprodukte. (F. P. 873 824 vom 12/7. 1941, ausg. 21/7. 1942. D. Prior. 8/8. 1940.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neue Benzolsulfonamidverbindungen*. Man läßt Red.-Mittel auf die Nitro- oder Nitroverb. oder Oxydationsmittel auf die — gegebenenfalls N-monosubstituierten — Aminverb. der Benzolsulfonamidothiazolreihe einwirken u. erhält die zugehörigen Hydroxylaminverb., z. B. aus *2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-thiazol* mit NH_3 u. H_2S oder durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-Kohle *2-(p-Hydroxylaminobenzolsulfonamido)-thiazol* (I); diese Verb. auch durch vorsichtige Oxydation von *2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-thiazol* mit Permonoschwefelsäure. — Aus I mit Acetanhydrid eine *Acetylverbindung*. — Außerdem sind genannt: *2-(p-Hydroxylaminobenzolsulfonamido)-4-methyl-*, bzw. *-4-äthyl-*, bzw. *-4,5-dimethyl-*, bzw. *-5-carbäthoxythiazol*, *2-(p-Hydroxylaminobenzolsulfonamido)-4-methyl-4,5-dihydrothiazol*, *2-(p-Methylhydroxylaminobenzolsulfonamido)-thiazol*; ferner *2-[p-(p'-Hydroxylaminobenzolsulfonaminobenzolsulfonamido)-benzolsulfonamido]-thiazol* u. die zugehörige *Nitroverbindung*. Die Prodd. bilden mit Metallen u. organ. Basen Salze. (F. P. 872 612 vom 26/5. 1941, ausg. 15/6. 1942. Belg. P. 441 610 vom 31/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. Beide Schwz. Priorr. 1/6. u. 13/7. 1940.) DONLE.

Gesellschaft für Teerverwertung G. m. b. H. (Erfinder: **Christian Seidler**), Duisburg-Meiderich, *Aufarbeitung von Pyridinschwefelsäure* (I) unter Neutralisieren u. Abtrennen der Pyridinbasen; man versetzt I mit Kalkmilch bis zur Neutralisation u. dest. die Basen mit W.-Dampf ab. — Vorr., bes. für kontinuierlichen Betrieb. (D. R. P. 720 969 Kl. 12 p vom 15/8. 1940, ausg. 20/5. 1942.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. *Pyran KN* der CHEMISCHEN FABRIK THEOD. ROTTA, Zwickau i. Sa., dient an Stelle von *Pyran WV*, FG u. 2 G zur Erzeugung vollen, weichen Griffes auf allen zellwoll- u. kunstseidehaltigen Textilien u. eignet sich bes. zur Foulardappretur von Futter- u. Einheitskleiderstoffen, allen Kunstseidewaren u. ähnlichen Artikeln. *Pyran KN konz.* entspricht der bisherigen Marke WN u. hat sich bes. zur Ausrüstung von Waren, die neben der notwendigen Fülle einen kernigeren Griff haben müssen, bewährt. *Divon PK* der Firma gibt nicht nur volleren Griff, sondern setzt auch das W.-Aufnahmevermögen bes. von zellwollhaltigen Textilien deutlich herab u. hat sich auch in langer Flotte, z. B. auf der Waschmaschine sehr gut bewährt. — Der wasserlösl. S-Farbstoff *Lyo-sulfogenmarineblau B* der TEERFARBWERKE AUSSIG, G. M. B. H., Aussig, Sudentengau, dient zum Färben von Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide u. deren Gemischen, auch von Zellwoll-Wollgemischen oder Halbwole, in diesen Fällen wird die Zell- oder

Baumwolle mit Lyosulfogenmarineblau B vorgefärbt u. die Wolle hierauf mit Alizarinchrom- oder Säurefarbstoffen überfärbt. Die Hauptanwendung liegt beim Färben im kalten Bade, doch kann nahe der Kochtemp. gefärbt werden. Durch Nachbehandeln mit $K_2Cr_2O_7$, $CuSO_4$ u. $C_2H_4O_2$ werden verschied. Echtheiten verbessert. — Ein Schlichtemittel für Zellwolle u. Mischgarne ist *Tylose MGA* der Firma KALLE u. CO, AKT.-GES., Wiesbaden-Biebrich, das sich auch für Mischgarne aller Art in der Woll-, Baumwoll- u. Leinenindustrie eignet. Es kann leicht angewendet werden u. kann sowohl zusammen mit Stärke u. anderen Schlichtmitteln, als auch allein mit gutem Erfolg verarbeitet werden. — Musterkarten der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigen Strumpfnuancen auf Mattviscosekunstseide-Flor (Acetat-kunstseideeffekte) u. Neolanfarbstoffe auf Herrenstoff aus Wolle-Zellwolle (70:30). *Coprantingelb GG* der Firma gibt Färbungen von sehr guter Wasch-, Walk-, W.- u. Seewasserechtheit u. guter bis sehr guter Lichtechtheit, der Ton ist bedeutend grüner als der von Coprantingelb GRLL, das Prod. eignet sich daher in Mischungen mit Coprantingrün G bes. für reine, grüne Töne auf Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle in allen Verarbeitungsstufen. Streifig färbende Kunstseide wird fast gleichmäßig gedeckt, Glanzviscoseseide in Mischung mit mercerisierter Baumwolle in gleicher Farbtiefe, aber etwas grüner angefärbt. Mattviscoseseide wird grüner u. etwas schwächer angefärbt als Baumwolle. Wolle wird in Mischungen mit Zellwolle bei Kochtemp. bedeutend heller angefärbt als Zellwolle. Acetatseideeffekte werden in hellen Tönen reserviert, in mittleren leicht angefärbt. Seide wird in Halbseide aus alkal. Seifenbädern heller angefärbt als Baumwolle. Die Färbungen auf Baumwolle u. Kunstseide sind weiß ätzbar. Der Ton wird durch Nachbehandeln mit Coprantinsalz II wesentlich voller. — Färbungen auf Mischgarn aus 50% Viscosezellwolle u. 50% Wolle in Einzel- u. Kombinationsfärbungen zeigt eine Karte der J. R. GEIGY A.-G., Basel, zu den Färbungen wurden Halbwoleucht- oder Halbwolefarbstoffe nach dem Einbadverf. unter Zusatz von Eriochromalbeize verwendet oder die Zellwolle wurde mit Diazophenylfarbstoffen vorgefärbt u. die Wolle nachträglich mit Polar-, neutral ziehenden Woll- oder Eriochromfarbstoffen nachgefärbt. Auch Diazo- u. Eriochromfarbstoffe nach dem Einbadverf. sind angewendet. *Solophenylbraun BL* ist wie die Solophenylfarbstoffe einfach direkt anzuwenden u. ergibt Färbungen von einer Lichtechtheit, wie sie im allg. nur mit Küpenfarbstoffen zu erreichen ist. Durch Nachbehandeln der gespülten Ware mit Tenofix A ergibt sich befriedigende W.-, Schweiß-, Naßbügel- u. Überfärberechtheit. Die fixierende Wrkg. macht sich bis zu einem gewissen Grade auch auf die Waschechtheit geltend. Bes. als Selbstfarbe ist der Farbstoff wertvoll. *Eriochromorange 2 RLN* ist ein ausgesprochener Nachchromierungsfarbstoff, *Eriochromflavin 3 R* kann bei ungefähr gleichen Eigg. auch eriochromal oder mit Eriochromalbeize gefärbt werden. *Eriochromflavin 3 R* kommt neben der Verwendung als Selbstfarbe seines hervorragenden Egalisierungsvermögens wegen als hochlichtechte Gilbe für Kombinationen aller Art in Betracht, es läßt sich auch für Caseinkunstfasern, wie Lanital, Tiolan, Tiozell usw. verwenden. *Eriochromorange 2 RLN* hat ausgezeichnetes Deckungsvermögen u. hervorragende Lichtechtheit. (Melliand Textilber. 23. 408. Aug. 1942.)

SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Ochwat und Paul Schick, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Ester nichtfärbender Schwefelungsprodukte der Phenole*. Man verestert mit Chloriden oder Anhydriden von mehrbas. anorgan. Säuren in Ggw. von tert. Basen. Z. B. erwärmt man 70 g eines Thioderiv. des Phenols mit einem Gemisch von 100 g SO_2 , HCl u. 400 g Pyridin 5 Stdn. auf 30–40°. Beim Aufarbeiten erhält man ein weißes bis graues, in W. leicht lösl. Pulver. Statt Pyridin kann Dimethylanilin, statt SO_2 , HCl können SO_3 oder $POCl_3$ verwendet werden. Die Verbb. dienen als *Beiz-* u. *Reservierungsmittel*, entfalten ihre Wirksamkeit aber erst, wenn sie nach dem Aufbringen auf die Faser wieder aufgespalten werden. (D. R. P. 723 276 Kl. 12 q vom 31/8. 1940, ausg. 3/8. 1942.)

NOUVEL.

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

G. Zeidler und A. Ehmsen, *Kleines englisch-deutsches Farben- und Lacklexikon*. Alphabet. Zusammenstellung der wichtigsten Fachausdrücke auf dem Farben- u. Lackgebiet. (Farben-Chemiker 13. 123–28. Juli 1942. Berlin, Unters.- u. Forschungslabor. f. Lacke u. Farben.)

SCHEIFELE.

F. v. Artus, *Rostschützende Pigmentfarben*. Allg. Angaben. (Korros. u. Metallschutz 18. 214. Juni 1942. Frankfurt a. M.)

SCHEIFELE.

J. A. Kenney, *Aluminiumfarben — ihre Zusammensetzung bei Verwendung von Steinkohlenteerprodukten*. Die Schwimmfähigkeit der Al-Bronze wird unterstützt durch Bindemittel mit folgenden Eigg.: neutrale Rk., hohes spezif. Gewicht, hohe Oberflächenspannung, geringe Viscosität, mittlere Trocken- u. Verdunstungsgeschwindigkeit, geringe Benetzungsfähigkeit, chem. Widerstandsfähigkeit. Cumaronharz ist ein geeignetes Bindemittel auch für hitzefeste Al-Farben. Zusätze von weichem Chlordiphenyl, Stearinsäure, Maleinsäure usw. unterstützen die Schwimmfähigkeit der Bronze u. verbessern die Haftfähigkeit bei ständiger Hitzeeinwirkung. Fertig gemischte Al-Farben sollen trocken u. kühl gelagert werden. Übermäßiges Umrühren ist zu vermeiden. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 5. 20—22. 32—34. 27/2. 1941.) SCHEIFELE.

H. van der Veen, *Ergebnisse der Bewitterungsversuche mit gestrichenen Stahlplatten der Korrosionskommission IV*. Vorläufige Resultate 3 $\frac{1}{2}$ -jähriger Bewitterungsvers. mit Stahlplatten, die auf verschied. Weise vorbehandelt u. mit verschied. Farbmaterialien gestrichen wurden. Am günstigsten erwies sich Abwitterung der Walzhaut mit nachfolgender Bleimennigegrundierung. Von den Grundfarben verhielt sich Bleimennige-Rohleinfärbung sehr günstig, ebenso Mennigefarbe mit Phthalatharz- u. Chlor-kautschukbindemittel. Eisenmennige mit 10% Zinkweiß in Rohleinföl kommt der Bleimennige-Leinfärbung in der Schutzwrkg. sehr nahe. Von den Deckfarben verhielten sich bisher günstig: Aluminiumpulver in Leinföl-Holzölstandöl (3:1), Al-Pulver in Phthalatharz- u. Chlorkautschukbindemittel sowie Bleiweiß, Zinkweiß u. Bleiweiß-Zinkweiß (1:1) in Leinfölstandöl. (Verfkroniek 15. 120—23. Juli 1942.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Die grünen Brücken in Köln*. Erfahrungen mit verschied. Anstrichsystemen an den Kölner Brücken. (Korros. u. Metallschutz 18. 209—12. Juni 1942. Leverkusen-Schlebusch.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick und L. W. Neumann, *Einige Studien über die Schrumpfung von Anstrichfilmen*. I. II. Krit. Literaturzusammenstellung. Mit Quecksilber vorbehandelte Stahlbleche wurden durch Aufschleudern mit Filmen aus Lein-, Perilla-, Soja-, Saflor- u. Sonnenblumenölfarben mit verschied. Pigmentgeh. überzogen. Da die Filme nicht auf der Unterlage hafteten, konnte eine Schrumpfung leicht beobachtet werden. Resultate: Innerhalb der Grenzen der Meßgenauigkeit ließ sich eine allg. Schrumpfung in der Länge u. Breite der Filme nicht nachweisen. Eine derartige Schrumpfung ist lokal u. die Folge von heterogener Filmstruktur, Gelbldg. u. Abgabe flüchtiger Abbauprodukte. Die Schrumpfung in der Filmdicke beruht auf Verdunstung flüchtiger Anteile, Oxydation des Ölbindemittels usw. u. ist am stärksten während der Verdunstung der Lösungsmittel. Beim krit. Pigmentvol. zeigt die Schrumpfung kein Minimum. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 1. 5—8. Nr. 2. 7—14. 16/1. 1941. North Dakota, Agricultural College.) SCHEIFELE.

R. S. Dantama, *Trocknung mittels infraroter Lampen*. (Polytechn. Weekbl. 36. 159—62. 1/5. 1942. — C. 1942. II. 717. Sassenheim.) SCHEIFELE.

Maurice Déribéré, *Das Trocknungsverfahren mittels infraroter Strahlung und seine Anwendung auf die Trocknung von Isolierlacken*. Zusammenfassende Darst. des Licht-trocknungsverf. u. seiner Vorteile u. Anwendungsmöglichkeiten. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] 2. 170—76. März 1942.) SCHEIFELE.

Winkler, *Kunstharzisolierlacke für elektrische Maschinen feuchter Betriebe*. Allg. Angaben über die Ofentrocknung von Kunstharzisolierlacken. (Farbe u. Lack 1942. 146. 3/7. 1942.) SCHEIFELE.

Erich Karsten, *Über die Ofentrocknung von Lacken*. Anhaltspunkte für Temp.-höhe u. Trockenzeit der verschied. Lacktypen. Vorzüge der Ofentrocknung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 285—86. 10/7. 1942.) SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Die Veredlung des Tallöls für Lackzwecke*. Rohes bzw. dest. Tallöl wird mit mehrwertigen Alkoholen (Glycerin) oder Phenolen (Resorcin) verestert (D. R. P. 526491; C. 1931. II. 1359); ferner kann Tallöl mit einwertigen Alkoholen verestert (D. R. P. 711076; C. 1942. I. 114) oder mit prim. arom. Aminen (Anilin) umgesetzt werden (D. R. P. 705939; C. 1941. II. 1453). Durch Behandeln von Tallöl mit Acetylen bei 170—225° unter Zusatz von 1% ZnO als Katalysator (Schwed. P. 98482; C. 1940. II. 2228) gewinnt man trocknende Tallölvinylyester. Blasen u. Faktisieren von Tallöl bzw. Tallölester; Einbau in Alkydharze usw. (Nitrocellulose 13. 85—87. 108—10. Juni 1942. Berlin.) SCHEIFELE.

