Nr. 13/14
S. 737—848

1944. I
29. März/5. April

Chemisches Zentralblatt

Ständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

115. Jahrgang

1944

I. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände — Jahresbezugspreis RM. 220.—. Einzelhefte RM. 5.—

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

Inhalt

Geschichte der Chemie 737

A. Allgemeine und physikalische Chemie 737
A. Aufbau der Materie 739
A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie 741
A. Thermodynamik. Thermochemie 742
A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie ... —
B. Anorganische Chemie 743
C. Mineralogische und geologische Chemie ..... —
D. Organische Chemie 747
D. Allgemeine und theoretische organische Chemie 747
D. Präparative organ. Chemie. Naturstoffe .. 750
Kohlenhydrate 757
Glucoside ..... —
Alkaloide 758
Farben-Verbindungen ..... —
Natürliche Farbstoffe 758
Gallensäuren ..... —
Stärke ..... —
Hormone 759
Vitamine ..... —
Proteine 761
Andere Naturstoffe 761
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin 763
E. Allgemeine Biologie und Biochemie 763
E. Enzymologie. Gärung 763
E. Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog 764
E. Pflanzenchemie und -physiologie ..... —
E. Tierchemie und -physiologie 765
E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene 769
F. Pharmazie. Desinfektion 772
G. Analyse. Laboratorium 774
a) Elemente und anorganische Verbindungen. 776
b) Organische Verbindungen ..... —
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren 778
d) Medizinische und toxikologische Analyse... 779
H. Angewandte Chemie 780
I. Allgemeine chemische Technologie 780
II. Feuerschutz. Rettungswesen ..... —
III. Elektrotechnik 783
IV. Wasser. Abwasser ..... —
V. Anorganische Industrie 787
VI. Silicatchemie. Baustoffe 788
VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung 790
VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung 795
IX. Organische Industrie 805
X. Färberei. Organische Farbstoffe 809
XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen 812
XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata 820
XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik... —
XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke 821
XV. Gärungsindustrie 822
XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel 823
XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw. .. 827
XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.... 832
XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle 836
XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz .. —
XXI. Leder. Gerbstoffe 845
XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw. ..... —
XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate 848
XXIV. Photographie ..... —

Fernvertrieb ab Langensalza

Reklamationen von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 4 Wochen 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, Kurfürstenstr. 51. — 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!

Namenregister

A. C. N. A. Aziende Colori Nazionali Affini 821.
A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedrich Siemens 789.
A.-G. vorm. Skodawerke in Pilsen 805.
A.-G. vorm. Vogel (E.) 838.
A. S. Fjeldhammer Brug 845.
A. S. Fläktfabriken 834.
Ackermann 778.
Addink 786.
Adler 768.
Admos, Bleibronze Dr. Springorum & Co. Kom.-Ges. 800.
Aghte 790, 845.
Albrecht 830.
Allen 795.
Allg. Elektricitäts-Ges. 787.
Alquist 808.
Aluminium Co. of America 801.
Amelung 821.
Amendola 836.
Ammoniaque Synthétique et Derivés 840.
Anderson 805.
Angelescu 824.
Anthony 838.
Ant-Wuorinen 821.
Aran 840.
Arvy 766.
Askelöf 772.
Atkin 847.
Atlantic Refining Co. 844.
Auergesellschaft A.-G. 787.
Aume 820.
Aureden 841.
Auto Union A.-G. 844.

Babel 847.
Baker 837.
Ballard 805.
Bartlett 833.
Bastien 741.
Batu A. S. 788. 807.
Bates 834.
Batschwarow 824.
Bayer 820.
Beard, D. 765.
Beard, J. W. 765.
Beauvallet 769.
Beeching 799.
Beinlich 799.
Beldi 783.
Belloti 815.
Bemberg (I. P.) A.-G. 835.
Bendixen 826.
Benezech 748.
Berg 820.
Berger 780.
Bergius 821.
Bergold 765.
Bergström 839.
Bergwall 825.
Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. 840.
Berlin 799.
Bernheim, F. 765.
Bernheim, M. L. C. 765
Betti 764.
Biedebach 761.
Biedermann 800.
Binnie 763.
Birkinshaw 764.
Bishop 766.
Bisschop 845.
Bissegger 765.
Björkman 822.
Blair 742.
Blalock 767.
Blass 806.
Böck 829.
Böhme Fettchemie G. m. b. H. 847.
Böhmer, 782.
Boer, de 786.
Boeuf 827.
Bohne 827.
Boinot 821.
Bolz 788.
Bonnefoi 837.
Borderes 780
Bougy 821.
Bozel-Maletra Soc. Industrielle de Produits Chim. Soc. An. 844.
Bradshaw 775.
Brain 771.
Brandenburg 782.
Brandt 802.
Breitfeld 798.
Brennan 797.
Brenner 800.
Bridges 802.
British Aluminium Co. Ltd. 804.
Brunner 822.
Brustier 740.
Buckeley 798.
Budiloff 804.
Burchill 845.
Burris 764.
Burschkies 751.
Buttery 771.
Buu-Hoi 752.
Byk-Guldenwerke A.-G. 847.

Cagniant 752.
Caillat 838.
Callaghan 845.
Cambridge Rubber Co. 820.
Cameron 827.
Canonne 848.
Carey 772.
Carnahan 820.
Casier 779.
Cassel 836.
Cattani 820.
Cauchois 739.
Centre d'Étude pour l'Industrie 818.
Cerasoli 737.
Chance 766.
Charonnat 809.
Chaudhuri 845.
Chazette 842.
Chema akciová společnost 781.
Chemiewerke Homburg A.-G. 808.
Chem. Fabrik Benckiser (Joh. A.) G. m. b. H. 847.
Chem. Fabrik v. Heyden A.-G. 807. 819.
Cheng 778.
Chimie & Atomistique 809.
Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty u. Dr. Wolf) 773.
Chirnside 778.
Chrétien 744.
Christeler 783.
Chwala 807.
Clarke 775.
Col 831.
Colas S. A. 790.
Colberg 780.
Colin 821.
Colowick 763.
Commercial Solvents Corp. 806.
Comp. Française de Raffinage, Soc. An. 844.
Comp. de Signaux et d'Entreprises Electriques (S. A.) 784.
Conabere 846.
Conover 808.
Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H. 784.
Conti 828.
Corn Products Refining Co. 826.
Coustolle 842.
Cranmer 763.
Cristol 748.
Cruvant 770.

Dahlquist 780.
Dalin 835.
Dano 788.
Darlay 798.
Das 845.
Davies 752.
Davis, B. 804.
Davis, L. W. 801.
Debecq 845.
Delaunois 779.
Deltour 768.
Derouaux 779.
Descheemacker 829.
Dessauer Zuckerraffinerie G. m. b. H. 821
Deutsche Bergin-A.-G. für Holzhydrolyse 821.
Deutsche Edelstahlwerke A.-G. 802
Didier-Werke A.-G. 839.
Dieden 789.
Dieterle 807.
Dietrich 822.
Dietzel 788.
Dingemans 743.
Domaniale Mijn Maatschappij N. V. 838.
Domaschintzky 826.
Donau Chemie A.-G. 826.
Dorist 820.
Dow Chemical Co. 804. 808.
Dowdy 771.
Drahtwerk Bergerhammer Adolf von Braucke 800.
Dravnicks 813.
Drucker 803.
Dubois 794.
Dubourg 737.
Dubrisay 828.
Duden 737.
Dumazert 757.
Dunbar 820.
Duplat 826.
Duplay 829.
Du Pont (E. I.) de Nemours & Co. 833.
Durrer 795.

Easby 770.
Eastman Kodak Co. 834. 835.
Ebach 823.
Ebanista 813.
Eckleben 844.
Edeleanu G. m. b. H. 843.
Eikeland 828.
Elektriska Ivetsings Aktiebolaget 803.
Elks 755.
Elszner 804.
Enders 791.
Engels 822.
Epha 777.
Eppling 764.
Établissements Lambiotte Frères 806.
Établissements Lamerand et Poulain 829.
Étienne 826.
Euler, v. 768.
Evans 826.

Faber (A. W.) Castell-Bleistift-Fabrik A.-G. 848.
Fabre 839.
Fairs 775.
Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G. 784.
Fernseh G. m. b. H. 780. 786.
Fides Ges. für die Verwaltung u. Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H. 789. 816.
Fiedler 774.
Finbak 740. 741.
Findlay 788.
Finland 770.
Fleischer, Helge A/S 790.
Flemming 817.
Fletcher 834.

DEPO
Biblioteka Instytutów Uniwersytetu
we Wrocł

Chemisches Zentralblatt

1944. I. Halbjahr | Nr. 13/14 | 29. März/5. April

Geschichte der Chemie.

P. Duden, *Arthur Binz. 12. 11. 1868—25. 1. 1943.* Würdigung der Lebensarbeit von A. Binz, dem leidenschaftlichen Forscher u. Lehrer, dem Betreuer u. Mehrer des chem. Schrifttums. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. Abt. A. 63—70. 4/8. 1943.) Busch

J. Dubourg, *Henri Colin. 1880—1943.* Kurzer Nachruf u. Schrifttumsnachweis. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 97—103. März/Apr. 1943.) Dörfeldt

Sven Nordengren, *Lennert Forsén Taten.* Nachruf auf den Prof. der Technologie L. Forsén (1889—1943) unter Hervorhebung seiner Verdienste bes. auf dem Gebiete der Zementindustrie. (Tekn. Tidskr. 73. Nr. 41. Kemi 88—90. 9/10. 1943.) E. Mayer

Otto Zekert, *Martin Heinrich Klaproth. Zu seinem 200. Geburtstag.* Kurze Würdigung seiner Leistungen für die analyt. Chemie u. Pharmazie. (Apotheker-Ztg. 58. 367—69. 20/11. 1943.) Groszfeld

E. Cerasoli, *Historische Hinweise über die Begriffe von Allotropie und Isomerie.* Zusammenfassende Übersicht über die Begriffe Allotropie, Isomerie, Tautomerie, Stereoisomerie u. Alloisomerie. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 498 bis 491. Nov. 1942.) Mittenzwei

M. Nierenstein, *Das erste chemische Reagens.* Das Verf. zum Nachweis von Fe in Grünspan mit Hilfe von in wss. Gallnußlsg. getränktem Papyrus nach dem älteren Plinius (Hist. nat. XXXI, 11) hält Vf. für das älteste chem. Analysenverfahren. Er prüfte diese Rk. u. spätere Unterss. (Tabelle), die modernes Papier, Pergament, Filterpapier, Baumwolle, Goldschlägerhaut usw., gebeizt u. ungebeizt, verwandten, nach, wobei das Material zuerst 24 Stdn. lang in der Gallotanninlsg. (vgl. Mitchell, C. 1923. II. 562), dann weitere 24 Stdn. in der Fe-Lsg. (0,1%ig. Ferriammonoxalatlsg.) getränkt wurde. Die Rk., die heute noch zum Fe-Nachweis im Essig benutzt wird, ist demnach heute 2000 Jahre alt. (Analyst 68. 212—13. Juli 1943. Bristol, Univ.) Eckstein

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. G. Gaydon, *Das Flammenspektrum von Kohlenmonoxyd.* III. *Die kalte Flamme.* (II. vgl. C. 1942. I. 2363.) Die Mischungen von CO u. O_2 zeigten in einem Ofen bei 600° eine blaue Luminescenz. Diese war am stärksten in der Achse u. war in einem Abstand von 1 mm von den Wänden nicht mehr zu beobachten. Bei Stahlgefäßen tritt nach einer Rostbildung ein Glühen an den Wänden auf, das bis zur Entzündung führen kann. Die Bandenstruktur, die mit derselben apparativen Anordnung bei der Flamme des CO nur schlecht beobachtbar ist, tritt in der kühlen Flamme besser auf. Die OH-Bande bei 3064 Å fehlt in der kalten Flamme, obwohl die Gase nicht sorgfältig getrocknet wurden. In Übereinstimmung mit direkten Verbrennungsexperimenten scheint das CO mit O_2 u. N_2O nur schwer direkt zu reagieren jedoch leicht bei Einführung eines Katalysators. In der kalten Flamme von CO-N_2O-Mischungen wurde ein starkes Spektr. von CuCl beobachtet, das aber nur in Stahlgefäßen auftrat. Es scheint, als ob das Cu aus dem Stahl u. das Cl aus dem N_2O stammt. Die Intensitätsverteilung der CuCl-Banden ist bei der Anwendung von O_2 die gleiche wie im Bogen oder der Flamme, bei der Verwendung von N_2O ist jedoch die Verteilung eine ganz andere. Während die kalte Flamme bei O_2 u. CuCl blau ist, ist sie bei N_2O grün. Die Abwesenheit der OH-Banden in der kalten Flamme scheint anzudeuten, daß die katalyt. Wrkg. des W. nicht auf der Aufrechterhaltung des Wassergasgleichgewichtes beruht, sondern auf einer Wrkg. der H_2O-Moleküle. Diese scheint darin zu liegen, daß die Schwingungsenergie der entstehenden CO_2-Moll. abgeführt wird. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 182. 199—206. 16/12. 1943. London, S.W. 7, Imp. Coll. Chem. Eng. Dep.) Linke

R. Haul, *Energie- und Ordnungszustand der Atome in Oberflächen flüssiger und fester Stoffe.* Ausführliche Arbeit zu der C. 1942. I. 1984 referierten kurzen Mitteilung. — Dunken, Klapproth u. Wolf (C. 1940. II. 1260) haben aus dem Befund, daß

das Verhältnis der inneren Verdampfungswärme (λ_l) zur gesamten mol. Oberflächenenergie (Σ_M) für eine Reihe von Fll. ca. 3 ist, u. auf Grund von krystallograph. Überlegungen gefolgert, daß die Anordnung der Moll. an einer Flüssigkeitsoberfläche eher der (1 0 0)-Ebene als der (1 1 1)-Ebene eines kub.-flächenzentrierten Gitters entspräche. Nach Vf. müßte aber die Anordnung der kleinstmöglichen Oberflächenenergie u. daher eher der (1 1 1)-Fläche entsprechen, wofür $\lambda_l/\Sigma_M \approx 4$ zu erwarten wäre (bei dichtester Kugelpackung). Aus der Oberflächenspannung (σ) u. ihrem Temp.-Koeff. ($\partial\sigma/\partial T = -S_o$ = — Oberflächenentropie) berechnet Vf. nun $\Sigma_M = \sigma_M - T\ (\partial\sigma_M/\partial T)$ u. daraus $\lambda_l/\Sigma_M = 2{,}4$ für Ar u. Ne, = 2,14 für Hg, = 6,00—6,76 für Ag, Na, Pb u. Au (sämtlich fl.), also Abweichungen von dem erwarteten Wert 4. Wenn die Voraussetzung einer gitterähnlichen Anordnung in solchen Fll. durch die Annahme einer krystallähnlichen Anordnung mit Fehlstellen (Leerstellen) ersetzt wird, ändert sich λ_l/Σ_M nicht wesentlich, es sei denn, daß an der Oberfläche ein höherer Grad von Fehlanordnung als im Innern vorliegt (atomare Oberflächenrauhigkeit), wodurch λ_l/Σ_M für fl. Edelgase tatsächlich merklich erniedrigt werden würde. Die erheblich höheren Werte für *Metall*schmelzen werden mit den Unterschieden der Ladungszustände der Atome im *Innern* u. im Dampf, sowie mit den Ladungserscheinungen an der Oberfläche von Metallen in Zusammenhang gebracht, ferner mit den viel stärkeren Kräften gegenüber fl. Edelgasen. Vf. folgert, daß an der Oberfläche von Metallschmelzen eine dichtere Anordnung als im Innern vorliegt; eine Ausnahme macht Hg, was vielleicht auf einer Assoziation beruht. — Ferner wird die freie Oberflächenenergie (σ) u. ihr Temp.-Koeff. ($= -S_o$) erörtert u. zunächst ein allg. Weg angedeutet, um letzteren u. damit die Oberflächenentropie für Festkörper zu berechnen: Da die freie Oberflächenenergie die *Differenz* der freien Energien eines Atoms an der Oberfläche bzw. im Innern darstellt (eine analoge *Differenz* ist die Oberflächenentropie) u. der statist. Ausdruck für die freie Energie eines s-dimensionalen harmon. Oscillators im Grenzfall $kT \gg h\nu$ durch $f = -s\,kT \ln (kT/h\nu)$ gegeben ist, ergibt sich für die freie Oberflächenenergie

$$-S = s\,N\,k \ln (k\,T/h\,\nu) - s'\,N\,k \ln (k\,T/h\,\nu')$$

(s, s' = Freiheitsgrade im Innern bzw. an der Oberfläche; ν, ν' = entsprechende Frequenz; N = Zahl der Atome/qcm). Je nachdem, ob $s = s'$ oder $\nu = \nu'$ gesetzt wird, ergeben sich hieraus 2 bekannte Grenzfälle, die schon von MADELUNG (1913) bzw. von KAISCHEW (C. 1941. I. 2219) behandelt worden sind; jedoch ist die Annahme s = Zahl der Gitternachbarn u. die Folgerung einer Zunahme von σ mit T bei KAISCHEW als unzutreffend erkannt worden (VOLMER). Ein von FRENKEL (C. 1941. I. 3058) durch Übertragung der DEBYEschen Theorie auf Fll. abgeleiteter Ausdruck für $\partial\sigma/\partial T$ wird an den erwähnten Stoffen geprüft, aber nur für Ne u. Ar mit der Erfahrung im Einklang gefunden. — Für die nicht meßbare Oberflächenentropie der Festkörper wird dann eine konkrete Abschätzungsmöglichkeit angegeben, u. zwar auf Grund der Annahme, daß im festen u. fl. Zustand das Verhältnis $(S' - S)/S$ gleich ist u. die calorimetr. bestimmte Entropie eingesetzt werden kann. Aus der mol. Oberflächenentropie, die sich nach dem Ansatz des Vf. im festen Zustand kleiner als im fl. ergibt, wird die spezif. Oberflächenentropie mittels der Temp.-Abhängigkeit des spezif. Vol. abgeleitet. Die Berechnung liefert für festes Ne, Ar, Pb, Ag u. Au nahezu denselben Temp.-Koeff. der freien Oberflächenenergie (also dieselbe Oberflächenentropie) von ca. 0,1 erg/qcm. — Aus der gesamten Oberflächenenergie (die sich aus der Sublimationswärme u. krystallograph. Überlegungen ergeben hat) u. der eben berechneten Oberflächenentropie wird dann die freie Oberflächenenergie für jene Festkörper mit VAN DER WAALS- bzw. metall. Bindung für verschied. Tempp. u. Krystallflächen berechnet. Die Ergebnisse sind mit den von FRICKE (C. 1941. II. 1490) berechneten Werten der gesamten bzw. freien Oberflächenenergie (erstere nur für $T = 0^0$ K) im Einklang. — Zum Schluß werden bekannte Verss. zur experimentellen Best. der Oberflächenenergie fester Stoffe diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 331—61. Juli 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) ZEISE

J. Arvid Hedvall und Torsten Günther, *Über den Einfluß der Gasatmosphäre bei der Herstellung von Eisen [III]-oxyd auf die Oberflächenentwicklung und Adsorptionsfähigkeit.* Als Versuchsmaterial über den Einfl. der Gasatmosphäre bei der Darst. der Prodd. auf ihre Oberflächenentw. sowie ihre Adsorptionsfähigkeit wird das stark fehlgebaute, akt. Eisen (III)-oxyd gewählt, das durch Zers. von $FeSO_4$ erhalten wird, bei Herst. unterhalb 700° aus dünnen, orangeroten Blättchen besteht, bei höheren Tempp. allmählich, bei 1000° bereits rasch seine kräftige Farbe verliert infolge Schrumpfung der Blättchen, Ausbldg. von Körnern; letztere setzen sich aus stabil durchgebildeten kleinen Rhomboedern zusammen. Bei dieser Umwandlung findet gleichzeitig eine starke Ab-

nahme der Lösungsgeschwindigkeit des Fe_2O_3 in H_2SO_4 statt. — *Herst. der Präpp. und ihre Korngrößenverteilung.* Eisenammoniumsulfat $Fe_2(SO_4)_3 \cdot (NH_4)_2 SO_4 \cdot 24 H_2O$ wird entwässert, gemahlen, durch ein 2500 Maschensieb gesiebt, durch 3¾ Stdn. langes Erhitzen bei 800, 900 u. 1000° in einem konstanten Strom von trockenem O_2 oder von reinem, sauerstofffreien N_2 im Silitofen zum Oxyd zers. u. wieder durch ein 2500-Maschensieb gesiebt. Die Korngrößenverteilung der Proben wird sodann nach der Sedimentationsanalyse von Andreasen mit Glykol als Suspensionsfl. ermittelt u. die Oberfläche der Körner unter der Annahme kub. Teilchengestalt errechnet. Die in O_2 bzw. N_2 erhaltenen Proben besitzen demnach bei einer Vorbehandlungstemp. von 800° eine Oberfläche von 1716 qcm/g bzw. 1359 qcm/g, bei 900° eine solche von 1197 qcm/g bzw. 1057 qcm/g u. bei 1000° eine solche von 848 qcm/g bzw. 674 qcm/g. Aus den Oberflächenkennzahlen wie aus den charakterist. Sedimentationskurven geht mit Eindeutigkeit hervor, daß die beim Erhitzen von Fe_2O_3 erfolgende Kornveränderung unter sonst gleichen Bedingungen in N_2 beachtlich größer ist als in O_2, die auf 800° vorerhitzten Präpp. haben außerdem ihre blättchenförmige Gestalt noch nicht vollkommen verloren. — *Adsorptionsverss. mit Echtrot.* Eine 0,00004 mol. Lsg. von „Echtrot H" wird benutzt. Um konstantes p_H zu erzielen, wird sie mit Na-Acetat-Essigsäure so gepuffert, daß sie dann in bezug auf Na+ 0,001 normal ist u. nach tropfenweisem Zusatz von Essigsäure $p_H = 5,2$ besitzt. Die als Adsorptionsmittel verwendete Menge Fe_2O_3 wird variiert u. jeweils die Menge bestimmt, die aus der Farbstofflsg. 40% des Farbstoffs zu adsorbieren vermag. Von den in O_2 bzw. N_2 vorbehandelten Proben sind bei einer Vorbehandlungstemp. von 800° dazu notwendig 0,0395 bzw. 0,0740, von 900° 0,192 bzw. 0,230, von 1000° 0,454 bzw. 1,445, von 1100° 1,440 g Fe_2O_3 (in N_2 hier nicht bestimmt). In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Korngrößenbest. u. den Oberflächenkennzahlen zeigt, daß das Adsorptionsvermögen der in N_2 vorerhitzten Präpp. geringer ist als das der unter sonst gleichen Bedingungen in O_2 vorerhitzten. Es ist sogar noch kleiner als es sich aus dem Oberflächenverhältnis errechnen würde. Unter den Versuchsbedingungen ist die Belegung der Oberfläche mit Farbstoff nicht vollständig. Das Verf. der aktivsten Bezirke des Absorbens zeigt, daß eine mit steigender Temp. rasch zunehmende Qualitätsverschlechterung eintritt. Eingehendere Verss. an neu dargestellten, etwas aktiveren Fe_2O_3-Proben ergeben, daß die Inaktivierung des Fe_2O_3 in O_2 bei tieferen Tempp. entsprechend einer größeren Konstanten C sich vollzieht, daß sie sich darüber hinaus von der des in O_2 hergestellten Oxyds bei Tempp. oberhalb etwa 950° auch in qualitativer Hinsicht (oberhalb dieser Temp. beträchtlich größerer Temp.-Koeff. der Alterung) unterscheidet. — Die Verss. sind ein erneuter Beweis (zum Vgl. wird noch das Verh. von SiO_2 gegen CaO nach verschied. Vorbehandlung des SiO_2 in SO_3, SO_2, Luft u. O_2 herangezogen), daß das physikal.-chem. Verh. von Pulvern durch Temperung in chem. indifferenten Gasen beeinflußt werden kann. Dies ist zu berücksichtigen bei der Beurteilung des Adsorptionsvermögens fester Pigmente sowie deren Wechselwrkg. mit fl. Phasen (z. B. mit Ölen). (Z. anorg. allg. Chem. 251 305—14. 1/7. 1943. Göteborg, Chalmers Techn. Hochsch., Inst. f. Chem. Technologie.) Erna Hoffmann

A_1. Aufbau der Materie.

A. Wust, *Der Aufbau der Materie.* Zusammenfassender Bericht über die heutigen Forschungsergebnisse über den Aufbau der Materie. Inhalt: Allg. Überblick über die Entw. der Anschauung vom atomaren Aufbau der Materie. Elektr. Leitfähigkeit verdünnter Gase, Ionen, Elektronen, Best. der M. u. Ladung von Elementarteilchen. Größe des Elektrons, Geschwindigkeitsabhängigkeit seiner Masse. Ionen u. Ionenerzeugung. Erzeugung u. Eigg. von positiven Ionenstrahlen (Kanalstrahlen). (Bull. Soc. Belge Electriciens 58. 15—17. 73—84. 126—39. 181—86; 59. 37—40. Jan./März 1943.) Nitka

Ioana Manescu, *Die K-Absorptionsspektren der Elemente der Ordnungszahl 72 (Hf), 73 (Ta), 74 (W), 75 (Re), 76 (Os) und 77 (Ir).* Die mit einer ausführlich geschilderten verbesserten Anordnung gefundenen Werte sind in Röntgeneinheiten Hf 189,43, Ta 183,56, W 178,01, Re 172,66, Os 167,46, Ir 162,53. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 732—734. 3.—31/5. 1943.) Linke

Yvette Cauchois, *Neue Werte bezüglich der Atome der Ordnungszahlen 82 (Pb), 81 (Tl), und 79 (Au). Schwache L-Emissionen und äußere Niveaus.* Es werden die schwachen L-Emissionen von Pb, Tl u. Au untersucht. Es werden die Dubletts β_7, β'_7 u. γ_8, γ'_8 (LnNvi) aufgelöst u. daraus die Werte von Oi u. Nvi, vii abgeleitet. Die bei den großen Frequenzen von β_5 gefundene Linie ist wahrscheinlich komplex u. enthält eine verschied. Komponente in den drei Fällen. Durch Vgl. der Absorptionsfrequenzen von Li, Miii, Miv, Mv die gemessen u. berechnet wurden, u. mit Hilfe der LP-Emission wurden einige,

sehr weit außen liegende Niveaus der drei untersuchten Atome abgeschätzt. Die Werte sind tabellar. angegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 762—765. 7.—28/6 1943.) Linke

H. Mohler, *Lichtabsorption und chemische Bindung.* Kurzer Überblick. (Tech.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 26. 319. Dez. 1943.) Linke

Serge Nikitine, *Beitrag zur Untersuchung des Photodichroismus von gefärbten NaCl-Plättchen.* Werden NaCl-Plättchen, die von aus dem Schmelzfluß hergestellten NaCl-Krystallen geschnitten sind, der Einw. von Röntgenstrahlen unterworfen, so färben sie sich u. können durch die Einw. von polarisiertem weißem Licht entfärbt werden. Wiederholt man dies Verf., so zeigt der Krystall Ermüdungserscheinungen, die sich in einer Verminderung des Photodichroismus zeigen. Es werden nun Plättchen untersucht, die durch Absorption von monochromat. Licht gefärbt sind. Es wurde teils mit blauem Licht (Absorption durch die F-Zentren) u. teils mit gelbem u. orangefarbenem Licht (F'-Zentren) das Plättchen gefärbt, dann wurden die Ermüdungserscheinungen untersucht. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. Die theoret. Erörterungen führen zu dem experimentell bestätigten Schluß, daß ein Plättchen mit Ermüdungserscheinungen zu gleicher Zeit F- u. F'-Zentren enthält. Bei der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen wird die Ermüdungserscheinung durch das wachsende Auftreten von F'-Zentren hervorgerufen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 758—760. 7.—28/6. 1943.) Linke

Serge Nikitine, *Über den Photodicchroismus gefärbter Plättchen von KCl.* Die KCl-Plättchen verlieren die ihnen durch die Röntgenstrahlung mitgeteilte Färbung schon spontan im Dunklen. Die Unterss. des Dichroismus zeigen, daß bei KCl andere Vorgänge als beim NaCl vorliegen, so daß der Übergang F→O u. F'→O viel bedeutender ist als die Übergänge F→F' u. F'→F. Es resultiert daraus ein negativer Dichroismus, wie er für Farbstoffe gefunden wurde, die im Licht ausbleichen. Wie die Extinktionskurve anzuzeigen scheint, koexistiert ein beträchtlicher Anteil der F'-Zentren nach der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen mit den F-Zentren. Den F'-Zentren scheint ein größerer Dichroismus zuzuschreiben zu sein als den F-Zentren. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 730—732. 3.—31/5. 1943.) Linke

Chr. Finbak, *Die Struktur von Flüssigkeiten. I Die Streuung von Röntgenstrahlen an Gasen, Flüssigkeiten und an festen Stoffen.* Allg. Beschreibung der Streuung von Röntgenstrahlen an Elektronensystemen (Gasen, Fll. u. festen Körpern) u. mathemat. Auswertung der Ergebnisse zu Feststellungen hinsichtlich der Struktur der bestrahlten Materie durch Analysierung der Debye-Diagramme nach Fourier. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo. I. Mat.-naturvidensk. Kl. **1943**. Nr. 3. 3—16. Blindern bei Oslo, physikal. Inst. der Univ., Abtg. A.) Günther

Chr. Finbak und **Henry Viervoll**, *Die Struktur von Flüssigkeiten.* II. *Die Struktur des flüssigen Wassers.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten Intensitätskurven für die Röntgenstrahlstreuung an *fl. Wasser* auf. Als Strahlung wurde am Kochsalzkrystall monochromatisierte CuKα- u. MoKα-Strahlung verwendet. Das bestrahlte W. befand sich in Borlithiumglasküvetten mit extrem dünner Wandung. Die Auswertung der Ergebnisse ergibt folgendes Strukturbild des fl. Wassers: Ein großer Teil der O-Atome ist durch *Wasserstoffbindungen (Chelatbindungen)* miteinander verbunden. Der Abstand zweier durch Chelatbindung verbundener O-Atome beträgt vermutlich 2,7-2,9 Å. Der Winkel zwischen zwei Chelatbindungen an einem O-Atom beträgt 109° 28'. Um die Chelatbindung als Achse besteht jeweils freie Drehbarkeit. Der Abstand zwischen zwei O-Atomen in 1—3-Stellung beträgt 4,64 Å, wenn für den Abstand 1—2-Stellung 2,85 Å angenommen wird. Atome in 1—4-Stellung können in cis-Stellung in bezug auf die Achse 2—3 stehen (Abstand 4,72 Å) oder in trans-Stellung (Abstand 7,16 Å) oder in jeder beliebigen Stellung dazwischen. Die cis- u. trans-Stellung sind gegenüber jeder anderen Position stark bevorzugt, ferner kommt die trans-Stellung etwas häufiger vor als die cis-Stellung. Die Struktur des fl. W. ist demnach als dreidimensionales Netz biegsamer verzweigter Ketten von Tetraedern darzustellen, in deren Mittelpunkt jeweils ein O-Atom steht u. deren Ecken von H-Atomen eingenommen werden. Die Ecken der Tetraeder sind in solch einer Weise verbunden, daß um die Verbindungslinien der Mittelpunkte benachbarter Tetraeder Rotation erlaubt ist, die Verbindungslinien selbst aber nicht biegsam sind. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 3. 36—40. Mai 1943. Oslo, physikal. Inst. der Univ., Abt. A.) Günther

Chr. Finbak, *Die Struktur von Flüssigkeiten.* III. *Der Begriff der Säure und Base.* (II. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Ergebnisse von Röntgenstrahlstreuungen u. unter Zugrundelegung Brönstedtscher Auffassungen stellt Vf. Strukturbilder für fl. konz. H_2SO_4, verd. HNO_3, wss. HCl u. wss. $NaOH$ auf. Der nächste Abstand zweier zu ver

schied. SO_4-Gruppen gehöriger O-Atome beträgt ebenso wie beim fl. W. 2,85 Å, so daß auch hier auf *Chelatbindungen* zu schließen ist. Den Hauptgrund für die hohe Löslichkeit von Säuren, Basen u. Salzen glaubt Vf. in dem ungesätt. Charakter des W. hinsichtlich Chelatbindungen sehen zu müssen. Ähnliche Verhältnisse wie beim W. sagt Vf. für HF u. NH_3 als Lösungsmm. voraus. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 3. 40—43. Mai 1943. Oslo, physikal. Inst. der Univ., Abtlg. A.) GÜNTHER

Chr. Finbak und F. Lunde, *Die Struktur von Flüssigkeiten.* IV. *Die wäßrige Lösung von Salpetersäure.* (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. teilt die Ergebnisse der FOURIER-Analyse eines monochromat. Röntgendiagramms von wss. *Salpetersäure*lsg. mit . Jedes O-Atom der regelmäßig ebenen NO_3-Gruppe ist über *Chelatbindungen* mit 2 W.-Moll. verbunden. Der Winkel zwischen zwei solchen Chelatbindungen beträgt ca. 120° u. ist damit größer als beim fl. Wasser. Die Länge dieser Chelatbindungen beträgt 2,9 Å. Das Syst. ist symmetr. in bezug auf die NO_3-Ebene. Diese Ergebnisse wurden vor allem in Lsgg. mit 65 g HNO_3 auf 100 g Lsg. festgestellt. Bei geringeren Konzz. machen sich die Chelatbindungen zwischen W.-Moll. störend bemerkbar. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 3. 83—84. Juni 1943. Blindern bei Oslo, physikal. Inst. der Univ., Abtlg. A.) GÜNTHER

Olof Nial, *Röntgenuntersuchung von $FeSn_2$ und Fe_3Sn.* Aus dem Pulverdiagramm wird die Krystallstruktur von $FeSn_3$ u. Fe_3Sn bestimmt. Dabei wird gefunden, daß $FeSn_2$ genau wie $CoSn_2$, tetragonal u. Fe_3Sn wie Ni_3Sn hexagonal (dichteste Kugelpackung) krystallisiert. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 17 Nr. 11. 1—5. 16/9. 1943.) SCHAAL

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

N. N. Kurnakow, *Untersuchung der Mikrostruktur von Ferrochrom und Ferromangan.* Von einer Reihe von techn. Proben von Ferrochrom, Ferromangan u. Silicomangan wurde die Mikrostruktur untersucht u. die Verteilung des Kohlenstoffs in diesen Legierungen ermittelt. Bei den Ferrochromproben mit hohem C-Geh. scheiden sich die Doppelcarbide des Cr u. Fe in Form von weißen „glänzenden" Mustern ab, die große Flächen einnehmen. Mit Verringerung des C-Geh. verschwinden die „Muster" allmählich, die Carbidabscheidung wird in Form von glänzenden Fäden beobachtet. Kohlenstoffhaltiges Ferromangan ist durch die Abscheidung von weißen Nadeln der Doppelcarbide des Fe u. Mn charakterisiert. In schwach kohlenstoffhaltigem Ferromangan u. im Silicomangan werden die Carbidnadeln kleiner u. dünner. Im phosphorhaltigem Ferromangan treten außer den Carbidnadeln noch Körner des Phosphideutektikums auf. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 783—86. Akad. d. Wissenschaften d. UdSSR., Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER

Paul Bastien, *Untersuchung der Größe erstarrender Krystallkörner in Aluminium-Magnesiumleicht- und Ultraleichtlegierungen.* Überblick bisheriger Versuchsergebnisse zur Frage. Eigenverss. mit Proben aus 99,998%ig. Al mit 0,24—10,25%ig. Geh. an 99,999%ig. Mg u. umgekehrt ergaben, daß die Kornfeinheit der Al- bzw. Mg-Legierungen vom Erstarren proportional dem Geh. an Mg bzw. Al zunimmt. Die Oberflächenspannung ist bei sehr reinem Al viel größer als bei einem Geh. an Mg, Fe oder Si, woraus folgert wird, daß die oberflächlichen Spannungskräfte in der 1. Entwicklungsphase der Krystallisation (solange sie noch kleine Krümmungshalbmesser haben) keine ausschlaggebende Rolle spielen. Im Anhang über den Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Krystallisation einer Al-Mg-Legierung werden Untersuchungsergebnisse einer 94,6%ig. Al-Mg-Legierung wiedergegeben. Vf. beobachtete eine Zunahme der Korngröße vom Umkreis gegen den Kern des Gußstücks hin, mit gleichzeitiger Abnahme der Bruchlast um 38,5%, der Elastizitätsgrenze um 20% u. der Bruchdehnung um 66,5%. Letzteres ist jedoch nicht nur auf steigende Grobkörnigkeit des Gefüges, sondern auch auf eine durch verlangsamte Erstarrung bedingte lockerere Textur zurückzuführen. Die beobachtete Erscheinung tritt bei Al-Legierungen mit 4—10% Mg im allg. häufig auf. (Bull. Assoc. techn. Fond. 16. 18—27. April/Juni 1942.) POHL

Hartmut Keller, *Über die Wirkungsweise des Seignettesalz-Torsionsstreifens beim direkten und beim reziproken piezoelektrischen Effekt.* Der Seignettesalz-Torsionsstreifen besteht aus einer Doppelplatte, die aus zwei mit Elektroden versehenen Einzelplatten gleicher Abmessungen u. übereinstimmender krystallograph. Orientierung zusammengesetzt ist. Die mit einander verbundenen Außenelektroden bilden den einen, die ebenfalls verbundenen Innenelektroden den anderen elektr. Pol. Die Wirkungsweise des Torsionsstreifens beruht auf einem Drillungsvorgang, der auf Tangentialspannungen zu-

rückzuführen ist, d. h. auf Scherungen in Ebenen parallel zur Elektrodenfläche. Eine wichtige Anwendung findet der Torsionsstreifen als Tonschreiber bzw. Tonabnehmer. Unter Benutzung der VOIGTschen Theorie der Krystallelastizität wird der Torsionsstreifen theoret. behandelt und u. a. gezeigt, daß die beiden möglichen Orientierungsarten des Streifens (Torsionsachse parallel zur b- bzw. c-Achse) im piezoelektr. Hinsicht übereinstimmen. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. 62. 66—73. Sept. 1943.) REUSSE

E. Hameister, *Zur technischen Physik der Trockengleichrichter.* Allg. Darst. der Eigg. des Trockengleichrichters. Annäherung der Strom-Spannungs-Charakteristik durch eine Parabel bei kleinen Strömen u. Spannungen, durch eine Exponentialkurve bei höheren elektr. Werten. Beeinflussung der Gleichrichter durch Temp. u. Frequenz. Anschauliche Darst. der SCHOTTKYschen Theorie des Gleichrichtungsmechanismus. (Feinmech. u. Präzis. 51. 259—64. Nov. 1943.) REUSSE

S. G. Shuttleworth, *Über die Leitfähigkeit von kationischen Chromkomplexen. I. Theoretischer Teil.* II. *Die Struktur und die Eigenschaften von Chromsulfatkomplexen.* Ausführliche theoret. Ableitung mit 15 Formeln. Eine spezielle Leitfähigkeitstitrationsmethode wurde für Lsgg. von Chromkomplexen entwickelt. Die Bedeutung des Kurvenverlaufes der Leitfähigkeitstitrationen von Cr-Sulfatlsgg. wurde erläutert u. Formeln für die Berechnung des Geh. an freien starken Säuren, des Hydrolysengrades, der koordinativ gebundenen negativen Gruppen, der elektrovalenten negativen Gruppen, der koordinativ gebundenen OH-Gruppen u. der elektrovalenten OH-Gruppen. — 33⅓% bas. Cr-Brühen, die durch Red. mit Hilfe von SO_2 hergestellt sind, erwiesen sich in der Hauptsache aus einem 33⅓% bas. Cr-Sulfatkomplex zusammengesetzt, der nicht ionisierte OH- u. Sulfatgruppen enthält. Dieser Komplex reagiert mit Alkali unter Bldg. von 66⅔ bas. Komplex, der 75% nicht ionisierte OH- u. 100% nicht ionisierte Sulfatgruppen enthält. Weitere Alkalizugabe bewirkt Ausfällung von Cr-Hydroxyd. Frisch hergestellte, nicht erhitzte Cr-Alaunlsgg. enthalten nur ionisierte Gruppen u. sind augenscheinlich Lsgg. von einfachen elektrovalenten Salzen. Gekochte Cr-Alaunlsgg. enthalten eine Mischung von demselben 33⅓ bas. Komplex, der durch SO_2-Red. des Bichromates + elektrovalentem Cr-Sulfat entsteht. Der Anteil dieses Komplexes steigt mit wachsender Verdünnung auf 50% bei $^1/_6$ mol. u. 75% bei $^1/_{100}$ mol. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 27. 104—111. 111—116. Juni 1943. Leather Industries Res. Inst. Rhodes Univ. Coll., Grahamstown, Südafrika.) MECKE

A_3. Thermodynamik. Thermochemie.

Peter Hidnert und Mary Grace Blair, *Thermische Ausdehnung und Dichte von Indium.* Es wurde die lineare therm. Ausdehnung von sehr reinem Indium zwischen —190 u. +100° u. die kub.-therm. Ausdehnung zwischen 0—50° untersucht. Für die lineare Ausdehnung von In wurde folgende Gleichung abgeleitet: $L_t = L_0\,[1 + (28{,}9_3\,t + 0{,}013_4\,t^2)10^{-6}]$, worin L_0 die Länge des Metalls bei 0° u. L_t die Länge bei einer bestimmten Temp. bedeutet. Für die kub. Ausdehnung von In wurde im Bereich von 0—25° ein durchschnittlicher Ausdehnungskoeff. von $77 \cdot 10^{-6}$ u. im Bereich von 25—50° ein Ausdehnungskoeff. von $101 \cdot 10^{-6}$ gefunden. Wegen der Anisotropie des In haben die Koeff. der kub. Ausdehnung nicht den 3-fachen Wert der linearen Ausdehnung. Für die D. von In wurde bei 22,6° ein Wert von 7,281 g/ccm gefunden; der aus den Atomgewichten u. Gitterkonstanten berechnete Dichtewert von In beträgt 7,40 g/ccm. (J. Res. nat. Bur. Standards 30. 427—33. Juni 1943. Washington.) SCHÜTZA

Carl Wagner und Vollprecht Stein, *Untersuchungen über die Flüchtigkeit von Chromhalogeniden und über Gleichgewichte bei der Chromierung von Eisen.* Im Hinblick auf die techn. Bedeutung der Chromierung von Eisen u. anderen Metallen werden Verdampfungsgleichgewichte der Chromhalogenide untersucht. Um nun zunächst festzustellen, welche Chromverbb. bei der Einw. von HCl-H_2-Gemischen auf Chrom bzw. Ferrochrom entstehen u. wie groß die Gleichgewichtspartialdrucke sind, werden Flüchtigkeitsmessungen nach der Mitführungsmeth. ausgeführt. Es wird gemessen über flüssigem Chrom-(II)-chlorid u. festem Chrom(III)-chlorid in Stickstoff als indifferenter Gasatmosphäre sowie über Chrom in HCl-H_2-Gemischen zur Festlegung des Gleichgewichtes $2\,HCl_{(Gas)} + Cr = H_2 + CrCl_{2(Gas)}$. Die entsprechenden Gleichgewichte der Eisenchloride werden aus der Literatur entnommen, es kann dann die Massenwirkungskonstante der Verdrängungsrk. $CrCl_{2(Gas)} + Fe\,(Mischkrystall) = FeCl_{2(Gas)} + Cr\,(Mischkrystall)$ berechnet werden (≈ 1 bei 900°). An Hand der Gleichgewichtsdaten werden die Einzelvorgänge bei verschied. techn. bedeutenden Ausführungsformen der Chromierung besprochen. (Z. physik. Chem., 192. 129—56. Aug. 1943. Darmstadt, Techn. Hochschule, Eduard-Zintl-Inst. für anorgan. u. physikal. Chemie.) K. SCHÄFER

A. E. Korvezee und P. Dingemans, *Über die Drei-Phasen-Drucke für festes Salz–Lösung–Dampf.* I. Die von KUME vorgeschlagene Formel für den Dampfdruck p $\frac{p_w - p}{p} = k \frac{\gamma}{1-\gamma}$ über einer gesätt. Lsg. eines Salzes, bei der p_w der Dampfdruck des reinen W. u. γ der Molenbruch des Gelösten ist, wird auf die von KUME behauptete Temp.-Unabhängigkeit geprüft. Es zeigt sich, daß die Temp.-Konstanz nicht erfüllt ist. Dagegen wird festgestellt, daß p/p_w prakt. linear mit der Temp. variiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 625—38. 1943. Delft. Chem. Lab. der Techn. Hochsch.)
K. SCHÄFER

A. E. Korvezee und P. Dingemans, *Über die Drei-Phasen-Drucke für festes Salz–Lösung–Dampf.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Wenn ein Salz in zwei Modifikationen, die sich umwandeln können, auftreten kann, so beobachtet man über der gesätt. Lsg. des Salzes einen Dampfdruck, der als Funktion der Temp. zwei Maxima besitzt, von denen das eine auch verdeckt sein kann. Eine Ermittlung der Umwandlungswärme q der Modifikationen gelingt aus den Dampfdrucken am Quadrupelpunkt, bei dem die Dampfdruckkurve als Funktion der Temp. einen Knick aufweist. Beachtet man nämlich, daß $1/1-\gamma$ Mole der Lsg. (γ = Molenbruch) beim Verschwinden in 1 Mol Dampf u. $\gamma/1-\gamma$ Mol Salz übergehen, wobei die Wärme ΔW verbraucht wird, so ergibt sich offenbar $q \cdot \gamma/1-\gamma = \Delta W_\beta - \Delta W_\alpha$, wo der Index andeutet, daß das Salz einmal in die Modifikation α bzw. β beim Ausfällen übergeht. ΔW ergibt sich unmittelbar aus der Dampfdruckkurve mit Hilfe der CLAUSIUS-CLAPEYRONschen Gleichung. Bei der prakt. Berechnung der (p—T)-Kurven können dabei die Ergebnisse der vorigen Arbeit (vgl. vorst. Ref.) mit Nutzen verwandt werden. Auch aus dem Maximum der (p—T)-Kurven läßt sich q entnehmen, wenn die Maxima sich nicht stark in der Temp. unterscheiden u. die Mischungswärme klein ist. Die Ermittlung von q nach diesen Methoden wird an einigen Beispielen (H_2O-NH_4NO_3; H_2O–$AgNO_3$; H_2O–$KCNS$) ausgeführt, die Ergebnisse werden mit calor. Angaben anderer Autoren verglichen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 639—52. 1943. Delft, Chem. Labor. der Techn. Hochsch.)
K. SCHÄFER

A. E. Korvezee und P. Dingemans, *Über die Drei-Phasen-Drucke für festes Salz–Lösung–Dampf.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Maximum der Dampfdruckkurve als Funktion der Temp. über einer gesätt. Lsg. kann unter der Annahme der Idealität der Lsg. leicht mit Hilfe der Beziehung $\ln \gamma = \frac{L_e}{R}\left[\frac{1}{T_e} - \frac{1}{T}\right]$, wo L_e u. T_e Schmelzwärme u. Schmelztemp. sind, unter Zuhilfenahme der CLAUSIUS-CLAPEYRONschen Gleichung durch Differentiation gefunden werden. Es ergibt sich für das Maximum T_m $\frac{1}{T_m} = \frac{1}{T_e} + \frac{R}{Q_1}$, wenn $\frac{L_e}{Q_1} \ll 1$, wobei Q_1 die Verdampfungswärme des Lösungsmittels ist. Ist L_e/Q_1 nicht mehr als klein gegen 1 anzusehen, so gilt $\frac{1}{T_m} = \frac{1}{T_e} + \frac{R}{L_e} \ln\left[1 + \frac{L_e}{Q_1}\right]$. In ähnlicher Weise läßt sich für die Differenz der beiden Maxima, die beim Auftreten verschied. Modifikationen der festen Phase beobachtet werden können (vgl. vorst. Ref.) die Beziehung $\frac{1}{T_{m\alpha}} = \frac{1}{T_{m\beta}} + \frac{q}{q + Q_\beta}\left[\frac{1}{T_{tr}} - \frac{1}{T_\beta}\right]$ ableiten, in T_{tr} u. T_β der Umwandlungspunkt der Modifikation u. der Schmelzpunkt u. q, Q_β die Umwandlungswärme u. Schmelzwärme der Modifikation β sind. Beide Beziehungen werden an dem vorliegenden experimentellen Material geprüft. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 653—67. 1943. Delft, Chem. Labor. der Techn. Hochsch.)
K. SCHÄFER

B. Anorganische Chemie.

K. Leschewski und G. Zulla, *Über die Peroxydbildung aus Alkalinitraten bei Temperaturen oberhalb 750° C.* Es wird durch systemat. Verss. der Zerfall der Nitrate bei Tempp. von 750—1200° u. die Menge der Zerfallsprodd. untersucht. Bei den hierzu verwendeten Analysenverff. wird Nitrat nach DEVARDA, Nitrit nach LUNGE manganometr., Alkalioxyd durch Titration mit n/10 H_2SO_4 gegen Methylrot als Indikator bestimmt. Der Alkaliperoxydgeh. wird in alkal., auf 0° abgekühlter Lsg. durch n/10 Arsenitlsg., alkal. Natriumtartratlsg., CO_2-Durchleiten u. Rücktitration des Arsenitüberschusses mittels Jodlsg. ermittelt. Der Nachweis der verschied. K-Peroxyde nebeneinander ist nicht mit genügender Genauigkeit gelungen.

Versuche: Versuchsdauer maximal 80 Stunden. Unters. der Proben nach einer Erhitzungsdauer von 0,2, 6,13, 24, 36, 48, 60 u. 80 Stdn. nach Erreichen der Versuchstemp.; Untersuchungsmenge jeweils 750—850° g Nitrat in Sintertonerdetiegeln bei Verwendung von elektr. Tiegelöfen. — *Versuchsresultate*: $NaNO_3$ ist wesentlich weniger beständig bei Überhitzung als KNO_3. Oberhalb 800° ist die Zers. sehr heftig, die Schmelze schäumt leicht über. Das Nitrat kann, bei genügender Wärmezufuhr restlos zersetzt werden. Es bleibt dann nur Alkalioxyd u. Aluminat übrig. Peroxydbldg. verhältnismäßig gering. Farbe der heißen Schmelze schwarzbraun, erkaltet schwach gelblich. Nur bei schnellem Hochheizen hohe Gehh. an Peroxyd. — KNO_3 beständiger als $NaNO_3$. Gleiche Zersetzungsmengen an freiem Alkalioxyd bei KNO_3 erst bei etwa 200° höheren Tempp. als bei $NaNO_3$. Überraschend hoher Geh. an Peroxydverbb., die bei hohen Tempp. sehr beständig sind. Im geschmolzenen Zustand schwarz, im festen gelb bis dunkelrotbraun infolge des Vorhandenseins verschied. Oxydationsstufen des K, bei 1200° ist KNO_3 noch nicht restlos zersetzbar. (Ber. Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin 1. [N.F.] 168—70. Juni 1942. Berlin, Techn. Hochsch.) Erna Hoffmann

André Chrétien und **Yves Longi**, *Über die Reduktion von Natriumnitrat durch Calcium.* Es wird die Red. von $NaNO_3$ durch Ca untersucht. Um die Reduktionstemp. möglichst niedrig zu halten, wird das $NaNO_3$ mit gleichen Teilen $NaNO_2$ versetzt. Die Mischung schmilzt bereits bei 225°. 4 g des Salzgemisches werden im N_2-Strom auf 200° erhitzt, Ca-Pulver portionsweise zugegeben (Menge von $^1/_{10}$ g, nach 3 Stdn. eine weitere Menge Ca). Das Reaktionsgemisch wird dann analysiert u. ergibt folgende Befunde: Die beste Ausbeute an Nitrit entsteht, wenn 75% der Ca-Menge verwendet werden, die der Gleichung $NaNO_3 + Ca \rightarrow NaNO_2 + CaO$ (I) entsprechen. Die entstehende Nitritmenge wird stark von dem CaO beeinflußt, das die Red. des Nitrats zu Nitrit katalysiert. In Ggw. von CO_2 an Stelle von N_2 wird die Nitritausbeute unter sonst gleichen Bedingungen auf $^1/_{10}$ verringert. CaO katalysiert jedoch auch die Red. von Nitrit unter Bldg. von N_2 und Na_2O nach: $2\,NaNO_2 + 3\,Ca \rightarrow N_2 + Na_2O + 3\,CaO$(II). Bei geringen Mengen CaO ist die Zers. des Nitrits gering. Bei einem doppelten Ca-Überschuß als es der Reduktionsgleichung I entspricht verschwindet zwar alles Nitrat, aber die Ausbeute an Nitrit ist wegen der raschen weiteren Red. auf $^1/_4$ gefallen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 669—70. 30/3. 1942.) Erna Hoffmann

Jean Lecomte, **Thérèse Pobeguin** und **Jean Wyart**, *Über die Salze des Calciums und der Oxalsäure (Dehydratationskurven. Untersuchung mit Röntgenstrahlen und im Ultraroten).* Die Unters. der Dehydratation zeigt, daß in einem mit P_2O_5 gefüllten Exsikkator die Hydrate A u. B ihr Gewicht nicht ändern. Das Hydrat C verliert schnell 4—5% seines Gewichtes u. verändert sich dann nicht mehr. Der Luft ausgesetzt, nimmt es außerordentlich schnell sein Gewicht wieder an. Das Hydrat D verliert in ca. 10 Tagen 18% seines Gewichtes u. wird konstant. An der Luft nimmt es nur wenig W. wieder auf. Bei steigenden Tempp. zeigen die vier Formen nicht die gleiche Stabilität. Nur B zeigt einen Inflexionspunkt, der wahrscheinlich dem Monohydrat entspricht. Alle anderen verlieren das W. ohne Inflexionspunkt. Die Ergebnisse der Röntgenunterss. wie der Ultrarotanalyse (6—15 μ) sind angegeben. Alle drei Methoden zeigen, daß es sich mit Einschluß des Anhydrids um 5 Formen handelt. Das Anhydrid gibt zwischen 6—15 μ bei Vermeidung jeglichen W. nur die drei Banden des Oxalsäureradikals, wie man sie bei allen Oxalaten findet. Die Banden zwischen 8—12 μ entsprechen dem Krystallwasser. Sie entsprechen den Schwingungen des Krystallgitters, zu dem dieses W. gehört. Sie erscheinen nicht, wenn es sich um freies W. handelt. Die Röntgendiagramme des Anhydrides u. des Monohydrates zeigen verwandte Atomstrukturen. Unterscheidung der Hydrate B u. C. Ein Teil des W., ungefähr $^1/_2$ Mol der Form C, ist weniger fest gebunden als der Rest. Der Verlust oder die Aufnahme dieses W. verändert das Gitter in keiner Weise, denn die Ultrarotspektren bleiben identisch. Die Ultrarotspektren der Trihydrate B u. C sind verschieden. Bei C tritt eine starke Absorption jenseits von 10 μ auf, die durch den Einfl. des labil gebundenen W. hervorgerufen sein kann. Die Röntgendiagramme sind prakt. identisch. Indessen sind gewisse kleine Unterschiede in den Debye-Aufnahmen vorhanden. Das Hydrat D ist nach den Ergebnissen der Röntgenanalyse vollständig von A, B u. C verschieden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 808—10. 7.—28/6. 1943.) Linke

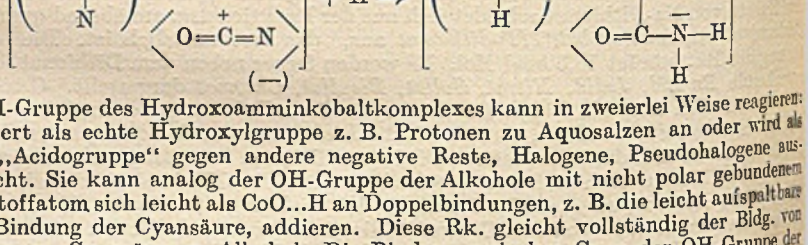
Kenneth A. Kobe und **Paul B. Stewart**, *Das System $Ca(NO_3)_2$–$Sr(NO_3)_2$–H_2O bei 25 und bei 60 C°.* Vff. untersuchten das Syst. $Ca(NO_3)_2$- $Sr(NO_3)_2$–H_2O bei 25 u. bei 60° u. stellen die Ergebnisse in Form zweier ternärer Diagramme dar. Bei 25° treten als feste Phasen $Sr(NO_3)_2 \cdot 4\,H_2O$, $Sr(NO_3)_2$ u. $Ca(NO_3)_2 \cdot 4\,H_2O$ auf, bei 60° nur die krystallwasserfreien Bodenkörper $Sr(NO_3)_2$ u. $Ca(NO_3)_2$. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1301—03. 6/6. 1942. Washington, Univ, Abt. für chem. Technik.) Günther

G. Spacu und P. Voichescu, *Über höhere Ammoniakate von Komplexsalzen.* 3. Mitt. (2. vgl. C. 1941. I. 2367.) Es wird die Einw. von fl. NH_3 auf die Verb. [Cu Dian Cl_2] unters., wobei Dian = Dianisidin bedeutet. [Cu Dian Cl_2] entsteht durch Vermischen einer Lsg. von $CuCl_2$ in 75%ig. A. mit einem Überschuß einer alkohol. Lsg. von o-Dianisidin als schwarzer Niederschlag. Die öfters mit absol. A. u. Ä. gewaschene, bei 100° getrocknete, feingepulverte Verb. wird der Einw. von 14 Mol. fl. NH_3 bei —76° im Tensionsendiometer ausgesetzt. Die erste Isotherme bei —76° zeigt die Bldg. eines Dekaammoniakats mit einer Tension von 15 mm und als Endphase ein Oktoammoniakat von gleicher Farbe. Die bei —44° festgelegte Isotherme weist auf die Bldg. eines Hexaammoniakats hin. Durch Abbau bei +1° geht dieses in das Tetraammoniakat über, das bis +56° beständig ist u. bei dieser Temp. in ein bis +78° beständiges Diammoniakat übergeht. Über 76 bis 100° existiert ein Monoammoniakat. Im Zusammenhang mit den früher unters. Dianisidinmetallkomplexsalzen (l. c.) gilt also auch jetzt: die maximale Zahl der addierten NH_3-Moleküle wächst mit zunehmendem Atomvol. des Metalls. Die Isothermen des Syst. [Cu Dian Cl_2]/NH_3 sind ähnlich in ihrem Verlauf wie die von [Zn DianCl_2]/NH_3. Absol. sind die Tensionen der Cu-Dianisidinkomplexammoniakate größer, die Ammoniakate also unbeständiger als die entsprechenden Zinkdianisidinkomplexammoniakate. Der Unterschied ist um so größer, je weniger NH_3-Moleküle das Ammoniakat enthält, die Beständigkeit der Ammoniakate wächst also mit zunehmendem Atomvol. des als Zentralatom vorhandenen Metalls. Das gleiche gilt, wenn als Maß der Beständigkeit die Bildungswärme der einzelnen Ammoniakate genommen wird. Bildungswärme von 10-Ammoniakat 8,14 cal, von 8-Ammoniakat 8,57—8,81 cal, von 6-Ammoniakat 10,73 cal, von 4-Ammoniakat 12,44—12,75 cal, von 2-Ammoniakat 14,62 cal, von 1-Ammoniakat 16,19 cal. Von den NH_3-Moll. können bis zur Erreichung der Koordinationszahl 6 die NH_3-Moll. direkt am Zentralatom gebunden sein. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 416—20. 1943. Orig.: dtsch.)

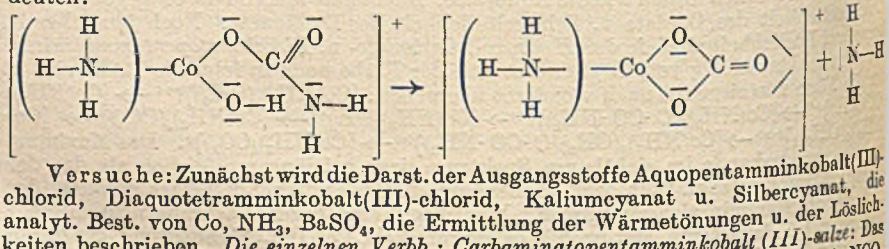
Erna Hoffmann

Martin Linhard und H. Flygare, *Über Carbaminatokobalt(III)-komplexe.* Zugleich V. Mitt. *über Cyansäure.* (IV. vgl. C. 1940. I. 2628.) Die Aquopentamminsalze reagieren mit Cyanaten in wss. Lsg. ungewöhnlich schnell u. mit fühlbarer Erwärmung unter Bldg. von Carbaminatosalzen entsprechend: $[Co(NH_3)_5(OH_2)]^{+++}_{aq} + (OCN)\bar{a}q \rightarrow [Co(NH_3)_5O.CO.NH_2]^{++}_{aq}$. Der Cyansäurerest verdrängt demnach nicht das H_2O-Mol. aus dem Komplex, sondern addiert es zum Carbamidsäurerest. — *Carbaminatopentamminkobalt(III)-salze:* beim Vermischen 20%ig. Lsgg. von Roseokobaltchlorid u. Kaliumcyanat beginnt bei etwa 20° die Rk. sofort u. ist nach längstens 3/4 Stdn. prakt. vollständig. Auf Zusatz von Na-Dithionat scheidet sich aus der Reaktionslsg. annähernd quantitativ *Carbaminatopentamminkobalt(III)-dithionat* aus, das fast unlöslich ist. Die Wärmetönung der Rk. beträgt 15,5 kcal/Mol. Es werden ferner neben dem Dithionat das entsprechende *Bromid, Jodid, Nitrat, Sulfat, Bisulfat, Chromat* dargestellt. Gemeinsam mit diesen allen folgende Eigg.: Die feinkrystallinen Pulver der festen Salze sind bei farbiosem Anion leuchtend rot, ähnlich wie die *Bicarbonato-* u. *Carbonatopentamminsalze.* Große Krystalle sind dunkelbraunrot. Die krystallisierten Salze sind mehr oder weniger dunkel von gelbbraun nach violettrot pleochroit., monoklin, Habitus wechselnd, besitzen meist große Neigung zu sternchenförmigen Verwachsungen, teilweise Bldg. von einfachen, manchmal auch von lamellaren Zwillingen. *Bromid, Jodid, Nitrat, Bisulfat* u. *Dithionat* krystallisieren wasserfrei; *Sulfat* enthält ein Mol. Krystallw., das bei 80° langsam entweicht. Mit Ausnahme des *Bisulfats* zers. sich die Salze erst über 120° langsam, ohne daß sich intermediär *Cyanatosalze* bilden. Die *Halogenide,* das *Nitrat* u. das *Sulfat* sind löslicher als die entsprechenden *Hexammin-, Halogeno-, Nitro-* u. *Rhodanatopentamminsalze* u. ähnlich löslich wie die Aquosalze, Ausnahme hiervon die entgegengesetzte Leichtlöslichkeit des Oxalats u. Schwerlöslichkeit des Dithionats. Noch ähnlicher in bezug auf Löslichkeit sind sie den *Hydroxo-, Carbonato-* u. *Bicarbonatopentamminsalzen.* Die schwachblaustichig rote Lsg. ordnet sich der Farbe nach in folgende Reihe ein, in der die Töne von ziegelrot nach violettrot übergehen: $[Co(NH_3)_5(OH_2)]^{+++} \rightarrow [Co(NH_3)_5(OCO_2H)]^{++} \rightarrow [Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]^{++} \rightarrow [Co(NH_3)_5OH]^{++} \rightarrow [Co(NH_3)_5(CO_3)]^{+} \rightarrow [Co(NH_3)_4(OH_2)_2]^{+++} \rightarrow [Co(NH_3)_4(OH_2)(O \cdot CO \cdot NH_2)]^{++} \rightarrow [Co(NH_3)_4CO_3)]^{+}$. Das Maximum der Absorptionsbande im sichtbaren Spektrum liegt bei längeren Wellen als das der Aquopentamminsalze u. fällt bzgl. Wellenlänge u. Absorptionskoeff. fast mit dem der Carbonatopentamminsalze zusammen. Wss. Lsgg. sind gegen Lackmus neutral, sehr beständig, bei Raumtemp. erst nach Wochen schwache $Co(OH)_2$-Abscheidung, die durch Tageslicht beschleunigt wird, rascher beim Kochen erfolgt. Lassen sich trotzdem bei 80° aus W. umkrystallisieren. $AgNO_3$ bewirkt in den Nitrat- oder Sulfatlsgg. keine Fällung, mit Halogenopentamminsalzlsgg. dagegen sofort AgCl-Abscheidung. H_2S oder Na_2S

fällen sofort Co_2S_3, die OCN-Gruppe ist nicht nachweisbar. Bei Raumtemp. wirken Alkalilauge u. NH_3 nicht ein, entbinden beim Sieden quantitativ N als NH_3. Gegen verd. Säuren auffällig unempfindlich. In der Kälte beständig, erst beim Erhitzen langsam CO_2-Entw. unter Bldg. von Aquopentamminsalzen, bzw. von Chloropentamminsalzen beim Erhitzen mit verd. HCl.—*Carbaminatoaquotetramminkobalt (III)-salze*: Entstehen unter Wärmeentw. aus Diaquotetramminverbb. u. berechneter Menge K- oder Ag-Cyanat. Nach Darst. u. Absorptionsspektr. Cis-Verbindungen. Je nach Korngröße feste Salze karmin- bis karminbraunrot. Krystallograph. ähnlich den Carbaminatopentamminsalzen. Löslichkeitsverhältnis ebenfalls ähnlich, absolute Löslichkeit jedoch größer. In verd. Lsgg. blaurot. Die beiden Maxima des Absorptionsspektrums im Sichtbaren u. Ultraviolett gegenüber den Carbaminatopentamminverbb. schwach nach rot verschoben. Wss. Lsg. leichter zers. als Carbonatopentamminsalze. Umkrystallisieren deshalb rasch unterhalb 50°. Schwachsaure Lsgg. ähnlich stabil wie die Pentamminlösungen. Keine Fällung mit $AgNO_3$, erst in der Wärme CO_2-Entw. mit verd. Mineralsäuren. Verd. HNO_3 oder H_2SO_4 bewirken in den Lsgg. Bldg. der Farbe der Diaquosalze, HCl färbt violett u. bewirkt beim Abkühlen Abscheidung von schwerlöslichen Chloroaquotetramminchlorid. Lsgg. schwach sauer gegen Lackmus infolge teilweisem Übergang in Hydroxosalz. NH_3 bewirkt Umschlag der Farbe nach blaueren Tönen unter Bldg. des sehr unbeständigen Hydroxocarbaminatokomplexes. Die Zers. dieses Komplexes entspricht: $[Co(NH_3)_4(O \cdot CO \cdot NH_2)(OH)]^+ \rightarrow [Co(NH_3)_4(CO_3)]^+ + NH_3$. Diese Rk. findet auch langsam bereits beim Erwärmen reiner Carbaminatoaquotetramminsalzlsgg. auf Grund des im Gleichgew. vorhandenen Carbaminatohydroxotetramminsalzes statt, NH_3 beschleunigt mit seiner alkal. Rk. den Umsatz autokatalytisch. — Vff. behandeln sodann die *Konstitution* der Carbaminatokobalt(III)-komplexe. Sowohl das chem. Verh. wie die Farbe der Verbb. spricht gegen Isocyanatstruktur. Für die Formulierung als Carbaminatosalze sprechen: die gefundenen Löslichkeiten, die den für Cyanatosalze zu erwartenden widersprechen u. denen der Carbonatosalze u. Bicarbonatosalze ähneln, die Nichtnachweisbarkeit des Cyanations weder im Komplex noch nach dessen Zerstörung, die hohe Bildungsgeschwindigkeit u. hohe Bildungswärme der Salze, die Nichtentfernbarkeit des fraglichen W.-Mol. unter 120°, seine Entfernbarkeit, verbunden mit gleichzeitiger tiefgreifender Veränderung dieser Verbb. bei höherer Temperatur. Für die Bldg. der Komplexsalze halten Vff. folgenden, in vollständigen Elektronenformeln symbolisierten Mechanismus für wahrscheinlich:



Die OH-Gruppe des Hydroxoamminkobaltkomplexes kann in zweierlei Weise reagieren: Sie lagert als echte Hydroxylgruppe z. B. Protonen zu Aquosalzen an oder wird als ganze „Acidogruppe" gegen andere negative Reste, Halogene, Pseudohalogene ausgetauscht. Sie kann analog der OH-Gruppe der Alkohole mit nicht polar gebundenem Sauerstoffatom sich leicht als CoO...H an Doppelbindungen, z. B. die leicht aufspaltbare C=N-Bindung der Cyansäure, addieren. Diese Rk. gleicht vollständig der Bldg. von Urethan aus Cyansäure u. Alkohol. Die Bindung zwischen Co u. der OH-Gruppe der Hydroxosalze ist also als Übergang zwischen polar u. homöopolar aufzufassen. Als rasch verlaufende intramolekulare Rk. läßt sich auch der leichte Übergang von Carbaminatoaquotetramminsalzen in Carbonatotetramminsalze in Anwesenheit alkal. Mittel deuten:



Versuche: Zunächst wird die Darst. der Ausgangsstoffe Aquopentamminkobalt(III)-chlorid, Diaquotetramminkobalt(III)-chlorid, Kaliumcyanat u. Silbercyanat, die analyt. Best. von Co, NH_3, $BaSO_4$, die Ermittlung der Wärmetönungen u. der Löslichkeiten beschrieben. *Die einzelnen Verbb.*: *Carbaminatopentamminkobalt (III)-salze*: Das *Rhodanid* (I): Verreiben von 2 Aquopentamminchlorid in 10 ccm H_2O mit 4 g $AgNCO$, Fällen des Filtrats mit Aceton. Enthält wahrscheinlich 1 Mol. W., undeutlich krystalli-

siert, sehr leicht löslich. Das *Chlorid* (II): Darst. ähnlich I. Auf 1 Mol AgNCO 1 Mol Aquosalz. Sehr leicht löslich. — Das *Nitrat* $[Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)](NO_3)_2$ (III). Entweder aus Aquopentamminchlorid u. Silbercyanat oder aus Aquopentamminchlorid u. Kaliumcyanat. Rasch gefällt: kleine hellrote glänzende gleichseitige dreieckige Blättchen, langsam auskrystallisiert: meist sternchenförmig verwachsene körnige Krystalle, kurzprismat., teilweise verzwillingt, dichroitisch. Monoklin, Auslöschungsschiefe ~13°, Konz. der gesätt. Lsg. bei 20,0°: 0,0778 Mol/l = 2,555 g/100 ccm Lösung. — Das *Sulfat* $[Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]SO_4 \cdot H_2O$ (IV). Darst. entweder aus Aquopentamminchlorid u. Ammoniumsulfat oder aus Carbaminatopentamminbisulfat u. NH_3. Meist Sternchen von schlecht ausgebildeten, aber klaren Krystallen, körnig, kurzprismat. mit stumpfen pinakoidalen Endflächen, dichroit., monoklin, Auslöschungsschiefe ~50°. Konz. der gesätt. Lsg. bei 20,0°: 0,220 Mol/l = 7,00 g hydrat. Salz in 100 ccm Lösung. — Das *Bisulfat* $[Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)](HSO_4)_2$ (V). Aus IV u. H_2SO_4. Kleine zugespitzte Prismen oder Sternchen. Sehr leicht löslich in Wasser.— Das *Bromid* $[CO(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]Br_2$ (VI), durch Verreiben von III mit NaBr oder NH_4Br, nur schwer darstellbar. In reiner Form aus sulfatsalzfreiem Aquopentamminchlorid, W., Kaliumcyanat u. NaBr oder NH_4Br. Bei langsamer Krystallisation langprismat. mit aufgesetzten stumpfen Pinakoiden, schwach dichroitisch. Monoklin, Auslöschungsschiefe ~12°. Konz. der bei 20,0° gesätt. Lsg. 0,629 Mol/l = 22,91 g/100 ccm Lösung. — Das *Jodid* $[Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]J_2$ (VII). Aus VI u. KJ oder aus IV u. KJ. Langsam dargestellt mehrere mm lange, beiderseitig stumpf zulaufende Tafeln oder Prismen, u. Mkr. schöner Dichroismus von Gelbrot nach Violettrot, blauer Glanz. Monoklin, Auslöschungsschiefe ~16°, Konz. der bei 20,0° gesätt. Lsg. 0,188 Mol/l = 8,63 g/100 ccm Lösung. — Das *Dithionat* $[CO(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]S_2O_6$ (VIII). Aus einem leicht lösl. Salz dieser Reihe u. $Na_2S_2O_6$. Glänzende mutenförmige Blättchen, häufig mit stufenförmig ausgezackten Rändern. Oft Zwillingsbildung. Stark dichroit. gelbbraun-violett. Monoklin, Auslöschungsschiefe ~25°, Konz. der bei 20,0° gesätt. Lsg. 0,00050 Mol/l = 0,0182 g/100 ccm Lsg., auch in heißem W. schwer löslich. — Das *Chromat* $[Co(NH_3)_5(O \cdot CO \cdot NH_2)]CrO_4 \cdot xH_2O$ (IX), Darst. wie bei VIII. Braunorangefarbene, glänzende, wahrscheinlich monokline Blättchen. Sehr häufig Zwillinge. Sehr schwer löslich in kaltem, wenig mehr in heißem Wasser. — *Carbaminatoaquotetramminkobalt* (III)-*salze*: das *Nitrat* $[Co(NH_3)_4(OH_2)(O \cdot CO \cdot NH_2)][(NO_3)_2$ (X) aus Diaquotetramminkobalt (III)-chlorid u. K-Cyanat. Klare, kleine, meist schlecht ausgebildete, zu Sternchen vereinigte tropfenförmige Krystalle des monoklinen Systems. In der Tracht ähnlich III. Leichter löslich als III. — Das *Dithionat* $[Co(NH_3)_4(OH_2)(O \cdot CO \cdot NH_2)](S_2O_6)$ (XI). Aus X u. $Na_2S_2O_6$. Kleine, geriefte, steil u. meist unregelmäßig zugespitzte Prismen mit häufiger Zwillingsbldg., braunrot-violettrot dichroitisch. Wenig löslich in kaltem W., doch erheblich leichter löslich als VIII. (Z. anorg. allg. Chem. 251 25—44. 13/3. 1943. Clausthal, Bergakademie, Chem. Inst.) ERNA HOFFMANN

D. Organische Chemie.

D_1. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

N. N. Jefremow, *Über die Wasserlöslichkeit der Nitroderivate des Phenols und der Nitrobenzole.* Die Unters. der Löslichkeit der unten angeführten Verbb. in W. erfolgte nach einer synthet., polytherm. Methode. Im Einzelnen wurden folgende Ergebnisse erhalten. Die drei isomeren Nitrophenole zeigten ein verschied. Verh. gegenüber W. 1. *o-Nitrophenol* ist sehr schwer lösl., schmilzt unter W. bei 41,1°; die ternären Punkte entsprechen bei 44,1° einer Zus. von 0,4 u. 99,4 Gew.-% o-Nitrophenol. 2. *m-Nitrophenol* besitzt eine obere krit. Löslichkeitstemp. von 2 fl. Phasen bei 98,6° (Zus. 37,6%). Die ternären Punkte liegen bei 41,5° bei 3,2 bzw. 75%. 3. *p-Nitrophenol*, höchste krit. Temp. 92,9° bei 33,2%. Die ternären Punkte entsprechen bei 39,5° einer Zus. von 3,4 bzw. 71,4%. 4. *2,4-Dinitrophenol* u. 5. *Pikrinsäure* sind in W. sehr schwer löslich. Es gelingt nicht, vollkommene Diagramme der beiden Systeme zu erhalten. Im Syst. mit Dinitrophenol weisen die ternären Punkte bei 105,5° eine Zus. von 2,4 bzw. 97% auf, während beim Syst. W.-Pikrinsäure die entsprechenden Zuss. 8,2 u. 95,8% bei 104,8° sind. Die obere krit. Temp. ist nicht erreichbar. — Bei den Nitroresorcinen wird eine vollkommene Analogie mit den Nitrophenolen beobachtet: 6. Das flüchtige *2-Nitroresorcin* ist sehr schwerlösl.; die ternären Punkte weisen bei 79,9° eine Zus. von 1,8 bzw. 98,8% Nitroresorcin auf. Der obere krit. Punkt ist nicht erreichbar. 7. Demgegenüber entspricht beim nichtflüchtigen *4-Nitroresorcin* die höchste Löslichkeitstemp. von 74,7° einer Zus. von 32,7%. Die ternären Punkte zeigen bei 54,4° eine Zus. von 6,4 bzw. 62,0%. 8. Im Syst. W.-*2,4-Dinitroresorcin* entspricht die höchste krit. Löslichkeitstemp. von 2 fl. Phasen bei 167° dem Geh. von 37,7%. Die ternären Punkte zeigen bei

95,6° u. 95,2 entsprechend 8,7 u. 71,8%. Die Schmelzkurve der festen Phase unter der Flüssigkeitsschicht weist 2 Knicke auf, eine derartige Form der Schmelzkurve ist bisher nicht beobachtet worden. 9. Das *4,6-Dinitroresorcin* schmilzt nicht unter W.; die Löslichkeitskurve wurde nur im Temp.-Bereich von 77—148,6° u. in den Konzentrationsgrenzen von 0,04—1,82 Gew.-% verfolgt. 10. *2,4,6-Trinitroresorcin* (*Styphninsäure*) ist etwas leichter lösl. als das 2,4-Dinitroresorcin, die ternären Punkte, sowie der krit. Punkt konnten jedoch ebenfalls nicht ermittelt werden; die Löslichkeitskurve wurde im Temp.-Gebiet von 6,1—123,2° im Konzentrationsbereich von 0,89—7,02% verfolgt. 11. Das flüchtige *3-Nitrobrenzcatechin* weist mit W. die Bldg. von 2 fl. Schichten mit einer krit. Temp. von 105,3° u. einer Zus. von 39,9% auf. Die ternären Punkte liegen bei 49,9° u. einer Zus. von 5 bzw. 79%. 12. Das nichtflüchtige *4-Nitrobrenzcatechin* schmilzt nicht unter W. u. bildet ein instabiles Krystallhydrat mit 4 Moll. H_2O. Der Übergangspunkt liegt bei 80,6° u. 62,5% Nitrobrenzcatechin. Eutekt. Punkt —17,5° u. 10,8%. 13. *p-Nitrohydrochinon* schmilzt unter W.; oberer krit. Punkt bei 120,2° u. 42.0%. Die ternären Punkte liegen bei 67,0° u. 75,7 % bzw. 66,5° u. 17,5 %. Die Schmelzkurve unter der Fl. zeigt zwei scharfe Knicke. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 651—79. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften Inst. für allg. u. anorgan. Chemie). Kleyer

P. Cristol, C. Benezech und **L. Merzer**, *Der Einfluß der Acidität auf den Verteilungskoeffizienten Wasser/Äther der Monohalogenessigsäuren.* Bezeichnet man mit x die Löslichkeit der Monohalogenessigsäure in Ä. u. mit y ihre Löslichkeit in W., so ist $K = x/y$ der Verteilungskoeffizient. Außer von den Löslichkeiten der Monohalogenessigsäuren hängt K aber auch von der Acidität ab, u. zwar $K = f(c)$, wobei $c = [H_2SO_4]$. Kennt man diese Funktion, so kann man die Löslichkeiten berechnen, nach $x = 100 \cdot K/(1+K)$. Diese Funktion f (c) bestimmen Vff. für die drei Monohalogenessigsäuren zu:

$$CH_2ClCOOH:\quad K = \frac{9{,}2\sqrt{c}+0{,}15}{2{,}4\sqrt{c}+1} \qquad x = \frac{61{,}3\sqrt{c}+1}{0{,}77\sqrt{c}+0{,}077}$$

$$CH_2BrCOOH:\quad K = \frac{6\sqrt{c}+0{,}1}{-0{,}52\sqrt{c}+1} \qquad x = \frac{58\sqrt{c}+1}{0{,}53\sqrt{c}+0{,}1}$$

$$CH_2JCOOH:\quad K = 4109\,c+9 \qquad x = \frac{4109\,c+9}{4109\,c+10}$$

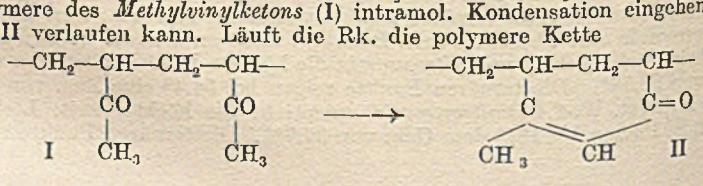
In Abwesenheit von H_2SO_4 betragen die Verteilungskoeffizienten bzw. die Dissoziationskonstanten:

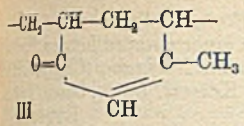
	K	Dissoziationskonstante
$CH_2ClCOOH$	1	$150 \cdot 10^{-5}$
$CH_2BrCOOH$	1,3	$150 \cdot 10^{-5}$
CH_2JCOOH	2,6	$75 \cdot 10^{-5}$

Experimentelle Daten sollen noch veröffentlicht werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 228—29. Mai/Juni 1943.) Schenk

Paul J. Flory, *Statistiken intramolekularer Aldolkondensationen in Polymeren ungesättigter Ketone.* Vf. leitete auf Grund statist. Berechnungen ab (C. 1939. II. 2037), daß bei Rkk. von Paaren benachbarter Substituenten in langkettigen Polymeren insgesamt $1/e^2 = 13{,}5\%$ der Substituenten übrig bleiben, da diese infolge von Isolierstellung sich der Rk. entziehen. Die Gesetzmäßigkeit gilt für regelmäßige Verteilung einfach-funktioneller Substituenten. Sie wurde dann irrtümlich auch auf den Fall der Polyvinylmethylketons übertragen; da der Rest $—COCH_3$ bei der Aldolkondensation jedoch 2 funktionelle Gruppen enthält, die CO-Gruppe u. die CH_3-Gruppe, gilt eine andere Gesetzmäßigkeit (vgl. dazu auch das folgende Ref.). Es müssen unter Berücksichtigung dessen insgesamt $1/_{2}e = 18{,}4\%$ der Substituenten isoliert stehen bleiben u. der Rk. entgehen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 177—79. Jan. 1942. Elizabeth, N. J. Esso, Laborr.) Treibs

Frederick T. Wall, *Intramolekulare Kondensationen in Polymeren.* Durch Marvel u. Mitarbeiter (J. Amer. chem. Soc. 60 [1938]. 280. 64 [1942]. 92) wurde festgestellt, daß Polymere des *Methylvinylketons* (I) intramol. Kondensation eingehen, die nach II oder III verlaufen kann. Läuft die Rk. die polymere Kette





III

nach Schema II oder III ab, so sollte aller Sauerstoff, ausgenommen der einer Endgruppe, eliminiert werden. Nach experimentellen Befunden ist das bei weitem nicht ganz der Fall. Wenn Rk. sowohl nach II, als auch III stattfindet, müssen Paare benachbarter CO-Gruppen übrig bleiben, die nicht miteinander reagieren können. Vf. rechnet für diesen Fall u. unter der Annahme von 1,3-Stellung der Acetylgruppen nach I bei Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit u. statist. Verteilung, daß 18,39% der O-Atome übrigbleiben. Für den Fall einer regellosen Polymerisation des Methylvinylketons mit 1,2-, sowie 1,3- u. 1,4-Stellung der Acetylgruppen u. Aldolkondensation nur der Reste in 1,2- u. 1,3-Stellung sollten rechnungsmäßig 31,8% O-Atome bei der Kondensation übrigbleiben. Im Falle einer Polymerisation mit regelmäßig alternierender 1,2- u. 1,4-Stellung sollten sämtliche in 1,2-Stellung stehenden Acetylgruppen kondensieren u. 50% der O-Atome der Rk. entgehen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 269—73. Febr. 1942. Urbana, Ill., Univ.) Treibs

Vincent Brustier, Daniel Vincent und **Irène Sero**, *Über das ultraviolette Absorptionsspektrum des Ibogains.* Es werden graphisch die Absorptionsspektren von *Ibogain* (I) in $^1/_{1000}$ u. $^1/_{10000}$ abs. alkohol. Lsg., von *Chinolin, Isochinolin* (II), *Indol* (III), *Tryptophan* u. *Yohimbin* wiedergegeben. Das Absorptionsmaximum liegt bei 2950 Å mit einem Σ-Wert von 13885. Das Minimum liegt bei 2560 Å mit einem Σ-Wert von 4102. Von 2500 Å an tritt eine einseitige Absorption auf, die von einer mit den vorhandenen experimentellen Mitteln nicht zu messenden Absorptionsbande im fernen UV hervorgerufen zu werden scheint. Das Spektr. von I scheint eine Vereinfachung des Spektr. von II zu sein, in der Weise, daß die scharfen u. breiten Banden des II bei I zu einer breiten Bande zusammenfließen. Die Erhöhung des Maximums u. des Minimums scheint durch die Bindung des II-Restes an andere Atomgruppen hervorgerufen zu werden. Der nach den chem. Unterss. vorhandene III-Ring scheint nur eine Nebenrolle zu spielen. Es scheint auch bei diesem Alkaloid der Fall einzutreten, daß beim Vorhandensein zweier verschiedener Ringsysteme nur das eine sich im Absorptionsspektr. bemerkbar macht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 909—911. 7.—28/6. 1943.) Linke

Anne-Marie Vergnoux, *Untersuchung binärer Gemische durch Ultrarotspektren.* Es werden in Lsg. von CCl_4 Transmissionskurven von *A.*, *o-Bromphenol* u. *o-Nitrophenol* untersucht. Es werden die Befunde in bezug auf Auftreten einer scharfen u. zweier breiter Banden bestätigt. Ebenfalls das Verschwinden der scharfen Bande mit steigender Konz. u. die Konstanz der Lage der breiten Banden in Unabhängigkeit von der Konzentration. Es wird darauf hingewiesen, daß man die breite Bande in der Nähe der freien OH-Frequenz als ein Frequenzfilter ansehen kann, das durch Oszillatoren gebildet wird, die in dem quasi kryst. Gitter der Fl. vorliegen. Die Verteilung der Intensität in der Absorptionszone ähnelt z. B. einem Filter mit vier Elementen. Die Unters. zeigt, daß solche Konfigurationen bis zu großen Verdünnungen bestehen bleiben können, andererseits scheint eine intramol. Störung den Effekt nicht wesentlich zu beeinflussen. Die Anwesenheit eines Maximums u. eines Minimums der Adsorption als Funktion der Konz., die mit dem elektr. Moment verknüpft ist, scheint anzudeuten, daß es mehrere Möglichkeiten der OH-Kopplungen geben muß, sei es untereinander oder mit den Lösungsm.-Molekülen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 638—640. 3.—31/5. 1943.) Linke