M. Hessenland, *Die Harzgewinnung nach dem Reizmittelverfahren*. Die Anregung des Harzflusses der Kiefer durch chem. Reizmittel (HCl usw.) erhöht die Ausbeute je Anriß oft um mehr als das Doppelte. Der Balsam hat die Zus.: 70,4(%) Kolophonium, 23,4 Terpentinöl, 5,7 Wasser. Schon die geringe Menge Säure (0,1% HCl), die beim Beizen verwendet wird, begünstigt die Bldg. der gut kryst. Abietinsäure, so daß nach längerem Lagern der Reizmittelbalsam fester wird als der ohne Reizmittel gewonnene.

Um bei dem aus Reizmittelbalsam gewonnenen Kolophonium die Krystallisationsneigung zu vermeiden, nimmt man die Dest. des Balsams in Ggw. von NaHCO_3 , Na_2CO_3 oder NaOH vor, wodurch die Säure gebunden u. eine zu starke Bldg. von Abietinsäure vermieden wird. (Fette u. Seifen 49. 434—36. Juni 1942. Königsberg i. Pr., Handelshochschule, Techn. Inst.) SCHEIFELE.

Edward B. Cordon, *Trocknen von gebleichtem Schellack nach dem Stromlinienverfahren*. Beim Zerkleinern des gebleichten Schellacks in der Hammermühle wird Heißluft eingeleitet, die den gepulverten Schellack anschließend über rotierende Prallbleche in einen Cyclonsammler überführt. Von letzterem wird das Material erneut der Mahlung u. Klassifizierung in einer kleineren Einheit zugeführt. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 5. 13. 27/2. 1941.) SCHEIFELE.

Johannes Scheiber, *Resole für Kalthärtung*. Krit. Zusammenstellung der Patentliteratur. (Farbe u. Lack 1942. 182. 193. 28/8. Leipzig.) SCHEIFELE.

G. O. Morrison, *Die neuere Entwicklung der Chemikalien der Shawinigan Chemicals, Ltd.* Ausgangsstoffe, Herst.-Verf., Eigg. u. Anwendungszwecke von Polyvinylacetaten (Gelva Typen), Hydrolysenprodd. von Polyvinylacetaten (Solvex) u. Polyvinylacetalen (Formvar, Alvar usw.). (Chem. and Ind. 60. 387—92. 24/5. 1941. Quebec, Can., Shawinigan Falls.) SCHEIFELE.

Kurt Mehdorn, *Betrachtungen über die Verarbeitungseigenschaften härtpbarer Kunstharzpreßmassen*. Zur Darst. der Fließeigg. von Kunstharzpreßmassen können dienen: Fließweg/Fließzeit, Fluidität/Fließzeit, Zähigkeit/Fließzeit. Die umfassendste Charakteristik setzt sich aus den Fließweg/Fließzeitkurven für verschied. Formtemp. zusammen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 92—101. April/Mai 1942. Essen.) SCHEIF.

J. Arens, *Die Preßstofflager des größten Walzwerkes der Welt*. Bei einem 5,2 m-Vierwalzen-Grobblechwalzwerk für Platten bis 165 t Gewicht wurden Kunstharzpreßstoffe vorwiegend als Lagerwerkstoff in beträchtlichem Umfange verwendet. Vf. berichtet über die Konstruktion dieser Lager u. die bisherigen guten Betriebserfahrungen (10 Abb.). (Kunststoffe 32. 237—41. Aug. 1942. Duisburg.) PANGRITZ.

K. Brandenburger, *Temperaturregelung an elektrisch beheizten Kunstharzpreßwerkzeugen*. Über Grob- u. Feinregler zur Regelung der Formtemp. bei der Verarbeitung von Preßmassen. (Kunststoffe 32. 247—49. Aug. 1942. Ilmenau, Thür.) PANG.

W. Röhrs und W. Werner, *Zur Herstellung von Preßstoffprüfstäben*. Die Richtlinien DIN 53451 für die Herst. von Prüfkörpern enthalten keine Angaben über eine Einheitform für Normstäbe. Als Normstab wird ein Barrenstab von trapezförmigem Querschnitt vorgeschlagen, der folgende Vorteile besitzt: Möglichkeit der Herst. von 1—3 Stäben in einem Preßgang; einwandfreies Verpressen auch der leicht fließenden (spritzbaren) Massen; Beschränkung unerwünschter Nacharbeit; Möglichkeit exakter Längenmessung. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 298—304. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforschung.) SCHEIFELE.

Fr. Hoffmann und G. Pfestorf, *Über ein neues Verfahren zur Eichung des Glutfestigkeitsprüfers*. Der Glühstab des Glutfestigkeitsprüfers nach SCHRAMM u. ZEBROWSKI (Elektrotechn. Z. 49 [1928]. 601) kann geeicht werden mit Thermoelement, Strahlungs-pyrometer oder Temp.-Fixpunkt (F. von Ag). Die Best.-Temp. beträgt etwa 964°. Das Verf., die Temp. des Silitstabes für den Glutfestigkeitsprüfer durch F. eines aufgelegten Ag-Drahtes festzulegen, ist hinreichend genau u. leicht reproduzierbar. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 293—95. Nov. 1941. Berlin, Physik. Techn. Reichsanstalt.) SCHEIFELE.

Ostdeutsche Farben G. m. b. H. (Erfinder: **Bernhard Fritsch**), *Beuthen, Oberslesch., Herstellung von nichtabsetzenden, praktisch wasserfreien Eisenglimmerfarben unter Verwendung von Schwimstoffen*, dad. gek., daß man verhältnismäßig geringe Mengen eines Alkalisalzes einer höheren Fettsäure in heißer, wss. Lsg. mit trockenem, zuvor erwärmtem Eisenglimmer innig vermischt u. den so behandelten Eisenglimmer mit einem nichtwss., organ. Bindemittel, z. B. Leinöl oder Kunstharzen, anreibt. — Zerkleinertes Na-Palmitat wird mit der 3-fachen Menge W. angerührt, auf 100° erhitzt u. etwa 20 Min. gekocht. Die erhaltene Lsg. wird dem trockenem, vorher auf 50—60° erwärmten Eisenglimmer zugesetzt u. auf einer Mischmaschine gemischt. Man erhält einen klumpenfreien Eisenglimmer, der — mit einem organ. Bindemittel angerieben — nicht absetzt. (D. R. P. 720 723 Kl. 22 g vom 3/12. 1936, ausg. 14/5. 1942.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trocknende Öle (I) und plastische Massen (II)*. Man kondensiert mit Hilfe von Borfluorid im wesentlichen aus Olefinen mit mehr als 4 C-Atomen bestehende ungesätt. KW-stoffgemische, die man durch Spalten oder Dehydrieren wasserstoffreicher hochmol. KW-stoffe (III)

— wenigstens etwa 15 g H₂ auf 100 g C — erhält, zusammen mit Diolefinen in Anwesenheit von chlorierten KW-stoffen, z. B. CCl₄, als Verdünnungsmittel. Man gewinnt I, wenn die Umsetzung der Ausgangsstoffe bei Temp. zwischen 10—150°, vorzugsweise 30—80°, u. II bei Temp. unter 10°, z. B. —10 bis —40° u. tiefer durchgeführt wird. Als III sind z. B. Hart- oder Weichparaffin, Ceresin, Ozokerit, Montanwachs, paraffin. Erdölrückstände, Rohvaseline oder wasserstoffreiche Rohschmieröle verwendbar; ferner bes. die durch CO-Red. gewonnenen KW-stoffgemische, die sowohl aus Paraffinen als auch aus Olefinen bestehen können u. andere. Durch Behandlung dieser Ausgangsstoffe bei höheren Temp., z. B. über 470° oder Einführung u. Wiederabspaltung von 15—25% u. mehr Halogen lassen sich auch direkt für das Verf. geeignete Olefin-Diolefinmische gewinnen. 4 Beispiele. (Holl. P. 52 418 vom 3/6. 1938, ausg. 15/5. 1942. D. Priorr. 16/6. 1937 u. 7/10. 1937.) ARNDTS.

Jasco, Inc., Louisiana, V. St. A., übert. von: Kurt Meisenburg, Leverkusen, Ingofroh Dennstedt, Köln-Buchforst, und Ewald Zaucker, Köln-Mülheim, Polymerisation von Butadienen. Zur Herst. benzollösl. Butadienpolymerisate wird die Emulsionspolymerisation der Butadien-KW-stoffe in Ggw. von in den monomeren Butadien-KW-stoffen lösl. organ. Verbb. durchgeführt, die wenigstens 2 unmittelbar miteinander verbundene S-Atome enthalten, wie z. B. Dialkylxanthogendisulfide (Alkyl = Butyl, Isobutyl u. a.), Di(benzoösäureester)-tetrasulfide, Tolyldi- u. trisulfid. — Beispiel. 0,5 (Teile) Diisopropylxanthogendisulfid werden in 69 Butadien gelöst u. in 200 einer 5%ig. Na-Oleatlg. emulgiert, die 0,3 Ammoniumpersulfat enthält. Nach mehrtägigem Schütteln wird in quantitativer Ausbeute ein lösl. plast. Polymerisat erhalten. (A. P. 2 248 107 vom 28/2. 1938, ausg. 8/7. 1941. D. Prior. 2/3. 1937.) BRUNNERT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Mischpolymerisate höherer Kohlenwasserstoffe. Bei der Polymerisation von Olefinen bzw. Olefingemischen bzw. eines Gemisches von Olefinen u. Diolefinen, wie Isobutylen u. Butadien bei tiefen Temp. werden in Halogenalkylen gelöste Metallhalogenide als Polymerisationskatalysatoren angewandt, z. B. eine Lsg. von AlCl₃ in CH₂Cl₂. (F. P. 51 187 vom 15/5. 1940, ausg. 30/9. 1941. A. Prior. 1/6. 1939. Zus. zu F. P. 834 018; C. 1939. I. 3082.) BRUNNERT.

Henkel & Cie., G. m. b. H. (Erfinder: Rudolf Köhler), Düsseldorf, Herstellung von hochmolekularen Stoffen. Äthylennimin wird mit Phthalimid umgesetzt u. das Umsetzungsprod. durch Nacherhitzen gehärtet. Die entstehenden hochmol. Körper bilden feste harzartige Massen, die in organ. Lösungsmitteln, wie Dioxan, Aceton u. Chlor-KW-stoffen lösl. sind. Sie eignen sich zur Herst. von Lacken, plast. Massen, Überzugsmassen, ferner als Weichmachungsmittel, Klebstoffe, Kitte u. Isolierstoffe. — Beispiel: 8,6 (Teile) Äthylennimin werden mit 14,7 Phthalimid 2 Stdn. auf 100—120° erhitzt. Es entsteht eine weiche, fadenziehende Paste, die durch 8-st. Erhitzen auf 100—120° in ein hartes, helles Harz übergeht, das in Dioxan lösl., in KW-stoffen unlösl. ist. (D. R. P. 724 037 Kl. 39 c vom 13/4. 1938, ausg. 17/8. 1942.) BRUNNERT.

H. O. V. Bergström und K. G. Trobeck, Stockholm, Herstellung von Preßmassen aus vegetabilischen Stoffen und Fett- oder Harzsäuren. Man imprägniert die vegetabil. Stoffe, wie Sägespäne oder Holzmehl, mit sauer reagierenden Salzen, wie NaHSO₄, Al₂(SO₄)₃, FeSO₄, ZnCl₂, FeCl₃, u. behandelt dann mit Fett- oder Harzsäuren oder deren Salzen, bes. mit Sulfatseife aus der Zellstoffgewinnung, trocknet u. verpreßt warm. Gegebenenfalls wird noch mit Gasen, wie CO₂, SO₂, W.-Dampf oder Luft, bei 150—220° gehärtet. (Schwed. P. 105 606 vom 1/8. 1938, ausg. 26/5. 1942.) J. SCHMIDT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

P. E. Tschurilin, Einfluß der Protektorfeuchtigkeit auf die Qualität der Ausbesserung. Wie durch Verss. belegt wurde, dürfen Reifen, die repariert werden sollen, höchstens 3% Feuchtigkeit enthalten. Dabei sind an alten Reifen Feuchtigkeitsgehh. bis zu 7% gemessen worden. In einer Trockenkammer ohne Lüftererneuerung mit einer Temp. von 45—55° müssen solche Reifen 24 Stdn. in vertikaler Lage vor Inangriffnahme der Reparatur getrocknet werden. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 5. 52—55. Mai.) BOSTRÖM.

W. Gaade und R. Houwink, Temperaturmessungen an Schwammgummikissen. I. Gegen Gummi als Polstermaterial für Stühle usw. wird häufig der Einwand erhoben, daß die Wärmeableitung geringer sei als z. B. bei der Verwendung von Kapok. Andererseits soll bei Schwammgummifabrikaten infolge ihrer Porosität eine automat. Ventilation erfolgen, die ein Ansteigen der Temp. auf höhere Werte als bei anderen Polstern verhindert. Um hier Klarheit zu schaffen, wurden systemat. Temp.-Messungen an Schwammgummikissen u. -matratzen mit einem thermoelekt. Stechpyrometer

vorgenommen. (Kautschuk, 18. 67—72. Juni 1942. Delft, Niederlande, Rubber-Stichting.) DONLE.

R. Vieweg und Fr. Gottwald, *Messungen der Temperaturleitzahl an Kunststoffplatten im Dampfcalorimeter*. (Vgl. GOTTWALD, C. 1939. II. 4538.) Die Best. der Temp.-Leitzahl im Dampfcalorimeter war bisher nur an stabförmigen Proben möglich. Um auch die bei anderen Prüfungen anfallenden Kreisplatten benutzen zu können, wurde für diese Probenform der erforderliche Korrekturfaktor ermittelt. Gleichzeitig konnte der Einfl. der Exzentrizität der Bohrung auf das Ergebnis bestimmt werden. In einer Zahlentafel werden Werte für die therm. Größen einiger *Gummisorten* (Naturgummi, Buna S, Perbunan u. Thiokol) mitgeteilt (Abb.). (Kunststoffe 32. 10—12. Jan. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik.) PANGRITZ.

S. A. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Oberflächenbehandlung von Kautschukartikeln*, z. B. *Spielbällen* mit einer Lsg., die eine kleinere Menge freies Halogen u. eine größere Menge Halogen in Form von unterhalogeniger Säure (I) enthält, z. B. Chlorwasser, bei 30—80°. Man kann noch freie Mineralsäure, die die Dissoziation der I herabsetzt, z. B. HCl, sowie Oxydationsmittel, wie Persulfate, Permanganate, Hypochlorite, Chlorate, Perchlorate, Nitrate, Chromate, Bichromate, Wismutate, zusetzen. Man erhält abriebfeste, schmutzabweisende Oberflächen. (F. P. 868 294 vom 21/12. 1940, ausg. 26/12. 1941. E. Prior. 21/12. 1939.) DONLE.

Società Italiana Pirelli, Mailand, Italien, *Kautschukartikel mit genarbter Oberfläche*. Eine Kautschukdispersion wird geformt, bei verminderter Temp. getrocknet, der in der Form befindliche Gegenstand während einer Zeitspanne, die von der gewünschten Tiefe u. Dichtigkeit der Kräuselung abhängt, in ein Quellungsmittel eingetaucht u. nach erfolgter Trocknung vulkanisiert. (Belg. P. 441 450 vom 14/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. It. Prior. 16/5. 1940.) DONLE.