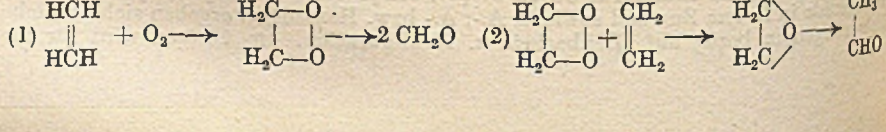
Sei-ichiro Mizushima und **Yonezo Morino**, *Über die innermolekulare Drehbarkeit bei einfacher Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung.* An Dihalogenäthan werden Dipolmessungen u. Unters. des Raman-Effektes unternommen mit dem Ziel, einen Anhalt über die Drehbarkeit der durch C-C-Bindung verbundenen Mol.-Teile um die C-C-Achse zu erhalten. Es zeigt sich, daß von den drei Möglichkeiten — 1. indifferente Rotation der Mol.-Hälften, 2. völlig behinderte Rotation bei nur einer bestimmten Konfiguration u. 3. Gleichgewicht zwischen mehreren Konfigurationen mit verschied. Azimut — nur 2. u. 3. in Frage kommen. Die Meßergebnisse für das Dipolmoment in Abhängigkeit von Temp. u. Aggregatzustand (gasförmig, gel., fest) sind mit 1 u. 2 nicht, wohl aber mit 3 vereinbar. Für die Abweichung von der stabilsten Lage (Translage in festem Zustand) ergibt sich eine wachsende Wahrscheinlichkeit in der Reihenfolge Gaszustand, Heptanlsg., Ä.-Lösung. Als zweite mögliche Lage ist die um 120° gegen die Trans- bzw. Cis-Lage gedrehte Anordnung zu erwarten. Aus Messungen der relativen Intensitäten u. der Zahl der Raman-Linien für $ClH_2C\text{-}CH_2Cl$, $ClH_2C\text{-}CH_2Br$, $BrH_2C\text{-}CH_2Br$ u. andere Halogenide in festem Zustand sowie in A.-, Ä.- bzw. Hexanlsgg. ergeben sich ähnliche Folgerungen in bezug auf Drehbarkeit u. Konfiguration. Im übrigen wird für die

Koexistenz der beiden im therm. Gleichgewicht stehenden Formen (Trans- u. Zwischenlage) der gelösten Halogenverbb. ein Beweis in dem Fehlen einer entsprechenden Spektraländerung beim Übergang vom festen zum fl. Zustand beim *Neohexan* $(CH_3)_3C\cdot CH_2\cdot CH_3$ gesehen. (Z. Physik **119**. 188—94. 9/7. 1942. Tokyo, Kaiserl. Univ., Chem. Inst., Wissensch. Fakultät.) RUDOLPH

T. W. Gibling, *Molekularvolumen und Struktur. V. und VI.* (III. u. IV. Mitt. vgl. C. **1943**. II. 1791.) V. Die früheren Unterss. (l. c.) werden auf die Stoffklasse der einfachen organ. Nitro-, Nitrat-, Azo-, Diazo-, Triazo-, Cyano- u. Isocyano-Verbb. übertragen. Die Polarität der Alkylcyanide scheint dabei auf die Oberflächenspannung bzw. den Parachor einen ähnlichen Einfl. zu haben wie bei den Carbonylverbindungen. VI. Weiterhin werden die früheren Unterss. auch wieder auf assoziierende Stoffe (Amine, Phenole u. solche, die ätherartig gebundene Sauerstoffatome enthalten) ausgedehnt. Die Parachorwerte der Einfachmolekeln werden wie früher ermittelt. Es ergibt sich allgemein, daß die Konfiguration einer C-Kette wesentlich bestimmt wird durch die Polarität der Teile der Nachbarmolekeln, die unmittelbar an die erste angrenzen. (J. chem. Soc. [London] **1943**. 146—52. April.) K. SCHÄFER

D_2. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Robert Schwarz, *Pyrogene Kohlenwasserstoffsynthesen im Abschreckrohr.* IV. Mitt. *Die Oxydation des Äthylens.* (III. vgl. C. **1943**. I. 833.) Zwecks Ermittelung der *Explosionsgrenze von Äthylen-Sauerstoff-Gemischen* wurde Äthylen mit steigenden Mengen O_2 vermischt u. das Gemisch dem Durchschlag eines elektr. Funkens ausgesetzt. Bei Normaldruck explodierte ein Gemisch von 37% O_2 u. 63% Äthylen noch nicht, sondern erst ein Gemisch von 38% O_2 u. 62% Äthylen; danach konnten ohne Gefahr Mischungen bis zu 35% im Abschreckrohr (l. c.) der langsamen Oxydation unterworfen werden; das Temp.-Optimum liegt bei 500°. — Die Summe der beiden Aldehyde, *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd*, wurde nach PLATONOW (C. 1935. II. 502), der *Formaldehyd* nach VON ROMIJN bestimmt; ferner wurde das die App. verlassende Gasgemisch auf CO_2, Äthylen, Acetylen, O_2 u. CO hin analysiert. Sämtliche Verss. sind in einer Tafel I u. in einer Abb. graphisch dargestellt; aus diesen ergibt sich die Abhängigkeit der Aldehydausbeute vom O_2-Geh. des Äthylen-O_2-Gemisches (Temp. 500°; Anwendung von Silitstab I). Die Ausbeuten sind den O_2-Mengen direkt proportional; daraus, daß sich im Abschreckrohr selbst W. bildet u. daß im Abgas CO u. CO_2 vorhanden sind, ergibt sich, daß keineswegs der gesamte zur Oxydation verfügbare O_2 in Form von Aldehyden erscheint. Die Höhe der Aldehydausbeute, bezogen auf umgesetztes Äthylen, beträgt im Optimum 30% *Formaldehyd* u. 10% *Acetaldehyd*; sie liegt bei einem Geh. von 15% O_2 im Gemisch; bei dem Vers. mit 30% O_2 ist trotz absol. höherer Aldehydmengen die Ausbeute geringer, da nicht umgesetzter O_2 u. größere Mengen CO u. CO_2, aus dem sek. Zerfall der Reaktionsprodd. herrührend, vorhanden sind. Bldg. u. Zerfall der Aldehyde vollziehen sich offenbar nicht nur in Abhängigkeit von der Temp. des Silitstabes, sondern werden auch durch die Staboberfläche katalyt. beeinflußt. Hierfür spricht, daß in einer zweiten Versuchsreihe, die unter gleichen Bedingungen mit dem gleichen Silitstab II, der aber nach Verkohlung zuvor in einer O_2-Atmosphäre ausgeglüht worden war, wesentlich höhere Ausbeuten an den Aldehyden erzielt wurden. Die mit dem in seiner Oberfläche veränderten Silitstab II erzielten Ergebnisse sind in einer Tafel II zusammengestellt. Das Optimum der Formaldehydausbeute liegt in dieser Versuchsreihe u. beträgt für Formaldehyd sowohl bei dem Vers. mit 15% als auch mit 30% O_2 im Gasgemisch rund 37%, bei einem Vers. mit 10% O_2 sogar 47%, was durch den sehr geringen CO- u. CO_2-Geh. zu erklären ist, der seinerseits den geringen Zerfall des entstandenen Formaldehyds beweist. — Die Abhängigkeit der Rk. von der Temp. wird in Tafel III dargestellt; das Temp.-Optimum liegt bei 500°; das Überschreiten einer Strömungsgeschwindigkeit von 4 l in der Stunde hat nach Tafel IV ein Absinken der Aldehydausbeuten zur Folge. — Bzgl. des Einfl. von Katalysatoren ergab sich, daß eine weitere Ausbeutesteigerung durch Veränderung der Silitstaboberfläche nicht zu erzielen war, vielmehr in allen untersuchten Fällen (Fe-, Cr- u. V-Oxyd) eine wesentliche Verschlechterung des Reaktionsverlaufes zutage trat. — Statt der Erklärung des Reaktionsmechanismus von BERNE u. WHEELER (J. chem. Soc. [London] 83 (1903. 1074) nehmen Vff. an, daß nach (1) an Äthylen ein O_2-Mol. unter Bldg. eines Peroxyds angelagert wird, das dann in 2 Moll. Formaldehyd zerfällt. Für die Entstehung von Acetaldehyd nimmt Vf. gemäß (2) eine Umlagerung von Äthylenoxyd an, das freilich auch nicht prim. gebildet wird, sondern so, daß ein Mol. Peroxyd mit 1 Mol. Äthylen reagiert.



Das Verhältnis von Formaldehyd zu Acetaldehyd läßt erkennen, daß Bldg. u. Zerfall des Peroxyds nach (1) sehr viel schneller verläuft als die Bldg. des Acetaldehyds durch Zusammenstoß des Peroxydmol. mit einem Äthylenmol. nach Gleichung (2). — Die Angabe von Schützenberger (Bull. Soc. chim. France [2]31. [1879]. 482) über die Entstehung von *Acetaldehyd aus Äthylen u. CO_2* (vgl. Beilstein 4. Aufl. Bd. I. S. 184) ist auf Grund einer Nachprüfung eines Vers. zu streichen. — In dem von Margot Buhnke bearbeiteten Versuchsteil wird die Durchführung der Verss., die analyt. Methodik, besonders die Durchführung der Gasanalysen beschrieben. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 957—64. 6/10. 1943. Königsberg Pr., Univ.) Busch

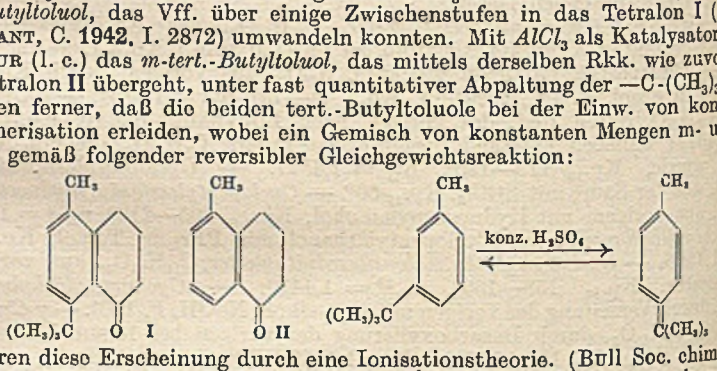
Karl Burschkies und Josef Scholl, *Über die Bedeutung cyclischer Säuren und Alkohole für die Chemotherapie der Lepra.* 2. Mitt. (1. vgl. C. 1941. II. 184; vgl. auch C. 1943. I. 1693). Wie kürzlich (vgl. C. 1943. I. c.) berichtet wurde, sind die Ester einiger Cyclopentylalkohole mit Zimtsäure bei der auf Mäuse übertragenen Rattenlepra gut verträglich u. auch therapeut. wirksam. Vff. beschreiben nun Gewinnung u. Eigg. dieser Verbindungen. Cyclopentylbromid wurde mit Acetessigester zum *Cyclopentylacetessigester* umgesetzt, dieser zum *Cyclopentylessigsäureäthylester* entacetyliert u. aus letzterem durch Red. nach Bouveault-Blanc *β-Cyclopentyläthylalkohol* gewonnen; ein Teil des Esters wurde hierbei verseift u. als *Cyclopentylessigsäure* zurückgewonnen. Letztere lieferte mit $SOCl_2$ Cyclopentylessigsäurechlorid, das mit Hydnocarpylalkohol den *Cyclopentylessigsäurehydnocarpylester* ergab. Über *β*-Cyclopentyläthylbromid wurde *Cyclopentyläthylmalonester* synthetisiert, der durch Verseifung u. Decarboxylierung *γ-Cyclopentylbuttersäure* lieferte; durch Erhitzen der Säure mit Benzylalkohol wurde *γ-Cyclopentylbuttersäurebenzylester* erhalten. Red. des *γ*-Cyclopentylbuttersäureäthylesters mit Na-absol. A. ergab *δ-Cyclopentylbutanol.* Umsetzung des letzteren mit PBr_3 lieferte *δ-Cyclopentylbutylbromid,* aus dem durch Malonestersynthese, darauffolgende Verseifung u. Decarboxylierung *ε-Cyclopentylcapronsäure* erhalten wurde. Red. des Äthylesters dieser Säure nach Bouveault-Blanc ergab schließlich *ζ-Cyclopentylhexanol.* Die dargestellten Alkohole wurden mit Zimtsäurechlorid in die analogen Ester, dem *Zimtsäure-β-cyclopentyläthanolester, Zimtsäure-δ-cyclopentylbutanolester* u. *Zimtsäure-ζ-cyclopentylhexanolester* übergeführt, die, wie bereits erwähnt, eine durchaus günstige therapeut. Wrkg. erkennen lassen.

Versuche. *Cyclopentylacetessigester,* $C_{11}H_{18}O_3$, aus Na-Acetessigester mit Cyclopentylbromid in Xylol am Rückfluß bei 140° (20 Stdn.), Kp.$_{12}$ 120—122°, n_D^{20} = 1,4646. — *Cyclopentylessigsäureäthylester,* $C_9H_{16}O_2$, aus vorigem durch Kochen mit metall. Na in absol. A. am Rückfluß, Kp.$_{12}$ 74—75°, n_D^{20} = 1,4357. — *β-Cyclopentyläthanol,* $C_7H_{14}O$, durch Red. des vorigen nach Bouveault-Blanc, Kp.$_{13}$ 80—81°, n_D^{20} = 1,4572; daneben entstand *Cyclopentylessigsäure,* $C_7H_{12}O_2$, die mit NaOH abgetrennt wurde, Kp.$_{13}$ 119—120°, n_D^{19} = 1,4527. — *Cyclopentylessigsäurechlorid,* $C_7H_{11}OCl$, aus der Säure mit $SOCl_2$, Kp.$_{12}$ 60°. — *Cyclopentylessigsäurehydnocarpylester,* $C_{23}H_{40}O_2$, aus vorigem mit Hydnocarpylalkohol, Kp.$_{0,02}$ 205—210°, n_D^{20} = 1,4720. — *β-Cyclopentyläthylbromid,* aus Cyclopentyläthanol mit PBr_3 in Toluol, Kp. 78—79°, n_D^{20} = 1,4866. — *Cyclopentyläthylmalonsäurediäthylester,* $C_{14}H_{24}O_4$, aus vorigem mit Na-Malonester, Kp.$_{13}$ 158—160°, n_D^{22} = 1,4470. — *Cyclopentyläthylmalonäure,* $C_{10}H_{16}O_4$, durch Verseifung des vorigen mit wss.-alkoh. NaOH, F. 120°. — *γ-Cyclopentylbuttersäure,* $C_9H_{16}O_2$, durch Decarboxylierung der vorigen bei 15 mm Druck u. 200° Badtemp., Kp.$_{0,08-0,1}$ 115—117°, n_D^{20} = 1,4579; *Benzylester,* $C_{16}H_{22}O_2$, mit Benzylalkohol bei 160—180° (6 Stdn.) in N_2-Atmosphäre, Kp.$_{0,05}$ 138—140°, n_D^{21} = 1,5248; *Äthylester,* $C_{11}H_{20}O_2$, mit absol. A. u. konz. H_2SO_4 am Rückfluß, Kp.$_{0,08}$ 75°, n_D^{20} = 1,4422. — *δ-Cyclopentylbutanol,* $C_9H_{18}O$, durch Red. des vorigen Äthylesters mit Na in absol. A., Kp.$_{12}$ 109—110°, n_D^{22} = 1,4610. — *δ-Cyclopentylbutylbromid,* $C_9H_{17}Br$, aus vorigem mit PBr_3 in Toluol, Kp.$_{15}$ 107°, n_D^{22} = 1,4815. — *Cyclopentylbutylmalonsäurediäthylester,* $C_{16}H_{28}O_4$, aus vorigem mit Na-Malonester in Toluol, Kp.$_{0,1}$ 140—142°, n_D^{21} = 1,4494. — *Cyclopentylbutylmalonsäure,* $C_{12}H_{20}O_4$, durch Verseifung des vorigen mit wss.-alkoh. NaOH, F. 125—126°. — *ε-Cyclopentylcapronsäure,* $C_{11}H_{20}O_2$, durch Decarboxylierung der vorigen wie oben, Kp.$_{0,1}$ 133°, F. 36—37°. *Benzylester,* $C_{18}H_{26}O_2$, wie oben, Kp.$_{0,1}$ 163°, n_D^{21} = 1,5010; *Äthylester,* $C_{13}H_{24}O_2$, mit absol. A. wie oben, Kp.$_{11}$ 136—137°, n_D^{22} = 1,4462. — *ζ-Cyclopentylhexanol,* $C_{11}H_{22}O$, durch Red. des vorigen Äthylesters wie oben, Kp.$_{12}$ 130—132°, n_D^{20} = 1,4630. — *Zimtsäure-β-cyclopentyläthanolester,* $C_{16}H_{20}O_2$, aus Zimtsäurechlorid mit Cyclopentyläthanol in Bzl. unter Durchleiten von N_2 auf dem sd. W.-Bad, Kp.$_{0,1}$ 188°, n_D^{20} = 1,5521. — *Zimtsäure-δ-cyclopentylbutanolester,* $C_{18}H_{24}O_2$, wie voriges mit Cyclopentylbutanol, Kp.$_{0,1}$ 190°, n_D^{21} = 1,5428. — *Zimtsäure-ζ-cyclopentylhexanolester,* $C_{20}H_{28}O_2$, wie vorvoriges mit Cyclopentylhexanol, Kp.$_{0,05}$ 190°, n_D^{20} = 1,5372. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 281. 328—36. 16/10. 1943. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.) Schicke

R. Ronald Davies und **Herbert H. Hodgson**, *Katalytische Reduktion durch Ameisensäure unter Druck.* II. *Ein Vergleich von Kupfer und Nickel als Katalysatoren.* (I. v C. **1943.** II. 1870.) Nach Sabatier u. Mailhe (C. R. hebd. Séances acad. Sci. f [1910]. zerfällt Ameisensäure bei Ggw. von red. Kupfer oder Nickel in H_2+CO_2. Vff. w wandten diesen Zerfall zur Red. unter Druck unter Benutzung des l. c. beschrieben Apparates. Die Meth. hat sich als bes. geeignet für Hydrierungen kleiner Substanzmeng erwiesen. Bei Anwendung von Cu als Katalysator findet die Red. aromat. Verb. nur der Seitenkette statt, während Ni eine Red. des Kern bewirkt.

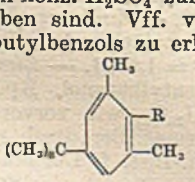
Versuche. Darst. der Katalysatoren, Cu: 50 g Kieselgur (gereinigt mit k chender HNO_3 u. W.) wird mit einer 10%ig. wss. Kupfernitratlsg. durchfeuchtet, m wss. 2-n. Sodalsg. brillantgelbalkal. gemacht u. nach Waschen mit W. getrockn u. durch H_2 reduziert. Ni: 20 g Kieselgur (gereinigt wie oben) werden 15 Min. m einer wss. 10%ig. Nickelsulfatlsg. geschüttelt, abfiltriert u. in W. eingetragen, d mit Soda brillantgelbalkal. gemacht wird. Darauf Red. durch H_2. — Red. mit Cu 0,01 Mol *Benzaldehyd*, 0,01 Mol HCOOH u. 1 g Katalysator während 2 Stdn. an 200° erhitzt u. 1 Std. dabei belassen. Nach dem Ausziehen mit Ä. u. Verdunsten hinterbleibt ein Öl, das aus Benzylalkohol u. Toluol besteht. In gleicher Weise ergab *Benzoesäure* hauptsächlich Benzol. — 0,01-mol. *Nitrobenzol*, 0,033-mol. HCOOH u. 1 g Katalysator ergab Anilin. Anwendung der doppelten Menge HCOOH änderte nichts. — Red. mit Ni: 0,01 Mol Nitrobenzol, 0,066 Mol HCOOH u. 1 g Katalysato ergab 0,82 Mol *Cyclohexylamin* (durch Ausziehen mit 2-n. Salzsäure isoliert). — Ebens wird Phenol zu *Cyclohexanol* (mit CCl_4 isoliert) reduziert. Bei *Dinitronaphthalin* versagt die Methode. (J. chem. Soc. [London] **1943.** 281—82. Juni. Huddersfield, Technic Coll.) Kock

Buu-Hoi und **P. Cagniant**, *Spaltung und Wanderung tertiärer Butylreste im Verla chemischer Reaktionen.* (1. Mitt.) *Die Struktur der tertiär-Butyltoluole.* Vff. liefer einen Beitrag zur Strukturaufklärung der bekannten tert.-Butyltoluole, indem sie d Arbeiten von Baur (Ber. dtsch. chem. Ges. **24** [1891]. 2833) u. Bialobrzeski (Be dtsch. chem. Ges. **30** [1897]. 1733) bestätigen u. die Ergebnisse von Shoesmith Mac Gechen (J. chem. Soc. [London] **1930.** 2231) widerlegen. Bei der Umsetzu von tert.-Butylchlorid mit Toluol in Ggw. von $FeCl_3$ nach Bialobrzeski (l. c.) entste *p-tert.-Butyltoluol*, das Vff. über einige Zwischenstufen in das Tetralon I (Buu-H u. Cagniant, C. **1942.** I. 2872) umwandeln konnten. Mit $AlCl_3$ als Katalysator entste nach Baur (l. c.) das *m-tert.-Butyltoluol*, das mittels derselben Rkk. wie zuvor, in d Methyltetralon II übergeht, unter fast quantitativer Abpaltung der —C-$(CH_3)_3$-Grupp Vff. zeigen ferner, daß die beiden tert.-Butyltoluole bei der Einw. von konz. H_2S eine Isomerisation erleiden, wobei ein Gemisch von konstanten Mengen m- u. p-Ver entsteht, gemäß folgender reversibler Gleichgewichtsreaktion:



Sie erklären diese Erscheinung durch eine Ionisationstheorie. (Bull Soc. chim. Franc Mém. [5] **9.** 887—89. Nov./Dez. 1942. Paris, École Polytechn., organ.-chem. Labo Pleistseiner

Buu-Hoi und **Paul Cagniant**, *Spaltung und Wanderung tertiärer Butylreste im Ver lauf chemischer Reaktionen.* (2. Mitt.) (1. vgl. vorst. Ref.) *1,3-Dimethyl-5-tertiär-butyl benzol und seine Derivate.* Vff. bestätigen die Arbeiten von Baur (Ber. dtsch. chem Ges. **24** [1891]. 2840) u. Noelting (Ber. dtsch. chem. Ges. **25** [1892]. 791), wonach be der Umsetzung von Halogeniden des *tert.-Butyls* mit *m-Xylol* in Ggw. von verschied Katalysatoren $AlCl_3$ oder $FeCl_3$) immer u. ausschließlich *1,3-Dimethyl-5-tert.-butylben zol* (I) entsteht. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Nightingale u. Smith, C. 193 I. 3158) führt auch die Kondensation von sek. oder tert. Butylalkohol mit m-Xylol i Ggw. von konz. H_2SO_4 zum obigen KW-stoff I, von welchem eine Reihe neuer Deriv beschrieben sind. Vff. versuchen zum Schluß, die Instabilität des 1,3-Dimethy 4-tert.-butylbenzols zu erklären.



I R = H
II R = CH_2Cl
III R = CH_2CN
IV R = CH_2—$CH(CO_2C_2H_5)_2$
V R = CH_2—CH_2—COOH

VI R = CH_2—CH_2OH

VII R = CH_2—C(CH₃)—CO—C_6H_5

Versuche. *1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol* (I) aus 300 g m-Xylol u. 15 g $FeCl_3$ durch Behandlung mit 150 g tert.-Butylchlorid bei 0°, Aufarbeitung wie üblich. — *2-Brom-1,3-dimethyl-5-tert.-butylbenzol*, nach THANN (Friedländer 4. 1299). Zu 50 g I u. 1 g Fe-Pulver werden allmählich 50 g Br gegeben. Nach dem Stehen über Nacht wird in Ä. aufgenommen, mit W. gewaschen u. getrocknet. $Kp._{11-12}$ 129—33°. F. 49° aus PAe. — *2-Chlormethyl-1,3-dimethyl-5-tert.-butylbenzol* (II), $C_{13}H_{19}Cl$, aus 130 g I durch Vermischen mit 18 g Trioxymethylen u. 30 g $ZnCl_2$ (wasserfrei) u. Einleiten von trocknem HCl ohne zu kühlen, wobei sich die Mischung auf etwa 60° erwärmt. Nach dem Aufnehmen in Ä. u. Waschen mit W. $Kp._{10}$ 138—42°. F. 26°. — *2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenylacetonitril* (III), $C_{14}H_{19}N$, aus 30 g II durch Erhitzen mit 150 ccm Ä. u. einer Lsg. von 15 g KCN in 20 ccm Wasser. Nach ½-std. Kochen gießt man in W.; $Kp._{23}$ 169—70°, aus A. große Krystalle vom F. 90°. Das Nitril reagiert nicht mit p-Nitrosodimethylanilin in Ggw. von Alkali. — *2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenylessigsäure*, $C_{14}H_{20}O_2$, durch Verseifung von III mit alkohol. KOH 12 Stdn. unter Rückfluß. Prismat. Nadeln vom F. 162° aus Benzol. — *Säureamid*, $C_{14}H_{21}ON$, lange Nadeln vom F. 146—47° aus Benzol. *2,6-Dimethyl-4-tert.-butylmalonsäureäthylester* (IV), $C_{20}H_{30}O_4$, aus 22 g II durch Kondensation mit 20 g Malonsäureäthylester-Na in 30 ccm Ä. durch 2std. Erhitzen unter Rückfluß. Viscose Fl. vom $Kp._{15}$ 212—215°. Freie *Malonsäure*, $C_{16}H_{22}O_4$, durch Verseifung vorst. Esters, feine Nadeln aus Bzl. vom F. 167—68° (unter CO_2-Abspaltung), — *2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenyl-β-propionsäure* (V), $C_{15}H_{22}O_2$, durch Decarboxylierung vorst. Malonsäure bei 160° u. Dest. des Rückstands, $Kp._{15}$ 207°, F. 140° aus Benzol. — *Säurechlorid*, $C_{15}H_{21}OCl$, mittels $SOCl_2$ in Chlf.-Lsg. $Kp._{12}$ 172°, durch Umkrystallisieren aus Ligroin große Prismen vom F. 53°. — *Säureamid*, $C_{15}H_{23}ON$, lange Spieße aus verd. Methanol vom F. 127°. — *[2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenyl]-α,α-dimethylproprionylbenzol* (VII), $C_{23}H_{30}O$, 21 g Isopropylphenylketon werden mit 5,6 g NH_2Na in die Na-Verb. übergeführt in 100 ccm Benzol als Lösungsm. hierzu fügt man 28 g II. Die Rk., welche sehr schnell verläuft, wird durch 2std. Erhitzen zu Ende geführt, die Bzllsg. gießt man in angesäuertes W. u. trocknet hierauf. $Kp._{12}$ 224—26°, durch Umkrystallisieren aus A. feine seidige Nadeln vom F. 59°. — *Kondensation von* III *mit Phenyläthylbromid.* 20 g III werden mittels 4,4 g NH_2Na in die Na-Verb. verwandelt u. auf einmal 20 g Phenyläthylbromid zugegeben. Nach 4std. Erhitzen unter Rückfluß wird wie üblich aufgearbeitet. Man erhält so das *[2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenyl]-phenyläthylacetonitril*, $C_{22}H_{27}N$, als sehr viscose Fl. vom $Kp._{1,5}$ 200°. — *2,6-Dimethyl-4-tert.-butylphenyläthylalkohol* (VI), $C_{20}H_{28}O$. Man führt 2-Brom-1,3-dimethyl-5-tert.-butylbenzol in die Organomagnesiumverb. über u. kondensiert diese ohne Schwierigkeit mit Äthylenoxyd. Aus 50 g Bromtrimethylxylol erhält man 25 g VI als viscose, schwach gelbe Fl. vom $Kp._{12-13}$ 168—170°, die sich in eine farblose M. verwandelt mit schwach aromat. Geruch. Nach dem Umkrystallisieren aus PAe. gewinnt man faserige Nadeln vom F. 60—61°. — *Phenylurethan*, $C_{21}H_{27}O_2N$, aus VI mit der gleichen Gewichtsmenge Phenylisocyanat durch 12std. Stehen als viscoses Öl, das mittels verd. A. in Nadeln erhalten wird, F. 119°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 889—92. [5] 10. 300. Nov./Dez. 1942. Paris, Ecole Polytechn., organ.-chem. Labor.) PLEISTEINER

J. P. Wibaut, J. Overhoff und E. W. Jonker, *Über die Darstellung einiger Kohlenwasserstoffe vom gemischten aliphatisch-aromatischen oder aliphatisch-acyclischen Typus mit 32 bis 38 C-Atomen.* Darst. von *vic. Hexadeylbenzol* (*Cetylbenzol*) (I) u. *1,4-Bis-(hexadecyl)-benzol* (*1,4-Dicetylbenzol*) (II) zusammen mit **K. Gratama**, *Octadecylbenzol* (III), *1,3,5,7-Tetraphenylheptan* (IV) zusammen mit **J. Jacobs**, *1,1-Diphenylhexadecan* (V), *1-Phenyl-2-benzylheptadecan* (VI) u. *1-Cyclohexyl-2-hexahydrobenzylheptadecan* (VII). Die physikal. Eigg. [Kp., F., D., n_D (immer bei $\lambda = 5876$)] werden ausführlich beschrieben u. mit den gleichen Präpp. anderer Autoren verglichen, wobei für I u. III gute Übereinstimmung gefunden wird. Da dies bei den anderen Derivv. nicht der Fall ist, wird die Reinheit der früheren Präpp. bezweifelt u. auf die Notwendigkeit weitgehendster Reinigung der Ausgangs- u. Zwischenprodd. bes. hingewiesen. Im einzelnen wurde I, aus Cetyljodid u. Brombenzol nach der Meth. von KLAGES u. STORB (J. prakt. Chem. 65, 571 [1902]) in *1-Cetyl-4-jodbenzol* überführt. Die *p*-Stellung konnte durch Oxydation zu *Terephthalsäure* bewiesen werden. Die Umsetzung der *Jodverb.* mit Cetyljodid u. Na führte zu II. Verss., II aus p-Dibrombenzol u. Cetyljodid zu erhalten, ergaben fast nur *Dicetyl*. — III wurde nach KRAFFT (Ber. dtsch. chem. Ges. 19, 2984. [1886]) aus *Octadecyljodid* u. Jodbenzol mit Na dargestellt. IV nach einem Reaktionsschema von STAUDINGER u. STEINHOFER (vgl. C. 1935. II. 828) durch Grignardieren von *β-δ-Diphenylvalerophenon* (C) mit Phenyläthylbromid, Dehydratisierung des erhaltenen *1,3,5,7-Tetraphenylheptanol-3* (D) u. anschließende Hydrierung des Tetraphenylhepten

(E) zu IV. V wurde bereits von Landa u. Čech (Collect. Trav. chim. Tchécoslov. 6. 425, [1924]) aus *1,1-Diphenylhexadecanol-1* (F) durch W.-Abspaltung u. katalyt. Red. erhalten. Vff. geben einige Abänderungen der Meth. bekannt. Auch VI wurde nach Landa u. Čech (l. c.) aus *1-Phenyl-2-benzylheptadecanol-2* (H) nach der gleichen Reaktionsfolge dargestellt. Die vollständige Hydrierung des Zwischenprod. *1-Phenyl-2-benzylheptadecen* (K) führte zu VII.

Versuche: *Cetylalkohol* wurde durch Zugabe von W. zur kochenden Aceton-Lsg. gereinigt. F. 46—48°. — *Cetyljodid*, F. 19—21°. — I, $C_{22}H_{38}$, aus 70 g Cetyljodid, 48 g Brombenzol in 300 ccm Bzl. u. 15 g Na. Nach Entfernen des Bzl. wurde die Fraktion $Kp._{0,04}$ 150—180° gesammelt u. nochmals bei 155—160° dest.: 32 g. I. Reinigung durch Fällung aus der äther. Lsg. mit A., F. 25°, Ausbeute 24 g, D_4^{20} 0,8548; n_D^{20} 1,4807. — *Jodderiv.* von I, J. $C_6H_4 \cdot (CH_2)_{15} \cdot CH_3$, F. 35—37. — II, $C_{38}H_{70}$, aus 18 g Jodverb. von I., 20 g Cetyljodid in 60 ccm Bzl. u. 6 g Na. Nach Dest. des Bzl. wird der Rückstand bei 0,03 mm zwischen 240—270° dest., F. 48—51°. Das Nebenprod. *Dicetyl* geht bei niederer Temp. über. Bei fraktionierter Fällung aus Ä.-A. entstehen Fraktionen mit FF. zwischen 53,5 u. 56°. — Oxydation von 1 g II in 15 ccm Eisessig mit 3 g CrO_3 unter Kochen. Die *Terephthalsäure* wird mit W. gefällt, aus Methanol Nadeln, F. 139 bis 140°. — III, $C_{21}H_{42}$, aus *Octadecyljodid*, F. 32—33°, u. Jodbenzol mit Na in Bzl.-Lsg. Nach Dest. des Bzl. wird der Rückstand auf 150° erwärmt, A. u. W. zugegeben u. die Fl. mit Ä. extrahiert. Dabei kryst. *Hexatriakontan*, $C_{36}H_{74}$, F. 73—75° aus. Der Rückstand der äther. Lsg. wird bei 0,1 mm in drei Fraktionen [a) 120—152°, b) 152—180° u. c) 180—260°] zerlegt u. aus Frakt. b III zwischen 176 u. 180° erhalten. Aus Ä. mit A. gefällt; F. 34—35°; D_4^{25} 0,8538; n_D^{20} 1,4806; n_D^{25} 1,4786, alle Werte durch Extrapolation. — Darst. von IV: *Cinnamylenacetophenon* (A) aus Cinnamaldehyd u. Acetophenon, F. 101,5—102°, wird mit C_6H_5MgBr in äther. Lsg. umgesetzt. Ausfällen in Eis/HCl u. kryst. aus A.-Chlf. (1:1): *β-Phenyl-β-styrylpropiophenon* (B), F. 88—89°. Katalyt. Red. von B mit PtO_2 in Eisessig zu C, aus Chlf.-A. (1:1) F. 78—79°. Umsetzung von 80 g C mit einer Grignard-Lsg. aus 80 g Phenyläthylbromid in Ä., Zugabe von 10%iger H_2SO_4 in Eis u. Extraktion der wss. Lsg. mit Ä.: 60—72 g D $C_{31}H_{32}O$, $Kp._{0,3}$ 255 bis 265°. Die Dehydratation von D gelingt durch Behandeln mit der doppelten Menge KHSO bei 180—220°, mit wasserfreier Oxalsäure bei 160° oder durch Überleiten des Alkohol-dampfes bei 300° 0,4 mm über $KHSO_4$ auf Bimsstein. Die Ausbeuten sind dabei 64—67%. Besser gelingt die therm. Zers. des *Essigsäureesters* bei der Vakuum-Dest. $Kp._{0,3-0,8}$ 200—235°. E, $C_{31}H_{30}$, wird mit K von O_2-haltigen Verunreinigungen befreit. Die physikal. Konstanten werden nicht angegeben, da E wahrscheinlich ein Gemisch des *Hepten-2* u. *-3* ist. Mit 10% Ni/Kieselgur wird E bei 70° u. 70 at. hydriert: IV, $C_{31}H_{32}$, $Kp._{0,3}$ 228—231°; n_D^{20} 1,5809; D_4^{20} 1,0215; bei —60° Erstarrung zu einer glasigen Masse; im UV intensive blaue Fluorescenz. — Darst. von V: *1,1-Diphenylhexadecanol-1* (F), aus Äthylpalmitat u. 2 Mol. C_6H_5MgBr, Nadeln, F. 43—44° aus Pä. $Kp._{0,1}$ 224—226°. Bei der Dest. erfolgt bereits zum Teil W.-Abspaltung. Das Destillat wird mit der doppelten Menge wasserfreier Oxalsäure bei 140—160° 2 Tage erhitzt. *Diphenylhexadecen-1*, (G) $C_{28}H_{40}$, $Kp._{0,1}$ 192°. Nach Reinigung mit K in Ligroin $Kp._{0,36}$ 210—212°, E. 21°; D^{20}_4 0,9167; n_D^{20} 1,5280. Durch katalyt. Hydrierung mit Ni/Kieselgur bei 80° u. 70 at.: V, $C_{28}H_{42}$ nach Reinigung über K $Kp._{0,09}$ 189—201°, E. 21,2°; F. 25—26°; D^{20}_4 = 0,9071; n_D^{20} 1,5126. — Darst. von VI: die Umsetzung von Palmitinsäureäthylester (aus Palmöl, F. 25,0°, $Kp._{0,12}$ 146°) mit Benzylmagnesium-bromid gibt H, $C_{30}H_{46}O$, das bei Dest. zwischen 180 u. 235° (0,5—0,25 mm) zum Teil W. abspaltet unter Bldg. des ungesätt. KW-stoffes K, $C_{30}H_{44}$, als Nebenprodukt. Eine weitere Dehydratation von H (bis zu 70—88%) wird durch Kochen bzw. durch Erhitzen auf 200—210° mit C_2H_5MgBr u. Zers. mit verd. H_2SO_4 ermöglicht. Durch öfteres Ausfällen aus der 10-fachen Menge absol. A. bei 0° entsteht ein fast reines Prod. F. steigt von 53 auf 58,3°. Am besten gelingt die W.-Abspaltung mit der doppelten Menge W.-freier Oxalsäure bei 150° unter Rühren. Mit 10% NaOH-Lsg. wird die Oxalsäure entfernt u. das Reaktionsprod. in Ä. aufgenommen. $Kp._{0,1}$ 220° mit 90—95% reinem KW-stoff. Durch öfteres Umkryst. aus A. F. 58,3°. — VI, $C_{30}H_{46}$, aus 30 g mit 1,8 g Ni/Kieselgur bei 71° u. 80—90 at. H_2-Druck. Das Reaktionsprod. ist fast reines VI, aus absol. A. weiße Nadeln, F. 31°. Weitere Reinigung durch Dest. im Hochvakuum, $Kp._{0,5}$ 235°; E. 29,8°; F. 31,0—31,5°; D_4^{20} 0,9060; n_D^{20} 1,5109. — Unter anderen Reduktionsbedingungen entsteht zum Teil VII, $C_{30}H_{58}$. Mit $^1/_5$ Ni/Kieselgur bei 175 bis 185° u. 80 at. wird K vollständig zu VII reduziert. Reinigung über Aktivkohle u. durch Vakuumdest.; farblose viscose Fl., $Kp._{0,25}$ = 228°; E. 3,4°; F. 4,8—7°; n_D^{20} 1,4764; n_D^{15} 1,4781; D_4^{20} 0,8661. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 31—45. Jan. 1943. Amsterdam, Univ.) Mittenzwei

J. Elks und D. H. Hey, *Vereinigung von Arylkernen.* VI. *Umsetzungen der 1-Aryl-3,3-dimethyltriazene.* (V. vgl. C. 1941. I. 2800. II. 1618.) Vff. stellen durch Diazotierung von Anilin, m- u. p-Nitranilin, Anthranilsäure u. deren Methylester, β-Naphthylamin, 4-Aminophthalimid, 4-Aminophthalsäuredimethylester, 5-Aminochinolin u. Umsetzung mit Dimethylamin die entsprechenden 1-Aryl-3,3-dimethyltriazene dar. Daraus sind durch Erhitzen mit aromat. Verbb. [angewandt wurden Bzl. (I), Nitrobenzol (II), Pyridin (III) u. 2-Methoxynaphthalin (IV)] in Ggw. einer Säure die Biarylderivv. in befriedigender Ausbeute erhältlich:

$$Ar\cdot N{:}N\cdot N(CH_3)_2+C_6H_5R+HCl \rightarrow Ar\cdot C_6H_4R+N_2+NH(CH_3)_2,\ HCl.$$

Versuche: Darst. der Triazene durch Eintropfen der Diazoniumsalzlsgg. in sodaalkal. Dimethylaminlsg., Reinigung durch Vakuumdest. oder Umkrystallisieren. Zers. der Triazene nach Lösen in der zweiten Komponente durch Einleiten von HCl oder langsames Zufügen von Eisessig bei 90—100°. — Aus 1-Phenyl-3,3-dimethyltriazen entsteht so mit I *Diphenyl*, mit II *2- u. 4-Nitrodiphenyl*, mit III *α-, β- u. γ-Phenylpyridin.* — *1-p-Nitrophenyl-3,3-dimethyltriazen*, $C_8H_{10}O_2N_4$, rötliche Nadeln, F. 144 bis 145°. Mit III u. HCl bildet sich ein Gemisch der 4-Nitrophenylpyridine (Ausbeute 30%). — *1-m-Nitrophenyl-3,3-dimethyltriazen*, $C_8H_{10}O_2N_4$, gelbe Prismen, F. 99—100°. — *1-o-Carbomethoxyphenyl-3,3-dimethyltriazen*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$, schwach gelbe Fl., Kp.$_{18}$ 180—182°. Mit geschmolzenem IV u. HCl oder Eisessig entsteht *2-Methoxy-1-phenylnaphthalin-2'-carbonsäuremethylester* (25%), gelbes Öl, Kp.$_{12}$ 220—240°. — *1-o-Carboxyphenyl-3,3-dimethyltriazen*, $C_9H_{11}O_2N_3$, Nadeln, F. 124—126° (Zers.). — *1-β-Naphthyl-3,3-dimethyltriazen*, rötliche Prismen, F. 57—58°. Mit I u. Eisessig bildet sich 2-Phenylnaphthalin, mit III u. HCl entsteht ein Gemisch von *2-Pyridylnaphthalinen* (41%), aus dem durch frakt. Krystallisation der Pikrate aus Aceton 3 *isomere Basen* $C_{15}H_{11}N$ isoliert wurden: a) Nadeln, F. 99—100°, b) Nadeln, F. 69—70°, c) Pikrat $C_{15}H_{11}N\cdot C_6H_3O_7N_3$, gelbe Prismen, F. 216—217°. — *1-(5'-Chinolyl)-3,3-dimethyltriazen*, unrein, F. 30—40°. Mit I u. HCl entsteht neben 5-Chlorchinolin *5-Phenylchinolin* (13%), F. 82—83°, Nadeln. — *1-Phenyl-3,3-dimethyltriazen-3',4'-dicarboximid*, F. 251—253° (Zers.). Mit I u. HCl entsteht 4-Phenylphthalimid, mit III u. HCl ein Gemisch von 4-Pyridylphthalimiden, F. 232—242°. — *1-Phenyl-3,3-dimethyltriazen-3',4'-dicarbonsäuredimethylester* $C_{12}H_{15}O_4N_3$, gelbe Prismen, F. 74—75°. Daraus mit I u. HCl 4-Phenylphthalsäuredimethylester. — Letztere Verb. u. 4-Phenylphthalimid wurden auch mit der Gomberg-schen Rk. dargestellt (vgl. V. Mitt.), die Base b des Gemisches der 2-Pyridylnaphthaline auch aus diazotiertem β-Naphthylamin (mit **W. Haworth**) bzw. Nitrosoaceto-β-naphthalid (mit **C. W. Pritchett**) durch Umsetzung mit III. (J. chem. Soc. London 1943. 441—445. Sept. 1943. London, Imp. Coll. of Science and Technol.) Hüttel

Dimiter Iwanow und Tschawdar Iwanow, *Über die Kondensation der α,β-ungesättigten Ketone*, II. Mitt. *Über die Struktur des gewöhnlichen Dypnopinakons von Delacre. Eine neue Art der Kondensation.* (I. Mitt. vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 988—94. 1943.) VII. geben Argumente dafür an, daß die „*Dypnonkondensation*" zu Verbb. vom Typus D (vgl. Mitt. I, l. c.) führt, unter 1,4-Addition der Methylgruppe des β-Methyl-α,β-ungesätt. (zweiten) Ketons an das konjugierte Syst. des (ersten) α,β-ungesätt. Ketons, u. nicht zu Verbb. vom Typus B, unter 1,2-Addition an die Carbonylgruppe: 1. Unter den Bedingungen der Dypnonkondensation (mit Aminomagnesiumverbb.) findet 1,4-Addition von Benzylaceton (I) an *Chalkon* (II) zu *Dibenzaltriacetophenon* (III) statt (das in komplizierter Weise auch bei der Kondensation von II mit sich selbst entstand). Aus Analogie liegt nahe, daß auch *Dypnon* (IV) sich an II in 1,4 addiert bei Bldg. des entsprechenden *Dypnopinakons* (V). Es wurde das Verh. der Dypnopinakone in Eisessig untersucht. Bei Luftzutritt bildet nur das Kondensationsprod. des *p,p'-Dimethyldypnons* (VI) mit sich selbst in Form blaßgelblich-grüner Krystalle des entsprechenden, unter W.-Abspaltung entstehenden *Dypnopinakolins* (VII), beim Erkalten der heißen gelben Lösung. Die gelben Lsgg. der übrigen Dypnopinakone dunkeln allmählich unter Autoxydation nach u. scheiden Verbb. aus, die ohne Auftreten von Dypnopinakolin aus dem vorgebildeten C-Gerüst durch Schließung eines 6-Rings, Dehydrierung u. Abspaltung einer aromat. Säure entstanden sind: a) Aus V entstehen bei der Autoxydation *1,3,5-Triphenylbenzol* (VIII) u. *Benzoesäure* (IX); b) aus dem Dypnopinakon von II u. VI (neben IX u. *p-Tolylsäure* (XVI) ein unbekannter KW-stoff, dessen Zus. besser dem *1-Phenyl-3,5-ditolylbenzol* (XVa), abgeleitet von D, als dem *1,3-Diphenyl-5-tolylbenzol* (XVb), abgeleitet von B, entspricht; c) aus dem von IV u. *p'-Methylchalkon* (X) (neben wenig IX, XVI u. einer Verb. XI, die sich mit dem Dehydrierungsprod. des entsprechenden Dypnopinakolins ident. erwies), VIII, dessen Bldg. zwanglos nur von D, nicht von B abgeleitet werden kann. 3. Bei längerem Erhitzen der essigsauren Lsgg. oder Ver-

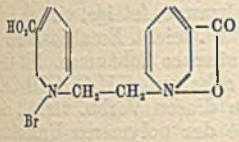
hinderung der Autoxydation durch CO_2-Atmosphäre oder Hydrochinon (XVII) wurden außer VII auch die *Dypnopinakoline* XII aus V, ferner XIII aus dem Kondensationsprod. von X u. IV u. XIV aus dem von II u. VI erhalten. — Wie das Dypnopinakolin von Delacre treten die neu synthetisierten in einer citronengelben α- u. einer blaßgelb-grünlichen β-Form auf; es wurden erhalten: von XII die α-, von XIII die β-, von XIV α- u. β-Form, die sich leicht ineinander umwandeln, von VII gewöhnlich die β-, daneben die α-Form, die beim Lösen in Eisessig oder beim Schmelzen in die β-Form übergeht. — Die Farbe des *α-Dypnopinakolins* von Delacre (citronengelb) spricht nach einer Berechnung des Chromophorwertes gegen eine Struktur vom Typus β, da sich für diese eine beträchtlich tiefere Färbung (tiefrot) errechnet.

Versuche: 1. Zu 0,10 Mol. $C_6H_5N(MgBr)CH_3$ (XVIII) Benzollsgg. von 0,10 Mol. II u. 0,05 Mol. I: 60% Ausbeute an III, F. 187—198°. 2. a) α) 1,5 g V in 10 ccm Eisessig heiß gelöst, 5 Stdn. Raumtemp., Zufügen von 100%ig. HCOOH bis zur Trübung, Stehenlassen unter zeitweisem Rühren u. Erhitzen, nach weiteren 5 Stdn. Krystallisation: 0,600 g VIII, F. 171,2—172,5°, aus der verd. Mutterlauge mit Ä. IX; β) 2,15 g V in Eisessig gelöst, HCOOH zugefügt, 6 Stdn. unter Luftdurchleiten erhitzt: 0,660 g XII u. 0,200 g VIII, aus der Mutterlauge IX; b) 3 g Dypnopinakon aus II u. VI wie unter a) α) behandelt: nach 2—3 Tagen 1 g farblose Krystalle, nach Umkryst. aus A. 0,250 g XV, $C_{26}H_{22}$ oder $C_{25}H_{20}$, F. 138—139°, perlmutterglänzend; aus der Lsg. 0,560 g Rohsäure, aus W. umkryst.: 0,200 g Krystalle, Gemisch von IX u. XVI: Trennung durch Oxydation mit $KMnO_4$ (XVI zu Terophthalsäure), verdünnen mit W., so daß IX in Lsg.; c) wie unter a): aus 2,220 g Dypnopinakon aus X u. IV ca. 0,6 g Rohkrystalle, nach Extrahieren mit kaltem Ä. im Rückstand XI, aus A., F. 225—226,5°, im Extrakt VIII; aus der essigsauren Mutterlauge der Rohkrystallisation 0,13 g reines XVI u. 0,05 g reines IX. — 3. a) 3 g V in 15 ccm Eisessig, 20 Min. trockenes CO_2 einleiten, erhitzen, 10 ccm HCOOH zufügen, 10 Stdn. weiter im CO_2-Strom erhitzen; beim Abkühlen 1,900 g (= 60%) citronengelbe Krystalle XII, $C_{31}H_{24}O$, F. 140—141°, aus Alkohol. Aus der Mutterlauge VIII u. IX. XII bleibt bei wiederholtem Erhitzen mit Eisessig+HCOOH unter Luftzutritt unverändert; b) 3 g Dypnopinakon aus II u. VI wie unter a) behandelt: Nach 15-std. Erhitzen gelbes Öl, in A. gelöst langsam eingedunstet: 1,100 g (= 36%) XIV, $C_{33}H_{28}O$, β-Form F. 115—117°, aus A., blaßgelb-grünliche Krystalle, Lsg. chromgelb; wird die Lsg. beim Abkühlen nicht bewegt, so scheiden sich chromgelbe Krystalle $C_{33}H_{28}O$, α-Form F. 128—129°, aus; c) 1 g V mit 0,030 g XVII in 5 ccm Eisessig + 2 ccm HCOOH, 2 Tage an der Luft stehen lassen, 2 Stdn. kochen; bei Abkühlung 0,300 g gelbe Krystalle XII; bei 15-std. Erhitzen 70%ig. Ausbeute; d) 2,250 g Dypnopinakon aus X u. IV mit 0,120 g XVII in Eisessig+HCOOH 12 Stdn. erhitzt: 1,750 g (= 78%) XIII, $C_{32}H_{26}O$, F. 154—155°, aus Eisessig blaßgelb-grünlich; e) 1 g Dypnopinakon aus VI in Eisessig heiß gelöst; Lsg. anfangs chromgelb, dann blaßgelb; beim Erkalten 0,910 g VII, $C_{36}H_{34}O$, F. 173—174°, aus Eisessig, blaßgelb-grünlich (β), bei Vorversuchen α-Form, F. 104—106°, unter Umwandlung in die β-Form. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76 1148—56. 3/11. 1943. Sofia, Univ., organ.-chem. Inst.) Mugdan

J. A. Gautier, *Die Einwirkung von Hypojodit auf einige nichtsubstituierte und kernsubstituierte Pyridinium- und Bispyridiniumbasen.* Bei ihren Arbeiten über die Konst. der Cozymase fanden Karrer, Schlenk u. Euler (C. 1937. I. 2387), daß die Cozymase in der Kälte in alkal. Medium 6—7 Atome J absorbiert; für diese J-Absorption wurde die Pyridiniumfunktion verantwortlich gemacht. Vff. untersuchte nun die Einw. von Hypojodit auf Pyridiniumverbb. verschied. Konst. u. stellte fest, daß die Absorption von J keine allgemeine Eig. der Pyridiniumverbb. ist, sondern von der Art der Substitution des Pyridinringes abhängt. β-substituierte Pyridiniumverbb. reagieren in der von Karrer u. Mitarbeitern beschriebenen Weise; Bispyridiniumverbb., die 2 β-substituierte Ringe enthalten, verbrauchen die doppelte Menge Jod. Im Gegensatz hierzu absorbieren quaternäre Salze des unsubstituierten Pyridins in keiner Weise J, während α-substituierte Pyridiniumverbb. zwar J absorbieren, jedoch in weit geringerem Maße als die entsprechenden β-substituierten Derivate. Bei den α-substituierten Derivv. scheint die Rk. einen anderen Verlauf zu nehmen. Das absorbierte Jod wird reduziert u. liegt als titrierbares Ion vor, ohne daß Substitution im organ. Kern erfolgt, wie es Slotta u. Neisser (C. 1938. II. 2979) annahmen. Vf. konnte in keinem Falle nennenswerte Mengen Jodoform isolieren. Durch die oxydierenden Eigg. des Jods entstehen dann wahrscheinlich die Prodd. der alkal. Zers. der Pyridiniumbasen, deren Isolierung versucht werden soll.

Versuche: 0,1 Millimol. jeder Pyridiniumverb. wurden in 1 ccm W. gelöst, 150 ccm 0,01-n J-Lsg. u. 4 ccm n-NaOH zugesetzt, 60 Min. im Dunkeln bei Raumtemp. stehen gelassen, dann mit n-HCl angesäuert u. nach 10 Min. das freie Jod mit 0,1-n. Na_2S_2O titriert. Folgende Verbb. wurden untersucht (angegeben die Zahl der J-Atome, die von

1 Mol. der Verb. verbraucht wurden): *Nicotinsäureamid*, 0,10; *Pyridinjodmethylat* 0,2; *Pyridinchloroxyäthylat*, $Cl(C_5H_5N)CH_2CH_2OH$, 0,2, 0,1; *Nicotinsäuresulfomethylat*, 8,20, 7,90; *Nicotinsäurechloroxyäthylat*, 8,20; *Nicotinsäureamidjodmethylat*, 8,10; *Nicotinsäureamidchloroxyäthylat*, $Cl(C_5H_4NCONH_2)\cdot CH_2CH_2OH$, 7,3; *N·N'-Bis-β-carboxypyridiniumdichlorid*, $Cl(C_5H_4NCOOH)\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot(C_5H_4NCOOH)Cl$, 12,5, 13,0; *N·N'-Bis-β-carbamidopyridiniumdibromid*, $Br(C_5H_4NCONH_2)\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot(C_5H_4NCONH_2)Br$, 13,6; *bas. Bromid des N·N'-Bis-β-carboxypyridiniums*(I), 13,0; *α-Picolinjodmethylat*, 4,4. Nicotinsäuresulfomethylat wurde aus der Säure mit Methylsulfat in A., die Chloroxyäthylate der Nicotinsäure u. ihres Amids durch Kondensation mit Glykolchlorhydrin, u. die Bispyridiniumverbb. aus 2 Mol. Nicotinsäure mit 1 Mol. Äthylendibromid dargestellt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 160—63. März/Apr. 1943). SCHICKE

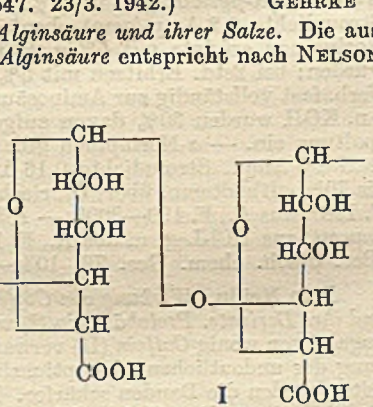


I

J. Leibowitz, *Eine neue Quelle für Trehalose.* Die Analyse einer *Mannaart* aus der Wüste des nördlichen Irak zeigte, daß die Zuckerfraktion hauptsächlich aus *Trehalose* ($[\alpha]_D$+198°) bestand, die aus dem Gemisch nach Entfernen des vergärbaren Zuckers durch Hefe, Entproteinisierung, Konz. u. Extraktion des Rückstandes mit sd. A. isoliert werden konnte. Eine Mannaart enthielt 30%, eine andere 45% an Trehalose, bezogen auf die Trockensubstanz, u. 70 oder 80% Trehalose, bezogen auf den Gesamtkohlenhydratgehalt. Die restlichen Kohlenhydrate bestanden aus Saccharose u. Invertzucker mit einem Überschuß an Glucose. (Nature [London] 152. 414. 9/10. 1943. Jerusalem, Hebrew Univ. Cancer Res. Labor.) POETSCH

Christian Dumazert und René Michel, *Die Wirkung von Natronlauge auf Stärke: Festigung osidischer, intramolekularer Bindungen.* Behandelt man Reisstärke mit NaOH, so treten tiefgreifende Änderungen der chem. Eigg. der Stärke ein, die sich in der Löslichmachung in W. äußern, ohne daß dabei das Reduktionsvermögen erhöht wird. Die Länge der Glucoseketten erleidet keine Änderung, doch verringert sich das Mol.-Gew. durch die Depolymerisation der Stärkemicellen. Gleichzeitig nehmen die intramolekularen osidischen Bindungen eine größere Festigkeit an. Mit NaOH vorbehandelte Reisstärke wird durch Glycerin bei 200—205° nicht mehr zerstört. Ihr Abbau durch säuren A. erfolgt weniger schnell als der der natürlichen Stärke. Auch schreitet die Hydrolyse nicht so weit fort wie beim Naturprodukt. Die Geschwindigkeit der initialen Hydrolyse durch Pankreasamylase wird durch die NaOH-Vorbehandlung stark herabgesetzt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 645—647. 23/3. 1942.) GEHRKE

Ph. Malvezin, *Über gewisse Eigenschaften der Alginsäure und ihrer Salze.* Die aus Meeresalgen durch Mineralsäurefällung gewonnene *Alginsäure* entspricht nach NELSON u. GRETCHER Formel I.



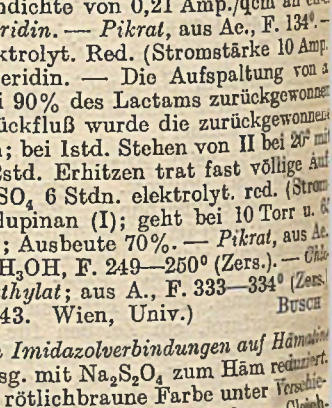
Diese Konst. zeigt Analogie mit der von *Pektinsäure* u. *Cellulose.* Alginsäure, $[\alpha]_0$ = −196°, Zersetzungspunkt 250—300° (Erweichen bei 180°) ist in den üblichen Lösungsmitteln unlösl., einige Alkalisalze sind wasserlösl., die in W. unlösl. Ester lösen sich in A. u. Methanol. Beim Erhitzen bilden sich CO_2 u. Furfurol, ein Zeichen für das Vorliegen von Uronsäure. BARRY u. DILLON erhielten bei Behandlung von Alginsäure mit Essigsäureanhydrid in Ggw. geeigneter Katalysatoren *Acetylderivate.* $ZnCl_2$ liefert unter diesen Bedingungen eine kleine Menge *Triacetat* der polymerisierten Uronsäure. Vf. stellte bei 1-std. Erhitzen von 1 Mol. Alginsäure u. 1 Mol. $AlCl_3$ im Autoklaven auf 130—140° unter 2 kg Druck die Zerstörung einer Säurefunktion durch CO_2-Verlust fest.

$$R\begin{cases}COOH\\COOH\end{cases} + AlCl_2\text{-}Cl = HCl + CO_2 + R\cdot COOH.$$

Bei dem gleichen Vers. ohne $AlCl_3$ verestert sich die Alginsäure mit sich selbst u. liefert eine dunkelbraune viscose Masse. Alginsäure u. ihre Derivv. finden eine ausgedehnte Verwendung in der Industrie. Vf. u. Mitarbeiter konnten aus *Na-Alginat* durch doppelte Umsetzung 21 Salze der Alginsäure darstellen. Die meisten Salze sind unlösl., mit Ausnahme der Ammonium- u. Alkalisalze. Die Alginsäureester der Polyalkohole zeigen die interessantesten Eigen-

schaften. Der *Äthylester*, $C_5H_7O_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_3$, wurde durch Erhitzen im Autoklaven auf 130° unter 2 kg Druck erhalten, amorphe, fettige Masse, unlösl. in W., gibt mit W. feine Emulsion. Alginsäure mit Glykol im Überschuß 4 Stdn. auf 120° erhitzt, liefert *Monoalgininglykol*, $C_5H_7O_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2OH$, amorphe, braune, fettige, viscose Substanz, butterähnliche Konsistenz, unlösl. in W., gibt mit W. leicht Emulsion, lösl. in A., unlösl. in Äther. Der Ester ist verseifbar u. zeigt sehr starkes Schäumen. Mit Glycerin wird unter ident. Bedingungen *Monoalgininglycerin* erhalten, $C_5H_7O_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot CH_2OH$, mit den gleichen Eigenschaften. In allen diesen Verbb. verhält sich die Alginsäure wie eine Monosäure. Der Vers., die Kette der polymeren Uronsäuregruppen mittels Hydrierung in Ggw. von Ni zu zerbrechen u. Uronsäure zu erhalten, verlief negativ. Ebenso konnten keine Ketone unter den Hydrierungsprodd. festgestellt werden. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 213—16. Mai/Juli 1943.) AMELUNG

Friedrich Galinovsky und Erika Stern, *Zur Kenntnis des α-Norlupinons: Reduktion zum Norlupinan.* Vff. haben die elektrolyt. Red. des *α-Norlupinons* (II) an reinen Pb-Kathoden nach TAFEL (Ber. dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 2209) durchgeführt u. erhielten in glatter Rk. dabei *Norlupinan* (I).— Ebenso führten sie die von OCHIAI u. a. (C. 1936. I. 1216.) ergebnislos versuchte elektrolyt. Red. des *N-Butyl-α-piperidons* durch u. erhielten das erwünschte *N-Butylpiperidin*; zu dieser Base konnten sie auch ebenso das *N-Butyl-α-piperidon* reduzieren. — Bei der *Hydrierung von α-Norlupinon* in Eisessig mit Pt aus PtO_2 als Katalysator wurde schon bei 20° langsame Aufnahme von H_2 beobachtet; bei 70° ist der H_2-Verbrauch größer, klingt aber langsam ab u. kommt erst bei Verwendung von frischem Katalysator wieder in Gang. Aus dem Reaktionsprod. konnte eine der H_2-Aufnahme entsprechende Menge I erhalten werden; die Darst. von I durch katalyt. Red. in verd. HCl bei 20—25° verläuft rascher als in Eisessig. Bei Verwendung von genügenden Mengen Katalysator ist es möglich, II quantitativ u. mit hinreichender Geschwindigkeit in I überzuführen.



Versuche: *N-n-Butyl-α-piperidon* gibt in 50%ig. H_2SO_4 bei elektrolyt. Red. bei einer Stromstärke von 11 Amp. u. einer Stromdichte von 0,21 Amp./qcm an einer nach TAFEL präparierten Pb-Kathode *N-Butylpiperidin*. — *Pikrat*, aus Ae., F. 134°. — *N-n-Butyl-α-pyridon* gibt in 50%ig. H_2SO_4 bei elektrolyt. Red. (Stromstärke 10 Amp. Stromdichte 0,2 Amp./qcm) ebenfalls N-Butylpiperidin. — Die Aufspaltung von α-Norlupinon erfolgte mit 5%ig. HCl bei 20°, wobei 90% des Lactams zurückgewonnen wurden; bei 2std. Erhitzen mit 5%ig. HCl am Rückfluß wurde die zurückgewonnene Verb. fast vollständig zur Aminosäure aufgespalten; bei 1std. Stehen von II bei 20° mit 2 n. KOH wurden 30% davon aufgespalten; bei 2std. Erhitzen trat fast völlige Aufspaltung ein. — α-Norlupinon gibt in 50%ig. H_2SO_4 6 Stdn. elektrolyt. red. (Stromstärke 8 Amp., Stromdichte 0,16 Amp./qcm) Norlupinan (I); geht bei 10 Torr u. 60 bis 70° Luftbadtemp. über; Öl, riecht charakterist.; Ausbeute 70%. — *Pikrat*, aus Ae., F. 198°; aus A., F. 199—200°. — *Pikrolonat*, aus CH_3OH, F. 249—250° (Zers.). — *Chloroaurat*, aus HCl-Lsg. u. aus A., F. 171°. — *Jodmethylat*; aus A., F. 333—334° (Zers.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 1034—38. 6/10. 1943. Wien, Univ.) BUSCH

Joan Keilin, *Wirkung von Coffein und anderen Imidazolverbindungen auf Hämatine und ihre Derivate. Protohämatin* (I) wird in alkal. Lsg. mit $Na_2S_2O_4$ zum Häm reduziert. Zugabe von wenig *Coffein* (II) verwandelt dann die rötlichbraune Farbe unter Verschiebung der undeutlichen Absorptionsbanden gegen Blau nach 570 bzw. 540 mμ. Gleichzeitig werden die Banden schärfer. Bei Anwendung von 20 Mol. II auf 1 Mol. Häm ist die Rk. vollständig. Gleichzeitig verschwindet die Opaleszenz u. die Neigung zum Ausflocken. II gibt auch analoge Rkk. mit *Mesohäm* (III), *Hämatohäm* (IV) u. *Deuterohäm* (V). Die Absorptionsbanden von *CO-Protohäm* werden durch II von 565 bzw. 542 gegen Rot nach 590 bzw. 551 verschoben, wobei die Lsg. opaleszent u. zu flocken geneigt wird. Letztere Rk. erfordert nur ein Mol. II je Mol. Häm. Während Lsgg. von I in NaOH auch nach längerem Stehen unverändert mit II reagieren, verlieren solche in Na_2CO_3 beim Stehen an der Luft diese Fähigkeit. Gleichzeitig geht die Löslichkeit von I in einem Gemisch von Ä. u. Essigsäure, sowie die Fähigkeit zur Bldg. von Häminkrystallen bei Behandlung mit Eisessig u. NaCl verloren. Im evakuierten THUNBERGröhrchen unter $Na_2S_2O_4$ sind jedoch auch Sodalsgg. von I haltbar. Die CO-Verbb. von III, IV u. V reagieren kaum mit II. In *Pyridindeuterohämochromogen* läßt sich das Pyridin durch einen Überschuß von II verdrängen u. umgekehrt. Lsgg. von *Mesoporphyrin* (VI) rea

gieren mit II in $Na_2S_2O_4$ unter Verschwinden ihrer Opaleszenz, Änderung der braunroten Farbe in Lachsort, deutlicher Änderung des Spektr. u. Verlust der Fällbarkeit durch $CaCO_3$. Analoge Rkk. werden von *Proto-* (VII) u. *Hämatoporphyrin* (VIII) gegeben. Diese Rkk. erfordern je Mol. Porphyrin 20 Mol II. Eine gewisse Ähnlichkeit mit der Rk. Porphyrin: Globin ist unverkennbar. Ähnliche Veränderungen erfahren Porphyrinlsgg. auch durch gewisse Lösungsmm., wie *Pyridin* oder A., oder durch oberflächenakt. Stoffe, wie *Desoxycholat*, *Taurocholat*, *Digitonin* oder *Dodecylsulfonat*. II reagiert auch mit anderen Metallporphyrinen, wie sich bes. gut am *Turacin* (*Cu-Mesoporphyrin III*) (IX) zeigen läßt. Die Änderung von Dispersitätsgrad u. Spektr., die durch Ansäuern alkal. Lsgg. von IX erzeugt wird, wird durch Zusatz von II rückgängig gemacht, obwohl die Rk. dabei sauer bleibt. Auch alkal. Lsgg. von IX werden durch II unter Farbvertiefung u. Verschiebung der Absorptionsbanden gegen Blau beeinflußt. Vf. schließt, daß die Rk. von II mit Häm nicht durch Bindung von II an das $Fe^{\cdot\cdot}$ nach Art der Bldg. von Hämochromogenen mit anderen N-haltigen Stoffen zustandekommt, sondern durch Rk. mit dem Globinanteil, da II auch in dem für die Hämochromogenbldg. charakterist. p_H-Bereich keine Parahämatinverb. mit Hämatin bildet, da weiter die Änderungen des Dispersitätsgrades durch II denen durch andere dispergierende Mittel entsprechen u. da II auch mit anderen Metallporphyrinen reagiert. Die gegenseitige Verdrängung von II u. Pyridin an Hämochromogenen spricht nicht gegen diese Auffassung, da auch geeignete Lösungsmm. u. oberflächenakt. Stoffe analog wirksam sind. Auch bei den Verbb. von II mit CO-Häm wird die Bindung an das $Fe^{\cdot\cdot}$ für unwahrscheinlich gehalten. Dafür, daß die Bindung an dem Porphyrinanteil erfolgt, spricht, daß II nur mit frisch hergestellten Lsgg. von I, nicht aber mit den CO-Verbb. von III, IV u. V reagiert, weiter, daß die II-CO-Häm-Verb. nicht lichtempfindlich ist u. schließlich, daß diese Verb. leicht durch Lösungsmm. oder oberflächenakt. Stoffe gespalten wird. Nur II u. *8-Chlor*-II geben die beschriebenen Rkk., andere Purine (*Adenin*, *Guanin*, *Xanthin*, *Hypoxanthin*, *Paraxanthin*, *Heteroxanthin*, *Theophyllin*, *Theobromin*, *Harnsäure* u. 12 verschied. Derivv. der letzteren, darunter *1,3,7-Trimethylharnsäure*) geben sie nicht. *Thymin*, *Cytosin* u. *Uracil* reagieren weder mit verschied. Hämen, noch mit den entsprechenden Porphyrinen. Andere *Imidazol* (X)-Verbb. (*Benz-X*, *X-4,5,-dicarbonsäure*, *1-Methylbenz-X*, *Histamin*, *Anserin*, sowie *Carnosin*) reagieren anders als II mit dem $Fe^{\cdot\cdot}$ von Hämatin, Häm u. CO-Häm unter Bldg. von Parahämatin, Hämochromogen bzw. CO-Hämochromogen. *Ergothionein* reagiert nicht, *Histidin* schwer. Nur *Pilocarpin* u. in geringerem Maße *1-Methyl-X* reagieren wie II. Diese Befunde werden im Hinblick auf die Bedeutung des Histidin im Globin für seine Bindung an das Porphyrin diskutiert. Zu einer Erklärung der Diurese durch II lassen sich die Befunde schlecht verwerten, da dann die analoge Wrkg. von Theophyllin u. Theobromin eine andere Erklärung erfordern würde. (Biochemic. J. 37. 281—89. Juli 1943. Cambridge, Univ., Molteno Inst.) JUNKMANN

L. Ruzicka und V. Prelog, *Untersuchungen von Extrakten aus Testes*. I. Mitt. *Zur Kenntnis der Lipoide aus Schweinetestes*. HIRANO (C. 1937. I. 1451) erhielt aus Lipoiden der Schweinetestes 4 kryst. Substanzen, die jedoch nach den gebräuchlichen Testmethoden unwirksam sind, darunter ein gesätt. Steroid *Testalolon*, $C_{21}H_{32}O_3$, mit einer Trioxyl- u. zwei Carbonylgruppen, das mit einem von den Vff. isolierten Prod. ident. sein dürfte. Zur Isolierung der reinen Stoffe bedienen sich Vff. u. a. bes. der Meth. des Durchlaufchromatogramms. Auf die Möglichkeit, daß die androgenen Wirkstoffe des Testes größtenteils in einer „gebundenen" bzw. „inakt." Form vorliegen, wird hingewiesen; das freie Testosteron könnte so während der Isolierung durch Hydrolyse entstanden sein. Da die gebräuchlichen biol. Testmethoden nur die Überprüfung einer eng umschriebenen Teilwrkg. gestatten, werden neben dem Testosteron, dem der Hauptanteil bei der gesamten männlichen Hormonwrkg. im Sinne der physiol. Definition zukommt, noch andere männliche Sexualhormone der Testes angenommen. Die rein chem. Unters. der Inhaltsstoffe u. bes. der Steroide der männlichen Gonaden bezog sich daher auch auf solche biol. wichtige Verbb., welche im Kapaunenkamm- u. Samenblasentest zwar wenig wirksam oder ganz unwirksam sind, aber doch gewisse andere männliche hormonale Teilwirkungen zweigen u. daher als männliche Hormone im weiteren Sinn bezeichnet werden. Das Ausgangsmaterial wurde durch Acetonextraktion frischer Schweinehoden (Acetonextrakt) oder durch Bzl.-Extraktion im Vakuum getrockneter u. gepulverter Hoden (Bzl.-Extrakt) gewonnen. Daraus wurden isoliert: Δ^5-*Pregnenol-(3β)-on-(20)* (I), das hier erstmals in der Natur aufgefunden wurde u. als ein männliches Sexualhormon im weiteren Sinne betrachtet werden muß, weiter *Allopregnanol-(3β)-on-(20)* (II), dessen Trennung von I schwierig war, u. als dritter Vertreter der C_{21}-Reihe eine Verb. der Formel $C_{21}H_{32}O_3$, die wahrscheinlich mit dem schon erwähnten *Testalolon* (IV) von HIRANO (l. c.) ident. ist; sie stellt eine durch Digi-

tonin fällbare, gesätt. Ketoverb. dar, der von HIRANO u. MARKER die Konst. eines *Allopregnanol-(3β)-on-(20)-als-(21)* zugeschrieben wird. Eine Synth. der letzteren Verb., über die nächstens berichtet werden soll, ergab, daß hier eine andere Verb. vorliegt. Als weitere Verbb. wurden isoliert: *Cholestantriol-(3β,5,6-trans)* (V), $C_{27}H_{48}O_3$, eine Verb. $C_{13}H_{22}O_2N_2$ (?) (VI), F. 270°, opt.-inakt. oder sehr schwach rechtsdrehend, keine Ninhydrinrk.; in geringer Menge: *Δ³'⁵-Cholestadienon-(7)* (VII), vielleicht durch W.-Abspaltung bei der Verseifung von 7-Ketocholesterinestern entstanden; eine Verb. $C_{30}H_{50}O$ (VIII), ident. mit dem Triterpen *Friedelin* aus Kork, auch aus anderen Organextrakten isoliert, in sehr geringer Menge (vgl. N. L. DRAKE u. R. P. JACOBSON, C. 1935. II. 2963).

Versuche: (Alle FF. korrigiert.) Herst. der Extrakte durch Ausziehen frischer Schweinehoden mit Aceton, Eindampfen im Vakuum zur Trockne, nochmaliges Extrahieren mit trockenem Aceton, Abdest. des Lösungsm. u. Trocknen im Vakuum: (Acetonextrakt). Die Bzl.-Extrakte wurden durch warme Extraktion des im Vakuum getrockneten u. gepulverten Organmaterials erhalten, das Bzl. bei gewöhnlichem Druck abdest., der Rückstand in Ä.-Aceton gelöst, bei —75° ausgefroren u. abgenutscht; nach Wiederholung des Lösens in Ä.-Aceton u. Ausfrierens wurde das Lösungsm. abdest., zuletzt im Vakuum: (Bzl.-Extrakt). Die Aufarbeitung beider Extrakte erfolgte auf analoge Weise. 181 kg Hoden ergaben 4,76 kg Acetonextrakt, 1119 kg Hoden 5,50 kg Bzl.-Extrakt. Aufarbeitung des Acetonextraktes (4,76 kg): Durch Verteilung zwischen PAe. u. 70%ig. wss. A. verblieb der größte Teil der Fette u. des Cholesterins im PAe. (Fraktion 1). Die in 70%ig. wss. A. lösl. Lipoide wurden durch Verteilen zwischen PAe. u. 50%ig. Methanol weiter gereinigt, der in 50%ig. Methanol lösl. Anteil in Ä. aufgenommen, mit $NaHCO_3$-Lsg., dann mit 2%ig. Natronlauge zur Entfernung der Phenole u. schwachen Säuren (Fraktion 4) gewaschen u. mit GIRARD-Reagens T (vgl. A. GIRARD u. G. SANDULESCO, C. **1937**. I. 575) der Neutralkörper (11,9 g) in Ketonfraktion 5 u. nichtketon. Anteile (Fraktion 6) (9,3 g) zerlegt. Die Ketone 5 ließen sich durch Behandeln mit Digitonin in einen mit Digitonin nicht fällbaren (Fraktion 5_1) (0,29 g) u. einen fällbaren Anteil (Fraktion 5_2) (1,49 g) zerlegen. — Die Anteile, die bei der Verteilung zwischen PAe. u. 50%ig. Methanol in PAe. gelöst blieben (297 g), wurden mit methanol. KOH verseift, mit $BaCl_2$ gefällt, die „Bariumseifen" mit Ä. extrahiert u. aus dem Neutralkörper (34,2 g) durch Acetylieren u. Umkrystallisieren aus Eisessig Cholesterin als Acetat abgeschieden. Durch weitere Verseifung der vereinigten Mutterlaugen mit methanol. Kali, Umkrystallisieren der Neutralkörper (11,5 g) aus Methanol u. Abtrennung weiterer Mengen Cholesterins als Acetat, nochmalige Verseifung der Mutterlaugen mit methanol. KOH u. schließliches Behandeln des Neutralteiles (9,15 g) mit GIRARD-Reagens T wurden auch hier eine Ketonfraktion 2 (0,45 g) u. eine nichtketon. Fraktion 3 (8,3 g) erhalten. — Die einzelnen Fraktionen wurden der chromatograph. Analyse unterworfen. — Aus einer Lsg. der Fraktion 2 aus Bzl.-Extrakten (0,96 g Ketone) in 50 ccm PAe.-Bzl. (1: 1) durch Chromatographieren über 30 g Al_2O_3 nach BROCKMANN (Aktivität II) (vgl. C. **1941**. I. 2422) u. Eluieren mit PAe.-Bzl. (1: 1) 4,2 mg weiße Nadeln, F. 255—258°, mit *Friedelin*, VIII, identisch. Weiteres Eluieren mit Bzl.-Ä. ergab Anteile, aus denen durch Umkrystallisieren aus Methanol 113,2 mg weißer Blättchen vom F. 182—191° erhalten wurden, die ein Gemisch von I u. II darstellten. Ähnliche Ergebnisse brachte die Unters. der Ketonfraktion 5 aus dem Acetonextrakt, die durch Fällung mit Digitonin u. Spaltung der Digitonide nach R. SCHÖNHEIMER u. H. DAM (C. **1933**. I. 2957), nach Chromatographieren aus Fraktion 5_2 16,7 mg des Gemisches I u. II lieferte. Die mit Digitonin nicht fällbaren Ketone 5_1 ergaben bei der Prüfung auf androgene Wirkstoffe im Kapaunenkammtest nur 1,2 HKE./kg Hoden u. es konnte aus ihnen weder Testosteron noch Androsteron erhalten werden. Fraktion 5 aus Bzl.-Extrakt (0,99 g) lieferte beim Behandeln mit 80 ccm PAe.-Bzl. (1: 1) 47 mg IV, nach Umkrystallisieren aus Methanol F. 268—270°; nach Chromatographieren der Hauptmenge u. Eluieren mit Bzl.-Ä. (10: 1) wurden 25,4 mg Gemisch I u. II erhalten. Aus den Fraktionen 3 ließ sich durch Chromatographieren über 30facher Menge Al_2O_3 u. Umkrystallisieren der PAe.-Bzl. (1: 1)-Eluate aus Pentan VII isolieren. Die 7-Ketogruppe der Verb. reagiert nicht oder nur schwer mit GIRARD-Reagens T (vgl. BERGSTRÖM, Ark. Kem., Mineral. Geol. **16 A**. Heft 10 (1942). Aus den Ä.-Methanoleluaten (10: 1) wurden durch Umkrystallisieren aus Essigester 59,5 mg V vom F. 224—226° erhalten. — Aus Fraktionen 6 von Bzl.-Extrakten (6,42 g) durch Behandeln mit 80 ccm PAe.-Bzl. (1: 1) u. Umkrystallisieren des Rückstandes aus Essigester 9,0 mg weiße Nadeln von VI, F. 270°. Chromatograph. Analyse der PAe.-Bzl.-Lsg. ergab aus den Ä.-Methanoleluaten weitere 24,9 mg VI. — Isolierung u. Reinigung: *Pregnenol-(3β)-on-(20)* (I) u. *Allopregnanol-(3β)-on-(20)* (II). Wiederholte Behandlung des Gemisches mit Pyridin u. Acetanhydrid lieferte die Acetylverbb., die in Bzl. gelöst

über Al_2O_3 nach BROCKMANN (Aktivität I) chromatographiert wurden. Das Bzl.-Ä.-Eluat aus Methanol umkryst. u. bei 0,02 mm zwischen 120—125° sublimiert, F. 141 bis 143°, gibt positive Tetranitromethanreaktion. Mischprobe mit synthet. *Δ^5-Pregnenol-(3β)-on-(20)-acetat* vom F. 143—145°, keine Depression. — Die Mutterlaugen werden eingedampft u. mit Kaliumcarbonat u. Methanol behandelt. Das verseifte Prod. (48 mg) in Methylendichlorid u. absol. Ä. mit Pyridin u. Osmiumtetroxyd (vgl. R. CRIEGEE, C. 1936. I. 4276. 1942. II. 650) 7 Tage bei Zimmertemp. stehen gelassen, eingedampft, mit 0,1-n. Kalilauge u. Mannit 12 Stdn. geschüttelt. Die mit Methylendichlorid ausgeschüttelten, mit 0,1-n. Kalilauge u. W. gewaschenen Steroide in Bzl. gelöst u. über Al_2O_3 chromatographiert. Die Bzl.-Eluate ergaben nach Umkrystallisieren aus Ä. 5,0 mg Blättchen vom F. 194—198°, die bei 0,005 mm u. 125° sublimierten u. sich mit II ident. erwiesen. — Weitere Elution mit Ä.-Methanol u. Umkrystallisieren der erhaltenen Anteile aus Essigester lieferten weiße Nädelchen von *Pregnantriol-(3β,5,6)-on-(20)* (III), F. 229°, durch Vgl.-Präp. identifiziert (vgl. M. EHRENSTEIN, C. 1940. I. 715). — Verb. IV bildete nach Umkrystallisieren aus Methanol sechseckige Täfelchen vom F. 268° (Sintern ab 257°). (HIRANO gibt für *Testalolon* den F. 258—264° an.) Analyse stimmt auf $C_{21}H_{32}O_3$. Keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan; red. langsam ammoniakal. Silberoxydlsg.; [α]$_D$ = —48° (±2°) (c = 1,065 in Pyridin), 30 Min. nach Auflsg.; nach 48 Stdn.: [α]$_D$ = —39° (±2°). — *Dioxim* durch Behandlung von IV mit Hydroxylaminacetat in Ä.; sechseckige Blättchen, F. 238—239° (Braunfärbung u. Zers.). — *Cholestantriol-(3β,5,6-trans)* (V), $C_{27}H_{48}O_3$. Keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. Reinigung durch Fällung mit Digitonin in Ä. u. etwas W. u. Zers. des *Digitonids* (F. 265°, Zers.) durch Lösen in Pyridin u. Fällen des Digitonins mit Äthyläther. Die reine Substanz schmilzt bei 236—241°; [α]$_D$ = +3,2° (±2,1°); (c = 0,927 in A.). *Diacetylderiv.* von V durch Behandeln mit Acetanhydrid u. Pyridin in der Kälte. $C_{31}H_{52}O_5$. Umkrystallisieren aus Chlf.-Hexan, F. 166°. — Verb. $C_{13}H_{22}O_2N_2$(?) (VI), weiße Nadeln aus Essigester, F. 270 bis 280° (sublimiert stark). Keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. [α]$_D$ = +3,5° (±3,5°); (c = 0,57 in Chlf.). Ninhydrinrk. negativ — *$\Delta^{3,5}$-Cholestadienon-(7)* (VII), $C_{27}H_{42}O$, aus wss. Aceton umkryst. F. 114,5°; Gelbfärbung mit Tetranitromethan, keine F.-Erniedrigung mit synthet. Produkt. Charakterist. UV-Spektr. mit Maximum bei 280 mμ, log ε = 4,38. [α]$_D$ = —305° (±5°); (c = 0,845 in Chlf.). — *Friedelin* (VIII), $C_{30}H_{50}O$, aus Bzl.-Methanol dünne farblose Prismen; F. 258°, ident. mit Vgl.-Präp. aus Kork. (Helv. chim. Acta 26. 975—94. 3/5. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.) MATZKE

L. B. Jaques, *Das Reduktionsvermögen des Fibrinogens.* Fibrinogen (I) wurde durch 1 u. H_2O_2 denaturiert im Gegensatz zu anderen Plasmaproteinen. Die Rk. zwischen I u. H_2O_2 verlief als Rk. zweiter Ordnung u. erfolgte wahrscheinlich mit einer spezif. Gruppe des I. Die Rk. mit J_2 folgte nicht so gut einem reinen bimol. Verlauf. Die Rk. verlief ziemlich schnell, Gleichgewicht mit J_2 wurde in 5 Stdn. erreicht. Im Gleichgewicht wurden bei p_H 6,6 von einem mg I 2,17 mg J_2 bzw. 0,146 mg H_2O_2 reduziert. I oxydierte weiter als H_2O_2, gerade die 4-fache Menge J_2 wurde vom I reduziert. KJ hemmte die Rk. des I mit J_2 sehr stark, 6% KJ hemmten vollständig. Die Red. nahm mit dem p_H zu, bei p_H 2,3 wurde weder J_2 noch H_2O_2 reduziert. Von p_H 5 bis 7,5 stieg die Red. des J_2 gradlinig mit dem p_H an. Fällung trat nach Oxydation des I mit J_2 im Bereich von p_H 3,1—7,5 ein, während I durch H_2O_2 nur am isoelektr. Punkt gefällt wurde. Durch Denaturierung des I bei 56° wurde das Reduktionsvermögen nicht beeinflußt, die Rkk. verliefen lediglich langsamer. Nach der Umwandlung des I in Fibrin durch Thrombin war das Reduktionsvermögen ein wenig größer. Mit H_2O_2 oxydiertes I wurde durch Thrombin zur Gerinnung gebracht, mit J_2 oxydiertes nicht. (Biochemic. J. 37. 344—49. Sept. 1943. Toronto, Univ., Dep. of Physiol.) KIESE

F. Biedebach, *Über Lupeol.* VI. Mitt. (V. vgl. C. 1942. II. 2909.) Die Unterss. verfolgen den Zweck, die bei der Einw. von Hg-Acetat auf verschied. Triterpene entstehenden Dehydrierungsprodd. zu gewinnen; hierfür wurde das *Lupeol* selbst, sein *Benzoat* u. *Acetat* benutzt. — Aus Verss. geht hervor, daß die Einw. des Hg-Acetats auf das Lupeol direkt erfolgt; es resultierten mercurierte Prodd.; der gefundene Hg-Geh. spricht für 2 eingetretene Hg-Acetatreste. — Die Entmercurierung der Prodd. wurde mit H_2S in Essigesterlsg. durchgeführt. — Die Dehydrierung bleibt nicht bei der Aboxydation von 2 H-Atomen stehen, sondern geht viel weiter. Weitere Verss. wurden deshalb mit höheren Hg-Mengen durchgeführt; angewendet wurden davon rund 25 Mol. auf 1 Mol. Substanz. Um den Verlauf der Rk. besser verfolgen zu können, wurde die Änderung des Drehungswinkels bei den Ansätzen über eine längere Zeit gemessen. Aus ihnen geht hervor, daß die Drehung einige Tage lang bis zu einem Maximum zunimmt, um sodann etwas abzusinken, worauf sich ein konstanter Wert einstellt. Vielleicht zeigt das Maximum den Endpunkt der stattgehabten Mercurierung an, während die weitere Dehy-

drierung ohne stärkeren Einfl. auf das Drehungsvermögen bleibt. Die abgeschiedene Menge des Mercuroacetats ist trotz Verwendung großen Überschusses an Hg-Salz verhältnismäßig gering. Es ergab z. B. ein Ansatz von 3,2 g *Lupeolacetat* nach 20 Tagen 6 g Mercuroacetat u. ein anderer von 3,5 g *Lupeolbenzoat* nach derselben Zeit 9,1 g; daraus berechnen sich für ein Mol. Ausgangsmaterial 3,4 bzw. 3,5 Atome aboxydierter H_2; das Hg-Acetat war noch in reichlichem Maße frei vorhanden. — Nach dem Entmercurieren mit H_2S ließen sich die Dehydrierungsprodd. in wohldefinierter Form fassen.