O. Svensson, Sundryberg, Schweden, *Aufarbeiten von Kautschukabfällen*. Man erhitzt diese zusammen mit Tallöl auf etwa 200°, bis man eine dicke konsistente M. erhält, vermischt dann mit frischem Kautschuk, walzt zu Platten aus u. vulkanisiert erneut. (Schwed. P. 104 698 vom 15/2. 1940, ausg. 9/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Mischpolymerisate höherer Kohlenwasserstoffe*. Man polymerisiert Isoolefine u. Diolefine in üblicher Weise bei tiefen Temp. unter Verwendung von Katalysatoren des FRIEDEL-CRAFTS-Typs u. behandelt das Polymerisat mit Lösungsmitteln, um für die Vulkanisation des Polymerisats schädliche Beimengungen herauszulösen. Man kann auch das Polymerisat vollständig auflösen, u. die Lsg. stufenweise kühlen, wobei ein von schädlichen Beimengungen freies Polymerisat ausfällt. Als Lösungsm. ist Äthylendichlorid geeignet. Das gereinigte Polymerisat wird in üblicher Weise mit S, ZnO, Stearinsäure, Füllstoffen u. Farbmitteln (Pigmenten) bei Temp. oberhalb 120° gemischt u. vulkanisiert. (F. P. 51 186 vom 3/5. 1940, ausg. 30/9. 1941. A. Priorr. 9/5. u. 1/7. 1939. Zus. zu F. P. 834 018; C. 1939. I. 3082.) BRUNNERT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

G. Goethals, *Das Geraniumöl von Belgisch-Kongo*. Zusammenfassende Wiedergabe der C. 1942. II. 1066 u. früher referierten Arbeiten. (Bull. agric. Congo belge 33. 106—23. März 1942. Gent, Univ., Labor. f. industr. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Arno Müller, *Über das Vorkommen tierischer Duftstoffe in Blüten und Blättern: Indol-, Skatol- und Amindüfte*. Vf. hat eine große Anzahl von Blüten u. Blättern auf Indol-, Skatol- u. Aminduft untersucht. Die Häufigkeit des Indoldufts bei Blüten wurde zu 0,8—0,9% bestimmt. In den untersuchten Blättern ließ sich kein indolartiger Duft nachweisen. — Skatol konnte als vorherrschendes Duftelement nicht wahrgenommen werden. — Auch Amindüfte kommen häufiger als nach dem Schrifttum zu erwarten war, vor, zum Teil in abgewandelter Form. Das Häufigkeitsverhältnis ist bei Blüten 3—3,5% rein aminartig, 1—1,5% holunderartig u. 0,3—0,4% mehr narkot., d. h. nicotinartig, bei Blättern 2—2,5% narkot. u. 1,0—1,5% aminartig. — „Spermaduft“ („Sexualaminduft“) wurde in einer Häufigkeit von 2% in Blüten u. von 0,4% in Blättern beobachtet. (Fette u. Seifen 49. 290—92. April 1942.) ELLMER.

Pál Rom, *Die neueren Ergebnisse der Prüfung von ätherischen Ölen und ätherische Öle enthaltenden Arzneimitteln*. (Vgl. C. 1942. II. 1747.) Bericht über die verschied. Unters.-Methoden, Eigg., Qualitätsfragen usw. der äther. Öle an Hand des neueren Schrifttums. (Szemle a bel és külföldi Folyóiratokban, Könyvekben, önálló Művekben megjelent mezőgazdasági érdekű újabb Kutatások és Kísérletek Eredményéről 10. 210—13. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

M. A. Lesser, *Bentonit*. Gewinnung, Eigg. u. Anwendung in kosmet. Mitteln. (Drug Cosmet. Ind. 49. 390—93. Okt. 1941.) ELLMER.

Irwin S. Shupe, *Bestimmung von Diäthylenglykolmonoäthyläther*. Vf. beschreibt Verf. zur Best. u. Identifizierung dieses Zusatzes zu kosmet. Mitteln, beruhend auf Umwandlung des Glykoläthers in K-Xanthat, Extraktion des Xanthats u. seine Titration mit Jod. Die Wrkg. von Variation der Reagenzien u. der Einfl. anderer Alkohole wurde untersucht. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 936—44. Nov. 1941. Baltimore, Md., U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

Egildo Cuffari, Catania, Italien, *Wohlriechendes Waschmittel*. Das Mittel besteht aus einer Lsg. von 4(g) *Menthol* in 25 A., einer beliebigen Menge einer wohlriechenden *Essenz*, z. B. *Kölnischwasseressenz* u. 950 *Wasser*. Nach der Mischung der Bestandteile wird die Lsg. filtriert. Sie wirkt erfrischend auf die Haut. (It. P. 386 862 vom 5/4. 1940.) SCHÜTZ.

Röhm & Haas G. m. b. H., Deutschland, *Haarfestlegemittel*. Das Mittel besteht aus wasserlös. u. hochviscosen Salzen der *Polyacrylsäure* oder ihrer Homologen oder beiden zugleich oder gemischten *Polymerisaten* derartiger Stoffe. Beispiel: Zu 60 (Gewichtsteilen) einer 10⁰/_{ig}. wss. Lsg. eines *Na-Polyacrylats* mit einer Viscosität von etwa 150 cp wurden 2 *Alkohol*, *Duftstoff* u. *Farbmittel* zugesetzt u. mit W. auf 100 aufgefüllt. Bei der Anwendung des Mittels wird es je nach Erfordernis 10—15-fach verdünnt. (F. P. 873 427 vom 30/6. 1941, ausg. 8/7. 1942.) SCHÜTZ.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Magnus Pyke**, *Die Ernährung der Nation*. III. *Die chemische Zusammensetzung pflanzlicher Nahrungsmittel und ihr Platz in der Friedens- und Kriegskost*. Schemat. Darst. des Geh. an Vitamin A, B₁, C sowie an Fe u. Ca, bezogen auf die Zahl der Stdn., in denen der Bedarf an diesen Nährstoffen durch ein bestimmtes Lebensmittel gesichert erscheint. (Chem. and Ind. 60. 457—64. 21/6. 1941.) GROSZFELD.

* **W. B. Adam**, *Die Ernährung der Nation*. III. *Die Wirkung der Konservenerstellung auf den Nährwert von Gemüsekonserven*. Aus Schrifttumsangaben folgert Vf., daß Handelskonserven den im Haushalt hergestellten mindestens gleichwertig sind. Der Geh. an Vitamin B, kann etwas niedriger sein, dafür ist der an Ascorbinsäure höher, der Geh. an Mineralsalzen u. Kohlenhydraten prakt. gleich, ebenso an Protein. Der Konservenhersteller hat eher die Möglichkeit, frische Gemüse zu verarbeiten als der Haushalt des Städters. (Chem. and Ind. 60. 427—29. 7/6. 1941.) Gd.

* **A. L. Bacharach**, *Carotin und der menschliche Bedarf daran*. Die Umrechnung des Carotingeh. einer Nahrung auf Vitamin A kann durch verschied. Fehler gestört sein, z. B. Mitrechnung anderer Carotine als β -Carotin bei der colorimetr. oder spektrophotometr. Best., ungenügende Resorption aus Pflanzenzellen, Verminderung der Aufnahme bei der Verdauung durch fl. Paraffin, unvollständige Umwandlung in Vitamin A im Organismus, dessen Abhängigkeit vom jeweiligen Mangelzustand u. schließlich Kochverluste. (Chem. and Ind. 60. 435—36. 7/6. 1941.) GROSZFELD.

* **F. Lauersen** und **W. Orth**, *Die qualitativen und quantitativen Verluste bei der küchenmäßigen Schälung der Kartoffel*. Die Verluste beim Schälen werden durch die ungleichmäßige Verteilung der Nähr- u. Wirkstoffe in der Knolle bedingt; in den schalennahen Teilen findet sich eine Anhäufung von Mineralstoffen u. Eiweißbausteinen, auch von Vitamin C in der Nähe des Gefäßbündelringes; dagegen ist die Trockensubstanz (Stärke) in den schalennahen Teilen schwächer konzentriert. Beim Schälen ist daher der prozentuale Verlust an Trockensubstanz geringer, an Mineral- u. Eiweißsubstanz höher als der rein massenmäßige prozentuale Verlust an Knollensubstanz. Während der Vitamin C-Verlust bei niedrigen Schälverlustzahlen dem mengenmäßigen Schälverlust entspricht, sinkt bei höheren Schälverlusten der prozentuale Verlust an Vitamin C. Erstrebenswert ist infolgedessen ein Schälverf., das nur die Schale entfernt. Die Verluste beim küchenmäßigen Schälen der rohen u. der gekochten Kartoffel sind sehr hoch; sie betragen nach eigenen Verss. 30—40% bei rohen, 28—35% bei Pellkartoffeln. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 15—26. Juli 1942. München, Heeresverwaltungsschule.) GROSZFELD.

* **W. Spoon**, *Mehl von Bananen (Musa sapientum L.) und von Pisang (M. paradisiaca L.)*. 6 Proben Bananenmehl von Surinam aus dem Jahre 1932 (Niederl. Indien 1933/34) enthielten an W. 11,1—15,4 (9,9—14,9), Asche 1,7—3,3 (1,8—2,6), Stärke (nach EWERS) 69,6—76,1 (66,8—76,1)%₀. Weitere Angaben (Tabelle) über Viscosität des Kleisters aus dem Mehl. Der Geh. an Vitamin A, B₁, B₂, C u. D liegt etwa zwischen dem von Hafer u. Mais. (Rev. Bot. appl. Agric. trop. 22. 306—10. Mai/Juni 1942.) Gd.

Hans Walter Schmidt, *Der Kampf gegen die Stippfleckenkrankheit des Apfels*. Die Flecken entstehen durch zu rasche W.-Verdunstung aus der Apfeloberfläche. Begünstigt wird sie durch zu hohe N-Gabe bei der Düngung oder durch Bormangel im Boden. Im Lagerraum sind niedrige Lufttemp., Erhaltung mäßiger Luftfeuchtigkeit oder Überziehen der Äpfel mit einer Wachsschicht nützlich. (Braunschweig. Konservenztg. 1942. Nr. 35/36. 7—8. 2/9.)

GROZSFELD.

—, *Die Verwendungsarten von Pektin*. Beschreibung des mol. Baues des Pektinmol. u. seiner Verwendung als Schutzkoll., zur Gallerteblgd. u. für techn. Zwecke, so zur Erhöhung der Viscosität von Lsgg., in der Kautschukverarbeitung u. als Emulgierungsmittel für Insekticide. (Chem. Age 44. 281. 17/5. 1941.)

GROZSFELD.

A. Osterwalder, *Zur Geschichte des Böhi-Kohlensäureverfahrens*. Hinweis auf vielfache Mängel des ursprünglichen Verf. aus dem Jahre 1912 zur Herst. alkoholfreier Obst- u. Traubenweine. Das Verf. ist erst in Verb. mit der Entkeimungsmeth. von SEITZ prakt. brauchbar geworden. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 51. 293—97. 4/7. 1942.)

GROZSFELD.

* **Max Schulz**, *Über die Haltbarkeit von Vitamin C in sauren Molkengetränken*. Vitamin C ist in hochsaurer, eingedickter Molke in mit Schraubdeckel verschlossenen Flaschen mehrere Monate haltbar. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 492—93. 6/8. 1942. Nürnberg, Bayer. Milchversorgung G. m. b. H.)

EHRLE.

* **Felix Munin**, *Wie verhindern die Molkereien das Talgigwerden der Butter?* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1639 referierten Arbeit. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donaauraum 50. 395—98. 15/8. 1942. Lyngby, Kopenhagen.)

GROZSFELD.

Felix Munin, *Wie vermeidet man durch Bakterien verursachte Fehler bei Lagerbutter?* Zur Prüfung der Butter auf Einlagerfähigkeit eignet sich bes. die Prüfung auf Geh. an Kleinwesen mittels der Katalysezahl. Einlagerungsbutter soll die Katalasezahl 0 haben. Diese Prüfung ist wesentlich sicherer als die Sinnenprüfung. Rahm aus dem Pasteurisierungapp. ist keimfrei; eine Infektion kann durch die App. oder sehr oft auch durch das W. erfolgen. — Butterfett ist haltbarer als die entsprechende Butter. Hinweis auf die Herst. u. Einlagerung von Butterschmalz durch die deutsche Reichsstelle für Milcherzeugnisse, Öle u. Fette. (Fette u. Seifen 48. 701—03. Nov. 1941. Lyngby, Kopenhagen.)

GROZSFELD.

Felix Munin, *Einfluß der Säuerung auf die Haltbarkeit der Kühlhausbutter*. (Bericht über Arbeiten von AAS u. BORGÉN.) Für die Butteroberfläche wie für das Innere gelten die gleichen Tendenzen: höherer Säuregrad bewirkt vermehrte Peroxydbldg. u. dadurch Qualitätsverschlechterung. Um einer Qualitätsverminderung vorzubeugen, darf Butter mit pH unter 6,0 nicht eingelagert werden. Ferner kann schon 0,1 mg Cu in 1 kg Butter die Haltbarkeit der Kühlhausbutter herabsetzen. (Fette u. Seifen 48. 697—701. Nov. 1941. Lyngby, Kopenhagen.)

GROZSFELD.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Verdaulichkeit von extrahiertem Mohnkuchenschrot bei Schafen*. Bei extrahiertem Mohnkuchenschrot wird eine narkot. Wrkg. nicht beobachtet. Die Verdaulichkeit des Rohproteins betrug 80, des Rohfettes 52%. Die Rohfaser war unverdaulich, der Stärkewert 25,5 bzw. 28,2 kg für die Trockensubstanz. Der Geh. an Rohprotein betrug 36,0, an Reineiweiß 33,0, an verdaulichem Reineiweiß 26,6%, letzteres nahezu mit dem von KELLNER an Mohnkuchen gefundenen übereinstimmend. Die Verwendung als Eiweißfutter für Mastochsen u. Milchkühe ist zu befürworten. Auch eine Verwendung in der Schweinemast kommt wegen des hohen Geh. an CaO u. P₂O₅ in Frage. — Auch von *Mohnkuchenschrot* erwies sich die Rohfaser als unverdaulich; an weiteren Kennzahlen wurde gefunden: verdauliches Roheiweiß 26,13, verdauliches Reineiweiß 25,29. Der Stärkewert war etwa doppelt so hoch wie bei extrahiertem Mohnkuchenschrot. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 165—75. 1942. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.)

GROZSFELD.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Einsäuerungsversuche mit Grünraps ohne und mit verschiedenen Sicherungszusätzen und Verdauungsversuche mit Grünraps im frischen und eingesäuerten Zustand zu Schafen*. Verss. mit Grünraps von 1 ha frisch u. als Gärfutter. Beide Futterarten wurde von den Tieren anstandslos u. gern gefressen. Der Grünraps ergab sehr hohe Verdauungskoeff., bes. für Rohprotein (86%) u. N-freie Extraktstoffe, für Rohfett 56%. Die Einsäuerung gelang ohne Zusatz u. mit Amasil bzw. 1,5% Zucker, bzw. Gärfuttersicherung tadellos; ein Zusatz ist daher unnötig; die Verdaulichkeit der 4 Gärfutterarten war ziemlich gleich. Das Protein wurde zu 75, das Rohfett zu 70% verdaut. Die Verdaulichkeit der Rohfaser war schlechter als beim Grünraps mit 70%, die der N-freien Extraktstoffe gut, aber niedriger als beim Grünraps. Der Prozentanteil des verdaulichen Rohproteins betrug bei den 4 Grünrapsarten 7,3, des Gesamtreineiweißes 75 gegenüber 86% beim frischen Grünraps. Die

Stärkewerte der Gärfutterarten (mit Ausnahme der etwas niedrigeren ohne Zusatz u. mit Zucker) zeigten keine großen Unterschiede, auch nicht gegenüber dem frischen Futter. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 176—97. 1942. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.)