Versuche: 10 g *Lupeol* in 100 ccm Chlf. wurden zu 25 g Hg-Acetat in 500 ccm Eisessig gegeben u. 4 Wochen lang aufbewahrt; nach dieser Zeit schieden sich 13,5 g Mercuroacetat ab. Aus der vom Mercurosalz abfiltrierten Lsg. wurde *Verb.* $C_{30}H_{48}$ (— $Hg \cdot CO_2 \cdot CH_3)_2O$ erhalten; reines Pulver ,aus Essigester + PAc.; wurde zur Entmercurierung in Essigester durch Einleiten von H_2S zersetzt. Als Hauptmenge wurde eine Substanz erhalten, F. zwischen 145° u. 155°, die noch nicht weiter aufgetrennt werden konnte, außerdem *Dehydrolupeol*, $C_{30}H_{46}O$; Prismen, aus Essigester, F. 228—229° u. noch etwas *Lupeol*.—*Lupeolacetat* gibt mit Hg-Acetat, Chlf. u. Eisessig (20 Tage) Mercuroacetat in einer Menge, die der Aboxydation von 3,4-Atomen H pro Mol. entspricht. Nach Entmercurierung in Essigester + H_2S wurde *Dehydrolupeolacetat* $C_{32}H_{48}O_2$ erhalten; Nadeln aus Essigester, F. 230—231°. — *Dehydrolupeolbenzoat* $C_{37}H_{50}O_2$; Blättchen, aus Chlf. + Eisessig, F. 267—269°. — Um zu zeigen, daß die drei Lupeolderivv. einander entsprechen, wurde das Dehydrobenzoat verseift u. anschließend acetyliert; die so erhaltenen Substanzen waren ident. mit den direkt aus Lupeol bzw. Lupeolacetat dargestellten Dehydrierungsprodukten. Nach den gewonnenen Analysenergebnissen scheint es, daß sich zwei neue Doppelbindungen durch die Einw. des Hg-Acetats gebildet haben. — Bei dem weiteren oxydativen Abbau des bei der Oxydation des Lupeolacetats mittels CrO_3 neben zwei wahrscheinlich stereoisomeren Acetoxylupeansäuren $C_{32}H_{52}O_4$ entstehenden Ketoacetats $C_{31}H_{50}O_3$ (vgl. C. 1939. II. 1081) wurde bei verhältnismäßig milder Einw. Ausgangsmaterial zurückerhalten; unter energ. Bedingungen erfolgte der Angriff außer an der Ketogruppe auch im Ring A, wobei an der Acetoxygruppe Aufsprengung eintrat, wobei ein Säuregemisch mit ziemlich hohem O-Gehalt resultierte. Aus dem Ketoacetat wurde deshalb die Acetoxygruppe eliminiert u. diese durch die Benzoxygruppe ersetzt. — Dieses *Ketobenzoat* $C_{38}H_{50}O_4$ gibt bei Erhitzen auf den F. u. später noch 20° höher (280°) unter Abspaltung von Benzoesäure eine *Verb.* $C_{29}H_{46}O$; Prismen, aus Essigester, F. 256—257°. — Die durch Abspalten der Benzoesäure entstandene Doppelbindung wird durch Hydrieren mittels PtO_2 in Eisessig bei 70° abgesättigt unter Bldg. von *Verb.* $C_{29}H_{48}O$; Prismen, F. 247°. — *Monobromlupeolacetat* (l. c.) gibt bei eintägigem Kochen mit Essigsäureanhydrid unter Abspaltung von Br eine *Verb.* $C_{32}H_{50}O_2$ oder $C_{32}H_{52}O_2$; Tafeln aus A. u. Essigester, F. 267°. — Abbauverss. am Monobromlupeolacetat waren ohne Erfolg. — *Lupeol* gibt bei der Oxydation nach WETTSTEIN (C. 1940. I. 3930) mit Chinon in wasserfreiem Toluol u. Al-tert.-Butylat bei Siedetemp. nach W.-Dampf-Dest., Zers. mit 2-n-H_2SO_4 u. Reinigung in Bzl.-Lsg. durch Saugen durch eine Al_2O_3-Säule *Lupeon* $C_{30}H_{48}O$; Prismen, aus Essigester, F. 168—169°; $[\alpha]_D^{20} = +57,6°$. — Gibt bei Red. in Isopropylalkohol u. Bzl. mit Al-Isopropylat am Rückfluß auf dem W.-Bade *Lupeol*; seine Epiform entstand dabei nicht. Das Lupeol wies schlechte emulgator. Eigg. auf; bessere, für eine Verwendung in der Praxis allerdings noch zu geringe, wurden bei Verwendung von oxylupeansaurem Na erhalten. — Die Wiederholung der Verss. von NÖJD (C. 1927. II. 441) zur Prüfung der Frage, ob sich auch Isomere des Lupeols für den oxydativen Abbau eignen, bei denen aus Lupeol u. Ameisensäure die Formiate von 2 neuen Triterpenen, die er mit α- u. β-Allolupeol bezeichnete, erhalten wurden, ergab beträchtlich andere Ergebnisse. Nach diesen zeigte das α-Formiat eine ziemlich komplizierte Zus.; Verss. zur direkten Auftrennung des Gemisches verliefen ohne Resultat. Bessere Ergebnisse wurden erst erzielt, als die Formiate verseift u. anschließend in die Acetate übergeführt worden waren. — *α-Allolupeolacetat*; Blättchen, F. 195—196°. Gibt beim Verseifen mit KOH am Rückfluß *α-Allolupeol* $C_{30}H_{50}O$; Nadeln, aus A., F. 190—191°. — Aus dem Acetatgemisch wurde auch ein neues Isomeres gewonnen, das *γ-Allolupeolacetat* $C_{32}H_{52}O_2$; Blättchen aus Essigester, F. 268—269°; $[\alpha]_D^{20} = +19,4°$ (0,257 g in 10 ccm Chlf.). — Gibt beim Verseifen mit KOH in sd. A. *γ-Allolupeol* $C_{30}H_{50}O$; gibt aus 0,5%ig. A. eine feste, seifenartige Gallerte; Blättchen, nach Anspritzen der heißen Lsg. mit W.; F. 176 bis 177°;)$[\alpha]_D^{20} = +9,8°$ (0,255 g in 10 ccm Chlf.). — Gibt in Pyridin mit C_6H_5COCl *γ-Allolupeolbenzoat* $C_{37}H_{54}O_2$; Blättchen, aus Essigester, F. 269—271°; $[\alpha]_D^{20} = +39,5°$ (0,215 g in 10 ccm Chlf.). — α-Allolupeolacetat gibt bei der Oxydation auf dem W.-Bade in Essigsäure mit CrO_3 in W. + Eisessig aus dem Neutralteil der Oxydationsprodd. eine *Verb.* $C_{30}H_{48}O_3$, die wahrscheinlich neben dem Acetoxyrest noch eine Ketogruppe

enthält; Blättchen, aus A., F. 233—234°. — Die vorliegende Arbeit sollte dem Zwecke dienen, nach neuen Wegen zu suchen, die einen Eingriff in das Mol. in der Nähe der Doppelbindung gestatten. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 281. 49—62. 15/2. 1943. Frankfurt a. M., Univ.) Busch

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_1. Allgemeine Biologie und Biochemie.

M. Moissejewa, *Quarz als Nebenfaktor bei Erforschung der mitogenetischen Strahlung.* (Vgl. auch C. 1942. II. 1354.) Vf. unterzieht die v. Potozky (Protoplasma 25. [1936]) mitgeteilten Verss. einer eingehenden Nachprüfung u. weist anhand eines eigenen Modellvers. nach, daß der vermeintliche mitogenet. Effekt voll durch die 10 bis 20 mal größere Wärmeleitfähigkeit des Quarzes gegenüber Glas zustandekommt. Auch bezüglich der Gleichartigkeit des v. Potozky benutzten Pflanzenmaterials äußert Vf. Bedenken. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 451—452. 20. Februar 1941. Kiew.) H. Schaefer

George G. Binnie, *Stilböstrol und Röntgentiefenbestrahlung gegen Sarkommetastasen.* Bericht über ein ossifizierendes Sarkom des oberen Tibiaendes. Der prim. Tumor sprach nicht auf Röntgenbestrahlung an. Nach der Operation entwickelte sich eine Metastase, die ebenfalls röntgenrefraktär war. Durch zusätzliche Behandlung mit hohen Gaben (5,0—10,0 mg täglich) Stilböstrol wurde eine beachtliche Besserung erzielt. Ein 2. ähnlicher Fall sprach ebenfalls, wenn auch weniger gut auf diese Behandlung an. (Brit. med. J. 1942. II. 766—67. 26/12. 1942. North Staffordshire, Royal Infirmary, (Regional Radium Centre.) Junkmann

E_2. Enzymologie. Gärung.

I. L. Cranmer und A. Neuberger, *Proteolytische Enzyme.* Übersicht über Arbeiten des Jahres 1942. (Annu. Rep. Progr. Chem. 39. 226—29. 1943.) Hesse

Daniel Luzon Morris, *Hydrolyse von Stärke und Glykogen durch Blutamylase.* Im Gegensatz zu allen andern Amylasen hydrolysiert Blutamylase Glykogen u. Stärke fast im gleichen Ausmaß. — Es wird eine vereinfachte Berechnung für die Meth. von Somogyi (C. 1938. II. 3701. 3721) zur Best. der *Blutdiastase* gegeben. (J. biol. Chemistry 148. 271—79. Mai 1943. Putney, Vermont, Putney School.) Hesse

Ernest F. Gale, *l-Lysindecarboxylase: Herstellung eines spezifischen Enzyms und Co-Enzyms.* Aus *Bact. cadaveris* ließ sich ein zellfreies Präp. von opt. spezif. l (+) Lysindecarboxylase erhalten. Andere Aminosäuren wurden nicht angegriffen. In α- oder ε-Stellung acetyliertes Lysin wird nicht, Oxylysin nur langsam u. unvollständig angegriffen. Aus Brauereihefe (aber auch aus anderen Materialien wie Rattenleber, -muskel, -niere, -hirn sowie aus Bakterien, Kohlblättern usw.) läßt sich ein thermostabiles Co-Enzym mit Hilfe von verd. Alkalien extrahieren. Dieses liefert ein in W. lösl. Ba-Salz, so daß auch Extraktion mit Barytwasser möglich ist. — Durch 4 std. Kochen mit 0,1 n-NaOH wird das Co-Enzym nicht verändert; dagegen wird es durch 0,1n NaOH, in 60—90 Min. bei 100° zerstört. (Nature [London] 152. 327—28. 18/9. 1943. Cambridge, Biochem. Labor.) Hesse

Sidney P. Colowick und Herman M. Kalckar, *Die Rolle der Myokinase bei Transphosphorylierungen. I. Die enzymatische Phosphorylierung von Hexosen durch Adenylpyrophosphat.* Hexokinase aus Bäckereihefe katalysiert die einstufige Rk.: Adenosinpyrophosphat + Hexose → Adenosindiphosphat + Hexosemonophosphat. Mit Hilfe eines Enzymsystems konnte *Adenosindiphosphat* präparativ hergestellt werden. Glucose u. Fructose werden gleich gut phosphoryliert, wobei (infolge Ggw. von Isomerase) 2/3 Glucose-6-phosphat u. 1/3 Fructose-6-phosphat erhalten werden. — Zusatz von Myokinase (Kalckar, C. 1943. I. 522 sowie nachsteh. Ref.) zu dem Hexokinasesystem führt zur Phosphorylierung der Hexosen durch Adenosinphosphat, so daß in 2-stufiger Rk. erfolgt: Adenosintriphosphat + 2-Hexose → Adenylsäure + 2 Hexosemonophosphat. — Myokinase ist ein Protein, das eine ungewöhnlich hohe Stabilität gegen Kochen mit Mineralsäuren sowie gegen Fällung mit Trichloressigsäure aufweist. Das Enzym wird durch Oxydation mit H_2O_2 inaktiviert; nachfolgende Red. mit Cystein oder Glutathion stellt die Aktivität vollkommen wieder her. Myokinase findet sich in großen Mengen im Skelettmuskel von Kaninchen u. Frosch, sowie in Spuren in Herz u. Gehirn; es fehlt in Leber u. Niere. (J. biol. Chemistry 148. 117—26. Apr. 1943.) Hesse

Herman M. Kalckar, *Die Rolle der Myokinase bei Transphosphorylierungen. II. Die enzymatische Wirkung der Myokinase auf Adeninnucleotide.* (I. vgl. vorst. Ref.) Das

säurestabile Protein Myokinase kann durch Fraktionieren mit Säuren gereinigt werden. Es katalysiert die Rk.: 2 Adenosin*di*phosphat $\rightleftarrows$ 1 Adenosin*tri*phosphat + 1 Adenylsäure (Adenosin*mono*phosphat). Dieser neue Reaktionstypus, welcher *Phosphatdismutation* genannt werden kann, stellt ein einfaches Gleichgewicht dar, bei welchem ungefähr 60% Adenosinphosphat umgewandelt werden. — Die Aktivierung der Hexosephosphorylierung durch Myokinase (vgl. vorst. Ref.) in einem System mit Hefehexokinase als Katalysator u. Adenosindiphosphat als Phosphatquelle beruht auf der Umwandlung des Diphosphonucleotids im Wege der Phosphatdismutation zu Adenosintriphosphat, welches der eigentliche Phosphatdonator ist. (J. biol. Chemistry 148. 127—37. Apr. 1943. St. Louis, Washington Univ. School of Medicine.) Hesse

Gunnar Steensholt, *Notiz über die enzymatische Hydrolyse gewisser Cholinderivate Eserin* hemmt die Hydrolyse von Benzoylcholin u. Acetyl-β-methylcholin durch Serumcholinesterase. (Acta physiol. scand. 5. 360—64. 21/6. 1943. Kopenhagen, Univ.) Hesse

Mario Betti und Elio Lucchi, *Umwandlung von d-Weinsäure in Mesoweinsäure unter der Wirkung des Pankreas.* Fügt man zu 300 g Pankreasbrei 40 g d-Weinsäure u. 1 ccm Chlf. hinzu u. läßt das Gemisch unter CO_2 25 Tage stehen, so ist die Lsg. opt. inakt. geworden. Nach Entfernung der Organteile u. Dialyse konnte aus dem Dialysat mesoweinsaures Ca in reiner Form abgeschieden werden. Vff. weisen auf die gleiche Anordnung der Substituenten an den C-Atomen 2 u. 3 bei der d-Weinsäure u. d-Glucose hin. (MRBol. [9] 7. 73—76. 1940.) Gehrke

H. Milstone, *Reinigung von Thrombin.* Ein in mehreren Stufen, zuletzt durch Dialyse, stark angereichertes Prothrombin vermag spontan (ohne Aktivator u. ohne Ggw. von Ca) in Thrombin überzugehen. Thrombin löst sich im Gegensatz zu Prothrombin in 0,45 gesätt. Ammoniumsulfatlsg. Teilweise gereinigtes Thrombin ist verhältnismäßig stabil in konz. Ammoniumsulfatlsg. bei p_H 5,2. — Mit einer auf diesen Beobachtungen aufgebauten Arbeitsweise wird ein Thrombinpräp. hergestellt, das 100—175 mal wirksamer ist als das Gesamtplasma. (J. gen. Physiol. 25. 679—87. Sept./Okt. 1941. Princeton, New Jersey, Rockefeller Inst. for Med. Res.) Hesse

Flora J. Philpot, *Eine penicillinähnliche Substanz aus Aspergillus giganteus Wehm.* Aus Kulturen von Aspergillus giganteus in einem Nährmedium aus Malzextrakt 2%, Pepton 1% u. mol. Triäthanolaminpuffer p_H = 8,25 wurde eine krystalline dem Penicillin sehr ähnliche antibakteriell wirksame Substanz isoliert. Trotz des geringeren Pigmentgeh. der Kulturen war die Isolierung nicht leichter als bei Penicillin. Für die Substanz wird der Name *Gigantinsäure* (*gigantic acid*) vorgeschlagen. (Nature [London] 152. 725. 18/12. 1943. Oxford, Univ., Sir William Dunn School of Pathol.) Junkmann

J. H. Birkinshaw und H. Raistrick, *Notatin: eine antibakterielle Glucoseaerodehydrogenase aus Penicillium notatum Westling.* Vff. sind der Meinung, daß *Penicillin B, Penatin* u. *Notatin* die gleiche Substanz darstellen, die aber verschied. ist von wahrem Penicillin. Es handelt sich um eine Aerodehydrogenase. (J. biol. Chemistry 148. 459—60 Mai 1943. London, London School of Hygiene and Tropical Med.) Hesse

Joseph C. Turner, Frederick K. Heath und Boris Magasanik, *Hemmung von Urease durch Penicillin.* Bei Behandlung von Patienten mit *Penicillin* (Merck) ergab sich der Wunsch nach Best. kleinster Mengen dieser Substanz. Hierzu ist die Fähigkeit zur Hemmung von *Urease* verwendbar. Man versetzt 1 ml 0,05%ig. Lsg. der Urease in Phosphatpuffer p_H 7,3 mit dem in 0,25 ml W. gelösten Penicillin u. bestimmt nach 2 std. Stehenlassen (37°) die Wrkg. der Urease nach van Slyke u. Cullen. — Das Präp. Penicillin (Merck, mit 200 Oxford-Einheiten je mg) enthält noch erhebliche Mengen von Verunreinigungen. — Die Wrkg. von Penicillin auf Urease scheint auch in vivo zu erfolgen, wie sich aus Bestimmungen des Blut-Harnstoffs ergab. (Nature [London] 152. 326. 18/9. 1943. U. S. Army, 2 nd General Hosp.) Hesse

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

R. H. Burris, F. J. Eppling, H. B. Wahlin und P. W. Wilson, *Nachweis der Stickstoff-Fixierung mit schwerem Stickstoff.* Die zur Prüfung der Stickstoffaufnahme mittels schweren Stickstoffs verwendete App. wird genau beschrieben. Sie wurde zunächst geprüft mit Azotobacter vinelandii u. einigen anderen Bakterienarten, von denen die Stickstoffaufnahme bekannt ist. Anschließend wurden zellfreie Extrakte von Azotobacter, keimende Bohnen, Wurzelknoten von Leguminosen u. Rhizobium geprüft. Nur bei Wurzelknoten konnte eine Aufnahme festgestellt werden. (J. biol. Chemistry 148.

349—57. Mai 1943. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Agricultural Bacteriology and Physics.) Born

E. M. Hildebrand, *Methoden zur raschen Übertragung von Stein-Viren des Steinobstes.* Vf. beschreibt mehrere Methoden, die bei Steinobst zur Beschleunigung der Virusübertragung geeignet sind. Bei allen diesen Methoden wird zunächst ein infiziertes Reis aufgepfropft u. kurze Zeit später die Pflanze stark beschnitten. Einzelheiten vgl. Original. (Science [New York] [N. S.]. 95. 52. 9/1. 1942. Cornell Univ.) Lynen

G. Bergold und **J. Hengstenberg,** *Ultrazentrifugenversuche mit Insektenviren.* Vff. bestimmten unter Anwendung der Skalenmeth. in der Ultrazentrifuge die Sedimentationskonstante der gereinigten Virusproteine von Nonnen-, Schwammspinner- u. Seidenraupenpolyedern u. fanden für die drei Virusarten etwa den gleichen Wert von $10 \cdot 10^{-13}$ cm $sec^{-1}dyn^{-1}$. Daraus berechnet sich unter Annahme kugelförmiger Gestalt ein Mol.-Gew. von etwa 200000, was einem Mol.-Durchmesser von etwa 8—9 mμ entspricht. Die Sedimentationskonstanten sind vom p_H u. der Salzkonz. der Viruslsgg. abhängig. (Kolloid-Z. 98. 304—11. März 1942. Ludwigshafen/Rhein, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biologie, Zweigstelle Oppau und Physikal. Labor. der I. G. Farbenindustrie A.-G.) Lynen

V. D. Soloviev und **A. K. Shubladze,** *Über das Virus der spontanen Mäuseencephalitis.* Unter 8000 weißen Mäusen, die das Labor. der Vff. passierten, befanden sich 5 Mäuse mit gelähmten Extremitäten. Aus dem Hirn dieser Tiere konnte ein Stamm des spontanen Encephalitisvirus isoliert u. durch Mäusepassagen weiter gezüchtet werden. Das Virus passiert Berkefeld V-, Chamberland L_3- u. Seitzfilter; in 50% Glycerin kann es 60 Tage bei 4—6° aufbewahrt werden u. wird durch Erhitzen auf 60° (30 Min.) inaktiviert. Wie die Unters. des Virusgehalts der verschied. Organe infizierter Mäuse ergab, handelt es sich dabei um ein typ. neurotropes Virus, das aber von Theilers spontanem Mäuseencephalitisvirus deutlich verschied. ist. Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Ratten u. Vögel sind für das Virus unempfänglich. Durch immunolog. Rkk. konnte das neue Virus vom japan. Encephalitisvirus unterschieden werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. 31 (N. S. 9). 77—80. 10/4. 1941. Moskau, Zentralinst. für Epidemologie u. Mikrobiologie.) Lynen

Clara Nigg, *Ein nichtidentifiziertes Virus, das Pneumonien und Körperinfektionen hervorruft.* Bei serienmäßigen Lungenpassagen dem äußeren Anschein nach gesunder Mäuse wurde ein neues Virus isoliert, das Pneumonien verursacht, aber auch andere Organe befällt. Das Agens passiert Berkefeld-N-Filter u. kann nach der Meth. von Cox im wachsenden Hühnerembryo kultiviert werden. Einzelheiten vgl. Original. (Science [New York] [N. S.]. 95. 49—50. 9/1. 1942. Minneapolis, Minnesota State Dep. of Health, Influenza Res. Labor.) Lynen

Frederick Bernheim, Mary L. C. Bernheim, A. R. Taylor, Dorothy Beard, D. G. Sharp und **J. W. Beard,** *Ein Faktor in Papillomgewebe von Hauskaninchen, der das Papillomvirusprotein hydrolysiert.* Das Virus der infektiösen Papillomatose kann nur selten in den Warzen von Hauskaninchen nachgewiesen werden, obwohl dieselben Warzen ein spezif. Antigen enthalten, das andere Kaninchen gegen eine Infektion mit Papillomvirus immunisiert. Vff. konnte durch in vitro Verss. den Nachw. führen, daß im Warzengewebe der Hauskaninchen ein Faktor, wahrscheinlich ein Enzym, vorhanden ist, der das hochmol. Papillomnucleoproteid hydrolyt. abbaut. Unter den gleichen Bedingungen wird das Virusprotein durch Warzengewebe aus Wildkaninchen u. durch n. Epidermiszellen vom Hauskaninchen nicht gespalten. Daß es sich bei diesem Faktor aus den Warzen der Hauskaninchen um einen spezif. Katalysator handeln muß, geht aus der Beobachtung hervor, daß kryst. Pferdeserumalbumin u. die hochmol. Komponente aus n. Hühnerlymphonen (vgl. Taylor, Sharp. Beard u. Beard, Science [New York] 94, 613, 1941) durch Warzengewebe nicht hydrolysiert werden. Vff. sind der Ansicht, daß das Papillomvirus im Warzengewebe der Hauskaninchen deshalb nicht nachgewiesen werden kann, weil das Virus ebenso rasch wie es gebildet wird, auch wieder der Spaltung anheimfällt. Das oben besprochene Antigen soll ein nichtinfektiöses Spaltprod. des Virus sein. Die Abwesenheit infektiöser Viren in Carcinomen, die aus Papillomen entstanden sind, u. in anderen Neoplasmen wird besprochen. (Science [New York] [N. S.]. 95. 230—31. 27/2. 1942. Duke Univ. School of Med., Dep. of Physiology and Dep. of Surgery.) Lynen

E_5. Tierchemie und -physiologie.

H. v. Wattenwyl, A. Bissegger, A. Maritz und **E. A. Zeller,** *Cholinesterase und Geschlechtsfunktion beim Meerschweinchen.* Zugleich 5. Mitt. *über Beziehungen zwischen Serumhormonen und Fermenten.* (4. vgl. C. 1942. I. 1008.) Die Serumcholinesterase (I)

des geschlechtsreifen männlichen Meerschweinchens sinkt bei Kastration u. wird bei subcutaner Implantation von *Testosteron* wieder auf die ursprüngliche Höhe gebracht. Bei kastrierten u. n. männlichen Tieren ist I im Juli u. August niedriger als in anderen Monaten. Solche Schwankungen fanden sich nicht bei weiblichen Tieren. — Es wurde sichergestellt, daß die auf Kastration weiblicher Meerschweinchen folgende Abnahme an I nur teilweise, wenn überhaupt, durch Testosteron ausgeglichen wird. (Helv. chim. Acta 26. 2063—70. 15/10. 1943. Basel, Univ.) HESSE

P. M. F. Bishop, *Östrogene in der Menopause.* Vf. wendet sich gegen die Anwendung hoher Östrogendosen bei klimakter. Beschwerden. Er bestreitet weiter die Anschauung, daß nur 20% der klimakter. Frauen Östrogenbehandlung brauchen u. stellt fest, daß bei 75% eine Östrogenbehandlung mit kleinen Dosen (unter 1 mg täglich per os) nötig u. ohne Nebenwirkungen erfolgreich ist. (Brit. med. J. 1943. II. 244—45. 21/8. Guys Hosp., Endocrine Clinic.) JUNKMANN

Howard C. Taylor, jr., *Die endokrinen Gesichtspunkte bei der chronischen Mastitis. Weiter Mitteilung über das Ausmaß der Östrogenausscheidung und die Ergebnisse der Hormonbehandlung.* Vf. unterscheidet 2 Typen chron. Mastitis, der 1. ist charakterisiert durch eine Adenofibrosis (Schrumpfung u. Wucherung des Bindegewebes der Mamma mit konsekutiver Beeinträchtigung des epithelialen Anteils). Die Beschwerden bestehen in Anschoppung u. Schmerzen in der Brust zur Zeit der Menstruation, meist verbunden mit analogen Erscheinungen im Becken. Bei dem 2. Typ besteht nicht puerperale Sekretion, Erweiterung des sekretor. Anteils der Mamma, Verstopfung der Gänge mit abgeschilferten Epithelien u. nachfolgende Entzündungserscheinungen. Beim 1. Typ lassen sich Störungen der inneren Sekretion der Keimdrüsen durch Kontrolle der Östrogenausscheidung oder der Ausscheidung gonadotroper Hormone nicht nachweisen. Bei dem 2. Typ besteht eine gewisse Ungleichmäßigkeit im Verlauf der Östrogenausscheidung während des Zyklus. Die Ergebnisse der Hormonbehandlung sind nach der Literatur sehr widerspruchsvoll. Nach Erfahrung des Vf. wirkt die Behandlung mit *Östrogenen, Prolaktin, luteinisierendem Hormon, Progesteron* oder *Testosteron* nicht überzeugend. Höchstens den beiden letzteren kann eine gewisse Wirksamkeit zuerkannt werden. Andererseits beeinflußt Röntgenbestrahlung der Ovarien den Schmerz günstig, verkleinert auch etwas die Knoten, hat jedoch auf eine patholog. Milchsekretion nur einen vorübergehenden Einfluß. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 326—42. 16/2. 1942. New York, Memorial Hosp., Breast Service of Dr. Frank F. Aidiar.) JUNKMANN

Lucie Arvy, *Die hormonale Bedingtheit der Morphologie des Blutes beim Haushahn.* Kastration nach Eintritt der Geschlechtsreife bedingt beim Haushahn eine Verminderung der Aktivität des Knochenmarks, die sich im Blut zu erkennen gibt durch eine Rückkehr der Zahl der Erythrocyten u. der polymorphen Leukocyten zu der beim unreifen Tier beobachteten Höhe, einer Abnahme der Reticulocyten u. einer Rechtsabweichung des Kernbildes der Pseudoeosinophilen. Im Knochenmark nimmt die Zahl der akt. Zellen ab u. die Zeichen der Cariokinese werden seltener. Unter der Wrkg. von 5 Injektionen zu je 30 g Testosteronpropionat steigt beim Kapaun die Erythropoiese an, ohne jedoch die Größe des n. Hahnes zu erreichen. Dies gelingt jedoch nach 5 Gaben von je 200 γ. Die Wrkg. der Injektionen auf die Granulocyten ist geringer als die auf die Erythrocyten. Durch diese Verss. ist das Vorhandensein von Beziehungen zwischen der Hodenfunktion u. der Haematopoiese nachgewiesen. Die Wrkg. der androgenen Hormone geht wahrscheinlich über den allg. Stoffwechsel vor sich. Das Testosteronpropionat wirkt vermutlich auch auf das reticulo-endotheliale System. (Rev. sci. 81. 12—23. Januar 1943.) GEHRKE

M. R. A. Chance und T. R. Middleton, *Lipämische Aktivität von Hypophysenextrakten.* Zu den Verss. dienten Extrakte aus getrockneten gefrorenen Gesamthypophysen vom Schaf, die gut thyreotrop u. gonadotrop wirksam waren aber kaum Prolactin enthielten. Die Extrakte enthielten weiter den an erwachsenen Meerschweinchen das Leberfett steigernden Faktor u. reichlich pressor. u. oxytoc. Aktivität. Injektion dieser Extrakte verursachte (nicht regelmäßig bei allen Tieren) eine erhebliche Lipämie (kontrolliert durch Auszählen der Lipoidgranula). Der Anstieg erfolgte 40—50 Min. nach der Injektion, das Maximum wird in weiteren 30 Min. erreicht, der Abfall erfolgt langsam, so daß nach 5 Stdn. wieder n. Werte gefunden werden. Wegen des plötzlichen Anstieges wird vermutet, daß das Fett aus dem Ductus thoracicus ins Blut abgegeben wird. Vff. sind der Ansicht, daß das leberfettsteigernde Hormon für die Wrkg. verantwortlich ist. (Nature [London] 152. 725—26. 18/12. 1943. Greenford, Middlesex, Glaxo Labor. Ltd.) JUNKMANN

J. Simonart, *Der Einfluß des Hypophysenvorderlappens auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel.* Nach Hypophysektomie beobachtet man bei Ratten eine Steige-

rung der Ca-Ausscheidung im Harn, die nach etwa 12 Stdn. einsetzt, ebenso eine Erhöhung der P-Ausscheidung im Harn u. der Ca-Ausscheidung in den Faeces. Injiziert man den Tieren einen Hypophysenvorderlappenextrakt, z. B. *Preglandol* (ROCHE) oder *Antuitrin* (PARKE-DAVIS), so bleiben diese Stoffwechselstörungen aus oder werden wieder beseitigt. Injiziert man diese Extrakte n. Tieren, so ist ihre Wrkg. umgekehrt wie bei hypophysenlosen Tieren. Im Vorderlappen ist aber sicher ein Faktor enthalten, welcher den Ca- u. P-Stoffwechsel beeinflußt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 68. 17—34. 1/9. 1942. Löwen, Univ. ,Labor. f. exp. Chirurgie.) GEHRKE

R. Kehl, *Vorläufige Mitteilung über den Zusammenhang zwischen Desoxycorticosteron und den weiblichen Sexualhormonen.* Aus eigenen u. Unterss. anderer Autoren konnte ein zwischen dem Nebennierenrindenhormon u. den weiblichen Geschlechtshormonen bestehender Antagonismus wahrscheinlich gemacht werden. Aus den vorliegenden Unterss. an der Schleimhaut des Kaninchenuterus ergab sich, daß Desoxycorticosteron (I) hier die gleiche Wrkg. besitzt wie Progesteron. Bei gleichzeitiger Verabfolgung von I mit Oestradiolbenzoat läßt sich die Wrkg. des ersteren um so stärker hemmen, je mehr Follikelhormon appliziert wird. Es besteht somit zwischen diesen beiden Hormonen der gleiche Antagonismus wie zwischen dem Follikelhormon u. dem Progesteron. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1472—74. Nov. 1941. Al ger, Univ., Fac. de méd., Labor. Histol.) BRÜGGEMANN

Clementina M. Gordon und J. R. Wardley, *Der Einfluß der Plasmaproteine auf die Sedimentierungsgeschwindigkeit des menschlichen Blutes.* Aus menschlichem Blutplasma wurden verschied. Proteine abgetrennt u. die Sedimentierung von Erythrocyten in Lsgg. dieser Proteine u. Gemischen gemessen. In Lsgg. von 3% Protein u. 0,85% NaCl betrug die Sedimentierung innerhalb einer Stde.: Fibrinogen 100 mm, Euglobulin 20, Pseudoglobulin 2, Gesamtalbumin 1,5, Crysalbumin 2, Globoglycoid 2, Seromucoid 3, Nucleoprotein 3. In Gemischen von Fibrinogen mit Nucleoprotein, Globoglycoid, Gesamtalbumin oder Pseudoglobulin war die Sedimentierungsgeschwindigkeit weit geringer als in Fibrinogenlösung. Im Gemisch Fibrinogen-Nucleoprotein war sie sogar geringer als in Nucleoprotein allein. In Gemischen von mehreren Proteinen wurde die gegenseitige Beeinflussung der Proteine noch deutlicher. So konnte bei hohem Fibrinogengeh. die Sedimentierung langsam sein, wenn die Konz. des Pseudoglobulin auf Kosten des Euglobulins erhöht war. Aus den einzelnen Proteinen zusammengesetztes künstliches patholog. Plasma hatte eine ähnliche Sedimentierungsgeschwindigkeit wie natürliches. In künstlichem tuberkulösem Plasma konnte die Sedimentierungsgeschwindigkeit durch Änderung des Verhältnisses der beiden Globine erheblich verlangsamt werden. In künstlichem Nephritisplasma führte der Ersatz des Gesamtalbumins durch Crystalbumin zu einer starken Beschleunigung der Sedimentierung. (Biochemic. J. 37. 393—97. Sept. 1943. Ashton-under-Syne, Lake Hosp., Patholog. Dep.) KIESE

Edwin W. Shearburn, *Die Wirkung der Plasmatransfusion auf die Blutproteine und das Blutvolumen von Hunden, die durch Diät hypoproteinämisch gemacht waren.* Nach Verfütterung einer proteinfreien Diät wurde die Proteinkonz., das gesamte Blutvol. u. das Plasmavol. der hypoproteinäm. Hunde bestimmt. Blut- u. Plasmavol. sowie der Proteingeh. waren dabei merklich verringert worden. Gibt man nun eine einzelne Plasmatransfusion, die so berechnet war, daß die Proteinkonz. im Serum auf den n. Wert zurückgeführt werden konnte, so erwies sich diese wirkungslos. Dagegen konnte die Proteinkonz. im Serum durch täglich zweimalige Plasmatransfusionen in kleineren Mengen gesteigert werden. Es scheint, als ob eine Beziehung zwischen der Proteinkonz. im Serum u. dem Plasmavol. besteht. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 343—47. 16/2. 1942. Boston, Univ. of Virginia School of Med., Chirurg. u. Gynaekol. Dep.) GEHRKE

J. Gorter und J. J. Hermans, *Über die hämolysierende Wirkung von Lysocithin.* Bei der Unters. der haemolysierenden Wrkg. von Lysocithin auf die Chromocyten von Mensch, Kaninchen u. Schaf wurde festgestellt, daß die zur Hämolyse erforderliche Lysocithinmenge ausreicht, um die Zellen mit einer monomol. Schicht zu überziehen. Da jedoch das Lysocithin die Form u. damit die Oberfläche der Zellen vor Eintritt der Hämolyse ändert, ist eine genaue Best. nicht möglich. Das benutzte Lysocithin wurde aus Eidotter bereitet, daneben wurde auch ein aus Ovolecithin (MERCK) hergestelltes verwendet. Die Zahl der hämolysierten Chromocyten ist bei einer gegebenen Lysocithinmenge von dessen Konz. unabhängig. Die Hämolyse ist stets nach 15 Min. beendet, selbst wenn die vorhandene Lysocithinmenge zu einer vollständigen Hämolyse nicht ausreicht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 681—86. 1943. Leiden, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE

Mark M. Ravitch und Alfred Blalock, *Eine Bewertung von Blut und Blutersatzmitteln.* Zum Ersatz verlorener Blutmengen ist im allg. Gesamtblut am besten geeignet.

Diese Transfusionen sind lediglich nach schweren Verbrennungen kontraindiziert. Die Verwendung von Serum u. Plasma hat den Vorteil, daß man keine Verträglichkeitsprobe erst anzustellen braucht u. so jeder Verzug in der Behandlung vermieden wird. Gereinigtes menschliches Eiweiß ist nach vorläufigen Beobachtungen ein sicherer u. wirksamer Ersatz für Plasma. Das Problem der Bereitstellung großer Mengen von Blutersatzmitteln wird durch die Möglichkeit, nichtantigene Fraktionen aus tier. Plasma herzustellen, wesentlich vereinfacht werden. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 348—52. 16/2. 1942. Baltimore, Maryland, Johns Hopkins Univ., Dep. of Surgery.) GEHRKE

Madeleine Husset-Bierry, *Gegenwart von gebundenem Zucker in der Frauenmilch.* Durch Anwendung verschied. Proteinfällungsmittel u. wechselnder Bestimmungsmethoden wurden Hinweise für das Vorhandensein solcher Zucker erhalten. Vergleichende Unterss. ergaben, daß man verschied. Milchbestandteile abtrennen kann, an die ein Zuckerkomplex gebunden ist, u. daß sich 3 Teile in diesem Komplex unterscheiden lassen, nämlich ein säurelabiler, der der Ggw. eines Phosphorsäureesters der Galaktose entspricht, ein alkalilabiler, der einen galaktogenen Stoff enthält (leicht Galaktose gebend) u. eine säurestabile, die zum Unterschied von Lactose Glucose u. Galaktose ergibt. Dieser Zuckerkomplex wird als Muttersubstanz für die Lactose angesehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 674—75. 3/31. 5. 1943.) SCHWAIBOLD

Jean Roche und Guy Deltour, *Über den biochemischen Mechanismus der Knochenbildung und die physiologische Rolle der Phosphatase des Knochen.* In Verss. in vitro wurde die Anlagerung von PO_4''' u. $Ca^{\cdot\cdot}$ bei hyalinem Knorpel, Wachstumsknorpel u. Metaphysenknochen von Schafsembryonen vergleichend gemessen. Bei ersterem wurde $Ca^{\cdot\cdot}$ vorzugsweise, aber nur in geringeren Mengen als bei letzteren angelagert. In Ggw. von Phosphorsäureester ist bei diesen die Anlagerung von P u. Ca bedeutend größer als in Ggw. von PO_4'''. Im ersteren Falle findet offenbar an der Oberfläche der Phosphatase bildenden Zellen eine starke Anreicherung von PO_4''' statt, wodurch sek. auch $Ca^{\cdot\cdot}$ angelagert wird, u. die Verkalkung beruht demnach nicht auf einer unmittelbaren Ausfällung von $Ca_3(PO_4)_2$ aus der Gewebsflüssigkeit. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **216**. 748—50. 3. — 31./5. 1943.) SCHWAIBOLD

E. Adler, H. v. Euler und B. Skarzynski, *Zur Kenntnis der Beziehung „Vitamin-Antivitamin".* IV. *Weitere Versuche zur Frage der Cozymaseverdrängung.* 1. Cozymasebedingte Dehydrasen (Glucose- u. Lacticodehydrase) werden durch eine Reihe cycl. Carbon- u. Sulfonsäuren (darunter: Salicylsäure, Nicotinsäure, Pyridin-β-sulfonsäure) sowie durch Adenin, Adenosin u. Adeninnucleotide gehemmt. — 2. Die durch Vertreter aus der Gruppe der cycl. Säuren erzeugte Hemmung kann durch Cozymase zurückgedrängt werden, die durch Vertreter der Adeningruppe hervorgerufene dagegen nicht. — 3. Die unter 1. genannten Substanzen hemmen auch die Succinodehydrase. — 4. Die Hemmungen werden weder bei der Lactico- noch bei der Succinodehydrase durch höhere Konzz. des Substrates rückgängig gemacht. — Aus diesen Verss. scheint VII. hervorzugehen, daß man die Hemmung der Codehydrase I - bedingten Dehydrasen (auch in den Fällen, in denen Codehydrase I enthemmend wirkt) nicht als eine einfache Cozymaseverdrängung zu betrachten braucht, sondern daß ein komplizierterer Mechanismus vorliegen kann. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A **17**. Nr. 2. 1—15. 14/4. 1943. Stockholm, Univ.) HESSE

T. Moore und Y. L. Wang, *Die Giftwirkung von reinem Vitamin A.* Durch Zufuhr von 25 000—50 000 i. E. Vitamin A täglich wurden bei jungen Ratten von 69—79 g nach 8—20 Tagen regelmäßig Knochenbrüche verursacht. Bei trächtigen Tieren wurden durch tägliche Eingabe von 50 000 i. E. in der Versuchszeit keine Knochenbrüche verursacht, jedoch tödliche Uterusblutungen. Andere Formen der Blutungen bei A-Hypervitaminose werden kurz gekennzeichnet. In mancher Hinsicht besitzt die Blutungsneigung bei A-Hypervitaminose eine große Ähnlichkeit mit der bei Skorbut. (Biochemic. J. **37**. Nr. 3. Proc. VIII—IX. Sept. 1943.) SCHWAIBOLD

H. Hoch, *Eine Mikromethode für die Bestimmung von Vitamin A durch die Carr-Price-Reaktion.* Mit der vom Vf. angegebenen App. werden 0,06—0,4 i. E. Vitamin A in der Weise gemessen, daß der Lichtdurchgang durch die Probe 2 Sek. nach Zusatz des Reagens während $1^1/_2$ Sek. photograph. aufgenommen wird; die Auswertung des Filmes geschieht mittels photoelektr. Photometrie. Die Arbeitsweise u. die Herst. von Standardlsgg. werden ausführlich beschrieben; die App. ist schemat. dargestellt. Bei der Best. des Carotins kann die Messung bei einer Genauigkeit von ±5% mit dem Auge vorgenommen werden. Mit dieser Meth. wurde die Geschwindigkeit des Verschwindens der Färbung der Rk. mit verschied. Extrakten (menschliches Blut, Rattenleber, u. auch reine A-Lsg.) untersucht; die für die erhaltenen Werte notwendigen Korrekturen wurden bestimmt. Bei Berechnung der Vitamin-A-Konz. aus der beobachteten

maximalen Farbstärke ohne Korrektur für das Schwinden ist der Fehler im allg. nicht höher als 5%. (Biochemic. J. 37. 425—29. Sept. 1943. Bishops Stortford, Haymeads Emergency Hosp.) SCHWAIBOLD

H. Hoch, *Die Wirkung länger dauernder Zufuhr von Carotin in Form von Gemüse auf den Serum-Carotin- und -Vitamin-A-Spiegel beim Menschen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei systemat. Stoffwechselunterss. an 5 Erwachsenen mit der von Vf. angegebenen Bestimmungsmeth. wurde festgestellt, daß bei Zufuhr von Carotin in Form von Spinat u. gelben Rüben in Mengen entsprechend 120 000 i. E. wöchentlich der Carotinoidgeh. des Serums (ohne Trennung von Xanthophyll), berechnet als β-Carotin, in zwei Fällen von etwa 100 auf 150 γ/100 ccm stieg, in einem dritten Fall von 120 auf 160; der Vitamin-A-Spiegel stieg in zwei Fällen von 102 u. 71 auf 147 u. 105 i. E. je 100 ccm, in einem dritten Fall blieb er unverändert bei etwa 150. Bei Zufuhr der doppelten Menge stieg der Serum-Carotinspiegel rasch von 120 auf 375 u. 470 γ/100 ccm in 19 bzw. 20 Tagen; nach 20 bzw. 26 Tagen entwickelte sich dabei eine starke Hautpigmentierung. Der Vitamin-A-Spiegel veränderte sich dabei nicht erheblich (143 bzw. 155 i. E. je 100 ccm). (Biochemic. J. 37. 430—33. Sept. 1943.) SCHWAIBOLD

J. R. Penney und S. S. Zilva, *Das chemische Verhalten von Dehydroascorbinsäure in vitro und in vivo.* Als Beitrag zur Aufklärung der Funktion des Vitamin C im Organismus durchgeführte Verss. ergaben, daß Ascorbinsäure (I), Dehydroascorbinsäure (II) u. 2-Ketogulonsäure (III) das gleiche Dinitrophenylhydrazon bilden, nämlich das der letztgenannten Verb.; die beiden ersten werden dabei erst in letztere übergeführt. Der in einer bestimmten Zeit in Ggw. von Mineralsäuren in III umgewandelte Anteil ist unabhängig von der Anfangskonz. von II u. verläuft als eine Rk. 1. Ordnung bei p_H-Werten von <4. Bei p_H-Werten von >4 oder <4 ist die Umwandlung beschleunigt. In Ggw. von H_2S unterliegt III einer chem. Veränderung; bei $p_H = 7,4$ geht die Bldg. von III aus II u. sein Abbau verhältnismäßig rasch vor sich, unabhängig von der Ggw. von Luft. Die indirekte Best. von III durch H_2S-Behandlung erwies sich nicht unter allen Umständen als zuverlässig. Bei Injektion von III (Meerschweinchen nach 3 Tagen C-freier Ernährung) wurden nach 15 Min. etwa 60% davon im Organismus wiedergefunden, nach 1 Stde. etwa 30%, davon $^1/_3$ im Harn. Nach Eingabe kleiner Mengen von III per os erscheinen nur kleine Mengen im Blut, ein Teil wird offenbar mit den Fäces ausgeschieden. Bei Injektion von II wird ein Teil in III übergeführt ein anderer Teil zu I red., die dann in den Geweben der Tiere mit C-Mangel auftritt u. teilweise durch die Nieren ausgeschieden wird. In der Leber fanden sich abnorm hohe Gehh. von I; in diesem Organ findet offenbar hauptsächlich die Red. von II in I statt. Bei Eingabe von II per os wird ein Teil fortlaufend resorbiert, ein anderer Teil bleibt zunächst (15—30 Min.) unverändert im Magen; im Dünndarm wird II infolge der alkal. Rk. in III übergeführt. Bei Injektion von 120 mg III werden in 24 Stdn. etwa 25 mg ausgeschieden, der größte Teil davon erscheint in den ersten 4 Stdn. im Harn; bei Injektion von II wurden annähernd gleiche Mengen III durch die Nieren ausgeschieden. Der Umsatz von I im Organismus verläuft demnach zunächst folgendermaßen: I ⇄ II → III, wobei die Konz. von II gering u. der Übergang in III nur in kleinen Mengen erfolgt. (Biochemic. J. 37. 403—17. Sept. 1943. London, Lister Inst., Div. Nutrit.) SCHWAIBOLD

Karl Fr. Stea, *Die chemische C-Vitaminbestimmung mit besonderer Berücksichtigung der Titanalysen.* Ausführliche Übersicht mit Literaturangaben über bekannte Methoden der Best. von Ascorbinsäure u. deren Specifität (Dichlorindophenol oder Methylenblau, photometr. oder photoelektr. Best.) Dehydroascorbinsäure-Best., Totalvitamin u. für Titanalysen. Zusammen mit **Haptoet** wurden Vergleichsanalysen ausgeführt u. gute Übereinstimmung zwischen der stufenphotometr. Methylenblaumeth. im Harn u. der titrimetr. Indophenolmeth. im Plasma erhalten. (Medd. norsk. farmac. Selsk. 5. 193—218. Okt. 1943.) E. MAYER

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. Hurst, *Permeabilität und molekulare Konstitution als Faktoren der Arzneimittelwirkung.* An Beispielen insekticider Mittel werden die physikal.-chem. Grundlagen der Membrandurchlässigkeit für Arzneimittel besprochen. (Nature [London] 152. 592—96. 11/9. 1943. Cambridge, Dep. of Colloid Science, and London, Imperial Coll. of Science and Technol.) JUNKMANN

Robert Tiffeneau und **Marcelle Beauvallet**, *Die Wirkung der Gifte auf den isolierten oder in situ befindlichen Darm ist, je nach dem die Einwirkung exo- oder endointestinal erfolgt, verschieden.* Bei Einführung lähmender Gifte wie Adrenalin oder stimulierender Gifte wie Acetylcholin, Pilocarpin oder $BaCl_2$ in den Dünndarm zeigen diese Stoffe

keine direkte Wrkg. auf die Muskulatur. Erst nach ihrer Resorption u. dem Eindringen in den Kreislauf zeigen sie ihre bekannte Wrkg. die sich dann nicht nur am Darm, sondern an allen für das Gift empfindlichen Organen äußert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 640—42. 23/3. 1942.) Gehrke

Solomon Katzenelbogen, Bernard A. Cruvant und Charles Silverberg, *Die Verteilung von Sulfanilamid zwischen Blut und Cerebrospinalflüssigkeit unter besonderer Berücksichtigung der intraspinalen Behandlung.* In Verss. am Menschen wird gezeigt, daß Sulfanilamid nach peroraler Eingabe rasch u. in recht hoher Konz. in den Liquor übertritt. So ist das Verhältnis Sulfanilamidkonz. im Blut zur Konz. im Liquor am Ende des 1. Tages einer Behandlung mit 100 Grains je Tag in vierfach unterteilter Dosis 1,06 : 1,68, am 2. Tag 1,17 : 1,44 u. am 3. Tag 1,19 : 1,36. 4 Stdn. nach einer Einzelgabe von 2 oder 5 g lag der Quotient zwischen 1,33 u. 2,92. 28 Stdn. danach zwischen 0,71 u. 1,23, woraus hervorgeht, daß das Sulfanilamid rascher aus dem Blut als aus dem Liquor wieder abgegeben wird. Ähnliche Verhältnisse ergaben sich auch nach dem Absetzen einer chron. Behandlung. Da durch die perorale Medikation therapeut. Konzz. im Liquor leicht erreicht werden, erübrigt sich eine intraspinale Behandlung mit Sulfanilamid. (Amer. J. med. Sci. 201. 724—29. Mai 1941. Washington, St. Elizabeths Hosp.) Junkmann

John V. Scudi und Harry J. Robinson, *Die Harnausscheidung von Sulfapyridin bei der Ratte. Beziehung der Leber zur Urolithiasis.* Bei Ratten wird nach täglicher Eingabe von 1 g *Sulfapyridin* je kg die Ausscheidung von freiem u. acetyliertem Sulfapyridin im Harn verfolgt. Die Tagesausscheidung von acetyliertem Sulfapyridin ist dabei meist schon nach 24 Stdn. konstant. Das freie Sulfapyridin erreicht erst mit dem 4. Versuchstag Konstanz, so daß das Verhältnis freies : acetyliertem Sulfapyridin von da ab 3,5 : 1 ist. Bis zum 5. Tag nimmt auch die Ausscheidung von Glucuronsäure zu. Es wird angenommen, daß 40% des freien Sulfapyridins in leicht wasserlösl. Form als Glucuronsäureverb. eines monohydroxylierten Sulfapyridins vorliegen. *Sulfanilamid* steigert die Glucuronsäureausscheidung nicht, *Sulfathiazol* steigert sie in geringerem Maße als Sulfapyridin. Die Steigerung der Glucuronsäureausscheidung unterbleibt bei Ratten mit Leberschädigung durch Phosphorvergiftung. Die Werte für freies u. acetyliertes Sulfapyridin wurden durch die P-Vergiftung nicht verändert. Die Nierenkonkrementbldg. wird durch die Leberschädigung begünstigt (60% gegenüber 10% bei n. Kontrolltieren). (Amer. J. med. Sci. 201. 711—17. Mai 1941. Merck & Co. Inc. Inst. for Therapeut. Res. and Res. Labor.) Junkmann

Werner Siede, unter Mitarbeit von **Gustav-Adolf Hoppmann,** *Die Ausscheidung von Sulfonamidverbindungen mit der Galle als experimentelle Grundlage der Chemotherapie der entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege.* Die Ausscheidung der Sulfonamide *Albucid* (I), *Globucid* (II), *Pyrimal* (III), *Sulfapyridin* (IV), *Sulfathiazol* (V) u. des *Tibatin* (VI) wird am Gallenfistelhund u. am Menschen (Duodenalsaft u. Choledochusdrainage) verfolgt. Aus dem sehr umfangreichen Beobachtungsgut werden für die Praxis folgende Schlüsse abgeleitet: Alle untersuchten Verbb. erscheinen in der Galle, am stärksten IV, doch ist dessen Anwendbarkeit wegen der geringeren Verträglichkeit begrenzt, so daß II der Vorzug zu geben ist. Es kommen aber auch I, III u. V als Chemotherapeutica für die Gallenwege in Frage. Die Anwendbarkeit von VI ist wegen der ausschließlich parenteralen Applikationsart begrenzt. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 7. 161—201. Juli 1943. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) Junkmann

Elias Strauss und Maxwell Finland, *Unfähigkeit von p-Aminobenzoesäure, Arzneiexantheme und Fieber nach Sulfonamiden zu verhindern.* Wie an je 2 Krankengeschichten gezeigt wird, gelingt es selbst mit großen Gaben p-Aminobenzoesäure nicht, Arzneiexantheme oder Arzneifieber nach *Sulfathiazol*anwendung zu unterdrücken oder zu verhüten. Die Verss. sprechen somit gegen die Anschauung, daß auch die tox. Wrkgg. der Sulfonamide auf eine Konkurrenz mit p-Aminobenzoesäure zurückzuführen sind. (Amer. J. med. Sci. 201. 730—34. Mai 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Med., and City Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Labor.) Junkmann

B. A. Peters und M. L. Easby, *Pneumoniebehandlung mit Sulfamethazin.* 77 Pneumonien, davon 51 Bronchopneumonien, 32 von den letzteren sek., wurden mit Sulfamethazin (8,0 g Tagesdosis in 4 Einzelgaben, Kinder entsprechend weniger) behandelt. Die Ergebnisse waren gut. Nur 3 Todesfälle, davon einer bei Staphylokokkenpneumonie. Die allg. Verträglichkeit war außerordentlich gut. Einmal Anurie, die auf Absetzen des Mittels schwand. Einmal leichte Hämaturie. 3 Patienten zeigten eigentümliche Ödeme der Extremitäten, die den Eindruck lokaler Zirkulationsstörungen machten. Erbrechen fehlte vollständig. Nur 3 Fälle zeigten leichte Nausea, die keine Unterbrechung der Behandlung erforderte. Zyanosen waren schwächer als mit anderen

Sulfonamiden. (Brit. med. J. 1943. II. 230—31. 21/8. Bristol. Ham Green Hosp.) Junkmann

Robert L. Sewell, Andrew H. Dowdy und James G. Vincent, *Hämotherapie und Röntgenbestrahlung bei Clostridium-Welchii-Infektionen.* Vff. besprechen ihre Erfahrungen mit der Clostridium-Welchii-Infektion beim Hund u. beim Menschen. Oft verläuft diese mehr unter dem Bilde einer Cellulitis als unter dem Bild der Gasgangraen. Amputationen sollten nur für Fälle mit schwerer Gefäßbeteiligung reserviert bleiben. *Sulfonamide* u. Röntgenbestrahlung wirken günstig. Dabei wirken *Sulfathiazol* u. bes. *Sulfadiazin* besser als *Sulfanilamid.* Kombinierte Anwendung von Sulfadiazin u. Röntgenstrahlen scheint schlechtere Resultate zu geben als jede der beiden Maßnahmen für sich allein. Am besten wirken die Sulfonamide prophylaktisch. Das Antiserum hat nur eine gewisse Wirksamkeit als zusätzliche Maßnahme bei begrenzten lokalen Infektionen. Als Meth. der Wahl wird die konservative chirurg. Versorgung in Kombination mit Sulfadiazin angesehen. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 361—67. 16/2. 1942. Rochester, N. Y., Univ., School of Med. and Dentistry, Dep. of Surgery and Dep. of Radiol., and Strong Memorial Hosp.) Junkmann

Grover C. Penberthy und Charles N. Weller, *Behandlung von Verbrennungen.* Es werden Richtlinien für die Behandlung ausgedehnterer Verbrennungen gegeben. Größter Wert ist auf die Bekämpfung des Schocks u. des Fl.-Verlustes (Infusionen von Plasma, Glucose- u. NaCl-Lsgg.) zu legen. Auch Nebennierenrindenhormon zusätzlich hat Vorteile. Die chirurg. Lokalbehandlung wird beschrieben. Zur Bekämpfung der Infektion dient die lokale oder allg. Anwendung von *Sulfapyridin* oder *Sulfathiazol.* Die *Gerbsäure-* u. *Gentianaviolett*behandlung u. ihre bes. Indikationen werden besprochen, sowie die Kombination von $AgNO_3$ mit diesen beiden Behandlungsarten. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 428—32. 16/2. 1942. Detroit, Mich.) Junkmann

R. T. Brain, *Hautkrankheiten im Krieg.* Übersicht. (Brit. med. J. 1942. II. 760 bis 63. 26/12. 1942. Hammersmith, British Postgraduate Med. School.) Junkmann

G. H. Percival, *Die Skabiesbehandlung, und ein neues Heilmittel.* Tetraäthylthiurammonosulfid hat sich in 5% Lsg. mit Ölen u. Fetten in Spiritus zur Behandlung von Skabies bewährt. Es reizt die Haut nicht u. führt nicht zu Idiosyncrasieerscheinungen. Es ist billig, leicht anwendbar, doch muß die 5%ig. Lsg. vor Gebrauch aus einer 25%ig. frisch hergestellt werden, da sie sich leicht entmischt. (Brit. med. J. 1942. II. 451—52. 17/10. 1942. Edinburgh, Royal Infirmery, Hautabtlg.) Gehrke

John R. Graham, *Skabiesbehandlung durch einmalige Anwendung von Benzylbenzoat.* Bei fast 1000 Skabiesfällen, die einer einmaligen gründlichen Behandlung mit einer 20%ig. Emulsion von Benzylbenzoat unterworfen wurden, wurden über 99% geheilt. Eine Desinfektion der Kleidung u. der Betten erwies sich als unnötig. Eine Dermatitis trat nur gelegentlich bei solchen Fällen auf, die bereits vorher mit Schwefelpräpp. behandelt waren. (Brit. med. J. 1943. I. 413—14. 3/4. 1943. Staveley, Poolsbrook Treatment Centre.) Gehrke

K. C. Mallen, *Benzylbenzoat bei der Skabiesbehandlung. Ein Vergleich der Wirkungen wäßriger und alkoholischer Emulsionen.* Bei Behandlung einer größeren Anzahl von Skabiesfällen wurde Benzylbenzoat teils in wss., teils in alkoh. Suspension verwendet. Dabei zeigte sich, daß die wss. Suspension ebenso wirksam ist wie die alkoholische. Die Zahl der nach der Behandlung auftretenden Dermatitisfälle ist bei der Verwendung von Suspensionen größer, die Zahl der Rückfälle geringer. (Brit. med. J. 1942. II. 450—51. 17/10. 1942.) Gehrke

J. W. D. Buttery, *Phosphorvergiftung durch Geschoß.* Maschinengewehrbauchschuß. Nach Entfernung des Geschosses u. Versorgung der Wunde starb der Patient nach anfänglich guter Erholung ohne Zeichen von Peritonitis. Da bei der Unters. der Wunde die Entw. weißen reizenden Rauches beobachtet worden war, wird als Todesursache Phosphorvergiftung angenommen. (Brit. med. J. 1942. II. 767. 26/12. 1942. Folkestone.) Junkmann

F. A. Juler und Maurice Whiting, *Behandlung der Senfgasverletzungen des Auges.* Es werden einige Bemerkungen zu einem diesbezüglichen Merkblatt des E. M. S. gemacht. Die empfohlenen Spülungen mit *Albucid*lsgg. richten sich nicht gegen die Gasverletzung als solche, sondern gegen die sek. Infektion. Es wird bemängelt, daß nicht darauf aufmerksam gemacht wird, daß die meisten Gasverletzungen der Augen leicht u. nur wenige schwer sind. Es fehlen weiter Angaben über die zu Spülungen im Hospital zu benutzenden Lsgg.; nur auf die Spülung mit W. als Maßnahme der ersten Hilfe ist hingewiesen. Das Merkblatt sollte demnach zurückgezogen u. durch ein sorgfältiger zusammengestelltes ersetzt werden. (Brit. med. J. 1941. I. 985. 28/6. 1941. London, Royal Ophthalmic Hosp.) Junkmann

F. Pharmazie. Desinfektion.

T. D. Whittet, *Promulsin, ein neues Cellulosederivat.* Ein Emulgator, Hersteller WATFORD CHEMICAL CO. (Pharmac. J. 150. ([4] 96.) 139. 17/4. 1943.) HOTZEL

H. Taylor, *Vorratssuspensionen in der Rezeptur.* (Vgl. C. 1943. II. 2075.) (Pharmac. J. 150. ([4] 96.) 93. 13/3. 1943.) HOTZEL

H. Lehmann, *Schmerzlose Augentropfen.* Hinweis auf BIJLEVELD u. DEKKING (vgl. C. 1942. I. 898), Wiedergabe der Rezepte für je eine Lsg. mit p_H = 8,2 bzw. 7,4. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 778—79. 6/11. 1943. Basel.) GROSZFELD

H. J. van Giffen, *Wurmküchlein mit Glandulae Rottlerae.* Die etwa 1 g wiegenden, ovalen, ziemlich dünnen Tabletten enthielten Kakao, viel Reismehl, Zucker, Kawala u. wahrscheinlich auch Santonin, dessen Best. durch die Ggw. von Kawala erschwert wurde. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 713—15. 2/10. 1943.) GROSZFELD

Eric Askelöf, *Moderne Chemoterapeutica.* Zusammenfassende Übersicht über die in den letzten 10 Jahren durch ihre chemotherapeut. Effekte größere prakt. Bedeutung erlangt haben (Sulfanilamide bzw. deren Derivv. u. Penicillin). (Tekn. Tidskr. 73. (Nr. 41. Kemi 81—88. 9/10. 1943.) E. MAYER

—, *neue Arzneimittel-Dagiaazol* (D. A. DE GRAAF'S HANDEL & INDUSTRIE DAGRA E. V., Diemen, Holland); Tabletten, zu 0,5 g Sulfanilamid. — *Dagraseptyl* (Hersteller wie oben); Tabletten zu 0,3 g Sulfanilamid. — *Dagravit* (Hersteller wie oben); Tabletten mit 0,5 g Calciumgluconat. Calciumphosphat u. 400 I. E. Vitamin D. (Tijdschr. Artsenij-kunde 1. 722. 2. 10. 1943.) HOTZEL

J. Carey, *Herstellung von Hypochloritlösungen durch Elektrolyse.* Es wird ein einfacher App. beschrieben, der sich bes. für Krankenhausapotheken eignet. (Pharmac. J. 147. ([4] 93.) 68. 23. 8. 1941. London, Islington Hospital.) HOTZEL

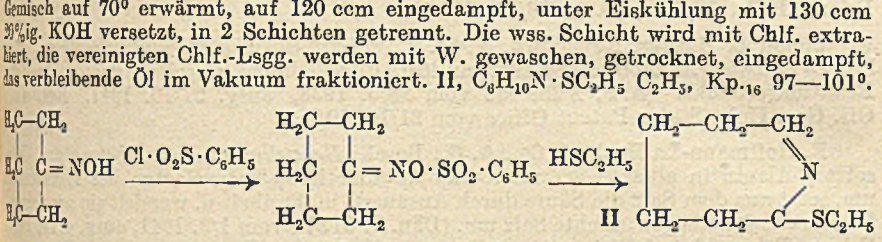
Walter Gledhill, *Die Reinigung von C. T. A. B.* C. T. A. B. ist Cetyltrimethylammoniumbromid. Es dient zur Desinfektion der Haut u. zur Reinigung von Brandwunden. Das Handelsprod. riecht unangenehm nach Aminen. Es kann folgendermaßen gereinigt werden: 15 g werden in einem Destillierkolben erhitzt. Man tropft 500 ccm A. hinzu u. treibt ihn laufend über. Das nun geruchlose Prod. wird aus 52 ccm frisch dest. Essigäther umkrystallisiert. Es bildet weiße Krystalle, F. 235—37°. (Pharmac. J. 150. ([4] 96.) 184. 22/5. 1943.) HOTZEL

J. B. Termansen, *Bestimmung der Trockensubstanz in Pflanzenauszügen.* Auf Grund eingehender Unterss. über Fehlerquellen bei der Wägung u. Abkühlung, Trocknung mit geglühtem oder nicht geglühtem Bimsstein, wobei kein Unterschied feststellbar ist, Trocknungszeit, -temp., -mittel ($CaCl_2$, konz. H_2SO_4), -dauer, -verluste bei verschied. Zeiten, fraktionierte Trocknung u. über Extraktmenge, deren Resultate in zahlreichen Tabellen u. Diagrammen veranschaulicht werden, empfiehlt Vf. folgende Methode: In mit Deckel verschließbaren Glasschalen, die vorher 2 Stdn. bei 98—99° getrocknet u. zusammen mit Tarierschalen 2 Stdn. über $CaCl_2$ getrocknet wurden, wägt man entsprechend einer Trockensubstanz von 0,1—1 g Extrakt ein, trocknet darauf 20 Stdn. bei 98—99° u. wägt nach Abkühlung in 2 Stdn. über $CaCl_2$. Hierauf wird nochmals 2 Stdn. getrocknet, abgekühlt u. gewogen. Übersteigen die Gewichtsverluste bei der 2. Trocknung 4—8‰ der Trockensubstanz, so muß eine neue Doppelbest. ausgeführt werden. Wird bei dieser ein geringerer als 4—8‰ Gewichtsverlust erhalten, so wird die 1. Best. verworfen, im anderen Falle der Mittelwert aus allen 4 Bestimmungen berechnet. Der Unterschied zwischen den Doppelbestimmungen soll höchstens 1% der Werte betragen. (Farmac. Tid. 53. 1041—53. 1060—71. 1137—61. 25/12. 1943.) E. MAYER

Schering A. G., Berlin, *Kondensationsprodukte.* Man kondensiert α, β-ungesätt. Carbonsäuren mit Phenolen in Ggw. von Mitteln, wie H_2F_2, die W. zers. u. imstande sind, phenol. OH-Gruppen an Doppelbindungen anzulagern. *Heilmittel.* (Belg. P. 446 646 vom 30/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 30/7. 1941.) NOUVEL

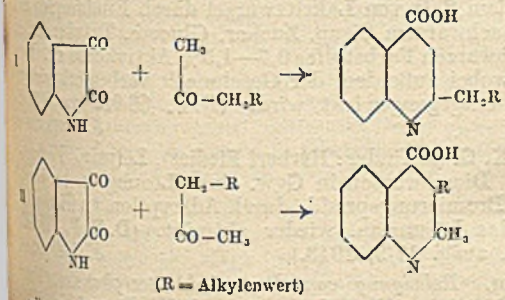
H. Lundbeck & Co., Kemisk Pharmaceutisk Laboratorium A/S., Kopenhagen, *Herstellung leichtlöslicher Verbindungen von 2-Sulfanilamido-1,3,4-thiodiazolen.* Man behandelt 2-Sulfanilamido-1,3,4-thiodiazole, die in 5-Stellung eine Alkyl- oder Arylgruppe enthalten u. am Aminostickstoff substituiert sein können, mit NH_3 oder aliphat. Aminen. Man erhält Anlagerungsverbb., die klare neutrale Lsgg. geben u. bei parentaler Dosierung keine Gewebsirritationen hervorrufen. (Dän. P. 61 112 vom 19/11. 1941, ausg. 12/7. 1943.) J. SCHMIDT

Chinoin Gyógyszer és Vegyészety Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, *Pentamethylentetrazol* (I). Man läßt auf das *in 1,2-Stellung ungesätt. 2-Äthylmercaptohexamethylenimin* (II) *Stickstoffwasserstoffsäure* oder eines ihrer Salze, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm., einwirken. — Herst. von I: 26,6 g *Cyclohexanonoxim* werden in 50 ccm Chlf. gelöst, bei —20 bis —10° unter Rühren mit einer Lsg. von 37 g *Benzolsulfochlorid* in 30 ccm Chlf. u. 20 ccm Pyridin versetzt; die kalte Lsg. wird zu einer 45° warmen Lsg. von 40 ccm *Äthylmercaptan* in 30 ccm Chlf. gegeben, das Gemisch auf 70° erwärmt, auf 120 ccm eingedampft, unter Eiskühlung mit 130 ccm 30%ig. KOH versetzt, in 2 Schichten getrennt. Die wss. Schicht wird mit Chlf. extrahiert, die vereinigten Chlf.-Lsgg. werden mit W. gewaschen, getrocknet, eingedampft, das verbleibende Öl im Vakuum fraktioniert. II, $C_6H_{10}N \cdot SC_2H_5$ C_2H_5, Kp.$_{16}$ 97—101°.



Herst. von I: Man übergießt 1,57 g II mit 22 ccm einer 3 vol.-%ig. Chlf.-Lsg. von N_3H, erwärmt nach 42 Stdn. auf 40—70°, dest. das Lösungsm. ab, dest. den Rückstand im Vakuum. (**Schwz. P. 226 789** vom 4/11. 1941, ausg. 2/8. 1943. Ung. Prior. 12/12. 1940.) DONLE

Knoll A. G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **A. Wolf**), *Herstellung von in 2- oder 3-Stellung alkylensubstituierten Chinolin-4-carbonsäuren.* Man bringt ungesätt. Ketone zur Einw. auf Isatin oder dessen Derivv. in Ggw. von Alkalien. Anschließend werden die freien Säuren durch Ansäuern oder die Erdalkalisalze durch Umsetzen mit Erdalkalihalogeniden hergestellt. Es bilden sich bei der Rk. 2 isomere Verbb. nach nebenst. Schema. Diese können durch fraktionierte Krystallisation der Salze oder freien Säuren getrennt werden. Beide Verbb. wirken harnsäuretreibend. Z. B. werden 75 g Isatin mit 90 g Methyl-2-hepten-2-on-6 in alkohol. Lsg. mit NaOH am Rückflußkühler gekocht. Aus der wss. Lsg. erhält man durch Ansäuren die leichtlösl. *2-[Methyl-(2)-pentenyl-(2)]-chinolincarbonsäure-4*, F. 114°, u. *2-Methyl-3-methyl-(2)-butenyl-(2)]-chinolincarbonsäure-4*, F. 250—255°. In weiteren Beispielen wird Herst. von *2-[Methyl-(2)-pentenyl-(2)]-6-bromchinolin-4-carbonsäure*, F. 188°, *2-Methyl-3-methyl-(2)-butenyl-(2)]-6-bromchinolin-4-carbonsäure*, F. 260° u. *2-[(Butenyl-(1)]-chinolin-4-carbonsäure*, F. 142° beschrieben. (**Schwed. P. 107 623** vom 2/7. 1942, ausg. 15/6. 1943 u. **Dän. P. 61 434** vom 29/7. 1942, ausg. 18/10. 1943. Beide D. Prior. 18/7. 1941.) J. SCHMIDT



(R = Alkylenwert)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leicht lösliche Verbindungen halogenierter Pyridone.* Halogenierte Pyridone, die durch saure, salzbildende Gruppen substituiert sind, z. B. *3,5-Dijodpyridon-(4)-N-essigsäure*, werden in ihre *Methylglucamin*salze umgewandelt. — *Heilmittel.* (**Belg. P. 446 318** vom 6/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 12/7. 1941.) DONLE

Hyacinthe Le Corvaisier, Frankreich, *Nucleinsäure.* Man behandelt gewaschene Rückstände von Brauereihefe in Ggw. von W. ½ Stde. mit NaOH, neutralisiert ⁴/₅ der Base mit HCl u. den Rest mit Essigsäure bis zum $p_H = 6$. Aus der Lsg. scheidet man die freie *Nucleinsäure* durch Zusatz von HCl oder das Mg-Salz der Säure durch Zusatz von $MgSO_4$ ab. Die Säure oder deren Salze werden durch Umfällen gereinigt. (**F. P. 935 316** vom 18/4. 1942, ausg. 10/9. 1943.) NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Tetracyclische Verbindungen* durch Behandeln von Derivv. der Cyclohomo- oder Cyclonorsteroidreihe, die mindestens einen hydroaromat. Ring aufweist, der eine Seitenkette mit einem einwertigen Substituenten trägt, der am Kernkohlenstoffatom sitzt, mit Mitteln, die

geeignet sind, diesen Substituenten abzuspalten. 100 mg des *Acetats* des *3,17-Dioxy-17-aminomethylandrostans* in 2 ccm W. werden mit einigen Tropfen Eisessig u. anschließend mit 50 mg $NaNO_2$ versetzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein *Oxyketon* der Bruttoformel $C_{20}H_{32}O_2$ der *Perhydrochrysenreihe* in glänzenden Lamellen, F. 193—195°, das ein *Acetat*, F. 124—126°, u. ein *Semicarbazon*, F. 252—254°, bildet. Aus dem *Acetat* des *3-epi-17-Dioxy-17-aminomethylandrostan* erhält man mit $NaNO_2$ u. Abspalten des N_2 ein *Oxyketon* der Bruttoformel $C_{20}H_{32}O_2$. Aus *17-Aminomethylandrostan-3-on* analog ein *Oxyketon der Chrysenreihe*. (**F. P. 886 414** vom 23/12. 1940, ausg. 14/10. 1943. Schwz. Priorr. 17/1., 13/3., 14/3. u. 23/11. 1940.) JÜRGENS

○ **Simon L. Ruskin**, New York, V. St. A., *Therapeutische Wismutverbindung.* Man löst *C-Vitamin* (*Ascorbinsäure*), fügt ein lösl. *Bi-Salz* hinzu u. isoliert das entstandene Reaktionsprodukt. (**A. P. 2 259 492** vom 28/5. 1938, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) SCHÜTZ

F. Hoffmann-La Roche & Co., A. G., Basel, *Herstellung von Panthotensäure.* Man setzt β-Alanin in alkal. Lsg. mit α-Oxy-β,β-dimethyl-γ-butyrolacton bei Raumtemp. um, setzt aus dem Salz die Säure durch Ansäuern in Freiheit u. wandelt sie gegebenenfalls in das jeweils gewünschte Salz um. (**Dän. P. 61 374** vom 1/3. 1941, ausg. 4/10. 1943. Schwz. Prior. 19/4. 1940.) J. SCHMIDT

Augustin-Maurice-André Jay, Frankreich, *Gewinnung von Harz aus Blättern, Nadeln, Zweigen, Rinden und Sägespänen von Coniferen, wie Fichten und Kiefern.* Man bringt die Nadeln, Zweige usw. in ein wss. Bad, das 0,5—5% *Na-Bicarbonat*, berechnet auf das Behandlungsgut, enthält. Man erhitzt nun die Fl. etwa 1/4 Std. zum Sieden, wobei man das mit dem W.- ampf entweichende Terpentinöl auffängt. Das ausgeschmolzene Harz sammelt sich auf dem Boden des Behandlungsgefäßes. Die extrahierten Zweige usw. werden getrocknet u. zerkleinert u. können in dieser Form als medizin. *Räuchermittel* verwendet werden. (**F. P. 879 624** vom 31/10. 1941, ausg. 1/3. 1943.) SCHWECHTEN

N. V. Norit-Vereeniging Verkoop Centrale, Amsterdam, *Herstellung von Lakritzen.* Bei der Herst. von Lakritzen aus dem Saft von Lakritzwurzel durch Eindampfen mit Roggenmehl, Gelatine, Agar-Agar, schwarzem Sirup, Zucker, Glucose, Traubenzucker u. dgl. setzt man an Stelle eines schwarzen Farbstoffes 0,5—1,5% Aktivkohle zu. Man erzielt eine tiefe schwarze Farbe, wobei außerdem der Geschmack verbessert wird u. eventuellen Magenverstimmungen entgegengewirkt wird. (**N. P. 66 092** vom 22/9. 1941, ausg. 12/4. 1943.) J. SCHMIDT

Vasenolwerke Dr. Hugo Köpp K. G. (Erfinder: **Herbert Fiedler**), Leipzig, *Verbesserung des Geruches von Schieferölen.* Diese werden in Ggw. eines Lösungsm. bromiert, bes. bei etwa 0°, worauf man die Bromierungsprodd. durch Adsorption an Tierkohle, Al_2O_3 od. dgl. entfernt u. dann das Lösungsm. wieder abtreibt. (**D. R. P. 739 270** Kl. 23b, Gr. 1/05 vom 25/4. 1940, ausg. 17/9. 1943.) J. SCHMIDT

Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin, *Reinigung von Braunkohlenteerphenolen.* Man dampft die aus Braunkohlenteer erhältlichen Phenolatlaugen mit W.-Dampf klar, fällt mit CO_2 die Rohphenole aus u. dest. diese im Vakuum, wobei die Temp. von 120° nicht überschritten werden darf. Das Destillat enthält die Reinphenole, die durch Vakuumdest. in Fraktionen zerlegt werden können. (**F. P. 883 346** vom 17/6. 1942, ausg. 1/7. 1943. D. Prior. 18/9. 1941.) NOUVEL

G. Analyse. Laboratorium.

A. J. Mee, *Die Physik in der chemischen Industrie. Wichtige Anwendungsmöglichkeiten bei Analyse und Prüfverfahren.* Es werden folgende Anwendungsmöglichkeiten physikal. Meßverff. u. -apparate in der chem. Industrie besprochen: Viscosimetrie, Best. des Brechungsindex, p_H-Messungen, elektrometr., polarograph. u. spektrograph. Analysen („Strelometer"), Photozellen u. photoelektr. Meßapp., Röntgenspektroskopie, Strukturunterss. durch Best. der Beugung der Röntgenstrahlen, das Elektronenmikroskop, magnet. Bestimmungen, bes. zur Feststellung feiner Risse in Stählen (Schienen), u. die Verwendung des Ultraschalls. 21 Schrifttumsnachweise. (Chem. Age 49. 355—58. 9/10. 1943. Glasgow, Academy.) ECKSTEIN

Carl Wagner, *Die Ermittlung von Siedetemperaturen und Dampfdrucken durch Bestimmung der Verdampfungsgeschwindigkeit nach der Federwaagemethode von O. Ruff.* Bestimmt man die Verdampfungsgeschwindigkeit in einer in einem Behälter aufbewahrten Substanz, wenn der mit einer Diffusionsöffnung versehene Behälter in einen

mit einem Fremdgas gefüllten Ofen gebracht wird, so läßt sich die Siedetemp. bei vorgegebenem Druck im Ofen bzw. der Dampfdruck bei konstanter Ofentemp. u. variablem Druck des Fremdgases ermitteln. Man braucht dazu nur festzustellen, wo die Verdampfungsgeschwindigkeit-Temperatur-Kurve bzw. die Verdampfungsgeschwindigkeit-Druck-Kurve einen Knick bekommt (Meth. von RUFF, wenn mit der Federwaage gemessen wird). Die erwähnten Knicke sind keineswegs scharf. Es wird gezeigt, daß zur Erhaltung „scharfer" Knicke langer Diffusionsweg, kleiner Diffusionsquerschnitt (jedoch nicht unter 10 × mittl. freier Weglänge) u. großer Wärmeübergang erforderlich sind. Bei $A/B \approx 0{,}005$, wo $A = q/l \cdot D/RT$ (q = Querschnitt, l = Länge der Diffusionsröhrung, D = Diffusionskraft) u. $B = \frac{K \cdot RT^2}{L_2}$ (K = Wärmeübergangsgröße pro sec u. qcm an das Verdampfungsgefäß u. L = Verdampfungswärme) sind die Bedingungen des scharfen Knicks noch erfüllt, bei wesentlich größeren Werten von A/B nicht mehr; dann muß ein bes. Extrapolationsverf. zur Ermittlung von Ts (Siedepunkt) bzw. ps (Dampfdruck) eingeschlagen werden. (Z. physik. Chem., Abt. A 192. 85—100. Juli 1943. Darmstadt, Techn. Hochsch., Eduard-Zintl.-Inst. f. Anorgan. u. Physikal. Chemie.) K. SCHÄFER

P. J. Rigden, *Die Messung des Feinheitsgrades pulverförmiger Stoffe.* Allg. Übersicht. Aussichtsreich für die Best. der spezif. Oberfläche von Zement u. dgl. erscheint die Permeabilitätsmeth.: Messung der Durchflußgeschwindigkeit von Luft durch eine Schicht des betreffenden Pulvers. (Chem. and Ind. 62. 393—96. 16/10. 1943.) HENTSCHEL

G. Lowrie Fairs, *Die Verwendung des Mikroskops bei der Teilchengrößenbestimmung.* Im Bereich der Teilchengröße von 0,5—10 μ macht sich die Verwendung monochromat. Lichtes (Na-Dampflampe) durch besseres Auflösungsvermögen vorteilhaft bemerkbar, während ein Kondensor nach ABBE für derartige Unterss. ungeeignet ist. Es wird dann die Herst. u. Füllung geeigneter mkr. Zählkammern beschrieben. Die Reproduzierbarkeit der mit diesem Verf. erhaltenen Charakteristik ist recht gut. Zwischen den Ergebnissen einer Teilchengrößenbest. auf mkr. Wege u. mit einem photograph. registrierten Sedimentationsapp. bzw. einem Turbidimeter besteht ausreichende Übereinstimmung. (Chem. and Ind. 62. 374—78. 2/10. 1943.) HENTSCHEL

Jacques-R. Huart, *Die interferentielle Breite eines Spektrographenspaltes.* Es wird mit interferometr. Methoden die Breite eines Spektrographenspaltes bestimmt u. gefunden, daß die interferometr. bestimmte Breite eines schmalen Spaltes immer niedriger ist als die wirkliche. Dies steht in Übereinstimmung mit den Erfahrungen der Spektroskopiker. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 728—30. 3/31. 5. 1943.) LINKE

S. G. Clarke und W. N. Bradshaw, *Colorimetrische p_H-Bestimmung in alkalischer Lösung mit Hilfe beständiger Farblösungen, unter besonderer Berücksichtigung galvanischer Bäder. Alizaringelb GG* zeigt im p_H-Bereich von etwa 9,5—11,5 eine Farbänderung von schwach gelb zu tiefgelb. Die Farbtönung ist die gleiche wie die eines Lösungsgemisches von 1%ig. K_2CrO_4-, 10%ig. $CoSO_4 \cdot 7H_2O$-Lsg. u. 10%ig. H_2SO_4 im p_H-Bereich von 4—12 (Zahlentafel). Diese Lsgg. können, zusammen mit Phosphatpufferlsgg. (Zahlentafel) in versiegelten Reagenzgläsern aufbewahrt werden u. dienen dann als Vergleichsstandardlsgg. zur colorimetr. Feststellung des p_H-Wertes galvan. Bäder mit Alizarin GG u. als Ersatz für die bisher benutzten Universalindicatorpapierstreifen. Beispiele der p_H-Messung einer NH_3- u. NaCN-haltigen Messinglsg. u. Vgl. der Ergebnisse mit den an der Glaselektrode gemessenen Werten. Weitere Einzelheiten über Herst. u. Standardisierung der Farblsgg. im Original. (Analyst 68. 244—46. Aug. 1943. Rochester, Armament Res. Dep.) ECKSTEIN

Bart Park, *Das Gebiet der maximalen Pufferungskapazität.* Es wird gezeigt, daß bei einer einbas. schwachen Säure das Gebiet der maximalen Pufferung erreicht ist, wenn die Säure zur Hälfte mit einer starken Base titriert wird. (J. chem. Educat. 19. 171. April 1942. Houghton, Michigan.) HENTSCHEL

E. E. Halls, *Cerisulfat bei oxydimetrischen Titrationen. Das Reagens mit ausgeblichenen Verwendungsmöglichkeiten.* Ausführliche Darst. der Herst. der für $Ce(SO_4)_2$ geeigneten Indicatoren, wie *JCl, o-Phenanthrolin-Fe⁺⁺* u. *Diphenylamin*, sowie die Beschreibung der Bestimmungsverff. für As u. Sb, PbO_2 u. H_2O_2, Ca u. Oxalat, Cr, Fe, $[Fe(CN)_6]''''$, Mo, NO_2 u. Na, Hg, Fe, Ti, U, V, HN_3 u. eine Anzahl organ. Verbindungen. Einzelheiten im Original. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 274—77. Nov. 1941.) ECKSTEIN

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. Zimmermann, *Eine mikromaßanalytische Schnellbestimmung des Schwefels in organischen und anorganischen Substanzen.* Vf. stellte bei der Nachprüfung des von BÜRGER (C. 1942. I. 1029. II. 2060) angegebenen Verf. zur S-Best. durch Aufschluß mit metall. K u. jodometr. Sulfidbest. fest, daß darin folgende Fehlerquellen liegen können: 1. Entweichen von H_2S vor dem Umsatz mit J; 2. Entweichen von J bei der Zugabe des CO''_2-haltigen Reaktionsgemisches zur stark sauren J-Lsg.; 3. Zurückhalten von J durch die beim Aufschluß von C-haltigen Substanzen entstehende Kohle u. 4. Zusätzlicher J-Verbrauch bei der Analyse vieler metallhaltiger Verbb., deren reduzierte Metallkomponente beim Eingießen in die saure J-Lsg. ebenfalls J reduziert. Durch entsprechende Kompensation der Fehlerquellen können auch richtige S-Werte erhalten werden. — Vf. gibt unter Beibehaltung des K-Aufschlusses folgendes Arbeitsverf. an: Das Reaktionsgemisch wird unter Luftabschluß im Vakuum-Reaktionsgefäß nach TREADWELL u. MAYR mit Säure zers., der H_2S in Cd-Acetatlsg. aufgefangen u. das CdS unter bestimmten Voraussetzungen jodometr. titriert. Analysendauer 30 Min. mit einer Fehlergrenze von ± 0,2% S. Auch S-Spuren, bis 0,05% herab, können bei geringfügigen Änderungen in der Arbeitsweise so erfaßt werden. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsbedingungen mit Abb., Zahlentafel u. Beleganalysen im Original. (Mikrochem. 31. 15—36. 1943. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie A.-G.) ECKSTEIN

R. Ripan und F. Nebert, *Die gewichtsanalytische Bestimmung der Selensäure in Gegenwart von Schwefelsäure.* (Vgl. C. 1943. I. 1393.). Die Rk. vollzieht sich nach der Gleichung: $6\,HJ + H_2SeO_4 \rightleftarrows 3\,J_2 + 4\,H_2O + Se$. Arbeitsvorschrift: 25 ccm der etwa 0,02 mol. Na-Selenatlsg. werden mit 25 ccm HCl angesäuert, im kräftigen CO_2-Strom auf 90° erhitzt u. darauf in kleinen Anteilen mit 0,5 mol. KJ-Lsg. versetzt. Nach jeder Zugabe wartet man, bis sich das J abgeschieden u. die Lsg. entfärbt hat. Nach Beendigung der Rk. gibt man 1 ccm gesättigte SO_2-Lsg. hinzu, kocht 10 Min. lang auf u. läßt langsam erkalten. Während des Erkaltens setzt man unter Schwenken weitere kleine Anteile der SO_2-Lsg. hinzu, dekantiert durch einen Filtertiegel, wäscht den Se-Nd. zuerst mit heißem W., dann 2—3 Mal mit Chlf. u. schließlich mit W., A. u. Ä. aus u. trocknet ihn 30 Min. lang bei 60°. Das Verf. gestattet die Se-Best. in Ggw. von SO''_4. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 26. 120—22. 1943. Cluj-Timisvara, Univ. [Orig. frz.]) ECKSTEIN