Joel Axelsson, *Das Futterverdaulichkeitsvermögen der Wiederkäuer*. Gestützt auf insgesamt 792 von verschied. Seiten vorgenommene Verss., davon 202 mit Rindern, 547 mit Schafen u. 43 mit Ziegen, kommt Vf. zu folgenden Schlußfolgerungen: Die mit dem Kot verlorene Proteinmenge stieg im Mittel um 0,7 g je % vermehrter Protein- geh. der Futtertrockensubstanz. Die Menge des mit dem Kot abgegangenen Roh- fettes wuchs um 1,0 g je Prozent erhöhten Fettgeh. der Futtertrockensubstanz. Der Verlust an N-freien Extraktstoffen mit dem Kot betrug im Mittel 3,0 g je % vermehrten Geh. der Futtertrockensubstanz. Für die Rohfaser gilt die Zahl 4,8 je %. Die 3 Tier- arten verhielten sich in dieser Beziehung gleich; dagegen war die mit dem Kot ab- gegangene Rohfettmenge für Rinder am kleinsten, für Ziegen am größten; doch war der Unterschied nur gering u. für prakt. Verss. ohne Bedeutung. Bei steigendem Roh- fasergeh. u. entsprechender Abnahme der übrigen Bestandteile der organ. Substanz betrug die Verdaulichkeitsdepression je % Rohfaser der Futtertrockensubstanz für den Verdauungskoeff. von Protein 0,45, von Rohfett 0,84, von N-freien Extraktstoffen 1,08, von Rohfaser 0,15, von organ. Substanz 0,81 Einheiten. Hieraus folgt, daß die mit Schafen erhaltenen Koeff. für die Beurteilung des Futterwertes für Rinder völlig anwendbar sind; dies gilt auch für rohfaserreiches Futter. (Biedermanns Zbl. Agrik.- Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 212—32. 1942. Uppsala, Schweden, Landwirtschaftsch. Hochschule.)

Knut Breirem, *AIV-Futter aus Futterrübenblättern*. Das AIV.-Futter hat gegen- über frischen Blättern den Vorteil, daß es reicher an Trockensubstanz u. ärmer an Oxalsäure ist. Der Nährwert in Bezug auf Eiweiß ist ebenso groß wie bei AIV-Futter aus Gras, variiert aber mit dem Geh. an Trockensubstanz u. Asche. Der Geh. an Ca u. Carotin ist groß. Für Milchkühe können Mengen bis zu 20—25 kg täglich gegeben werden. Hierbei wird ein wesentlicher Teil des Proteinbedarfs gedeckt u. eine Vitamin A- reiche Milch erzielt. Tabellen. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 144—52. Juni 1942.)

F. Dinkhauser, *Die richtige Ausnützung des wertvollen Zuckerrübenblattes*. Verss. ergaben, daß die durch Rübenblattfütterung häufig eintretenden Gesundheitsstörungen der Milchkühe wesentlich besser als durch Schlemmkreide oder Holzkohle durch die Al-Silicatmineralsalzmischung *Ramikal* verhütet werden. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 522. 20/8. 1942. Celle/Göttingen.)

W. Zorn und H. Brüggemann, *Der Einfluß der Ernährung auf Form und Leistung des Schweines*. Läuferschweine, die spät zur Mast gestellt werden sollen, erleiden auch durch sehr knappe Fütterung (in erträglichen Grenzen) keinen Schaden, weder in der Mastleistung noch auch in der späteren physiol. Leistung der Futtermverwertung. Extensive Ernährung in der Zeit vor der Mast erlaubt beachtliche Ersparnis an Gesamt- nährstoffen, bes. an Eiweißfutter bei allerdings längerer Haltung. Die Ausschlächtung ergab, daß die Fähigkeit, Fett zu bilden, durch die Hungerfütterung nicht gelitten hat. In der Körperentw. hält die Extensivfütterung das Wachstum nur zurück, ohne nach- haltige Schäden zu hinterlassen. Die Schädel der als Hungertypen geschlachteten Schweine zeigten größere Länge als die der Normalgruppe. (Landwirtsch. Jb. 91. 1012—29. 1942. Kraftborn, Kreis Breslau.)

Anneliese Lachmann, *Versuch über Beifütterung an ganz junge Saugferkel*. Das Geburtsgewicht betrug im Mittel 1,33 kg; bei der Geburt starke Tiere verdoppeln bzw. verdreifachen ihr Geburtsgewicht später als Ferkel mit mittlerem Geburtsgewicht. *Schweinemilch* enthielt im Mittel an Trockenmasse 20,11, Eiweiß 6,9, Fett 3,6, Asche 0,8%; die Milchabgabe der Sauen war morgens am höchsten, um gegen Abend langsam abzusinken. Die tägliche Milchleistung der Cornwallsau betrug in der 1. Woche 2,8, in der 2. 3,9, in der 3. 3,86, in der 4. 3,2, in der 5. nur noch 2,6 kg. Die tägliche Zu- nahme der Ferkel aus der Schweinemilchernährung fällt nach der 3. Woche ab, erfährt aber durch Beifütterung eine Erhöhung bis zum Vers.-Ende. (Biedermanns Zbl. Agrik.- Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 278—300. 1942. Breslau, Univ., Agrikulturchem. u. Bakteriolog. Inst.)

H. Büniger, E. Fisser, H. Schmidt und A. Naegelsbach, *Fütterungsversuche mit Mastschweinen unter Zugabe von Rohlecithin*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 1222.) Verss. mit verstärkter Lecithingabe (10 bzw. 20 g Lecithin je Tier u. Tag) führten bei einigen Tieren zu Gesundheitsstörungen, die aufhörten, wenn die Lecithingabe unterblieb; größere Mengen Lecithin werden anscheinend von jüngeren Tieren nicht immer ver- tragen. Die größere Lecithingabe hemmte auch Freßlust u. Körperzuwachs, bei 20 g

ferner die Futtermittelverwertung. Durch die Zufütterung war auch der Geh. des Specks an Lecithin erhöht. Von einer Verwertung der bei der Ölgewinnung aus Sojabohnen anfallenden Lecithinmengen für Futterzwecke ist abzuraten. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 233—38. 1942. Kiel, Preuß. Vers.-u. Forschungsanst. für Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

Ad.-J. Charon, *Die Luzerne in der Futtermittelration der Schweine*. Bericht über gute Fütterungsergebnisse mit Luzerneblättern, die in der Futterwrkg. dem rohfasereichereren Luzernemehl überlegen waren. (Rev. Agriculteurs France 74. 167—68. Aug. 1942.)

GROSZFELD.

Josef Zak, *Die polarographische Bestimmung und der Gehalt der Spurenelemente Mn, Cu, Zn, Sb in der Luzerne*. Angabe einer Arbeitsvorschrift. Der Geh. der Luzerne an den genannten Spurenelementen wurde in den Jahren 1936—1940 in allen Schnitten verfolgt. Es ergab sich, daß der Mn- u. Cu-Geh. der grünen Luzerne schwankt u. mit fortschreitender Vegetationsstufe wächst. Im Verlaufe der Jahre nimmt er aber, wahrscheinlich durch Bodenerschöpfung, ab. Der Zn-Geh. weist unregelmäßige, aber viel kleinere Schwankungen auf, während der Sb-Geh. in der Trockensubstanz ständig zunimmt; vielleicht wird Sb als Ersatzelement durch die Pflanze assimiliert. Im Luzerneheu sind die Gehh. an Spurenelementen niedrig, bes. die an Mn u. Cu. Die Trocknungsverluste sind insgesamt höher als bei den biogenen Elementen. Ein überwiegender Anteil der Spurenelemente wird dem Boden durch die Heubereitung wieder zugeführt. Weitere Angaben darüber, welche Metallmengen 1 ha Boden durch 4-jährige Nutzung der Luzerne entzogen wurden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 301—16. 1942. Brünn, Landwirtsch. Landesforschungsanstalten.)

GROSZFELD.

W. Bolton und R. H. Common, *Abänderung der Methode von Moon zur Carotinbestimmung in Silage*. (Vgl. C. 1942. II. 474.) Bei der Carotinbest. nach MOON (vgl. C. 1939. II. 4126) führt die Löslichkeit erheblicher Mengen von epiphas. nichtcarotinartigen Farbstoffen in der schließlichen PAc.-Lsg. zu Fehlern. Vf. empfiehlt daher statt der Phasentrennung die chromatograph. Entfernung der Nichtcarotine, einschließlich Xanthophyll auf CaHPO₄, nach MOORE. Ausführliche Arbeitsvorschrift im Original. (J. Soc. chem. Ind. 61. 50—51. März 1942. Belfast, Ministry of Agriculture for Northern Ireland u. Univ.)

GROSZFELD.

J. L. Postema, *Laboratoriumsmethoden zur Unterstützung der organoleptischen Untersuchung von Fleisch*. Vf. empfiehlt, die grobsinnliche Prüfung auf Fäulnis stets zu ergänzen durch die Prüfung auf NH₃ mit MgO, auf H₂S in einer Glasdose u. durch die bakteriolog. Unters. von Abklatschpräparaten. Auch die pH-Best. muß als orientierende Unters. stets ausgeführt werden. Für die Beurteilung des Fleisches von notgeschlachteten oder verendeten Rindern u. Schweinen ist außer der pH-Best. auch die Best. der Viscosität in der aus dem Fleisch bereiteten Brühe vorzunehmen. (Tijdschr. Diergeneeskunde 69. 430—45. 1/7. 1942. Utrecht, Labor. v. Kennis der menscheijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.)

GROSZFELD.

M. Ingram, *Die Anwendung des Polarographen zur Analyse von Fleischspökellaugen*. Beschreibung des Instrumentes u. seiner Anwendung. Gefunden wurde, daß man den Geh. an Chlorid u. Nitrat hinreichend genau findet, ebenso den an Nitrit, wenn dessen Konz. nicht unter 20/Million liegt. Nitrate lassen sich genauer u. schneller ermitteln als nach früheren Methoden. (J. Soc. chem. Ind. 60. 126—31. Mai 1941. Cambridge, Low Temp. Research Station.)

GROSZFELD.

Miag Mühlenbau und Industrie Akt.-Ges., Braunschweig, und **Karl Wille und Eugen Fritsch**, Mühlheim-Ruhr, *Behandlung von Getreide mit Flüssigkeiten im Vakuum*. Die Behandlung des Getreides mit W. im Vakuum erfolgt, um seine Verdaulichkeit zu erhöhen. Hierbei wird das Getreide derart in einen Vakuumbehälter eingeführt, daß die einzelnen Körner vollständig von Fl. umgeben sind u. frei im Behälter umherschwimmen können. Die Behandlung erfolgt bei etwa 25° u. 24 mm Hg u. soll gerade solange dauern, daß die zwischen Hülse u. dem darunter liegenden Kern befindliche Trennschicht gerade durchtränkt wird, dann kühlt man schnell ab, trocknet im Vakuum u. entfernt hierbei die Schalen u. den Keimling. Dem W. werden hierbei die Stoffe, die dem Getreide zur Erhöhung des Aromas einverleibt werden sollen, Weichmacher, z. B. Safran bei Reis, Na₂CO₃ bei Bohnen, Erbsen, Linsen, Stoffe gegen Bitterstoffe bei Lupinen, Sojabohnen, zugesetzt. Hierzu eignet sich verd. H₂SO₄. (N. P. 64 310 vom 28/10. 1939, ausg. 12/1. 1942.)

J. SCHMIDT.

Ernst Waldschmidt-Leitz (Miterfinder: **Anton Bayer**), Prag, *Verbessern der Backfähigkeit* unter Verwendung von Pektinprodd., dad. gek., daß dem Mehl vor oder während des Anteigens Calciumpektat, zweckmäßig in Mengen von etwa 10—60 g

je 100 kg Mehl, zugesetzt wird. Längere Frischhaltung u. Haltbarkeit des Brotes. (D. R. P. 722 398 Kl. 2c vom 15/3. 1939, ausg. 9/7. 1942.) SCHINDLER.

Knud Møller, Kopenhagen, *Vorbehandlung von Rohkaffeebohnen oder anderen Rohstoffen zur Herstellung von Kaffeersatzpräparaten*. Man evakuiert die Rohstoffe bis auf etwa 20 mm, läßt dann inerte Gase, wie N₂ oder CO₂ bis zum Druckausgleich zu, evakuiert erneut u. sättigt mit O₂ oder ozonhaltigem Sauerstoff. Anschließend wird in bekannter Weise geröstet. Hierdurch wird die bekannte Einw. von O₃ beim Rösten wesentlich verstärkt. (Dän. P. 59 883 vom 13/12. 1940, ausg. 15/6. 1942.) J. SCHMIDT.

M. Sundqvist, Stockholm, *Herstellung poröser Schokolade*. Man mischt der Schokoladenmasse H₂O₂ zu u. bringt dieses anschließend zur Zers. in H₂O u. O₂, vorteilhaft mittels Katalase oder diese enthaltenden Stoffe. Als solche ist bes. ein Plasmolysat geeignet, daß man bei der Einw. von Zucker auf frische Preßhefe erhält. (Schwed. P. 104 673 vom 19/10. 1939, ausg. 2/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Henry F. Judkins, The principles of dairying; testing and manufactures; 3rd ed., rev. by Merrill J. Mack. New York: Wiley. 1941. (332 S.) 8°. \$ 3.00.

Arthur W. Farrall, Dairy engineering. New York: Wiley. (420 S.) 8°. \$ 4.00.

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

A. Foulon, *Fortschritte der Fett- und Ölindustrie*. Es wird Herst. von Fettsäuren durch Oxydation von FISCHER-TROPSCH-Paraffin u. bes. deren Aufarbeitung zu Seifen, die vorteilhaft nach dem Verf. von WELTER (D. R. P. 679 015; C. 1939. II. 2727) mit etwa der doppelten als zur Verseifung der Fettsäuren nötigen Menge wasserfreier Soda erfolgt, beschrieben (vgl. auch C. 1942. II. 240). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 110—11. 15/6. 1942.) J. SCHMIDT.

* **Wittka**, *Moderne fettchemische Arbeitsmethoden*. IV. (?? der Referent) *Fette als Rohstoffe der chemischen Industrie*. (IV. vgl. C. 1942. I. 2472.) Red. der Fettsäuren zu Fettalkoholen (bes. Oleylalkohol), Herst. der Schwefelsäureester, der Fettsäureamide u. -chloride u. deren Anwendung, Verwendung von Glycerin u. Phosphatid, Gewinnung u. Verwendung der Sterine u. Vitamine der Fette. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 92—95. März 1942. Berlin.) O. BAUER.

Th. Hinko, *Einiges über die Naßschmelzung tierischen Talges*. Bei der Naßschmelzung wird die Wärme durch das im Talg enthaltene W. übertragen, das die Wärme besser u. schneller leitet als Fett u. dadurch weniger Calorien verbraucht. Die Schmelztemp. (50—60°) kann niedriger gehalten werden. Die Grieben bleiben elast. u. enthalten Kollagene u. Eiweißstoffe in quellbarer Form. Das Verf. ermöglicht ununterbrochene Arbeitsweise u. Ausscheidung minderwertiger Talgstücke noch während der Verarbeitung. (Fette u. Seifen 48. 696—97. Nov. 1941. Wien.) Gd.

Günther Bolduan, *Die Margarine und ihre Herstellung*. Beschreibung der wichtigsten Herst.-Vorgänge. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 490—92. 6/8. 1942. Berlin.) EBERLE.

W. J. Schmidt, *Polarisationsoptische Versuche mit Bienenwachs*. Es wird zusammenfassend über die Unterss. der Doppelbrechung von Bienenwachs berichtet. In zahlreichen Photogrammen wird das polarisationsopt. Verh. des Wachses in verschied. Formen (als von der Biene abgeschiedene Wachtblättchen, als aufgeschmolzene, unter Pressen erstarrte sowie in festem Zustand aufgestrichene, oder aufgepreßte oder aus Lsgg. ausgeschiedene Wachsschicht, sowie als capillar erstarrtes oder zu Fäden gezogenes Wachs) gezeigt u. beschrieben. (Kolloid-Z. 100. 140—50. Juli 1942. Gießen, Zoolog. Inst.) RUDOLPH.

Karl Micksch, *Von der Bohnermasse*. Vf. bespricht die Herst. von Bohnermassen u. die daran zu stellenden Anforderungen. Angabe von Vorschriften. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 47—51. Febr. 1942.) NEU.

Walther Ruziczka, *Beitrag zur Darstellung von verseiften Fußbodenpflegemitteln*. Arbeitsvorschriften für die Herst. verseifter Fußbodenpasten, Beizen, Polierwasser. Farben-Chemiker 13. 145—46. Aug. 1942. Brünn.) SCHEIFELE.

Miag Mühlenban und Industrie Akt.-Ges., Braunschweig, *Rückgewinnung von Benzol aus Filtermassen*. Filtermassen, wie sie bei der Nachbehandlung von Öl-Bzn.-Lsgg. der Ölextraktion z. B. aus Früchten anfallen, werden durch Ausblasen von warmer Luft von Bzn. befreit. (It. P. 379 168 vom 2/11. 1939. D. Prior. 8/11. 1938.) J. SCHMIDT.

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

Josef Hetzer, *Kombinationen von „Netzern“ und „Nichtnetzern“ unter sich*. Die einschlägigen Handelsprodd. sind mit Hersteller u. Zus. in Übersichtstafeln zusammengestellt. (Mschr. Text.-Ind. 57. 143—44. Mai 1942.) SÜVERN.

—, *Aus der Praxis der Streichgarnwarenfabrikation*. Bei der Wollwäsche kann der Glanz u. die Haltbarkeit der Wolle leiden, wenn die Waschlauge zu heiß oder mit zuviel Alkali verwendet wird. Für die Schmäzlfl. muß der pH-Wert nahe beim Neutralpunkt 7 liegen. Störungen in der Spinnerei. Beim Färben ist längeres Kochen nach Möglichkeit einzuschränken, stark säurehaltige Bäder brauchen nicht schädlich für das Spinngut zu sein. Färben bei herabgesetzter Temp. ermöglicht Durchfärben, Egalisieren u. Echtheit. Absäuern zellwollhaltigen Materials kann die Zellwolle schädigen. Beim Imprägnieren soll als letztes Bad ein Seifenbad genommen werden oder ein neuzeitliches Einbadimprägnierverf.; keinesfalls ein Säurebad. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 21—23. Aug. 1942.) SÜVERN.

W. A. Ossipow und N. M. Slawski, *Einfluß der mechanischen Bearbeitung auf die Festigkeit des Gewebes*. Es hat sich gezeigt, daß Waren beim Passieren eines Kalenders an Festigkeit einbüßen. Es wurden verschiedenartige Waren auf Reißfestigkeit sowohl in der Richtung der Kette, als auch des Schusses geprüft u. man ist auf Grund von Verss., die in 4 Tabellen erläutert sind, zu dem Ergebnis gekommen, daß die Festigkeitsabnahme nicht von der Drehungsveränderung des Garns herrührt (letztere erhöht sich nach dem Kaländern), sondern in der Spannung der Gewebe beim Laufen durch die Maschine, was sich durch Erhöhung der Garnnummer u. Zunahme der Warenlänge kenntlich macht, zu suchen ist. Ferner trägt dazu der Feuchtigkeitsgeh. der Ware, der nach dem Passieren des Kalenders zurückgeht, bei. Es wird deshalb empfohlen, beim Kaländern den Druck u. die Spannung der Ware zu verringern u. die Ware mit einem optimalen Feuchtigkeitsgeh. (5,5—5,8%) zu versehen. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 42—43.) GROSSE.

S. W. Tarassow, *Neues bei der Ausnutzung von Leinfasern*. Es werden eingehend vorgenommene Veränderungen im technolog. Prozeß beim Verspinnen der Leinenfaser u. zwar unter Mitverwendung von kurzfaserigem Material (welches sonst nur für ganz grobe Garnnummern verwendet wird) u. einige Abänderungen an der Spindel beschrieben. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 29 bis 31.) GROSSE.

Alfons Schöberl, *Über Aufbau und Reaktionsfähigkeit der Schafwolle in ihrer Bedeutung für synthetische Faserstoffe*. (Vgl. auch C. 1942. I. 3053 u. früher.) Die Gesamtanalyse einer einheitlichen Wollsorte ergab 10,78% Cystin, 28,98% Dicarbonsäuren u. 15,62% Hexonbasen, bezogen auf das Wollgewicht. Im Gegensatz zu den Annahmen von ELÖD, NOWOTNY u. ZAHN (vgl. C. 1941. I. 307) wurde gefunden, daß eine Quecksilberwolle (Wolle wurde 8 Tage lang mit W. von 80° u. Hg behandelt) noch 54% des ursprünglichen Cystins enthält. Die Schwermetalle sind Indicatoren für die H₂S-Abspaltung aus Wolle durch heißes Wasser. Wolle läßt sich intensiv u. gleichmäßig gelb anfärben, wenn man Cadmium in W. von 80° auf die Faser einwirken läßt. Mit metall. Blei sowie Eisen gelingt eine Schwarzfärbung der Faser. Diese Metalle eignen sich besser als Hg zur Erzielung der Farbeffekte u. führen rascher zu einer Metallsulfidbildung auf der Faseroberfläche. Vf. vertritt die Ansicht, daß die von ELÖD, NOWOTNY u. ZAHN bekanntgegebenen experimentellen Befunde nicht ausreichen, um die heutigen Vorstellungen (ASTBURY, SPEAKMAN) von der Bedeutung des Schwefels für die Widerstandsfähigkeit u. das Verh. der Wollfaser zu erschüttern. (Forsch.-Ber. Zellwolle u. Kunstseide-Rings G. m. b. H. Nr. 1. 28—37. 1941. Würzburg.) ZAHN.

Holger Erdtman, *Die phenolischen Bestandteile des Kieferkernholzes und deren hemmende Wirkung auf die Aufschließung des Kernholzes durch Sulfikochsäure*. Zusammenfassende Übersicht. (Vgl. C. 1939. II. 2728, C. 1940. II. 2837 u. C. 1941. I. 2393.) (Nord. Komikermøde, Forh. 5. 256—58. 1939. Kopenhagen.) E. MAYER.

E. Blanchard, *Veredelung der Cellulose*. Vf. beschreibt die Technologie der Celluloseveredelung durch Erhöhung ihres Geh. an α -Cellulose (Heißverf., Kaltverf. u. dgl.). (Ion [Madrid] 2. 435—40. Juni 1942.) SCHIMKUS.

Tunao Araki, *Über die Acetylierung der Cellulose*. II. *Über die Entstehung und Herstellung der acet unlöslichen Acetylcellulose*. (Cellulosechem. 19. 137—40. Nov.-Dez. 1941. Yokohama, Kaiserl. Forsch.-Inst. für Textilind. — C. 1942. I. 2347.) FRIEDE.

E. Franz, K. Riederle, F. Fleischmann und W. Winkler, *Zur Gewinnung synthetischer Fasern aus Proteinen und proteinähnlichen Körpern*. I. *Einbau von Brücken*

in *Eiweißfasern*. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 133—65. 9/6. 1942. — C. 1942. II. 846.)

GOLDSTEIN.

S. Larcher, *Ein neues plastisches Material*, „Nylon“. Herst. u. Verarbeitung von Polyamiden, bes. Nylonfaser. (Materie plast. 1941. 149—59. Okt.) SCHEIFELE.

Ludwig Geisser, *Vinyongarn für Maschenwaren*. Vinyon zeigt eine fast doppelt so hohe Gütezahl als Pe-Ce-Faser, die Trocknungswerte liegen noch etwas höher als die der Pe-Ce-Faser. Auffallend ist die Verminderung der Dehnung bei Prüfung in nassem Zustand. Eine Zusammenstellung zeigt, wie weitgehend Gütezahl u. Dehnungswerte bei einem Material, das beim Herst.-Verf. noch gestreckt wird, abgewandelt werden können u. wie sich die Zerreißfestigkeiten u. Dehnungen auch im Vgl. zu Natur- u. Kunstseide verhalten. Da Vinyonfäden im W. nicht quellen u. sehr widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit auch in salzhaltigem Meerwasser sind, trocknen Badeanzüge aus Vinyonfaser schnell u. viel rascher als solche aus Wolle oder Kunstseide. Wirkstoffe für Damenhandschuhe aus Vinyongarn sind schrumpffest u. leicht waschbar, äußerlich erscheinen sie wie solche aus schwerer Seide. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 5—6. Aug. 1942.)

SÜVERN.

Thor Tøsse, Brattvag, Norwegen, *Imprägnieren von Fischereiwerkzeugen, wie Netzen oder Garn*. Man behandelt diese in nassem Zustand mit feinem Pulver aus Holzrinden, bes. von Birken, gegebenenfalls unter Zusatz von Brenzcatechin. Hierdurch wird die Haltbarkeit der Geräte erhöht. (N. P. 64 646 vom 27/3. 1941, ausg. 7/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Enzo Varroni, Varese, *Herstellung künstlicher Borsten*. Man umkleidet eine lange, dünne Seele aus widerstandsfähigem u. elast. Material mit wenigstens einer Schicht von mit elast. Bindemitteln imprägnierten Textilfasern u. überzieht hierauf die Umkleidung mit wenigstens einem Film aus einem ebenfalls elast. Bindemittel, das seinerseits geeignet ist, mit dem Imprägniermittel eine innige Bindung herbeizuführen. Mit dem Film werden Strecken bestimmter Länge überzogen, dazwischen werden aber kurze Strecken ausgelassen. Hierauf schneidet man das Erzeugnis an den nicht mit dem Film überzogenen Stellen u. an Stellen, wo die Fäden nicht freiliegen. Schließlich versieht man die letzteren mit Hüthen aus klebendem Material. Die Seele der Borste kann aus Stahl der verschied. Querschnittsform gebildet werden. Für die Umkleidung kann Naturseide, aber auch Kunstseide, Hanf oder Leinen dienen. Als Imprägniermittel sind z. B. Latex, Cellulose-, Caseinderivv. u. Fischleim geeignet. Der Film kann aus einem ähnlichen Material bestehen. (It. P. 380 336 vom 9/1. 1940.) PROBST.

Mead Corp., übert. von: **James J. O'Connor**, Chillicothe, O., V. St. A., *Herstellung eines als Papierfüllstoff geeigneten Calciumcarbonats und Wiedergewinnung der Natronlauge aus erschöpften Lauge der Zellstoffherstellung*. Die Ablauge werden zu Na₂CO₃ gebrannt u. ausgelaugt. Dann wird CaO in wenig W. zu einem dicken Brei angerührt u. bei fast Kp. vermischt mit der vorher gewonnenen Na₂CO₃-Lsg. (davon schwacher Überschuß) u. nur soviel W., daß die neben dem anfallenden CaCO₃ anfallende NaOH-Lsg. etwa 85%ig wird. Die Suspension wird zum Sieden gebracht u. filtriert. Der fast nur aus CaCO₃ bestehende Rückstand wird zur vollständigen Umwandlung der letzten Reste Ca(OH)₂ in CaCO₃ mit soviel Na₂CO₃-Lsg. versetzt, daß das (2.) Filtrat unter 85% NaOH enthält. Das äußerst feine, sich nur langsam absetzende CaCO₃ wird abfiltriert u. gewaschen. (Can. P. 396 861 vom 2/9. 1933, ausg. 27/5. 1941. A. Prior. 17/10. 1932.)

SCHREINER.

Torsten Ramén, Stockholm, *Ausnutzung der Abwärme bei der Verbrennung von Sulfitalauge*. Die heißen Verbrennungsgase werden in einem Waschturm mit W. gewaschen, u. das erhaltene heiße W. wird außerhalb des Waschturms indirekt zur Vorwärmung der Sulfitalauge vor ihrer Eindampfung ausgenutzt. Anschließend wird das W. im Kreislauf auf den Waschturm zurückgegeben. (N. P. 64 312 vom 28/10. 1939, ausg. 12/1. 1942.)

J. SCHMIDT.

Karl Robert Emanuel Stenborg, Upplands-Väsby, und **Carl Rudolf Bergson**, Kolbäck, Schweden, *Temperaturregulierung bei der Zellstoffkocherei*. Die Zufuhr von Wärme zu dem Kocher mittels Dampf wird selbsttätig derart geregelt, daß die Wärmezufuhr gemäß einer vorher festgelegten Verbrauchskurve für Wärme für den ganzen Kochverlauf erfolgt. Es wird also nicht nur eine bestimmte Temp. innegehalten, sondern auch der erwünschte zeitliche Temp.-Verlauf selbsttätig geregelt. (N. P. 64 506 vom 28/9. 1939, ausg. 23/2. 1942.)