R. Ripan und E. Popper, *Ein neues konduktometrisches Verfahren zur Bestimmung des SeO_4'' und die elektrometrische Analyse eines Selenat- und Sulfatgemisches.* (Vgl. vorst. Ref.) I. Selenatbestimmung. Von der neutralen oder mit Na-Acetat neutralisierten Lsg., die etwa 0,2 mol. an SeO''_4 sein soll, wird ein Vol. abgemessen, das 0,2—0,25 g Se enthält, die Lsg. mit 20%ig. Aceton 1 Stde. lang stehen gelassen u. mit 0,5 mol. $AgNO_3$-Lsg. in Anteilen von 0,3—0,5 ccm unter kräftigem Schütteln u. Abwarten des konstanten Leitfähigkeitswertes titriert. Während der Bldg. des Ag_2SeO_4 steigt die Leitfähigkeit nur sehr wenig, vom geringsten $AgNO_3$-Überschuß dagegen sehr rasch an. — 2. In Ggw. von SO''_4 wird in gleicher Weise verfahren, nur zeigt die Kurve eine Verflachung. Nach Beendigung der SeO''_4-Titration überläßt man die Lsg. eine gewisse Zeit sich selbst u. titriert dann mit einer 0,2 mol. $Ba(NO_3)_2$-Lösung. Nach jedem Reagenszusatz wartet man auch hier 2—3 Min., bis die Leitfähigkeit einen konstanten Wert angenommen hat. Zahlentafeln u. Kurven. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 587—95. 1943. [Orig. franz.] Cluj-Timisvara, Univ.) ECKSTEIN

A. J. Jones, *Die qualitative Analyse von Halogenidgemischen.* Wiedergabe bekannter Verf. zum Nachweis von J′ (mit $NaNO_2$), Br′ (nach Oxydation mit KJO_3, Verkochen des J u. Zugabe von Chlf.) u. Cl′ (mit $AgNO_3$). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 502—504. Sept. 1943.) ECKSTEIN

W. Hurka und I. Ruždić, *Die oxydimetrische Bestimmung des Ammoniaks.* 1. Mitt. *Die permanganatometrische Bestimmung kleiner Ammoniakmengen.* Das Verf. beruht auf der Fällung des NH_3 mit $Na_3Co(NO_2)_6$ als NH_4-Na-Cobaltinitrit bei gleichzeitiger Zugabe einer kleinen Menge K-Salz, das mit dem gleichen Reagens als schwer lösl. Salz ausfällt u. zum Mitreißen kleinster NH_3-Mengen in Form des oben genannten Komplexes dient. Der Nd. wird in 0,01 n. $KMnO_4$ u. H_2SO_4 bei etwa 50° gelöst. Die Titration erfolgt entweder mit der 0,01 n. $KMnO_4$-Lsg. allein oder als Rücktitration mit 0,01 n. Oxalsäure. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift im Original. Vif. arbeiten mit dem empir. Umrechnungsfaktor von 30,7 γ NH_3/cm 0,01 n. $KMnO_4$, empfehlen jedoch, für jede Versuchsserie diesen Faktor mit NH_3-Mengen zu bestimmen, die den zu erfassenden ähnlich sind. Der Verbrauch an $KMnO_4$ für das zugesetzte K ist

abzuziehen. — Das Verf. gestattet die NH_3-Best. bis zu 3 γ herab; es hat außerdem für biolog. Zwecke noch den Vorteil, daß NH_3 auch neben anderen, leicht NH_3 abspaltenden Verbb. ohne Dest. bestimmt werden kann. (Mikrochem. 31. 9—14. 1943. Graz, Medizin.-chem. Inst. der Univ.) ECKSTEIN

A. Lespagnol, R. Merville und Werquin, *Zur Mikrobestimmung des Arsens.* (Vgl. C. 1943. II. 1653.) (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10. 378—80. Juli/Aug. 1943. Labor. de Chimie organ. et pharmaceutique.) ECKSTEIN

Ernst Schaaf und Johannes Maurer, *Die Anwendung der Schneider-Destillation zur Bestimmung kleiner Arsen-Mengen.* Vff. prüften das häufig angewandte Destillationsverf. zur Abtrennung des As von den Begleitstoffen als $AsCl_3$ in bezug auf die Grenzen der Destillationsdauer nach u. fanden, daß das $AsCl_3$ schon bald nach Beginn der Dest. übergeht. Aus Kurven (Abb.) ist zu ersehen, daß diese vom Destillationsbeginn an bis zum Verschwinden des W. fast waagerecht verlaufen u. dann je nach den Konzentrationsverhältnissen mehr oder weniger rasch ansteigen. Aus den angeführten Beispielen geht hervor, daß die Destillationsdauer 4—6 Min. nicht überschreiten darf. (Z. analyt. Chem. 126. 298—300. 1943. Berlin, Hygiene-Inst. der Waffen-SS.) ECKSTEIN

Ad. van Tiggelen, *Die Bestimmung des Kohlenoxyds mit Hilfe von Silberoxyd.* An Stelle des von COPPENS (C. 1938. II. 1348) angegebenen CuO-Quarzgemisches als Sauerstoffüberträger zur CO-Verbrennung empfiehlt Vf. Ag_2O. Zu dessen Herst. wird granulierter Bimsstein mit 8%ig. $AgNO_3$-Lsg. getränkt, die Lsg. mit 8%ig. KOH versetzt u. die AgOH-haltigen Bimssteine nach 10maligem Dekantieren u. Auswaschen 6 Stdn. lang bei 100° getrocknet. Die letzten Spuren Feuchtigkeit werden durch 3-tägiges Erhitzen auf 270° im Vacuum von 10 mm entfernt. Ausführliche Beschreibung u. Abb. der Anordnung u. der Arbeitsvorschrift zur Best. von CO-Spuren. CH_4 oder H_2 stören nicht. Beleganalysen. (Ann. Mines Belgique 44. 145—51. 1943. Pâturages, Inst. National des Mines.) ECKSTEIN

Ad. van Tiggelen, *Die Bestimmung von Kohlenstoffmonoxyd mit Hilfe von Silberoxyd.* Zur Best. von CO in Grubenwettern wurde bisher zur Oxydation des CO zu CO_2 Kupferoxyd als Beschleuniger verwendet. Da dieser Beschleuniger jedoch mit der Zeit ermüdet, konnte Vf. im Silberoxyd einen geeigneteren Beschleuniger auffinden. Vf. schildert eingehend die Gewinnung des Ag_2O aus $AgNO_3$ unter Niederschlagen auf Bimssteinpulver. Beschreibung des Verf. zur Best. des Kohlenoxyds. Das CO konnte quantitativ erfaßt werden. (Ann. Mines Belgique 44. 391—397. 1943. Pâturages, Nat. Bergbauinst.) ROSENDAHL

W. C. G. Wheeler, *Gewichtsanalytische Zinnbestimmung in Stählen (mit Ausnahme von Chromstählen).* 3,94 g Drehspäne werden in 73 ccm 7,5 n. H_2SO_4 gelöst, die Lsg., wird mit 100 ccm 4%ig. $KMnO_4$-Lsg. 15 Min. lang gekocht, mit etwas SO_2-Lsg. entfärbt nochmals 1—2 Min. gekocht, abgekühlt u. mit 25 ccm einer Lsg., die 10 g $CuSO_4$, 130 g NaCl u. 12—13 ccm konz. H_3PO_4 im Liter enthält, versetzt. Dann macht man die Lsg. mit n. NH_3 eben alkal., gibt 50 ccm gesätt. SO_2-Lsg. hinzu, verd. auf 400 ccm u. kocht kurz auf. Der nunmehr entstehende flockige Nd. enthält das Sn. Man filtriert, wäscht mit heißer 2%ig. H_2SO_4 aus, löst den Nd. in 3 Anteilen mit 20 ccm 3 n. HCl, verdünnt auf 100 ccm, fällt Sn mit H_2S, filtriert den Nd. u. glüht ihn zu SnO_2. Außer Cr können auch Zr stören. — Beleganalysen. (Analyst 68. 246. Aug. 1943.) ECKSTEIN

Bimal Epha, *Ein Beitrag zur elektrolytischen Kupferbestimmung.* Das Verf. beruht auf der Beobachtung, daß die bei der Elektrolyse entstehende HNO_2 durch einen kleinen ClO_3'-Zusatz, der sich unter Bldg. von HCl u. HNO_3 umsetzt, unschädlich gemacht werden kann. Arbeitsvorschrift: 1 g der Probespäne werden in 25 ccm konz. HNO_3 unter Erwärmen gelöst. Zu der Lsg. gibt man 0,15 g $KClO_3$ in Form einer verd. Lsg. u. verdünnt auf etwa 150 ccm. Dann elektrolysiert man mit Netzanode u. Netzkathode bei einer Stromstärke von mindestens 1 bis höchstens 5 Ampére. Im 1. Falle beträgt die Elektrolysierdauer ungefähr 3 Stdn., im 2. etwa 20 Min. (Z. analyt. Chem. 126. 242—42. 1943. Berlin, Inst. f. Wehrtechn. Werkstoffkunde der Techn. Hochschule.) ECKSTEIN

A. K. Majumdar, *Chinaldinsäure als Reagens zur Trennung von Kupfer und Cadmium.* (Vgl. C. 1940. I. 1878.) Vf. widerlegt die Einwände von LINDSEY u. SHENAN (C. 1941. II. 2001) gegen seine Befunde der Cu- u. Cd-Trennung an Hand einer genauen Wiederholung der Arbeitsvorschrift von RÂY u. BOSE (C. 1934. I. 1528) u. von Beleganalysen eigener Untersuchungen. Er stellt fest, daß der Cu-Nd. prakt. frei von Cd ist, was sowohl mit H_2S in Ggw. von KCN, als auch spektralanalyt. nachgewiesen werden konnte. Danach beträgt der Cd-Geh. des Cu-Nd. weniger als 0,08%. Ferner

weist Vf. auf einige Unterschiede der Löslichkeitsbefunde des Cu-Chinaldinats in H_2SO_4 bzw. Essigsäure hin. (Analyst 68. 242—44. Aug. 1943. Calcutta, Univ. Coll. of Science.) ECKSTEIN

C. F. Pritchard und **R. C. Chirnside**, *Die Trennung von Kupfer und Cadmium mit Hilfe der Chinaldinsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. bestätigen die Befunde von MAJUMDAR (Zahlentafel) u. stellen ebenfalls fest, daß weder auf chem. noch auf röntgenspektroskop. Wege Cd im Cu-Chinaldinat nachzuweisen ist. (Analyst 68. 244. Aug. 1943. The General Electric Co.) ECKSTEIN

Anil Kumar Majumdar, *Schwefelhaltige organische analytische Reagentien.* Die Verbb. *Dimercaptothiodiazol* u. *Phenyldithiodiazolonthiol* wurden schon früher als hochempfindliche Reagentien zum Nachweis des *Bi* angegeben (vgl. DUBSKY, C. 1934. II. 642. 1935. I. 1707; RAY u. GUPTA, C. 1935. II. 3411). Vf. fand, daß die mit den beiden Reagentien ausfallenden roten Bi-Salze durch etwas Akaziengummilsg. in Lsg. gehalten werden können u. die entstehende Rotfärbung nicht nur zum Nachweis, sondern auch zur Best. des Bi geeignet ist. Die Erfassungsgrenze des Bi-Nachweises in sehr verd. salpetersaurer Lsg. liegt bei 3 γ/20 ccm, die Grenzkonz. bei 1 : 6 Millionen.) J. Indian chem. Soc. 19. 396. Sept. 1942 Calcutta, Univ. ECKSTEIN

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Marie-Madeleine Kraft, *Kritische Untersuchung über die Färbetechnik der pflanzlichen Histologie.* Nach Aufzählung eines umfangreichen Untersuchungsmaterials (Teile von den verschied. Pflanzen, auch Pollen, sowie Sporen von *Pteridophyten*) werden die einzelnen Arbeitsgänge der verschied. Färbetechniken krit. besprochen, ihre Vor- u. Nachteile im allg. oder für die einzelnen Objekte angeführt (Fixation von frischen u. getrocknetem Pflanzenmaterial, Anfertigung von Schnitten, mikrochem. Rkk. STEINMETZscher *reactiftest*-Farbstoffe u. Färbeverfahren). Dann wird in diesem Zusammenhang über die Aufbauelemente der pflanzlichen Gewebe berichtet (*Cellulose, Pektine, Lignin, Suberin* u. *Cutin*) u. die spezif. Farbstoffe für diese werden aufgezählt (umfangreiche Tabelle). Angaben über die Herst. von Dauerpräparaten. — Anführung von 2 spezif. Methoden zur Färbung von Pollen, ferner eine zur Moosfärbung. (Mém. Soc. vaud. Sci. natur. 7. 91—166. 1943. Lausanne, Univ., Inst. de Botanique.) KEIL

LeRoy S. Weatherby und **Amber L. S. Cheng**, *Die Bestimmung der Flavone oder quercetinähnlicher Substanzen in gewissen Naturprodukten.* Die getrocknete Probe wird mit Methanol ausgezogen, Methanol abgedampft, Chlorophyll u. andere störende Stoffe durch Extraktion mit Chlf. entfernt u. der Rückstand mit 100 ccm Aceton aufgenommen. Mehrere verschied. Voll. dieser Lsg. werden mit dem H_3BO_3-Citronensäurereagens (bestehend aus gleichen Teilen einer Lsg. von 10 g wasserfreier Citronensäure in 100 ccm wasserfreiem Aceton [I] u. von 100 ccm mit H_3BO_3 gesätt. Aceton [II]) versetzt. Die in Ggw. von Flavonen auftretende Gelbfärbung wird unter Verwendung eines Blaufilters mit einem photoelektr. Colorimeter gemessen, u. zwar mißt man zunächst die Absorption der Probelsg. in der Lsg. I, dann die in Lsg. II u. bestimmt aus der Differenz die durch Rk. der Flavone mit der H_3BO_3 verursachte Absorption. Das „Quercetinäquivalent" (vgl. WILSON, WEATHERBY u. BOCK, Ind. Eng. Chem., Anal. Ed. 14 [1942]. 425) wird dann aus einer mit Hilfe von reinem Quercetin empir. dargestellten Kurve ermittelt. — Vff. haben folgende Pflanzen u. Pflanzenteile untersucht (Quercetinäquivalente): Blumenkohl (0), Kopfsalat (0), Grapefruchtschalen (0,15), Spinatblätter (0,18), Apfelsinenschalen (0,27), Citronenschalen (6,3), Blütenblätter von weißen Rosen (2,7), von gelben Rosen (2,8) u. von roten Rosen (4,4). Zahlentafel. (J. biol. Chemistry 148. 707—09. Juni 1943. Los Angeles, Calif., Univ.) ECKSTEIN

Roy C. Thompson, Edith R. Isbell und **Herschel K. Mitchell**, *Eine mikrobiologische Bestimmungsmethode für p-Aminobenzoesäure.* Eine Mutante von Neurospora crassa, *Neurospora crassa aminobenzoic. No. 1633*, die sich durch bes. Empfindlichkeit für das Fehlen von *p-Aminobenzoesäure* (I) auszeichnet, wurde zur biolog. Best. von I herangezogen. Der Mikroorganismus wurde auf einem Medium aus verschied. Salzen, Zucker, Biotin, Agar, vitaminfreiem Casein, mit Kohle behandeltem Hefeextrakt u. enzymat. abgebautem Rinderleber- u. -muskelextrakt gezüchtet. Die wachstumsfördernde Wrkg. der I war sehr spezifisch. Die Wachstumsgeschwindigkeit wurde durch Messung des Durchmessers der Kolonien bestimmt. In einer Reihe von Pflanzen u. tier. Organen wurde der Geh. an freier u. gebundener I bestimmt. (J. biol. Chemistry 148. 281—87. Mai 1943. Austin, Te., Univ. of Texas, Biochem. Inst.) KIESE

D. Ackermann und **H. Mauer**, *Über einen empfindlichen Nachweis des Acetylcholins mit Hilfe von Dipikrylamin.* Als Fällungsmittel dient das im Handel befindliche Mg-Salz des *Hexanitrodiphenylamins* (*Dipikrylamins*) (I) $Mg[N(C_6H_2(NO_2)_3)_2]_2$ (vgl. LANGHANS,

C. 1938. II. 131). Aus dem Chlorid des *Acetylcholins* u. I entstehen leuchtend rote mkr. Täfelchen von der Zus. $C_7H_{16}O_2N \cdot C_{12}H_4O_{12}N_7$ (*Acetylcholinhexylat*, II) u. dem F. 183°. Grenzkonz. 1: 10000. Bei Verwendung von REINECKE-Säure liegt die Grenzkonz. bereits bei 1: 1000, ebenso bei der $PtCl_4$-Verb. in alkoh. Lösung. Kleine Mengen Acetylcholin können auch quantitativ colorimetr. erfaßt werden, wenn man das Salz in Aceton löst. Eine solche Lsg., die im ccm Aceton 1 γ II, entsprechend 0,26 γ freies Acetylcholin enthält, zeigt in einer Schichtdicke von 5 cm noch eine deutliche Gelbfärbung. — Die gleiche Rk. mit *Cholin* ergibt mkr. Nädelchen von der Zus. $C_5H_{14}ON \cdot C_{12}H_4O_{12}N_7$; es zersetzt sich unter Aufschäumen bei 232—233°. — Das entsprechende *Kreatininhexylat* ist leichter löslich; die Grenzkonz. liegt bei 1: 20. Beim Umkrystallisieren aus heißem W. dissoziiert das Salz, so daß hier erst von der schwer löslichen Säure abfiltriert werden muß. Es hat die Zus. $C_4H_7ON_3 \cdot C_{12}H_5O_{12}N_7$ u. zersetzt sich unter Aufschäumen bei 165—167°. — Die Fällungslsgg. dürfen nicht sauer reagieren, schwach alkal. Rk. schadet dagegen nichts. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 279. 114—16. 10/8. 1943. Würzburg, Physiolog.-chem. Inst. der Univ.) ECKSTEIN

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

H. Casier und A. L. Delaunois, *Die Alkoholbestimmung in Blut, Harn und Geweben; ihre Anwendung in der gerichtlichen Medizin.* Nach krit. Betrachtung der bekannten Methoden zur Best. von A. in Blut, Harn u. Geweben halten Vff. die Meth. von NEWMAN in einer eigenen Modifikation für gerichtliche Zwecke für besonders geeignet. Die Meth. besteht in der Oxydation des A. mit Bichromat, Dest. im Vakuum mit einem reinenden Luftstrom u. anschließender Titration. Sie erlaubt noch den Nachw. von A. in einer Konz. von 0,005 g % mit hinreichender Genauigkeit. Die Best. des A.-Geh. im Harn kann nur zur Bestätigung der Blutbefunde dienen. Die Probenahme kann einige Stdn. nach dem A.-Genuß erfolgen, bei Unfällen auch einige Stdn. nach dem Tode. Vff. empfehlen bei Verkehrsunfällen die gesetzliche Vorschrift der A.-Best. im Blut für Belgien. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 68. 95—115. 1/9. 1942. Gent, Univ., Labor. f. Pharmakodynamie.) GEHRKE

Gustave Derouaux, *Die photometrische Bestimmung der Sulfamide.* 1 ccm der zu untersuchenden Fl. wird mit 7 ccm dest. W. verd., mit 1 ccm 20%ig. Trichloressigsäure versetzt. Man fügt 1 ccm 1‰ig. $NaNO_2$-Lsg. zu, mischt u. versetzt mit 5 ccm einer 10%ig. Lsg. von Thymol in n. NaOH. Die von fahlgelb nach orange übergehende Färbung wird mittels des Stufenphotometers in monochromat. Licht bestimmt. Die Verss. wurden durchgeführt mit Sulfanilamid, Albucid, Cibazol, Sulfapyridin, Neo-Uliron u. p-Aminophenylsulfamidoäthylthiodiazol. Die Best. ist einfach u. schnell durchführbar. Die auftretende Färbung ist sofort maximal u. bleibt mindestens 24 Stdn. bestehen. Die günstigste Sulfamidkonz. in der Probe liegt unter 0,1 mg. Bei dieser Konz. ist die Farbintensität der Sulfamidkonz. direkt proportional, so daß sich Auswertungskurven erübrigen. Die orange Färbung ist für die Sulfamide charakteristisch. Zur Vermeidung von Fehlern muß man dafür sorgen, daß andere Arzneimittel, die sich unter den Bedingungen der Verss. mit Thymol umsetzen, wie Ephetonal, Benzocain, Phenacetin usw., in den Harn- oder Blutproben nicht vorhanden sind. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 68. 35—48. 1/9. 1942. Lüttich, Univ., Labor. f. chem. Forschung u. Inst. f. pathol. Anat.) GEHRKE

J. W. Kosterlitz und Caroline M. Ritchie, *Eine Bestimmungsmethode von Glucose-1-phosphat und Galactose-1-phosphat in der Leber.* Die beschriebene Meth. bedient sich der Extraktion der Leber mit Trichloressigsäure in der Kälte. Aus dem geklärten Zentrifugat werden nach Neutralisation gegen Thymolphthalein mit Hg-Acetat N-haltige Phosphorsäureester u. Gallenpigmente u. durch Entfernung des Hg als Sulfid das Pigment entfernt. Aus der mit $Ba(OH)_2$ bei gegen Thymolphthalein alkal. Rk. erhaltenen Fällung werden die wasserlöslichen organ. Phosphate durch wiederholte Extraktion mit W. isoliert. Die Best. des Reduktionswertes dieser Lsg. gibt ein Maß für die vorhandene Menge von Hexose-6-phosphat. Die Zunahme des Reduktionswertes u. die Zunahme des anorgan. Phosphats nach Hydrolyse mit 0,25 n. Säure (Gemisch von 0,5 n. HCl + 0,2 n. H_2SO_4) ergibt die Menge des vorhandenen Glucose-1-phosphats + Galactose-1-phosphats. Aus dem Verhältnis der nach 3 Min. dauernder Hydrolyse bei 100° u. einer 30 Min. bei 50° durchgeführten Hydrolyse erhaltenen Zunahmen der Reduktionswerte bzw. anorgan. P-Werte läßt sich die relative Konz. von Glucose-1-phosphat; Galactose-1-phosphat in dem vorliegenden Gemisch ermitteln. (Biochemic. J. 37. 81—86. Juli 1943. Aberdeen, Univ., Marischal Coll., Physiol. Dep.) JUNKMANN

H. Mc Corkle und Leon Goldman, *Die klinische Bedeutung des Serumamylasetests bei der Diagnose der akuten Pankreatitis.* Die Best. der Amylase im Serum besitzt einen

diagnost. Wert bei akuter Pankreatitis, bei welcher sie in vermehrtem Maße aufgefunden wird, auch wenn diese Krankheit in Verb. mit Cholerystitis oder Erkrankungen der Gallengänge auftritt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Amylasegeh. im Serum n. innerhalb gewisser Grenzen schwankt. Beschreibung einiger Fälle aus der Praxis. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 439—45. 16/2. 1942. San Francisco, Univ. of California, Med. School, Div. of Surgery.) GEHRKE

Fernseh G. m. b. H. (Erfinder: **Rolf Colberg**), Berlin, *Verfahren zur vergrößerten episkopischen Projektion sichtbarer Gegenstände unter Verwendung eines Bildwandlers.* Der zu projizierende Gegenstand wird auf die Photokathode des Bildwandlers abgebildet u. die Emissionsverteilung der Photokathode wird (verstärkt) auf einen an Stelle des Fluoreszenzschirmes vorgesehenen Lichtsteuerschirm übertragen, der vom Licht der Projektionslichtquelle be- oder durchstrahlt u. opt. vergrößert auf die Betrachtungsfläche abgebildet wird. (**D. R. P. 741 754** Kl. 21g vom 20/1. 1937, ausg. 17/11. 1943.) STREUBER

Siemens-Reiniger-Werke AG., Berlin (Erfinder: **Heinrich Franke** und **Helmut Berger**, Erlangen), *Für ionometrische Strahlenmessungen bestimmte Meßeinrichtung, die mit einer großflächigen Ionisationsflachkammer versehen und insbesondere für die Bestimmung der Aufnahmespannung oder der Belichtungszeit bei der Herstellung von Röntgenaufnahmen geeignet ist.* Die Ionisationskammer weist mehrere Meßfelder auf, die für die Strahlenmessung innerhalb bestimmter, im voraus festgelegter Gebiete, einzeln oder in Gruppen zusammengeschaltet benutzt werden können. Die Empfindlichkeit des verwendeten Meßinstrumentes wird beim Umschalten der Meßfelder im umgekehrten Verhältnis der Flächen der zu messenden Gebiete zwangsläufig geändert. Die durch die verschied. Größen der Meßfelder bedingten Empfindlichkeitsunterschiede sind durch die Wahl des Metalls oder durch die Oberflächenbeschaffenheit der verschied. Elektroden ausgeglichen. (**D. R. P. 740 694** Kl. 21g vom 24/2. 1942, ausg. 27/10. 1943.) STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Abbildung stofflicher Körper mittels Neutronen als abbildende Strahlung.* In Teile der abzubildenden stofflichen Körper werden zur Erhöhung des Kontrastes Substanzen eingeführt, die die abbildenden Neutronen in anderer Weise beeinflussen als die Teile der abzubildenden stofflichen Körper, die die eingeführten Substanzen umgeben. Als kontrasterhöhende Substanz kann eine Substanz eingeführt werden, die die abzubildenden Neutronen stärker oder schwächer absorbiert als die Teile der abzubildenden stofflichen Körper, die die eingeführten Substanzen umgeben, oder eine Substanz, die an derjenigen Isotopensorte eines Elementes, die die verlangte Wrkg. gegenüber den übrigen Isotopensorten dieses Elementes am stärksten hervorruft, verglichen mit der natürlichen Isotopenverteilung dieses Elementes, angereichert ist. (**Schwz. P. 225 450** vom 12/2. 1942, ausg. 1/5. 1943. D. Prior. 3/3. 1941.) STREUBER

Licentia-Patent-Verwaltungs-G. m. b. H. (Erfinder: **Ernst Kuhn**), Berlin, *Vorrichtung zum Messen der Intensität eines Strahles langsamer Neutronen mittels einer Ionisationskammer, bei der Neutronen aus einer Zwischenreaktionssubstanz geladene Teilchen auslösen, die das Gas der Ionisationskammer ionisieren*, dad. gek., daß eine Zwischenreaktionssubstanz vorgesehen ist, die auf Neutronen eines engen Geschwindigkeitsbereiches bevorzugt reagiert, u. daß die Ionisationskammer zum Schutze gegen Neutronen, deren Bewegungsrichtung mit der Strahlrichtung nicht übereinstimmt, mit einem Überzug versehen ist, der zum mindesten die Neutronen des engen Geschwindigkeitsbereiches stark absorbiert. Zweckmäßig wird als Zwischenreaktionssubstanz u. als neutronenabsorbierende Substanz das gleiche Material verwendet. (**D. R. P. 742 363** Kl. 21g vom 15/1. 1942, ausg. 1/12. 1943.) STREUBER

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Evald Dahlquist, *Elektrofilter.* Überblick: Hochspannungsmaschinerie; Theorie der Elektrofilter; Dimensionierung u. Konstruktion des Filters; ausgeführte Anlagen für Abscheidung von Quarzstaub, Schmelzwerkstaub, SO_3, Teer, S u. Al_2O_3. (Tekn. Tidskr. 73. Nr. 27. Elektroteknik. 116—25. 3/7. 1943. Jönköping.) R. K. MÜLLER

Albert Borderes, Frankreich, *Homogenisieren pastenartiger Stoffe.* Die Stoffe werden zwischen zwei vorzugsweise zylindr. oder kon. Flächen, deren Abstand gering u.

regelbar ist, hindurchgedrückt. Z. B. ist ein Schraubengewinde mit entsprechendem Spiel zwischen dem Gewinde u. dem Gewindebolzen, wobei die Abführung der M. durch Kanäle, die im Gewindebolzen liegen, erfolgen kann, für die Durchführung des Verf. geeignet. (F. P. 885 826 vom 15/5. 1942, ausg. 27/9. 1943.) Grasshoff

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Deutschland, *Trennung mittels Schwereflüssigkeit.* Die Schwerefl. wird aus W. u. Fetten gebildet u. wird durch W. leicht zersetzt. Die leichter aufzuarbeitende wss. Fl. wird oben unmittelbar in das Bad der Schwerefl. eingeführt. Mit diesem Bad ist ein Kompensationsbehälter verbunden, aus dem mittels eines Überlaufes soviel W. abläuft, daß die D. der Schwerefl. konstant bleibt. (F. P. 884 820 vom 6/8. 1942, ausg. 27/8. 1943.) Grasshoff

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter G. m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, *Elektrostatisches Filter für gasbetriebene Kraftfahrzeuge.* Unterhalb der Elektroden befindet sich ein Flüssigkeitsbad, das von dem zu reinigenden Gas tangential durchstrichen wird u. zur Grobreinigung des Gases dient. Der Elektrodenraum ist vom Badraum durch einen perforierten Boden getrennt. Ein unterhalb des Bodens angeordneter u. mit Füllkörpern versehener kon. Einbau ragt in das Flüssigkeitsbad hinein u. dient zum *Auffangen* mitgerissener Flüssigkeitströpfchen. (Belg. P. 447 256 vom 22/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 17/9. 1941.) Kirchrath

S. A. des Mines de Carvin, Frankreich, *Vakuumfilter.* Der Filterkuchen wird mechan. abgenommen, während das Vakuum noch wirksam ist, wodurch das Ausbringen an Filtrat wesentlich steigt. Das Filtertuch wird durch einen scharfen W.-Strahl abgeputzt in einem Sektor, der nicht mehr unter Vakuum steht. Die dabei entstehende Suspension wird zurückgeführt. (F. P. 880 718 vom 1/4. 1941, ausg. 2/4. 1943.) Grasshoff

Fritz Kienzle, Deutschland, *Vakuumfilter.* Die Suspension fließt in Richtung des Umfanges durch eine Wanne von halbkreisförmigem Querschnitt. Die Saugkästen sind ebenfalls halbkreisförmig parallel zur Wanne angeordnet, wobei einige auch oberhalb des Flüssigkeitsspiegels liegen können. Über die Saugkästen, die mit perforiertem Blech abgedeckt sind, bewegt sich ein endloses, poröses Band. (F. P. 884 856 vom 7/8. 1942, ausg. 30/8. 1943. D. Prior. 9/8. 1941.) Grasshoff

Chema aktiová společnost (Erfinder: **Jan Sána**, Luttein b. Olmütz), *Schwebstoffilter.* (D. R. P. 737 592 Kl. 61a vom 29/12. 1938, ausg. 16/7. 1943. Tschech. Prior. 9/8. 1938.) Grasshoff

Alfred Smith, Frankreich, *Gasreiniger.* Das Gas strömt zuerst durch einen am Boden befindlichen, mit Ablenkblechen versehenen Ringraum, steigt dann durch das darüber angeordnete Filtermaterial im Mittelteil auf u. in dem umgebenden Ringraum abwärts. Im Boden des Reinigers befindet sich W., das vom Gas ejektorartig mitgerissen wird u. so durch Spulung die untere Schicht des Filtermaterials im zentralen Mittelteil reinigt. Das Filtermaterial kann auch mittels Pumpe berieselt werden. (F. P. 882 024 vom 13/5. 1942, ausg. 14/5. 1943.) Grasshoff

Gustavo Lanco, Italien, *Gasreiniger.* Das Gas wird zunächst unter Richtungswechsel gezwungen, durch eine am Boden des Reinigers befindliche W.-Schicht zu gehen. Es steigt dann unter Geschwindigkeitsverringerung infolge Querschnittsvergrößerung in dem turmartigen Reiniger auf gegen feinverteiltes W., um durch einen darüber angeordneten Cyclon zu entweichen. Die W.-Schicht am Boden des Reinigers wird konstant gehalten u. die abgeschiedenen Festteile werden mit dem W. [illegible] ausgetragen. (F. P. 882 873 vom 4/6. 1942, ausg. 17/6. 1943. It. Prior. 24/7. 1942.) Grasshoff

Peters und **van Wynendael**, Estroppe, *Gasreiniger.* Platten, die beiderseits mit rippenartigen Erhöhungen versehen sind, werden durch einen zentralen Bolzen so zusammengehalten, daß die Rippen zweier aufeinander folgender Platten auf Lücke stehen, so daß die Gase eine Wellenlinie befolgen müssen. (Belg. P. 447 967 vom 13/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943.) Grasshoff

Michel Zack, Frankreich, *Gasreinigung.* Dem Gas wird zuerst durch mechan. Einw. eine Rotationsbewegung mitgeteilt, anschließend wird es zu einer plötzlichen Richtungsänderung gezwungen u. außerdem die Geschwindigkeit vorzugsweise durch Querschnittsvergrößerung herabgesetzt. (F. P. 885 625 vom 28/12. 1940, ausg. 21/9. 1943.) Grasshoff

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Trocknen von wasserfeuchten Gasen.* Sie werden mit einer organ., wasserunlösl., flüchtigen Fl., welche eine geringe Menge eines Emulgierungsmittels enthält, in Berührung gebracht, vorzugsweise in fein verteiltem Zustande bei erniedrigter

Temp. u./oder Überdruck. Durch Dest. kann das W. entfernt u. die Fl. erneut verwendet werden. (**Schwz. P. 226 924** vom 10/4. 1942, ausg. 2/8. 1943 und **F. P. 881 594** vom 28/4. 1942, ausg. 29/4. 1943. Beide D. Prior. 5/5. 1941.) GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Klein**, Mannheim, **Rudolf Keinke, Otto Hemmann**, Leuna, **Oskar Hofmann** und **Wilhelm Böhmer**, Halle Saale), *Einführung von Gasen oder Dämpfen in einen erweiterten Raum* aus einem Zuführungsrohr in gleichmäßiger Verteilung unter Verwendung eines Verteilereinsatzes, der in den trichterförmigen Übergang des Zuführungsrohres zu dem erweiterten Raum eingebaut ist u. Kanäle enthält, deren Querschnitte so bemessen sind, daß die Summe der freien Querschnitte der Kanäle an allen Stellen ungefähr gleich ist dem Querschnitt des Zuteilungsrohres oder nur wenig davon abweicht. — Zeichnung. (**D. R. P. 741 890** Kl. 12o vom 16/6. 1940, ausg. 16/12. 1943.) M. F. MÜLLER

Franz Brandenburg, Köln-Bayenthal, *Reinigung von Staubluft oder Staubgasen.* Die Filterschläuche sind durch längsgerichtete Federstäbe halbstarr u. können etwa in der Längsmitte seitlich in bestimmter Richtung ausknicken. Sobald der in Längsrichtung wirkende Druck aufhört, stoßen die etwa in der Längsmitte angeordneten Anschläge an, u. durch die auftretende Vibration erfolgt eine Reinigung der Schläuche. (**Schwz. P. 227 341** vom 29/12. 1941, ausg. 16/8. 1943. D. Prior. 23/9. 1938.) GRASSHOFF

Michel Zack und **Ernest Pelon**, Frankreich, *Heiz- und Kühlverfahren.* Man erzeugt in einem Medium durch Kompression Wärme u. nutzt diese in einer Entspannungszone durch Entspannen unter Arbeitsleistung aus, bis das Medium seine unter den Bedingungen mögliche tiefste Temp. erreicht hat. Das Medium wird vorzugsweise im Kreislauf geführt u. die Entspannung bis unter Atmosphärendruck ausgedehnt. (**F. P. 884 986** vom 17/9. 1940, ausg. 1/9. 1943.) J. SCHMIDT

Wilhelm Klapproth, Ingelheim, Rhein, *Gefrierschutzmittel*, bestehend aus wss. Lsgg. von *Kaliumphosphat*, denen gegebenenfalls eine geringe Menge *Wasserglas* zugesetzt ist, 1. dad. gek., daß die *Wasserstoffionenkonz.*, gemessen bei einer Lösungskonz. von 5%, auf einen Wert von über 10,5, steigend bis 12,5, gehalten wird. — 2. gek. durch einen Zusatz von Phosphaten anderer Metalle. (**D. R. P. 743 283** Kl. 46c[4] vom 13/8. 1936, ausg. 22/12. 1943.) BEIERSDORF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Frostschutzmittel*, besonders für *Kraftfahrzeugkühler*, bestehend aus wss. Lsgg. von Alkoholen mit einem Geh. an Alkalisalzen von sechswertigem Cr u. gegebenenfalls alkal. reagierenden Stabilisierungsmitteln, wie Alkalisilicate, -carbonate, -bicarbonat, -phosphate, in solchen Mengen, daß die Fl. eine schwach alkal. Rk., vorzugsweise einem p_H-Wert von 8—10 aufweist. Geeignet ist z. B. ein Gemisch aus 1 Vol. Äthylenglykol u. 2 Vol. W., dem man je cbm 950 g eines Gemisches aus 15% K_2CrO_4 u. 85% $K_2Cr_2O_7$ u. 150 g Na-Metasilicat zufügt. Die Gemische geben auch bei langem Stehen keine Korrosion in den Autokühlern. (**F. P. 884 327** vom 21/7. 1942, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 2/8. 1941.) J. SCHMIDT

Kraftanlagen AG., Heidelberg, *Wärmeversorgungsanlage für Apparate.* Wenn mehrere App. (Kocher, Verdampfer), die unter verschied. Bedingungen arbeiten, an eine gemeinsame Wärmeversorgungsanlage (Dampfleitung) angeschlossen sind, können die Temp.-Verhältnisse der einzelnen App. unabhängig voneinander gesteuert werden, indem man dem zuzuführenden Dampf vor Eintritt in die einzelnen Heizvorr. W. zumischt. Aus der Ableitung des Dampfes trennt man das W. wieder ab u. führt es im Kreislauf zurück. Die zugesetzte W.-Menge kann in an sich bekannter Weise selbsttätig in Abhängigkeit von den Verfahrensbedingungen der einzelnen App. gesteuert werden. (**D. R. P. 739 035** Kl. 12a, vom 19/9. 1936, ausg. 9/9. 1943.) J. SCHMIDT

Arthur Holzer, Lausanne, Schweiz, *Wärmeentwickelndes Produkt.* Eine Mischung folgender Zus.: 45 g rotes Eisenoxyd, 60 g Chlorammon, 100 g Eisenpulver, 300 g granuliertes Eisen, 5 g Silicium entwickelt auf Zusatz von W. Wärme. (**Schwz. P. 226 455** vom 15/12. 1941, ausg. 16/7. 1943.) GRASSHOFF

Süddeutsche Zellwolle A. G., Kelheim a. d. Donau, *Druck-, Dämpfungs- und Schmierflüssigkeit.* Man verwendet Flüssigkeitsgemische, die eine viscosimetrische Entmischung aufweisen, z. B. wss. Lsgg. von Verbb. mit Sauerstoffbrücken, wie *Alkylphenylpolyglykoläther* mit verschied. langer KW-stoff- u. Polyäthylenoxydkette oder *Methylcellulose.* Derartige Lsgg. enthalten vorzugsweise 10—40% der genannten Äther. Die Fll. können außerdem wasserlösl. Salze u. bzw. oder *Bzl.*, *Toluol* bzw. mehrwertige Alkohole, wie *Glykol* oder *Glycerin*, enthalten. Derartige Fll. zeichnen sich dadurch aus, daß sie eine in bestimmtem Temp.-Bereich von der Temp. unabhängige Zähigkeit aufweisen. Zur Erzielung einer konstanten Viscosität unter 0° können als Lösungsm. kältebeständige Fll., wie $CaCl_2$-Lsgg., verwendet werden. (**F. P. 886 193** vom 25/9. 1942, ausg. 7/10. 1943. D. Prior. 22/3. 1941.) SCHWECHTEN

S. A. Produits Chimiques de Fontaine-l'Eveque, Fontaine-l'Eveque, *Kontaktofen.* Jede Kontaktschicht ruht auf einer durchlässigen Unterlage, z. B. platiniertem Platindrahtnetz. Sie sind in Ringe gefaßt, u. zur Regelung des Abstandes der Kontaktschichten dienen ebenfalls Ringe, die mit Laschen versehen sein können, welche in Nuten passen, die in der Innenseite des Kontaktbehälters angeordnet sind. (Belg. P. 444 777 vom 10/3. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943.) GRASSHOFF

Carlo Picconi, Italien, *Kontaktofen.* Die zu verarbeitenden Gase steigen zunächst im Wärmeaustausch entlang Rohren auf, die von den Reaktionsprodd. durchströmt sind u. die um die eigentliche Reaktionskammer herum angeordnet sind. Alsdann werden sie in Rohren, die in der Katalysator-M. angeordnet sind, abwärts geführt, wobei sie im unteren Teil durch elektr. Beheizung auf die notwendige Temp. gebracht werden u. treten dann in den Katalysator über. Nachdem sie im Katalysator aufwärts gestiegen sind, werden sie durch die zuerst genannten außen liegende Rohre abgeführt. (F. P. 884 767 vom 5/11. 1940, ausg. 26/8. 1943. It. Prior. 6/11. 1939.) GRASSHOFF

Giovanni Rossi, Italien, *Autoklav.* Der App. ist in Form eines doppelwandigen Behälters ausgebildet. Der äußere Mantel nimmt den Druck auf u. besteht aus nicht korrosionsbeständigem Material; der innere Behälter ist korrosionsbeständig, wird aber nicht auf Druck beansprucht. In dem Zwischenraum zwischen beiden Behältern befindet ein inertes Medium, das gegebenenfalls auch in den inneren Behälterraum übertreten u. dort an der Umsetzung teilnehmen kann. (F. P. 882 730 vom 4/9. 1941, ausg. 11/6. 1943. It. Prior. 4/9. 1940.) GRASSHOFF

K. H. Paul Ludwig (Erfinder: Paul Ludwig), Magdeburg, *Feuerraum für eingehängte Kessel,* bes. für die Konz. von Säuren oder die Dest. von Pech oder Teer, gek. durch einen zentralen Pfeiler, der die Mittel des Kesselbodens gegen die Flammeinw. abschirmt u. somit die Lebensdauer des Kessels verlängert. (D. R. P. 739 861 Kl. 12a, vom 13/3. 1942, ausg. 6/10. 1943.) J. SCHMIDT

III. Elektrotechnik.

A. M. Robertson, *Glasfaser als elektrischer Isolator.* (Vgl. C. 1943. II. 938.) Zusammenfassender Bericht über die geschichtliche Entw. der Glasfaserherst. u. die Verwendung der Glasfaser als elektr. Isolator. (Trans. Inst. Marine Engr. 55. 87. Juni 1943.) REUSSE

Fr. Beldi, *Keramische Isolierstoffe bei höheren Temperaturen.* Die DE. sowie der dielektr. Verlustwinkel von Porzellan steigen bei Temp.-Erhöhung erheblich an. Der Verlustfaktor u. sein Temp.-Koeff. haben aber im Gebiet höherer Tempp. maßgebenden Einfl. auf die *Durch*schlagsfestigkeit des Materials. Porzellan ist daher bei höheren Tempp. kein zuverlässiger Isolator. Steatit ist demgegenüber günstiger, Calit noch besser. Die *Über*schlagsfestigkeit steht in innerem Zusammenhang mit der Dielektrizitätskonstanten. Es gilt hier das Gesetz $E_g = \frac{k}{\sqrt{\varepsilon}}$, wo E_g die Spannung ist, bei der die ersten Gleitfunken entstehen, ε die DE. u. k eine Konstante bedeuten. Das Gesetz gilt nur so lange wie die Gleitfunkenspannung kleiner als die Überschlagsspannung der Luftstrecke ist. (Brown Boveri Mitt. 30. 248—49. Sept./Okt. 1943.) REUSSE