J. SCHMIDT.

Bernhard Husfeld, Berlin-Friedenau, *Herstellung kochbeständiger Kunstfasern aus vegetabilischen Eiweißstoffen*. Man geht von Lupinen, bes. von Lupinenmehl aus, löst diese in Alkali, setzt etwas Seife oder türk. Rotöl zu, läßt 1—2 Tage reifen u. fällt dann in einem sauren Bade, z. B. aus 25(%) H₂SO₄, 10—15 ZnSO₄, 10 Na₂SO₄ u. 5 Form-

aldehyd enthaltend. Anschließend wird 1—2 Stdn. mit Formaldehyd gehärtet. (Dän. P. 59 898 vom 18/11. 1940, ausg. 22/6. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Filze für textile und industrielle Zwecke*. Die Filze sind dad. gek., daß sie aus Gemischen von tier. u. aus linearen Superpolyamiden hergestellten synthet. Fasern bestehen. Als Superpolyamide kommen z. B. solche aus ϵ -Caprolactam in Frage. (It. P. 379 597 vom 21/11. 1939. D. Prior. 26/11. 1938.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Steifen von Hüten*. Man verwendet hierzu *Superpolyamide*. (It. P. 386 296 vom 6/12. 1940. D. Prior. 4/6. 1940.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hochmolekularen Aminosäurepolyanhydriden besonders von solchen mit überwiegend basischem Charakter*. Man kondensiert monomere cycl. Lactame mit einer C-Kette von mindestens 5 C-Atomen zwischen der Carboxyl- u. der Aminogruppe, bes. ϵ -Caprolactam bei 150 bis 300°, vorteilhaft in Ggw. von die Rk. fördernden Stoffen u. unter Zusatz von hochmol. mehrwertigen Aminen oder Acylierungsmitteln, wie Halogenalkylen oder Alkylenoxyden gegen Ende der Reaktion. Ferner ist es vorteilhaft etwas W. zuzusetzen, die Rk. unter Zusatz von Lösungsmitteln so zu leiten, daß die M. bis gegen Ende fl. bleibt, u. über der Rk.-M. bes. gegen Ende der Rk. eine Schutzschicht (Paraffin) vorzusehen. Als Stoffe, die die Rk. fördern, können anorgan. Säuren, Basen oder Salze dienen, ferner acylierbare Aminoverbindungen. Die erhaltenen Kunstharze lassen sich gut zu Fäden von großer Feinheit (6 den) verspinnen u. bes., wenn sie bas. sind, gut mit saueren Farbstoffen färben. (Dän. P. 59 672 vom 9/6. 1939, ausg. 20/4. 1942, u. N. P. 64 028 vom 3/6. 1939, ausg. 13/10. 1941. Beide D. Prior. 10/6. 1938.) J. SCHMI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Geweben für Siebe*. Für die Gewebe verwendet man an Stelle von Metallfäden solche aus Polyvinylchlorid u. Polyvinylformal. Auch Fäden, in denen Mischpolymerisate aus verschied. Vinylderiv. oder aus Vinylderiv. u. anderen ungesätt. Verb. von hohem Polymerisationsgrad Aufbaustoff sind, können, gegebenenfalls mit Metallfäden zusammen, verwendet werden. (It. P. 380 610 vom 18/12. 1939. D. Prior. 22/12. 1938.) PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. W. Muddiman, *Der Chemiker in der Kohlenindustrie*. Die Arbeit des Chemikers in der Kohlenindustrie umfaßt 3 Gebiete: 1. Kontrollunterss. nach den Vorschriften der COAL MINES ACTS (Prüfung von Kohlenstaub auf Feuchtigkeit usw., Luftanalyse), 2. Qualitätskontrolle der Kohlen- u. Koksorten, 3. Forschungsarbeit (verschied. Beispiele). (Chem. and Ind. 60. 546—48. 26/7. 1941.) SCHEIFELE.

Hans Stach, *Beiträge zur Chemie und Kolloidstruktur der Restkohlen aus Erd-, Hart- und Glanz-(Pech-) Braunkohlen*. VII. Mitt. über Humusverbindungen. (VI. vgl. C. 1941. II. 2895.) Zusammenfassende Darst. unserer heutigen Kenntnisse von der Restkohle im Hinblick auf ihr Ursprungsmaterial, ihre Petrographie, ihre biol. Entstehung u. Wandlung, sowie ihre chem. Konst.: Begriff der Restkohle, Herkunft u. Entstehung der Restkohle, Konst.-Forschungen an Restkohlen, Bedeutung der Restkohle für die Explosionsfähigkeit der Braunkohlenstaube. Schrifttum. (Brennstoff-Chem. 23. 199—205. 1/9. 1942. Aachen.) SCHUSTER.

Oskar Settmacher, *Beitrag zur Kenntnis der kupferführenden Kohlenflöze von Potschendorf und des Steinkohlenvorkommens bei Liebenau (Sudetengau)*. Geolog. Aufbau des Riesengebirgsmassivs. Entstehung der perm. u. obercarbon. Kupfererzlagertstätten. Ausdehnung der Ablagerungen. Brandschieferorkommen. Zugehörigkeit der Liebenauer Ablagerungen zum gleichen Gebiet auf Grund von Aufschlüssen u. Versteinerungen. Beschreibung der kupferführenden Steinkohlenflöze. Ergebnisse von Tiefbohrungen. Entwurf eines Idealprofils durch die Liebenauer Mulde. Nachw. der Abbauwürdigkeit des Steinkohlenvorkommens. (Glückauf 78. 474—77. 15/8. 1942. Prag.) SCHUSTER.

J. A. van Dijk, *Beitrag zur Beurteilung der Eignung von Steinkohlen für die Gas- und Koksherstellung*. Auf Grund neueren Schrifttums werden die Beziehungen zwischen dem Inkohlungsgrad von Steinkohlen, dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen, dem Sauerstoffgeh. u. dem Verkokungsverh. zusammenfassend dargestellt. Die Menge der flüchtigen Bestandteile gibt ein brauchbares Maß für den Inkohlungsgrad. Auch durch die Ermittlung der Erweichungs- u. der Entgasungskurve, sowie durch die Bläh- u. Treibbest. nach KOPPERS werden korrespondierende Ergebnisse erhalten, die den Geh. an flüchtigen Bestandteilen als Anhalt für die Beurteilung der Steinkohlen im Gaswerks- u. Kokereibetrieb geeignet erscheinen lassen. Auch andere Eig., wie die

G. V. Downing und L. M. Whitmore, *Laboratoriumsuntersuchungen mit Schimmelverhütungsmitteln im Vergleich zu praktischen Versuchen in der Gerberei.* (Vgl. C. 1941. II. 2046.) Beim Vgl. der Ergebnisse von Labor.-Prüfungen der Schimmelverhütungsmittel mit den Befunden von Verss. in der Gerberei ergab sich, daß in der Praxis die Wrkg. gegen Schimmelbefall nicht so ausgeprägt war als im Labor.-Versuch. Über eine gewisse Zeit wird auch in der Gerberei ein effektiver Schutz erreicht. Danach jedoch tritt erneuter Befall ein. Entweder muß dann die Behandlung mit den Mitteln wiederholt werden oder es müssen von Anfang an erheblich stärkere Konz. angewandt werden. Am besten hat sich die abwechselnde Behandlung mit 2—3 verschied. Mitteln bewährt. Es scheint, daß die Schimmelarten allmählich gegen die verschied. Chemikalien immun werden oder daß durch die Behandlung mit den Chemikalien nur die weniger resistenten Arten entfernt werden u. die resistenten noch entwicklungsfähig zurückbleiben. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 210—11. April 1941. Labor. Leas u. Mc Vitty, Inc.) MECKE.

R. O. Page, *Die lösende Wirkung von Lösungsmitteln auf pflanzlich gegerbtes Leder.* (Vgl. auch C. 1938. II. 2384.) Vf. widerlegt Unters.-Befunde von COLIN-RUSS (vgl. C. 1941. II. 1110), die nicht mit den Ergebnissen des Vf. übereinstimmen sollen. Dies beruht darauf, daß die Meth. von COLIN-RUSS unzuverlässig sei, sobald die Konz. der wss. Auszüge unter 1% absinkt. Außerdem werden die Fehler der COLIN-RUSS-Meth. durch die Berechnungsweise in außerordentlich starkem Maße vergrößert, was nach der Meth. des Vf. nicht der Fall ist. Die Aussage von COLIN-RUSS trifft nicht zu, daß ein Leder mit hohem Geh. an auswaschbaren Stoffen nur sehr geringe Mengen an durch Essigester herauslösbaren Stoffen enthält. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 25. 42—49. Febr. 1941.) MECKE.

J. Auškāps, *Über die Anwendung der „Katanole“ beim Färben von Chromleder mit basischen Farbstoffen.* Die Brauchbarkeit einiger „Katanol“-Marken (W, O u. WL) an Stelle von pflanzlichen Gerbstoffen zum Färben von Chromleder mit bas. Farbstoffen wird experimentell untersucht. Vf. kommt zum Ergebnis, daß in Anwesenheit von 0,2 g/l Essigsäure mit Katanol bearbeitetes Chromleder sich mit bas. Farbstoff besser anfärben läßt als nach einer Bearbeitung mit Sumach. Sämtliche untersuchten gebräuchlichsten bas. Farbstoffe ergaben reine, satte Töne. Die Lichtechtheit der Färbungen steht nicht den Färbungen mit Sumach bearbeiteten Chromleders nach. Als optimale „Katanol“-konz. wurden 1,5—3 g/l gefunden. Die günstigste Temp. beträgt 60°. Neutralsalze, z. B. Glaubersalz, sind ohne Wirkung. Es wird die maßanalyt. Best. der Katanole mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 in schwefelsaurer Lsg. beschrieben. (Latvijas Univ. Raksti (Acta Univ. Latviensis), kimijas Fak. Ser. 5. Nr. 11. 203—24. 1941. Riga, Univ. Lettlands, Textilchem. Labor.) ZEILENTIN.

K. Seshachalam Choudary, *Terminalia arjuna als Gerbmittel.* *Terminalia arjuna* ist ein an den Flüssen von Mittel- u. Südindien weitverbreiteter Baum, dessen Rinde 15,8 (o/o) Gerbstoffe, 8,2 Nichtgerbstoffe bei 7,5 W. enthält. Die Gerbstoffe bestehen aus Catechin- u. Pyrogallolgerbstoffen. Die Rinde läßt sich verhältnismäßig einfach auslaugen u. die erhaltenen Brühen erleiden wenig Verluste durch Gärung beim längeren Stehen. pH-Wert der analysenstarken Lsgg. beträgt 4,5. Mit der Rinde allein gegerbte Leder waren ziemlich fest ohne Narbenbrüchigkeit, während die Lederfarbe den bisher in Indien hergestellten Ledern nicht entsprach. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 25. 56—58. Febr. 1941. Washermanpet, Madras, Leather Trades Inst.) MECKE.

Ell Dee Compton und E. E. Doherty, *Untersuchungen über synthetische Gerbmittel.* II. *Die Stabilisierung von Quebracholösungen gegenüber Ausfällung durch Schwefelsäure.* (I. vgl. C. 1941. II. 703.) Als synthet. Gerbmittel wurde Mertanol D verwendet, das zu filtrierten, unbehandelten Quebracholsgg. hinzugegeben wurde. Zu diesen Lsgg. wurde H_2SO_4 hinzugegeben u. beobachtet, wann die erste Trübung auftrat. Aus diesen Verss. ergab sich, daß durch den Zusatz von Mertanol D die Ausfällung von Quebracho durch H_2SO_4 einwandfrei verzögert wird. Durch die Zugabe von Mertanol D wird der pH-Wert der Quebracholsgg. erheblich herabgesetzt, bei dem Ausfällungen eintreten. Die Einw. des synthet. Gerbmittels ist in verd. Quebracholsgg. erheblich wirksamer als in konzentrierten. Es gibt 2 Erklärungen für die Wrkg. des synthet. Gerbmittels: 1. Teilchenverkleinerung der Gerbstoffanteile; 2. Verb. zwischen pflanzlichen u. synthet. Gerbstoffen unter Bldg. von lyophilen Koll., die demgemäß weniger empfindlich gegenüber Ausflockung sind. Vff. befürworten letztere Auffassung. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 184—89. April 1941. Cincinnati, Univ., Dept. Leather Res., Inst. Scientific Res.) MECKE.

Hanns Esser, *Prägung von Lederaustausch- und anderen Kunststoffen.* Über wesentliche techn. Merkmale von Prägmaschinen zur Erzeugung von Narbungen, die ver-

schied. Prägeverf., das Vorwärmen thermoplast. Kunststoffe usw. (Kunststoffe 32. 243—46. Aug. 1942. Krefeld.) PANGRITZ.

Fred Darling, Tinta, barnizado, conservación y restauración de cueros y pieles. Edición española. Barcelona: Tall. Gráfica Galve. Edit. Ossó. 1942. (234 S.) 4^o.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Kores Mfg. Co., Ltd., London, übert. von: Richard Lant, Stanmore, England, *Kohlepapier für Schreibmaschinen*. Das Papier enthält auf der Rückseite eine Wachsschicht mit einem vorzugsweise weißen Pigment oder in einer anderen Farbe als die Vorderseite. (Can. P. 398 143 vom 31/3. 1938, ausg. 22/7. 1941. Oe. Priorr. 20/4. 1937 u. 16/11. 1937.) KALIX.

Kores S. A., Frankreich, *Farbband*. Das Farbband erhält einen Aufdruck mit der Firmenbezeichnung oder anderen Angaben, der mit Metallpulver hergestellt ist. (F. P. 872 459 vom 19/5. 1941, ausg. 10/6. 1942. D. Prior. 7/11. 1940.) KALIX.

International Business Machines Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Karten für Rechenmaschinen*. Ein Rand der Karten wird durch Anwendung eines aus Nitrocellulose, Butylacetat, Äthylacetat u. A. bestehenden Gemisches verstärkt. (Belg. P. 440 310 vom 15/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. A. Prior. 16/1. 1940 [L. C. CONRADI u. H. O. GEORGE].) PROBST.

International Business Machines Corp., New York, *Wiederbrauchbarmachen von perforierten Karten für Tabelliermaschinen vom Hollerith-Typ* durch Schließen der Perforationen mittels einer aufstreichbaren plast. M. als Bekleidungs- u. Füllmasse. Dafür sind z. B. geeignet natürliche oder künstliche Harze oder eine Lsg. von Acetylcellulose in Aceton zusammen mit Methylchlorid. Die M. wird mit einem Kalender aufgebracht, so daß die Karten keine merkbare Dickenzunahme aufweisen. (Holl. P. 51 595 vom 30/6. 1938, ausg. 15/12. 1941. D. Prior. 8/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

F.-L. La Que, *Anwendung von Monel- und Inconellegierung bei der Fabrikation von photographischen Filmen*. Beschreibung der Festigkeits- u. Korrosionseigg. der Legierungen; Anwendungsbeispiele für App.-Teile der Filmproduktion u. für Behälter bei photograph. Arbeiten. (Centre Inform. Nickel Ser. A. Nr. 11. 8 Seiten.) ADEN.

N. G. Neuweiler, *Die mikrophotographischen Geräte und deren Anwendung*. Überblick. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 143—47. Juni 1942. Genf.) KU. MEYER.

F. Bohatyrtschuk, *Die Fragen der Mikroröntgenographie*. Mit selbsthergestellten feinkörnigen Emulsionen untersucht Vf. die Möglichkeiten der Mikroröntgenographie, d. h. der Röntgenaufnahme dünner Präparatenschnitte mit anschließender Vergrößerung. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 65. 253—61. Juni 1942. Kiew, Röntgenabt. des 2. medicin. Inst.) KURT MEYER.

W. N. Protopopow, *Neues Verfahren zur Konstruktion von Schwärzungskurven für Röntgenstrahlen*. Auf Grund der experimentellen Best. von $f(S_2) = S_1/S_2$ (S_1 u. S_2 = Schwärzung der Komponenten des K_α -Dubletts) bei zunehmender Intensität wird das Schwärzungsdiagramm für solche Punkte konstruiert, bei denen das Intensitätsverhältnis K der Dublettcomponenten gegeben ist durch:

$$1/K^n : 1/K^{n-1} : \dots : (1/K) : 1 : K : \dots : K^{q-1} : K^q,$$

wobei n u. q ganze Zahlen sind. Bei richtiger Auswahl der Linien ist die Genauigkeit der Meth. von den Spannungsschwankungen im Stromnetz unabhängig. Die Meth. läßt sich auch zum Vgl. verschied. Entwickler verwenden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1283—87. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

Tetental-Photowerk Dr. Triepel, K. G., Berlin, *Schleierverhindernde Mittel für Photomaterial*. Man verwendet *Chinazolin*, *Chinazolinverbb.* oder deren *Substitutionsprodukte*. Der Chinazolinring kann hierbei hydriert oder oxydiert sein, z. B. Ketogruppen enthalten; die Substitution erfolgt vorzugsweise mit sauren Gruppen, z. B. mit Halogenen oder Nitrogruppen. Diese Verbb. können sowohl der Emulsion, als auch Hilfsschichten u. Entwicklern zugesetzt werden. Im letzteren Falle bewirken sie einen blauschwarzen Bildton. (D. R. P. 724 261 Kl. 57 b vom 2/8. 1935, ausg. 21/8. 1942.) KALIX.

Vincenzo Barra, Neapel, *Stellenweise lichtempfindlich gemachtes Papier*. Papier für Dokumente, mit denen Photographien unlösbar verbunden werden sollen, erhält zunächst an der Stelle, die lichtempfindlich gemacht werden soll, eine Vertiefung ein-

der Alterung von einzelnen Schmierölfractionen bei der Behandlung mit O₂ bei erhöhter Temp. untersucht. Das Ausgangsöl wurde durch Vakuumdest. u. Selektivrefraktion in 128 Fractionen zerlegt, die einzeln oder in Mischung miteinander gealtert wurden. Von dieser Fraction besteht 1 Gruppe (I) aus schwach aromatis. Ölen mit hohem Viscositätsindex, während die andere (II) hocharomat. ist u. schlechte bis mäßige Viscositätseigg. aufweist. Bei I steigt die O₂-Absorption nach einer Induktionszeit stark an. Bei starker Säurebildg. u. Viscositätserhöhung wird wenig Schlamm gebildet. Bei II verläuft die O₂-Absorption proportional der Zeit bei meist starker Schlamm bildg., auch hier werden viel Säuren gebildet bei starkem Viscositätsanstieg. Zwischen 140 u. 180° steigt die O₂-Absorption je 10° aufs doppelte. Die Anwesenheit von Wasserdampf beeinflusst die Oxydation wenig, dagegen wird sie durch Inhibitoren stark, aber bei verschied. Inhibitoren in verschied. Weise verändert. Fe, Cu, Pb katalysieren als Metalle u. Salze (Naphthenate) die Oxydation stark. Ton wirkte verschied., teils hemmend, teils aktivierend. Die Metallkatalyse ließ sich durch Phosphitzzusatz zurückdrängen. Der Mechanismus dieser Wrkg. ist jedoch kompliziert u. nicht durch verminderte Oxydation zu erklären. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 516—24. 2/4. 1941. Pennsylvania, Pa., State Coll.) J. SCHMIDT.

A. Matagrín, *Sojaöl als Schmiermittel: die Möglichkeit seiner Verwendung als Schmieröl für Motor und Fahrgestell der Automobile*. Besprechung der Eigg. des Sojaöles u. der Möglichkeit seiner Verwendung als Schmiermittel. (Carburants nat. **3**. 249—69. Aug. 1942.) ROSENDAHL.

H. Brillié, *Richtlinien für den Gebrauch von Ersatzschmierstoffen und Ersatzlagermetallen*. Von der Ölseite werden ausführlich alle Fragen beleuchtet, die mit dem Ölfilm zusammenhängen, bes. seine Bldg. u. die Möglichkeit der Ablsg. von der Unterlage. Des weiteren wie der Film sich ausbreiten kann, ohne sich zu zerstreuen. Ferner, welche Voraussetzungen nötig sind für seine Beständigkeit, seine beste Wirksamkeit u. beste Ergiebigkeit. Von der mechan. Seite wird die Einw. der Rauigkeit des Lagers u. der Schmierfähigkeit im allg. betrachtet, d. h. derjenigen Erscheinungen, die einmal auf gewisse Eigg. der Schmierstoffe, andererseits auf die Natur der Oberflächen zurückzuführen sind. Aus den Betrachtungen ergibt sich, daß die Fragen des Schmierstoffes bei großen u. kleinen Geschwindigkeiten gelöst sind. Es wird auch die Verwendung von Öl-W.-Emulsionen beleuchtet, sowie der Zusatz von Graphit zu W. oder Teerölen als Trägersubstanz. Ebenso sind die Fragen des Gebrauches von Lagermetallen bei großen u. kleinen Geschwindigkeiten gelöst. Bei den Lagermetallen handelt es sich in der Hauptsache um Fragen der Oberfläche u. des Verschleißes. Auch hier wird auf die vorteilhafte Verwendung von Graphit verwiesen. (Techn. mod. **34**. 1—8. 47—54. 1.—15/2. 1942.) ROSENDAHL.

P. Beuerlein, *Die Behandlung von Bohröl*. Kurze Schilderung der wichtigsten beim Lagern, Ansetzen der Emulsion, Kontrolle der Emulsion sowie Aufarbeitung gebrauchter Emulsionen zu beachtenden Dinge. (Werkstattstechn. u. Werksleiter **36**. 22—24. Jan. 1942. Hamburg.) J. SCHMIDT.

—, *Rückgewinnung von Metallbearbeitungsölen*. Bohr-, Dreh- oder Fräßspäne oder auch die bearbeiteten Gegenstände selbst werden von dem anhaftenden Bohröl durch Schleudern, Abtropfenlassen bei etwa 100° oder Waschen mit Lösungsmitteln befreit. Auch ein Waschen mit Sodalaugelauge kann verwendet werden, wobei dann das Öl anschließend aus der Lauge durch Absitzenlassen nach Zugabe von HCl abgetrennt wird. In gleicher Weise werden auch ausgebrauchte Ölemulsionen auf Öl aufgearbeitet. (Werkstattstechn. u. Werksleiter **36**. 31—33. Jan. 1942.) J. SCHMIDT.

Werner Boie, *Die statische Verbrennungsrechnung*. Ableitung einer statist. Formel zur Berechnung des C-Geh. von Brennstoffen aus dem unteren Heizwert, dem Aschengeh. u. dem Verhältnis des disponiblen Wasserstoffes zum Kohlenstoff im Brennstoff. Durchführung der Verbrennungsrechnung bei festen u. fl. Brennstoffen auf Grund der statist. Grundformel. Prakt. Anwendung auf etwa 400 Brennstoffe ergab eine Fehlergröße von etwa 1,5% im Mittel. Umwandlung der Grundformel in eine Heizwertformel u. Anwendung dieser. (Feuerungstechn. **30**. 161—64. 15/7. 1942. Großdeuben.) SCHUSTER.

J. H. Simons und **E. M. Lipp**, *Bestimmung von Wasser in Benzol*. Man fügt zum Bzl. oder auch zu anderen Fl. unter Umrühren mit N₂ eine Lsg. von Triphenylmethylnatrium in Ä. zu, bis eine schwache Färbung bleibt. Es müssen geringe Korrekturen von insgesamt 0,004 Gewichts-% an den erhaltenen Werten infolge der Eigenfarbe des Bzl. u. geringfügiger anderer Verunreinigungen angebracht werden. Mit dieser Meth. wurde die Löslichkeit von W. in Bzl. bei 25° zu 0,067 Gewichts-% bestimmt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 328—30. Mai 1941. Pennsylvania, State College.) J. SCHMIDT.

D. W. Berlin, Råsunda, Schweden, *Entwässerung von Torf*. Der gut zerkleinerte Torf wird zunächst mit soviel W. angemacht, daß die M. fl. wird, worauf man in Zentrifugen oder Filtern wieder soviel W. entfernt, daß die M. wieder fest wird. Darauf wird in einer oder 2 Stufen durch Pressen entwässert, wobei der Preßkuchen nicht über 10 mm stark werden darf. Man erzielt dann eine schnelle u. weitgehende Entwässerung. (Schwed. P. 104 354 vom 31/10. 1939, ausg. 28/4. 1942.) J. SCHMIDT.

F. J. Collin Akt.-Ges., Deutschland, *Nasse Gasentschwefelung*. Der Schwefelwasserstoff wird aus Kohlendest.-Gasen vor dem Ammoniak ausgewaschen mittels eines Ammoniakwassers hoher Konz., das in einem gesonderten Kreislauf zwischen Schwefelwasserstoffwäscher u. Entzäuer, in den noch ein Kühler eingeschaltet sein kann, umläuft. Gegebenenfalls kann vor der Schwefelwasserstoffwäsche die NH₃-Konz. des Gases noch erhöht werden. Das Ammoniakwasser wird vorteilhaft in einem leeren Raum zerstäubt, z. B. unter einem Druck von mindestens 3 atü u. die Gasgeschwindigkeit über 3 m/sec gehalten, so daß eine selektive Auswaschung des Schwefelwasserstoffes vor der Kohlensäure eintritt. Der Geh. des Ammoniakwassers beträgt 1,5–2,5%. (F. P. 871 947 vom 30/12. 1940, ausg. 22/5. 1942. D. Prior. 3/5. 1940.) GRASSHOFF.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), den Haag, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man verwendet Fe-Katalysatoren (bes. Sinterkatalysatoren) mit einem Zusatz von 1–15% Alkaliborat. Z. B. erhält man mit einem Gas aus 45% CO, 54% H₂ u. 1% N₂ bei 330° u. 15 at über einem Fe-Sinterkatalysator mit 1% Na-Borat 130 g Prodd. je cbm Gas, die neben geringen Mengen O-haltiger Prodd. aus normalerweise gasförmigen KW-stoffen bestehen. (It. P. 379 250 vom 14/12. 1939. D. Prior. 22/12. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), Holland (Erfinder: **W. Heikel**), *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Um bei der KW-stoffsynthese möglichst viel Paraffin zu erhalten, führt man die Synth. bei 5–50 at u. über gefällten Co-Katalysatoren durch, die 5–25%, bezogen auf Co, Mn als Aktivator, u. mindestens 200 g, besser 300 g Co je Liter Kontaktmasse enthalten. Die Katalysatoren werden aus Nitratlg. bei Siedehitze mittels Alkalicarbonat gefällt. Die günstigsten Synth.-Tempp. liegen bei 160–185°. Bei einer Gesamtausbeute von etwa 120 g je cbm Reingas erhält man bis 80% festes Paraffin. (F. P. 871 909 vom 5/5. 1941, ausg. 22/5. 1942. D. Prior. 5/1. 1940 u. Schwed. P. 104 476 vom 5/3. 1941, ausg. 12/5. 1942.) J. SCHMIDT.

Noblee & Thörl G. m. b. H., Hamburg-Harburg (Erfinder: **Hermann Pardun**, Hamburg-Harburg, *Reinigung von rohen hochmolekularen aliphatischen Kohlenwasserstoffen*. Vor der Oxydation zu Fettsäuren werden die rohen KW-stoffe, z. B. Braunkohlenparaffine oder Rohvaseline bei erhöhten Tempp., bes. bei 50–200°, mit bei der katalyt. Oxydation erhaltenen flüchtigen Prodd., z. B. öligen Destillaten, behandelt, u. dann mit Alkalien nachraffiniert. Man erhält dann bes. gute Oxydationsergebnisse ohne vorzeitige Schädigung der Katalysatoren. (D. R. P. 723 528 Kl. 23b, Gr. 1/05 vom 19/8. 1938, ausg. 6/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Gerald L. Hassler**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Biologische Methode zur Bestimmung des Vorkommens von Kohlenwasserstoffen im Erdreich*. Eine Probe des Erdreichs wird mit KW-stoffe verbrauchenden Bakterien versetzt u. danach die Funktion der Bakterien festgestellt. Dies geschieht z. B. durch Messung des Druckes der Gasatmosphäre, die sich über der in einer fl. befindlichen Probe ansammelt. — Zeichnung. (Can. P. 398 635 vom 15/4. 1940, ausg. 12/8. 1941. A. Prior. 2/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Edwin R. Theis und **M. O. Ricker**, *Untersuchungen über den Äscherprozeß*. III. Die p_H-Werte und der Gehalt an löslichem Kalk in Brühen, die Cyanide, Sulfite oder Arsenite enthalten. (II. vgl. C. 1941. II. 702.) Durch Zusatz von Na₂CO₃ oder Na₂SO₃ wird der p_H-Wert heraufgesetzt u. der Geh. an lösl. Kalk erniedrigt. Durch Zusatz von KCN, As₂O₃, Na₂S₂O₃ oder Na₂SO₄ wird der Geh. an lösl. Kalk erhöht, während hinsichtlich der p_H-Werte nur sehr geringe oder gar keine Einww. festgestellt worden sind. (Ausführliche Tabellen u. Kurvenbilder.) Außerdem besprechen Vff. noch die Wrkkg. der sogenannten verschied. Anschärfungsmittel. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 201–10. April 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Dept. of Chem.) MECKE.

Elementarzus. u. die Gaswertzahl, hängen wesentlich vom Inkohlungsgrad ab. Immerhin bestehen aber in manchen Fällen zwischen den Ergebnissen hinsichtlich der Beurteilungsmöglichkeit bei ein u. derselben Kohle solche Unterschiede, daß es notwendig wird, über die Beurteilung auf Grund des Geh. an flüchtigen Bestandteilen hinaus auch die anderen Kennwerte zu ermitteln. (Gas [s-Gravenhage] 62. 140 bis 142. 150—56. 1/9. 1942.) SCHUSTER.

H. S. Auvil, J. D. Davis und J. T. McCartney, *Das Schwinden des Kokeses*. III. (Vgl. C. 1941. I. 2474.) Die verschied. Methoden zur Best. des Schwindens von Koks schalten den Einfl. anderer Größen aus, wodurch falsche Schlüsse vermieden werden. Keine der bisherigen Methoden verdient den Vorzug. Die Ergebnisse nach den verschied. Verf. zeigen höchstens Unterschiede von etwa 1% für den linearen Wert oder entsprechende Zahlen für den kub. Wert. Immerhin sind die Abweichungen so groß, daß ein Koks nach der einen Meth. sich als stark schwindend erweist, während er nach der anderen schwach schwindend ist. Dies kann sich zwar auf die Körnung des entstehenden Kokeses u. seine Festigkeit auswirken, ist aber für Ausdehnungsverh. der Brennstoffbeschickung an sich ohne Bedeutung. Das Gesamtausmaß des Schwindens hängt von der Verkokungsendtemp. ab. Es beträgt zwischen der Temp. der Koks-bldg. u. 1000° linear etwa 10,5%, entsprechend einem Oberflächenchwund von 19,9% u. einem kub. Wert von 28,3%. Der größte Unterschied zwischen verschied. Kohlen beträgt unter 2% linear. Innerhalb der Grenzen, die im Druck u. der Erhitzungsgeschwindigkeit bei industriellen Verkokungsöfen auftreten, zeigen die Werte für das Schwinden Unterschiede von 50%. Das Ausdehnungsverhalten von Kohlen hängt prakt. ausschließlich von der Ausdehnung in der plast. Zone ab. (Gas Wld. 114. Nr. 2957. Suppl. 28—30. 5/4. 1941.) SCHUSTER.

R. A. Mott und C. E. Spooner, *Die Schwindkraft von Koks*. In Gegensatz zu der Annahme von AUVIL, DAVIS u. MCCARTNEY (vgl. vorst. Ref.), wonach Koks aller Kohlen etwa im gleichen Ausmaß schwinden, zeigen die Verf., daß zwar das Schwinden der Zellwände von der Art der Kohle unabhängig ist, daß jedoch die Koks-masse als solche mit dem geolog. Alter der Ausgangskohle verschied. schwindet. Während für die Zellwände Werte zwischen 28,5 u. 32,0% errechnet wurden, ergaben sich für die Koks-massen der gleichen Koks-e Werte zwischen 12,3 u. 25,6%. (Gas Wld. 114. Nr. 2957. 31—33. 5/4. 1941.) SCHUSTER.

F. Guernut, *Welche Kohlenmenge ist in Gaswerken zur Gewinnung von 1 kg Rohbenzol zusätzlich zu verarbeiten?* Krit. Prüfung einer zur Beantwortung der Frage abgeleiteten mathemat. Gleichung. (J. Usines Gaz 66. 138—39. 15/8. 1942. Havre.) SCHUSTER.

—, *Richtlinien für die Errechnung der bei der Benzolauswaschung aus dem Gase mit Waschölen auftretenden Verluste*. Eingehende Darst. des Waschölkreislaufes, der Vorgänge bei der Waschölverdickung, der Notwendigkeit genauer Ermittlung der Waschölverluste u. der Methoden zur Best. der Waschölverluste. Ergänzende Beispiele für Waschölbilanzen, für die Best. des Waschölgeh. in verdickten Waschölen, für die Bezeichnungen u. für die Verrechnung der im Vorprod. von Fremdanlagen enthaltenen Restöle u. Rohblasenrückstände. (Glückauf 78. 477—80. 15/8. 1942.) SCHUSTER.

R. J. Barritt, *Benzol- und Toluolabsorption in Turmwäschern*. Die Absorption ist abhängig von zwei Einfl.-Gruppen: den physikal. Eigg. des Bzl., Waschöles u. Gases einerseits u. den Wäschercharakteristiken andererseits. Die erste Gruppe läßt sich nach theoret. Gesetzen leicht erfassen. Die zweite Gruppe muß von den prakt. Erfahrungen ausgehen. Nach kurzer Erläuterung u. mathemat. Anwendung der Gesetze von RAOULT u. DALTON wird die notwendige Waschölmenge ermittelt u. ihre Abhängigkeit von der Washtemp., dem Gasdruck u. dem Bzl.-Geh. des Waschöles zahlenmäßig angegeben. Für Turmwäscher wird der Einfl. der Temp., der Überlastung, des Ölumlafes u. der Waschfläche auf den Grad der Auswaschung näher untersucht. (Gas Wld. 114. Nr. 2961. Suppl. 36—40. 3/5. 1941.) SCHUSTER.

E. Lehmann, *Das Erdöl und seine Produkte*. Kurze Darst. über Vork., Gewinnung u. Verarbeitung von Erdöl. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 217—19. Juni 1942.) ROSEND.

H. Hügel, *Druck- und Temperaturmessung in Erdölbohrungen, Probenahme und Untersuchung von Öl und Gas vom Bohrlochboden und Auswertung der Ergebnisse für die Ausbeutungsplanung*. Vf. beschreibt einen neu entwickelten Druck- u. Temp.-Schreiber für Messungen in Tiefbohrungen sowie Probenehmer für Fll. u. Gas im Bohrlochboden unter dem dort herrschenden Druck u. deren Arbeitsweise. Die durchgeführten Messungen u. Unterss. dienen im Zusammenhang mit statist. Produktionsangaben, mit dem Studium der geolog. Verhältnisse usw. zu einer besseren Kenntnis der Bohrkörner, aus der heraus dann eine Ausbeuteplanung festgelegt werden kann. Sie geben

auch einen Anhalt für die Vorratschätzungen. (Oel u. Kohle 38. 919—37. 15/8. 1942. Campina.)

ROSENDAHL.

Dimitrie A. Isăcescu und Traian Volrap, *Die Phenole des Erdöls. I. Die Phenole des Schwerbenzins*. (Vgl. C. 1938. II. 3770.) Vff. isolieren die Phenole eines rumän. Schwerbenzins durch Alkalibehandlung, bei der sie gemeinsam mit Naphthensäuren extrahiert werden, worauf nach Veresterung der Säuren u. Extraktion der Ester mit Leichtbenzin die Phenole zurückbleiben; die Menge der Phenole ist 7% der Säuren. Die Phenole werden dann durch fraktionierte Dest. zerlegt; dabei beträgt der Anteil der (den Kresolen entsprechenden) zwischen 188 u. 205° übergehenden Fraktion etwa 60%. Sie besteht in der Hauptsache aus m- u. p-Kresol u. 1,2,3-Xylenol. Karbolsäure wurde festgestellt. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 175—81. 1939. [Orig.: franz.]

V. MÜFFLING.

E. L. Hall, *Aromatische Kohlenwasserstoffe, Gas und Koks aus schweren Erdölrückständen*. Unter den günstigsten Spaltbedingungen für die Bldg. fl., arom. KW-Stoffe aus schweren Erdölrückständen entstehen gleichzeitig große Mengen an Gas u. Koks. Wird die Einrichtung auf der Grundlage der Gasezeugung für Versorgungszwecke aufgebaut, dann ist das Verf. durchführbar. Die Nebenerzeugnisse — Teer u. Koks — sind wegen des Bedarfes an Elektrodenpech u. Elektrodenkoks sehr erwünscht. (Chem. metallurg. Ergng. 48. 100—05. Sept. 1941. Portland, Or.)

SCHUSTER.

W. Flörke, *Kraftstoffe*. Übersicht über Herst., Eigg. u. Verwendung der Kraftstoffe unter Berücksichtigung der motor. Verbrennungsvorgänge. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 88—91. Mai/Juni 1942. Gießen.)

STRÜBING.

—, *Die Produkte, die das Benzin in Explosionsmotoren ersetzen können*. Überblick über die motor. Eigg. u. ihre Verwendbarkeit von Bzl., synthet. Bzn. nach FISCHER-TROPSCH, bes. dessen Erzeugung aus Holzwassergas, Alkoholen, Ketonen, Äthern, Stadtgas, Wassergas, äthanisiertem Stadtgas, Äthan u. NH₃. Auf längere Sicht hin erscheinen bes. Äthan u. NH₃ in verflüssigter Form Aussicht auf techn. Verwendung zu birten. (Génie civil 117 (61). 169—73. 26/4.—3/5. 1941.)

J. SCHMIDT.

W. Gumz, *Feste Kraftstoffe im Verkehrswesen*. Entw. der Verwendung der festen Kraftstoffe, wie Anthrazit, Schwelkoks, Koks u. Holz. Vgl. der Kosten bei Lastwagenbetrieb mit Anthrazit, fl. Treibstoff u. Dieselöl. Die Bedeutung des Wärmeinhalts der Schüttung von festen Kraftstoffen. Die zukünftig zu erwartende Entwicklung. (Vierjahresplan 6. 324—26. 15/6. 1942.)

WITT.

Walter Ostwald, *Sauggas als Kraftstoff im Straßenverkehr*. Chem. Grundlagen der Vergasung. Darst. der Vergasungsvorgänge, Wärmetönung, Vergasungswirk.-Grad u. Veränderung der Gaszus. im Vergasungsquadrat. Arten der Vergasung (steigend, fallend, quer). Prakt. Generatorbauarten u. ihre Anwendung für Fahrzeuge verschied. Verwendungszweckes. (Straße 9. 141—44. Juli/Aug. 1942.)

SCHUSTER.

A. Kohlepp, *Reiniger für Fahrzeuggaserzeuger*. Überblick über den heutigen Stand der Gasreinigung. Reinigung durch Ausnutzung der Schwerkraft u. Massenträgheit, durch Fliehkraft, durch Stoßfilter u. Aktivkohle. Feinreinigung durch Elektrofilter. Das Problem der Feinreinigung des Gases von Fahrzeug-Gaserzeugern ist noch nicht endgültig in einer für die Praxis brauchbaren Form gelöst. (Automobiltechn. Z. 45. 388—94. 25/7. 1942. Hannover, Techn. Hochsch.)

WITT.

J. Delpeyroux, *Acetylen und der Automobilbetrieb*. Kurze Beschreibung der Herst. von CaC₂, der verschied. Arten der C₂H₂-Entw. u. der motor. Eigg. des Acetylens. (Techn. mod. 33. 237—39. 259—67. 286—89. 1.—15/10. 1941.)

J. SCHMIDT.

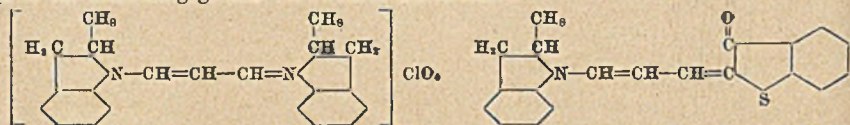
M. Van den Abeele, *Palmöl als Ausgangsstoff für die Herstellung eines schweren Motortreibmittels*. In eingehender Darlegung wird die Herst. von Dieselöl aus Palmöl durch Umesterung mit prakt. H₂O-freiem A. in kleinem u. halbtechn. Maßstab, sowie seine prakt. Erprobung im Motor beschrieben. Der neue Treibstoff besteht aus einem Gemisch von Äthylestern der Palmitin-, Öl-, Linol- u. Stearinsäure. Kp.₁₅ 1% unter 200°, 6% 200—215° u. 85% 215—225. D.₂₀ 0,8678. Es ist etwa doppelt so viscos wie schweres Erdölgasöl, ist mischbar mit Gasöl wie auch mit Palmöl. Man kann ihn also beliebig verdünnen. Heizwert 9,575 ± 20 kcal. Trotz eines geringen Geh. an freier Säure wurden an den Injektormetallen des Motors keine ins Gewicht fallenden Korrosionen festgestellt. Doch machten sich diese bei Fahrvers. über 20000 km bemerkbar, obwohl sonst die Fahrvers. befriedigend waren. Die Umesterung wird bei 100° unter Zusatz von etwas H₂SO₄ im Autoklaven vorgenommen. Der überschüssige Alkohol wird abdestilliert u. das anfallende wss. Glycerin abgezogen. Dann wird mit W. gewaschen u. schließlich mit 0,5% Mn-Borat fertigraffiniert. (Bull. agric. Congo belge 33. 3—90. März 1942.)

J. SCHMIDT.

M. R. Fenske, C. E. Stevenson, N. D. Lawson, Glenn Herbolsheimer und E. F. Koch, *Oxydation von Schmierölen*. (Vgl. C. 1942. II. 485.) Es wird der Verlauf

geprägt. Gleichzeitig damit kann das Papier, wenn nötig, entfärbt oder durchsichtig gemacht werden. Dann wird in die vertieftete Stelle eine lichtempfindliche Mischung gegossen, die z. B. folgende Zus. hat: 400 g Gelatine, 250 g AgNO₃, 25 g KBr, 5 g NaCl, 6 ccm 10%ig. HCl, 1 g Thionilchsäure, das Ganze gelöst in 1 l Wasser. Als lichtempfindliche Schicht können auch andere Mischungen verwendet werden, z. B. solche für das Sepia-Lichtpausverfahren. (It. P. 386 890 vom 28/8. 1940.) KALIX.

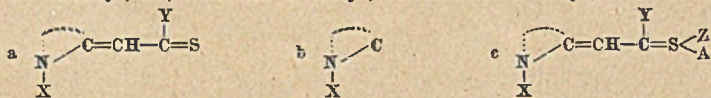
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisatoren*. Für chlor-silberhaltige Emulsionen werden *Polymethinfarbstoffe* vorgeschlagen, die an einem Ende der Polymethinkette, unmittelbar am N-Atom gebunden, einen *Dihydro- α -methylindolkern* enthalten. Am anderen Ende der Kette befindet sich entweder noch ein Dihydro- α -methylindolkern oder ein heterocycl., stickstoffhaltiger Ring, z. B. ein Selenazol-, Oxazol-, Thiazolin-, Chinolin-, Benzimidazol- oder ähnlicher Ring. Beispiele für erfindungsgemäß verwendete Farbstoffe:



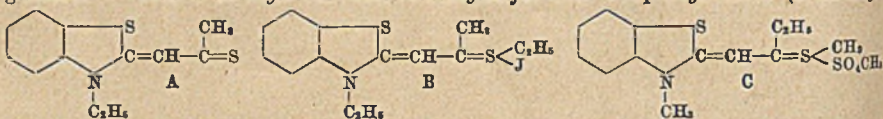
It. P. 380 756 vom 7/2. 1940. D. Prior. 8/2. 1939.)

KALIX.

Gevaert Photo-Producten N. V. (Erfinder: Polydoor de Smet und Williem Mees), Belgien, *Thioketone* der nebenst. allg. Zus. a, worin b einen heterocycl., N-haltigen Kern, wie Thiazol, Selenazol usw., bedeutet, in dem Wasserstoff durch Alkyl-, Phenyl-, Phenylen-, Naphthylenreste usw. ersetzt sein kann, u. X gleich Alkyl oder substituiertem Alkyl, z. B. Aralkyl, ist, während Y Alkyl, substituiertes Alkyl, z. B. Aralkyl, oder



Phenyl darstellt, erhält man durch Rk. von Alkyl-, Aralkyl- oder Arylcarbonsäurehalogeniden mit geeigneten Cyclammoniumsalzen, die eine akt. Methylengruppe enthalten, in Ggw. eines sulfurierenden Stoffes, wie P₂S₅, vorzugsweise in saurem Medium. Das S-Atom der Thioketone ist quaternierbar; durch Einw. geeigneter Ester gelangt man zu Verb. der Zus. c, worin A ein einwertiger Säurerest, wie Halogen, Alkylsulfat, Toluolsulfonat, Perchlorat usw. u. Z ein Alkyl- oder substituiertes Alkylrest ist. — 350 g 2-Methylbenzothiazoläthyltoluolsulfonat u. 150 g P₂S₅ werden gemischt, in 1300 ccm wasserfreiem, kaltem Pyridin suspendiert, tropfenweise unter Kühlung mit 100 g Acetylchlorid (I) versetzt. Nach 1/4 Stde. läßt man die Temp. auf n. Temp. steigen u. erhitzt dann 1/2 Stde. auf sd. W.-Bad unter Rückfluß. Bei der Aufarbeitung erhält man (*N*-Äthylbenzothiazolinidenmethyl)-methylthioketon der Zus. A, F. 146°. Durch Erhitzen mit Äthyljodid wird es in das Jodäthylat B, F. 228—230° (Zers.), übergeführt. — Aus 2-Methylbenzothiazoldimethylsulfat mit Propionylchlorid (*N*-Methyl-



benzothiazolinidenmethyl)-äthylthioketon, F. 155—156°, hieraus mit Dimethylsulfat (II) die Verb. C, F. 190°. — Aus 2-Methyl-4,5-benzobenzothiazoläthyltoluolsulfonat mit I (*N*-Äthyl-4,5-benzobenzothiazolinidenmethyl)-methylthioketon, F. 194°, dann mit II die Dimethylsulfatverb., F. 213—214°. — Aus 2-Methylbenzoseelenazoljodäthylat mit I (*N*-Äthylbenzoseelenazolnidenmethyl)-methylthioketon, F. 136—138°, dann mit II die Dimethylsulfatverb., F. 174°. — Aus 2-Methylbenzothiazoldimethylsulfat mit Benzoylchlorid (III) (*N*-Methylbenzothiazolinidenmethyl)-phenylthioketon, F. 176°, dann mit Benzylbromid (IV) die quaternäre Verb., F. 175—176° (Zers.). — Aus 2,5-Dimethylthiodiazoljodäthylat u. III (*N*-Äthyl-5-methylthiodiazolinidenmethyl)-phenylthioketon, F. 165°; dann mit IV die Verb. vom F. 135—155° (Zers.). — *Zwischenprodd. für Polymethinfarbstoffe.* (F. P. 868 837 vom 30/12. 1940, ausg. 17/1. 1942. E. Prior. 30/12. 1939 u. 12/1. 1940.)

DONLE.