V. F. Soper, *Hochspannungsisolatoren.* Zusammenfassende Berichte über die Prüf- u. Meßmethoden von Porzellanisolatoren für Hochspannungsleitungen mit eingehenden Schrifttumsangaben für die letzten 14 Jahre. (Beama J. 50. 152—55. Mai 1943.) REUSSE

M. Christeler, *Elektronenröhren.* Die Physik der einfachen Diode, Triode u. Tetrode in elementarer Darstellung. (Schweiz. techn. Z. 1943. 107—12. 4/3. 1943. Bern.) REUSSE

—, *Leuchtstoff-Lichtquellen. Neuere Entwicklungen und Anwendungen.* Nach allg. Betrachtungen über Leuchtstofflampen wird im einzelnen die Niederdruck-Hg-Lampe 80 W MGF/U mit Leuchtstoffanregung beschrieben. Als Fluoreszenzstoff dient ein Gemisch anorgan. Phosphore, welches im wesentlichen die Hg-Strahlung bei 2537 Å in sichtbares, tageslichtähnliches Licht umsetzt. Die Lampe ist hauptsächlich für die Beleuchtung industrieller Arbeitsräume entwickelt worden. (Electrician 128. 367 bis 368. 17/4. 1942.) REUSSE

Friedrich Wilhelm Körver, Duisburg, *Gasabscheidung von den Elektroden bei elektrolytischer Wasserzersetzung.* Man führt die Elektrolytlsg. zeitweise oder ständig in einem so scharfen Strahl an den Elektroden vorbei, daß sich dort keine zusammenhängende Schicht von Gasbläschen, die die Leistung der Zelle herabsetzt, ausbilden kann. Dieser

Flüssigkeitstrahl wird vorteilhaft durch Umpumpen der Elektrolytlsg. erzielt. (**N. P. 65 975** vom 30/1. 1942, ausg. 22/3. 1943.) J. SCHMIDT

Friedrich Wilhelm Körver, Duisburg, *Diaphragma für Elektrolytspalter, besonders für die Wasserzersetzung*, bestehend aus einem doppelwandigem Hohlkörper, durch den die Elektrolytlsg. zugeführt wird. Diese tritt aus dem Rohre nach beiden Seiten durch seitliche Öffnungen aus. Hierdurch wird ein Übertreten von Lsg. vom Anodenraum in den Kathodenraum u. umgekehrt vermieden. (**N. P. 65 976** vom 25/3. 1942, ausg. 22/3. 1943.) J. SCHMIDT

Ringsdorff-Werke K. G., Köln-Mehlen, *Kohlebürste o. dgl. aus künstlicher Kohle.* Um den Einfl. äußerer Umstände auf den Reibungskoeff., bes. den der Feuchtigkeit, zu verringern, werden (3—20 Vol.-%) Metallpulver, Siliciumcarbid od. dgl. zugesetzt. Außerdem kann eine Imprägnierung mit Kunststoffen vorgenommen werden. (**It. P. 396 574** vom 18/3. 1942. D. Prior. 19/3. 1941.) STREUBER

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Elektrische Isolierflüssigkeit*, bestehend aus C_4Cl_6, die bei einer über der n. Temp. liegenden Temp. (100—120°) mit nicht alkal. adsorbierenden Stoffen behandelt ist, die HCl chem. binden. (**F. P. 885 598** vom 31/8. 1942, ausg. 20/9. 1943. D. Prior. 4/10. 1941.) STREUBER

Siemens- Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Fritz Liebscher**, Schönwalde über Velten-Mark und **Hans Rimkus**, Berlin-Charlottenburg), *Kondensatordielektrikum, das aus mit halogenierten, insbesondere chlorierten Kohlenwasserstoffen, z. B. Pentachlordiphenyl getränktem Papier besteht.* Das Papier oder das Tränkmittel oder beide sind mit die Halogenionen bindenden (Metalle der alkal. Erden oder Alkalimetalle enthaltenden) Beimengungen, z. B. Kalk, versehen. (**D. R. P. 743 209** Kl. 21f vom 1/9. 1939, ausg. 20/12. 1943.) STREUBER

A. Reyvolle & Co. Ltd., England, *Elektrischer Isolierkörper für Installationszwecke*, bestehend aus einem Stützkörper aus einem aufgespulten oder aufgewickelten Kunststoff (Polystyrol, Polyvinylacetat oder Polymethylmethacrylat, Mischpolymerisate aus Styrol u. Vinylacetat oder aus Vinylchlorid u. Vinylacetat), dessen Hohlräume mit einem (halb-) fl. polymerisierbaren Stoff ausgefüllt werden, der dann polymerisiert wird. (**F. P. 880 859** vom 14/6. 1939, ausg. 7/4. 1943. E. Prior. 14/6. 1938.) STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes, Deutschland, *In einer Schneckenpresse aufgebrachte Kabelhülle* aus weißem Al (99,99%). Das Al wird in kleinen Stücken zugeführt u. in der Presse durch Verschweißung oder Sinterung der Stücke zu einem nahtlosen Rohr geformt. Zweckmäßig verwendet man aus niedrigschmelzenden Elektrolyten ($AlCl_3$ u. Alkalichloriden) gewonnenes Al, das der Presse unter Luftabschluß zugeführt wird. (**F. P. 880 632** vom 31/3. 1942, ausg. 31/3. 1943. D. Prior. 30/1. 1941.) STREUBER

Comp. de Signaux et d'Entreprises Électriques (S. A.), Frankreich, *Vulkanisierung von isolierten Drähten, elektrischen Kabeln u. dgl.* Die Gegenstände werden mit einer Bandumhüllung aus einer Celluloseverb. (Cellulosehydrat) versehen u. bei Atmosphärendruck auf die Vulkanisationstemp., z. B. 5 Min. auf 160°, erhitzt. Die Erhitzung kann in Luft, einem anderen Gase oder einer Fl. vorgenommen werden. (**F. P. 882 476** vom 3/2. 1941, ausg. 4/6. 1943.) STREUBER

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Stahl-Aluminiumhohlseile für Hochspannungsfreileitungen*, das aus miteinander verkabelten Stahl- u. Aluminiumprofildrähten besteht, die mit Nut u. Feder ineinandergreifen. Die Stahldrähte, die in geringerer Anzahl verwendet werden als die Al-Drähte, sind verzinkt u. außerdem aluminiert. Außen ist außerdem eine Lage flacher Al-Drähte vorgesehen. Als Korrosionsschutz dient eine Außenhülle aus Bitumen oder mit Bitumen bedeckten Bändern. (**F. P. 885 612** vom 1/9. 1942, ausg. 21/9. 1943. D. Prior. 23/8. 1941.) STREUBER

Paul Stahlschmidt, Berlin, *Elektrische Heizeinrichtung zum festen Verlegen auf Fußböden, Wände und Decken*, die einen Belag aufweist. Die elektr. Heizelemente bilden einen Bestandteil des Belages. Z. B. kann bei Linoleum u. linoleumähnlichen Bodenbelägen, auch bei Gummibelägen u. Belägen anderer Art, das Grundgewebe (Jute) mit Widerstandsdrähten durchflochten werden, die an die Stelle einzelner Kettfäden des Gewebes treten. Dieses Gewebe kann aus nichtbrennbarem Material gefertigt sein oder durch Imprägnieren vor Wärmeeinfl. geschützt werden. Bei Wand- u. Deckenbelägen (Linkrusta) oder tapetenähnlichen Belägen, die als Unterlage Papier benötigen, werden durch Imprägnieren vor Verbrennung geschützte Materialien bzw. von vornherein unbrennbare Stoffe verwendet. Die Widerstandsdrähte werden bei der Fabrikation des Belages zwischen Untergrundpapier u. Belagm. (Linoleumm.) eingewalzt. (**Schwz. P. 225 310** vom 23/1. 1942, ausg. 16/4. 1943. D. Prior. 25/1. 1941.) STREUBER

Licentia-Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **G. Kießling** und **O. Ludl**), *Herstellung von Hochfrequenzmassekernen.* Man stellt die Massekerne aus gegeneinander isolierten Einzelteilchen durch Pressen her. Die pulverförmigen Magnetteilchen werden mit einer Wasserglas enthaltenden Isolierung überzogen, bei 180—300° gebrannt u. dann unter Zusatz eines in Aceton gelösten Kunstharzes als Bindemittel bei hohen Drucken von etwa 15 000—18 000 at verpreßt. Der in den Kernen verbleibende Rest an Isolierm. u. Bindemittel soll etwa 0,3—0,4% betragen. Man erhält Massekerne mit sehr hoher Permeabilität unter Vermeidung extrem hoher Tempp. bei der Herstellung. (**Schwed. P. 107 503** vom 5/8. 1941, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 26/9. 1940.) J. SCHMIDT

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin-Zehlendorf, *Hochbelastbare Anode (für Elektronenröhren ohne künstliche Kühlung)*, die aus einem Eisenblech besteht, dessen eine Fläche mit Al überzogen ist u. durch Glühen bei 500 bis 1000° mindestens 60% der Strahlung eines schwarzen Körpers erreicht. Die andere Fläche ist mit einem Metall überzogen, das beim Glühen blank bleibt, bes. Ni oder Mo. (**It. P. 396 090** vom 9/10. 1941. D. Prior. 11/10. 1940.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Formieren der Anoden von Stromrichterröhren durch die Einwirkung einer Glimmentladung bei erhöhter Spannung in einer die Zerstäubung fördernden Gasfüllung auf die Anode als Glimmkathode.* Die Stromdichte der Glimmentladung muß so groß sein, daß dabei Rückzündungen auftreten. Die Formierung wird fortgesetzt, bis die mathemat. Wahrscheinlichkeit des Auftretens von derartigen Rückzündungen während des Betriebes der Stromrichterröhre prakt. Null ist. Gase, welche die Zerstäubung fördern, sind z. B. die Edelgase. Unter den unedlen Gasen können z. B. Stickstoff, Wasserstoff oder Sauerstoff angewendet werden, von denen auch noch eine gewisse chem. Wrkg. ausgeht. (**Schwz. P. 224 764** vom 25/7. 1941, ausg. 16/3. 1943.) STREUBER

George Schauly und **Jean-Jacques Wilke**, Frankreich, *Elektrisches Trocken- oder Halbtrockenelement.* Als Verdickungsmittel wird gepulvertes isländisches Moos verwendet, das in 70—80° warmen W. zu einer Paste angerührt wird. Die Paste wird alsdann mit einer Zinkchloridlsg. vermischt, zu der nach 24std. Stehen fein gepulvertes Ammoniumchlorid zugesetzt wird. (**F. P. 886 144** vom 29/5. 1942, ausg. 6/10. 1943.) KIRCHRATH

Pertrix-Werke G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Formstücken aus Metallen durch Pressen.* Die zu pressenden Metallstücke werden mit einem Schmiermittel eingestrichen, das in der Wärme beständig ist u. schon in äußerst geringer Menge wirksam ist. Das Verf. ist bes. geeignet zur Herst. von Zinkbechern für *galvan. Elemente.* (**Belg. P. 437 521** vom 13/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 20/11. 1941.) GEISSLER

Siemens-Schuckertwerke AG. (Erfinder: **Curt Knappe**), Berlin, *Metalldampfstromrichter (Quecksilberdampfgroßgleichrichter), bei dem mindestens die die Anoden tragenden Teile aus Eisen und die Anoden vorzugsweise aus Graphit bestehen.* Der Anodenbolzen ist auf seiner ganzen Länge von einem massiven Rohr aus einem leitenden Werkstoff umhüllt, der die gleiche oder eine höhere Austrittsarbeit besitzt als das Material des Anodenkopfes (Graphit). (**D. R. P. 741 699** Kl. 21g vom 12/9. 1936, ausg. 15/11. 1943.) STREUBER

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Herstellung von haftenden, schlechtleitenden, ultrafeinkörnigen Überzügen auf leitenden Körpern, z. B. Photozellenzemissions- oder gleichrichtenden Schichten.* Die feinkörnige M. wird in einer Fl. mit höherer DE. als die M. unter positiver Aufladung der Teilchen suspendiert. Dann wird der Fl. ein Elektrolyt (Ammoniak, Cäsiumchlorid, Berylliumnitrat) in solcher Menge zugegeben, daß einige Teilchen positiv geladen bleiben, während die anderen neutral oder negativ geladen sind. Der zu überziehende Leiter wird als Kathode in die Bad. eingebracht u. der Überzug durch Elektrophorese abgeschieden. (**F. P. 881 208** vom 14/4. 1942, ausg. 19/4. 1943. D. Prior. 13/4. 1941.) STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Deutschland, *Elektrode mit hohem Sekundäremissionsvermögen und großer Oberfläche.* Durch Aufeinanderfügen sehr dünner (gleich starker) Schichten zweier Stoffe, die sich chem. oder therm. Angriffen gegenüber verschieden verhalten (z. B. Be einerseits u. Zn oder Cu oder einem nicht- oder halbleitenden Stoff andererseits) stellt man einen Block her, den man senkrecht zur Schichtrichtung zerschneidet. Die Schnittflächen, die die Elektrodenflächen bilden sollen, werden z. B. erhitzt, so daß das eine Material verdampft u. eine gitterartige Oberfläche entsteht. (**F. P. 886 564** vom 5/10. 1942, ausg. 19/10. 1943. D. Prior. 16/5. 1939.) STREUBER

Stalturbine G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Uno Lamm**, Ludvika, Schweden), *Ionenventil mit Metallgefäß* u. einem Kathodenisolator, der oben eine die fl. Kathode enthaltende Schale u. unten einen Hals aufweist, mit dem eine entsprechend engere Verlängerung des Metallgefäßes durch eine mol. anhaftende Schicht vakuumdicht verbunden ist. Durch den Isolatorhals gehen außer dem Kathodenzuleiter auch ein oder mehrere Anodenzuleiter hindurch. Diese Durchführungen sind durch den Hals oder Vorsprünge desselben umgebende u. mittels einer mol. anhaftenden Schicht abgedichtete Ringe oder Hauben aus Metall abgeschlossen. (**D. R. P. 741 051** Kl. 21g vom 24/8. 1939, ausg. 3/11. 1943. Schwed. Prior. 27/8. 1938.) STREUBER

Julius Pintsch Kom.-Ges., Berlin, *Flüssigkeitskathode für Stromrichter mit metallenem Vakuumgefäß, bei welcher sich die Kathodenflüssigkeit in einer Schale aus Isoliermaterial befindet und die Stromeinführung vom Boden des Isolierbehälters aus durch einen Halsansatz hindurch erfolgt.* Die Kathodenschale ist an ihrem oberen Rand gegen eine entsprechende Stützfläche des Vakuumgefäßes abgestützt u. ist an ihrem Halsansatz mit dem Vakuumgefäß hochvakuumdicht verbunden, indem ein mit der Gefäßwandung verschweißtes oder ein Stück mit dieser bildendes Zwischenstück bis zu dem Halsansatz, diesen konzentr. umgebend, geführt u. mit ihm durch einen Schmelzfluß aus Glas oder Email oder einen Brenn- oder Sinterprozeß verbunden ist. (**D. R. P. 742 904** Kl. 21g vom 16/12. 1936, ausg. 14/12. 1943.) STREUBER

Siemens-Schuckertwerke AG. (Erfinder: **Ferdinand Waibel** und **Erich Nitschke**, Berlin, *Elektrischer Halbleiter aus Selen, insbesondere für Trockengleichrichter.* Einem Selen (von handelsüblichem Reinheitsgrad) sind Selenchlorür oder Selenbromür oder beide Selenverbb. oder eine solche Halogenverb., die durch eine chem. Rk. mit dem Selen (bei erhöhter Temp.) Selenchlorür oder Selenbromür bildet, zugesetzt. Das Selen enthält die Zusätze (Schwefelchlorür) zweckmäßig in einer Gesamtmenge von 0,01—1% (0,02—0,3%). (**D. R. P. 742 935** Kl. 21g vom 1/7. 1939, ausg. 15/12. 1943.) STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung halbleitender Schichten für Selengleichrichter.* Auf die Grundelektrode wird eine feine Se-Suspension in einem leicht entfernbaren Suspensionsmittel wie Paraffinöl aufgetragen, dann wird das Suspensionsmittel verdampft, u. etwaige Rückstände des Suspensionsmittels werden in einem nicht hygroskop. Lösungsm. gelöst. Die Schicht wird dann ohne Druck etwa 1 Stde. auf 200° ohne Druck erwärmt. (**F. P. 886 366** vom 5/10. 1942, ausg. 13/10. 1943. D. Prior. 28/9. 1938.) STREUBER

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Nicolaus Willem Hendrik Addink** und **Joseph Antonius Otten**, Eindhoven, Holland), *Herstellung eines Sperrschichtelektrodensystems mit einer Selenelektrode, bei dem das Selen in flüssigem Zustand auf einer Unterlage aufgebracht und darauf die von dieser Unterlage abgewandte Seite der Selenoberfläche einer sperrschichtbildenden Behandlung unterzogen wird.* Die sperrschichtbildende Behandlung wird vorgenommen, nachdem wenigstens an der Oberfläche des Selens die Überführung in die wenig leitende krystallin. Modifikation erfolgt ist, aber bevor das Selen vollständig in die gut leitende Modifikation umgewandelt ist. Die sperrschichtbildende Behandlung des Selens besteht vorteilhaft darin, daß die Oberfläche des Selens, auf der die Sperrschicht gebildet werden soll, einem mit ihr in abgemessener Menge in Berührung gebrachten Stoff ausgesetzt wird, der das Selen bzw. oder dessen Beimengungen an der Oberfläche nichtleitend macht (Chinolin). (**D. R. P. 742 762** Kl. 21g vom 15/3. 1939, ausg. 10/12. 1943.) STREUBER

Fernseh G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf (Erfinder: **Thomas Marmaduke Constable Lance**, Lower Sydenham, London, England), *Sekundärelektronenvervielfacher mit hintereinander angeordneten Prallelektroden, auf die die Primärelektronen von der einen Seite auftreffen, während die Sekundärelektronen aus den Ebenen der Elektroden nach der anderen Seite abgesaugt werden und im wesentlichen geradlinige Bahnen zwischen den Prallelektroden beschreiben.* Die zur Sekundäremission dienenden Teile der Prallelektroden bestehen aus schräg zur Elektrodenebene liegenden streifenförmigen Stegen. (**D.R.P. 742 516** Kl. 21g vom 24/3. 1937, ausg. 4/12. 1943. E. Prior. 23/3. 1936 u. 22/2. 1937.) STREUBER

○ **Radio Corp. of America**, New York, N. Y., übert. von: **Jan Hendrik de Boer**, Eindhoven, Holland, *Sekundärelektronen emittierender Fluoreszenzschirm, der durch einen Elektronenschirm aktiviert wird.* Auf einem Träger befindet sich eine Schicht eines Lumineszenzstoffes, auf der eine Cs-Schicht adsorbiert ist. Ihre dem Lumineszenzstoff abgewandte Seite ist oxydiert u. emittiert unter der Wrkg. eines Elektronenstroms Sekundärelektronen. (**A. P. 2 242 644** vom 7/6. 1938, ausg. 20/5. 1941. D. Prior. 7/6. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) STREUBER

Karl Staiger, Aachen (Erfinder: Karl Geller, Köln), *Leuchtschirm für Röntgenstrahlen.* Die Leuchtm. besteht aus einem Gemisch von *Arsen-* u. *Antimontrijodid* oder *Phosphornitrilchlorid* u. ist so geprägt, daß sie bis zur Hälfte ihrer Dicke aus abgestumpften kleinen Kegeln besteht, deren Höhe bis zu 0,7 mm, deren obere Breite 0,01 mm u. deren Abstand etwa 0,09 mm beträgt. Die Kegel können oben auch abgerundet sein. (D. R. P. 743 340 Kl. 57b vom 1/4. 1941, ausg. 23/12. 1943.) Kalix

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Fluoreszenzschirm für Kathodenstrahlröhren.* Der Schirm ist mit fluoreszierendem Stoff belegt. Die zu Meßzwecken in das Glas des Schirmes eingeritzten Strichmarken, Raster, Kennzeichen od. dgl. sind mit einem in anderer Farbe fluoreszierenden Stoff u. einem radioakt. Stoff ausgefüllt. (F. P. 886 817 vom 16/10. 1942, ausg. 26/10. 1943. D. Prior. 2/10. 1942 [? der Referent].) Streuber

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Verfahren zur Beseitigung von Störungen, die durch die Körnung des Fluoreszenzmaterials, die verschiedene Dicke und Dichtigkeit und die unregelmäßige Verteilung der Anregungszentren des Fluoreszenzmaterials, ferner durch unterschiedliche Durchlässigkeit des Schirmträgers (Kolbenboden) sowie Brennflecke und Ionenflecke und sonstige Fehler auf dem Schirm bei Kathodenstrahlfernschabtastern entstehen,* dad. gek., daß die durch unerwünschte Helligkeitsmodulation des abtastenden Lichtflecks bei dem Kathodenstrahlrohr als Fernsehbildzerleger in den Bildsignalen entstandene Störmodulation dadurch beseitigt wird, daß durch eine oder mehrere Photozellen die Störmodulation gesondert erzeugt wird u. von dem die Störungen enthaltenden Bildspiegelgemisch auf elektr. Wege subtrahiert wird. (It. P. 393 539 vom 11/11. 1941. D. Prior. 20/11. 1940.) Streuber

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Dennis Gabor, Rugby, England), *Verfahren zur Vermeidung von Schirmaufladungen von Leuchtschirmen in Kathodenstrahlröhren durch Überziehen des Leuchtschirmes mit einer photoelektrischen Schicht.* Der Leuchtschirm wird vor dem Aufbringen der photoelektr. Schicht mit einer dünnen Silberschicht, die oxydiert wird, versehen. Als photoelektr. Schicht wird eine aufgedampfte Cäsiumschicht verwendet, die aus einem Reaktionsgemisch von Cäsiumchromat u. Siliciumpulver erzeugt wird. Sie wird nach der Entgasung der Röhre entwickelt u. anschließend wird die Röhre durch (10 Min. langes) Erhitzen auf 500° einer Wärmebehandlung unterworfen. (D. R. P. 741 186 Kl. 21g vom 26/11. 1939, ausg. 5/11. 1943. E. Prior. 7/12. 1938.) Streuber

Hygrade Sylvania Corp., Salem, übert. von: Harold Heins, Dorchester, Mass., V. St. A., *Fluoreszierendes Abstimmgerät für Rundfunkapparate od. dgl.,* bestehend aus einer Elektronenquelle, einem Fluoreszenzschirm für die Elektronenquelle u. einem Gitter in Gestalt einer Drahtwicklung, die an der Kathode gehaltert u. mit ihr verbunden ist u. frei von sich in der Längsrichtung der Elektronenquelle erstreckenden Halterungsteilen ist, um die Gleichförmigkeit der Fluoreszenz zu sichern. (A. P. 2243034 vom 3/6. 1937, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) Streuber

Leuchtgesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Leuchtender Gegenstand,* der aus einem Glasträger besteht, auf dem Leuchtfarbenemail aufgebrannt ist, das zweckmäßig aus 12 (%) ZnO, 14 Na_2O, 74 H_3BO_3 besteht. (Schwz. P. 226 585 vom 24/1. 1942, ausg. 16/7. 1943. D. Prior. 15/1. 1941.) Streuber

V. Anorganische Industrie.

Harry Pauling, Deutschland, *Selbsttätige Regelung von Konzentriervorrichtungen.* Bei einer Destillationsvorr. für die Konz. von H_2SO_4 mit aufgesetzter Kolonne, werden in Abhängigkeit von der Temp. auf dem untersten Kolonnenboden beheizt. Hierdurch läßt sich weit genauer die gewünschte Konz. in der Destillationsblase einhalten, als wenn deren Temp. als Maß für die Beheizung gewählt wird. Vor allem zeigen sich Konzentrationsänderungen auf dem untersten Kolonnenboden weit schneller als in der Blase. (F. P. 885 723 vom 4/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Priorr. 10/10. 1941 u. 20/3. 1942.) J. Schmidt

Soc. An. Industrie Chimiche Dr. Baslini, Mailand, *Herstellung von Chlorsulfonsäure.* Trockener Chlorwasserstoff wird zur Rk. gebracht mit Schwefelsäureanhydrid, das in Chlorsäure gelöst ist. Es kann auch Schwefelsäureanhydrid u. trockener Chlorwasserstoff gleichzeitig unmittelbar in Chlorsulfonsäure eingeleitet werden. (It. P. 395 404 vom 2/2. 1942.) Grasshoff

Jean Dano und **Max Schmitt**, Frankreich, *Jodgewinnung.* Meeresalgen werden zerkleinert u. im Gegenstrom mit einer alkal. Fl., z. B. Kalkmilch, ausgelaugt. In der erhaltenen Lsg. wird gerade soviel Schwefelsäure- u. Natriumnitrit gegeben, um das Jod in Freiheit zu setzen. In einem Rieselturm, in den unter Dampf u. in halber Höhe die jodhaltige Lsg. eingeführt wird, wird das Jod ausgetrieben. Die Höhe des Rieselturms ist so bemessen, daß in ihm der W.-Dampf kondensiert u. in der nachgeschalteten Kondensationskolonne nur das kryst. Jod anfällt. Die jodhaltige Lsg. wird vor Aufgabe auf den Rieselturm vorgewärmt durch die vom Rieselturm ablaufende heiße Lösung. (**F. P. 882 866** vom 3/6. 1942, ausg. 17/6. 1943.) GRASSHOFF

○ **United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Donald M. Findlay**, Passaic, N. J., V. St. A., *Rückgewinnung von Jod.* Freies Jod enthaltende wss. nichtalkal. Lsgg. werden mit Harzen behandelt, die durch Kondensation von Formaldehyd mit m-Phenylendiamin erhalten wurden. Das chem. gebundene Jod wird mittels eines Reduktionsmittels u. einer alkal. Lsg. aus dem Harz entfernt u. als Jodid gewonnen. (**A. P. 2 261 021** vom 24/8. 1938, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) GRASSHOFF

Agnes Bolz, Deutschland, *Verfahren zur Beschleunigung von Fällungsreaktionen.* Die Lsg., die den auszufällenden Stoff enthält, steigt auf durch eine Aufschwemmung schon gebildeten Nd. in dem Fällungsmittel. Ein gewisser Teil des Nd. wird kontinuierlich aus dem Reaktionsbehälter abgezogen u., mit dem Fällungsmittel gemischt, wieder eingeführt. Das Verf. dient z. B. zur Fällung von Calciumcarbonat aus Calciumsulfatlsgg. mit Natriumcarbonat, oder zur Herst. von Trimagnesiumphosphat aus Magnesiumchlorid mit Natriumtriphosphat. (**F. P. 884 142** vom 11/7. 1942, ausg. 3/8. 1943. D. Prior. 11/7. 1941.) GRASSHOFF

Raymond Lautie und **Henri-Joseph-Moïse-Antoine Tricou**, Frankreich, *Herstellung zweiwertiger Kupfersalze.* Kupfer, das gegebenenfalls elektrolyt. gereinigt worden ist, wird auf elektrochem. Wege nur in Cuprohydroxyd überführt, u. dieses wird durch Oxydation mit Luft, falls erforderlich unter Druck u. bei erhöhter Temp., in die gewünschte Cupriverb. überführt, indem das erforderliche Anion in Form einer Säure, eines Anhydrides oder eines wasserlösl. Salzes zugegeben wird. Die Oxydation kann durch einen Zusatz von Glycerin, Weinsäure, Eisen- oder Manganchlorid erleichtert werden. (**F. P. 882 481** vom 20/2. 1941, ausg. 4/6. 1943.) GRASSHOFF

Paul Lacable-Plasteig, Frankreich, *Herstellung von Kupfersulfat.* Zur Auflösung in der Säure verwendet man ein schwammartiges Kupfer, wie es aus Messingabfällen erhalten wird, aus dem das Zink verdampft wird, ohne daß es geschmolzen wird. (**F. P. 882 199** vom 12/1. 1942, ausg. 20/5. 1943.) GRASSHOFF

Titan Co. A/S., Norwegen, *Gewinnung von Niob und Tantal aus Mineralien.* Das Rohmaterial wird sauer, z. B. mit Schwefelsäure oder Natriumbisulfat, aufgeschlossen u. nach Verdünnung wird ein starkes Reduktionsmittel wie Zinkstaub zugesetzt, so daß alle Metalle wie Eisen, Titan u. Zinn außer Niob u. Tantal in niedrigere Wertigkeitsstufen überführt werden; es kann vorteilhaft sein, dabei so weit zu gehen, daß noch ein Teil des Niob von der 5- in die 4wertige Stufe red. wird. Durch anschließende Hydrolyse können die Hydroxyde des Niobs u. Tantals ausgefällt u. abgetrennt werden. Nach Lösen dieser Hydroxyde in Schwefelsäure u. Red. des Niobs kann auch das Tantal allein als Hydroxyd durch Hydrolyse ausgefällt werden. (**F. P. 882 043** vom 13/5. 1941, ausg. 14/5. 1943. N. Prior. 19/5. 1941.) GRASSHOFF

Bata A. S., Böhmen und Mähren, *Gewinnung von Vanadium.* Der geringe Vanadingeh. der verschiedensten Mineralien kann gewonnen werden, wenn man sie mit wenig Alkali oder Erdalkali, wie Feldspat, Kalkstein, oder die Oxyde oder Hydroxyde zusetzt u. dann je nach Charakter gegebenenfalls nach Formung der Mischung auf 500—1500° erhitzt unter Vermeidung der Bldg. einer Schmelze. Aus dem so behandelten Gut kann das Vanadin mit W. ausgelaugt werden. Manche Mineralien können auch ohne den Alkali- bzw. Erdalkalizusatz erhitzt werden. (**F. P. 883 944** vom 7/7. 1942, ausg. 26/7. 1943. D. Prior. 13/6. 1941.) GRASSHOFF

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Dietzel, **L. Illing** und **C. Neumann**, *Sodaschlacke als Glas- und Emailrohstoff.* Schwankungen in der Zus. der Sodaschlacke (I) können durch Mischen mehrerer Chargen ausgeglichen werden. Wichtig für die Verwendung dieses Rohstoffs ist die Beseitigung des Sulfid-S beim Einschmelzen. Es wird durch seine Oxydation mit Na_2SO_4 erzielt, was sich prakt. bewährt. Eine Reihe von Glasschmelzen wird beschrieben. Bei Email gelang das Fortoxydieren des Sulfid-S mit Sulfat nicht (zu geringe Temperaturhöhe).

Die Acidität des Glases reicht ferner nicht aus, es kommt daher zu Entmischungen (Sulfatabscheidungen). Die Voraussetzungen gewisser Verff. (D. R. P. 686 557 u. 704 222) werden angezweifelt. Ohne chem. Aufbereitung läßt sich I nach Entfernung metall. Fe für grüne Gläser in Anwesenheit von Na_2SO_4 oder $CaSO_4$ verwenden. Der I-Zusatz kann bis zu 40% des fertigen Glases betragen. Bei *tonerdehaltigen Flaschengläsern* (Owens-Typ) dürfen höchstens 25% I gebraucht werden (Gefahr des Überschäumens). Grundemails haften, mit größeren I-Mengen gewonnen, trotz CoO-Geh., nur mäßig. Dies ändert sich, wenn nach M. PASCHKE die Sulfide ausgebrannt werden. Kleine I-Zusätze begünstigen die Benetzungsfähigkeit. Schwarze, mindere Deckemails können aus I, *Quarz* u. *Soda* hergestellt werden. Gute Emails müssen wegen des tieferen Schwarz mit Schwarzkörpern sulfid. Art versehen werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 155—58. 20/5. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatforsch.) FREYTAG

H. Jebsen-Maiwedel, *Einfluß der Ofenatmosphäre auf Glas und Schmelze.* Zwecks Sodaeinsparung wird *Sulfat* zum Glasschmelzen verwendet, was Bedenken auslöst, von denen ein Teil wenigstens auf die Unkenntnis des Ofenatmosphäreneinfl. zurückzuführen ist. Deshalb bespricht Vf. an Hand des schon vorhandenen Schrifttums die *Läuterung*, das Auftreten der *Galle*, die *Korrosion* des feuerfesten Materials, die *Schlieren*, die *Zus.* der Gläser, die *Oberflächenspannung* der Glasschmelze, den *Farbton* (die Strahlendurchlässigkeit), die *Abgastemp.*, die *chem. Widerstandsfähigkeit* u. den *Hüttenrauch*. Ein Schema der vielfältigen Zusammenhänge zur Verdeutlichung des Einfl. der Ofenatmosphäre wird mitgeteilt. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 231—33. 20/11. 1943.) FREYTAG

A. Smakula, *Über die Reflexion an Glasoberflächen und ihre Beseitigung.* Besprechung der Grundlagen der Reflexverminderung an Glasoberflächen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 237—40. 20/8. 1943.) FREYTAG

Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fried. Siemens, Dresden, *Vorrichtung zum Kühlen von Glasplatten*, wobei ein Gas- oder Flüssigkeitsstrom als Kühlmittel von beiden Seiten gegen die senkrecht aufgehängte Glasplatte geblasen wird. — Zeichnung. (It. P. 393169 vom 7/11. 1941.) M. F. MÜLLER

Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Sinterkörper*, bestehend aus Al_2O_3 u. Fe. Er soll neben Al_2O_3 bis 40%, vorzugsweise 5 bis 20% Fe enthalten. Zwecks Herst. des Körpers werden die beiden Bestandteile im pulverförmigen Zustande gemischt u. geformt, worauf der Formling in zwei Stufen bis zur Sinterung erhitzt wird, u. zwar zunächst bis 900° u. dann bis etwa 1500°. (F. P. 883 630 vom 27/6. 1942, ausg. 9/7. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.) HOFFMANN

Otto Heyde, Essen, *Einrichtung zur Herstellung von Mineral- oder Schlackenwolle* od. dgl., bei welcher ein Strahl geschmolzener Schlacke mittels eines Druckmittelstrahles, z. B. Dampf oder Preßluft, unter Einblasen in den rohrförmigen Eintritt einer Abscheidekammer zerstäubt u. verfestigt wird, dad. gek., daß einer Schlackenablaufrinne mehrere Abscheidekammern mit gegen den Schlackenstrahl gerichteten Blasrohren u. eine entsprechende Anzahl von Druckmittelströmen zugeordnet sind. Für mehrere Blasrohre kann eine gemeinsame, durch Verschiebung u. Schwenkung in die Achse jedes der Blasrohre bewegliche Druckmitteldüse vorgesehen sein. (D. R. P. 738 700 Kl. 80b vom 28/8. 1942, ausg. 30/8. 1943.) HOFFMANN

Richard Koch und Dorothea Koch, geb. Schmitt, Deutschland, *Mineralisierte Faserstoffe.* Organ., bes. pflanzliche Faserstoffe, werden mit pulverförmigen SiO_2-haltigen Stoffen, wie Puzzolanen, Al-Silicaten, Mg-Silicaten, Ziegelmehl, Schamottepulver, Schlackenmehl od. dgl., vermischt, worauf das Gemisch mit W. vermengt u. als solches oder nach Trocknung durch Vermischen mit hydraul. od. dgl. Bindemitteln zu Kunststeinen verarbeitet wird. Beispiel: 100 l Hanfabfälle, 15 l Asbestpulver u. 5 l Ziegelmehl werden bis zur Erzeugung einer gleichmäßigen Mischung miteinander vermahlen u. hierauf mit W. zu einer plast. M. angemacht; diese plast. M. wird bis zur völligen Zerkleinerung der Faserstoffe weiter gemahlen. (F. P. 881 210 vom 14/4. 1942, ausg. 19/4. 1943. D. Prior. 8/3. 1940 u. It. P. 396 559 vom 13/3. 1942.) HOFFMANN

Theodor Dieden und Nils Ryberg, Carlslund, Schweden, *Herstellung von Bauplatten aus Heu.* Dieses oder andere langfaserige Stoffe werden ohne Bindemittel zu Matten verpreßt, worauf beide oder nur eine Seite mit Asphalt oder anderen wasserbeständigen Stoffen überzogen werden. Hierauf überzieht man die Seiten mit Geweben, Papier oder Pappe. (Finn. P. 19 700 vom 23/9. 1937, Auszug veröff. 7/10. 1943. Schwed. Prior. 15/3. u. 31/5. 1937.) J. SCHMIDT

Helge Fleischer A/S, Kopenhagen. *Herstellung von fugenlosen Fußbodenbelägen.* Man bestreicht die Unterlage zunächst mit Leimwasser (1 Teil Leim u. 20 Teile W.), schmiert dann eine dünne Schicht Zement, Holzzement, Bauputz oder ähnliche M. darüber, dann kommt der eigentliche Belag in Form von Portlandzement mit Bindemitteln u. Füllstoffen, wie Quarzmehl, Asbestmehl, feinem Sand, Sägemehl u. Farbe, angerührt mit Leimwasser mit einem geringen Zusatz an ZnO. Dieser Belag wird nach $^1/_2$—1 Tagen nochmals mit Leimwasser nachbehandelt u. schließlich mit einer Emulsion aus Harzseife überspritzt. Durch die mehrmalige Verwendung von Leimwasser wird eine Rißbldg. vermieden. (**Dän. P. 61 635** vom 20/6. 1942, ausg. 29/11. 1943.)
J. SCHMIDT

Carl A. Agthe, Basel, Schweiz, *Herstellung von pulverförmigen Produkten aus bituminösen Stoffen und Füllern*, dad. gek., daß der bituminöse Stoff mit $Ca(OH)_2$ u. einem anderen Füller gemischt wird. Beispiel: 40 kg oxydiertes Bitumen vom Erweichungspunkt nach KRÄMER-SARNOW von 60 bis 70° werden auf 150 bis 200° erhitzt u. unter Umrühren mit 30 kg $Ca(OH)_2$-Pulver vermischt. Die Mischung wird auf 200 bis 230° erhitzt u. in einen Mischer abgelassen, in dem sich 130 kg 100 bis 120° heißes Kalksteinmehl befinden. (**Schwz. P. 224 580** vom 31/10. 1940, ausg. 16/2. 1943.)
HOFFMANN

Colas S. A., Genf, Schweiz, *Straßenbaumischung*, bestehend aus Steinklein von 1—8 mm Größe, welches mit einer dünnen Hülle eines bituminösen Bindemittels überzogen ist. Dieses Bindemittel soll höchstens 3 Gew.-% der Mischung ausmachen u. soll 25 bis 35% Asphaltpulver enthalten. Beispiel: 685 kg Kies von 2—6 mm Korngröße werden mit 290 kg Val-de-Travers-Asphaltpulver mit 8% Bitumengeh. u. 25 kg Umhüllungsbitumen vermischt. (**Schwz. P. 222 755** vom 5/5. 1942, ausg. 1/6. 1943.)
HOFFMANN

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. Kirste, *Durch richtige Düngungstechnik Erhöhung der Wirksamkeit der Stickstoffdünger.* Nur bei zeitlich richtiger Anwendung des Stickstoffs u. der übrigen Düngemittel wird die höchste Wrkg. herausgeholt. (Mitt. Landwirtsch. 59. 25—26. 8/1. 1944.)
JACOB

W. Selke, *Einsatz der Stickstoffdüngung zur Winterung.* Jede stärkere Stickstoffdüngung der Winterung im Herbst birgt die Gefahr in sich, daß die angewandten Stickstoffmengen nicht zur vollen Ausnutzung gelangen. Das gilt auch für Verhältnisse, wo mit großen Auswaschungsverlusten nicht zu rechnen ist. Nicht nur die zu schwach, sondern auch die zu mastig in den Winter gehenden Bestände sind der Auswinterungsgefahr bes. ausgesetzt. Das Schwergewicht der Stickstoffdüngung ist daher in das Frühjahr zu verlegen u. im Herbst allenfalls nur ein kleiner Teil zu geben. (Mitt. Landwirtsch. 58. 765—66. 1943. Wien. Landw. Untersuchungsamt u. Untersuchungsanst.)
JACOB

L. Schmitt, *Stickstoffdüngung der Wintersaaten im Herbst?* Aus langjährigen Verss. wird die Folgerung gezogen, daß es unter den jetzigen Verhältnissen im allg. richtiger ist, den Wintersaaten im Herbst keine Stickstoffdüngung zu verabreichen, sondern die Düngung mit Stickstoff erst im Frühjahr vorzunehmen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 744. Darmstadt. Landw. Versuchsanst.)
JACOB

Wilhelm Graeber, *Wie sichern wir hohe Weizenernten bei geringeren Stickstoffgaben?* Wichtig ist die Ordnung des Kalkzustandes der Böden sowie die richtige Stellung des Weizens in der Fruchtfolge. Außer der Unkrautbekämpfung durch die Vorfrucht u. gegebenenfalls durch Bodenbearbeitung vor der Aussaat ist rechtzeitiges Walzen, Eggen u. Hacken im Frühjahr von Bedeutung. Wenn Weizen auf eine mit Stallmist gedüngte Vorfrucht folgt, wird man auf eine bes. Phosphorsäuredüngung verzichten müssen. Die Stickstoffdüngung gibt man zweckmäßig im Frühjahr. Konnte man bei der Bestellung nicht mit Kali düngen, so kann man das Kali im Frühjahr noch zusammen mit dem Stickstoff, dessen gleichmäßige Verteilung dadurch erleichtert wird, ausstreuen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 833—34. 1943.)
JACOB

E. Rauterberg und **A. Kabitsch**, *Der Einfluß des Kalis auf den Stickstoffhaushalt von Raygras, Knaulgras und Wiesenfuchsschwanz.* Bei ausreichender Stickstoffdüngung wird der Geh. an Eiweißstickstoff durch die Kalidüngung nicht beeinflußt. Bei ungenügender Stickstoffdüngung wird durch erhöhte Kaligaben der Geh. an Eiweißstickstoff etwas vermindert; die je Gefäß produzierte Eiweißmenge ist aber bei den mit Kali gedüngten Pflanzen höher. Kalimangelpflanzen erhalten immer mehr organgebundenen Eiweißstickstoff als mit Kali gedüngte Pflanzen, es muß also das Kali am

Aufbau der Eiweißstoffe aus den α-Aminosäuren beteiligt sein. Bei allen drei untersuchten Gräsern ist der %ig. Anteil von Eiweißstickstoff am organ. gebundenen Stickstoff bei den Kalimangelpflanzen am kleinsten. Ein Einfl. des Kalis auf die Bldg. der α-Aminosäuren Arginin u. Tryptophan aus dem von den Pflanzen aufgenommenen Stickstoff konnte nicht eindeutig festgestellt werden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32. (77.) 1924—203. 1943. Berlin-Lichterfelde. Landw. Versuchsstat. des Deutschen Kalisyndikats.) JACOB

A. Griesbeck, *Bedeutung guter Vorfrüchte auf die Stickstoffversorgung der Böden.* Der Hülsenfruchtbau hat wegen der Fähigkeit der Hülsenfrüchte zur Stickstoffsammlung im Hinblick auf die verringerte Einsatzmöglichkeit des Handelsstickstoffs gegenwärtig eine bes. große Bedeutung. Bei der Einschaltung der Hülsenfrüchte in die Fruchtfolge müssen aber die Verträglichkeit der Hülsenfrüchte sowie ihre Ansprüche an die Vorfrucht beachtet werden. Werden außer den bekannten guten Vorfrüchten, wie Ölfrüchten, Hackfrüchten u. Faserpflanzen, auch die Hülsenfrüchte in bestmöglicher Weise zum Einsatz gebracht, so lassen sich trotz der Stickstoffknappheit gute Gesamterträge erzielen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 763—765. 1943.) JACOB

Curt Enders, *Wie entsteht der Humus in der Natur?* Als Muttersubstanz der Huminsäuren sind sowohl Cellulose wie auch Lignin anzusehen. Ausgehend von Unterss. über die Farbstoffe der Biere wird der intermediären Rolle des Methylglyoxals bei der Huminsäurebldg. eine große Bedeutung zugesprochen, wobei die Beteiligung von Aminoverbb. unter physiolog. Bedingungen wesentlich ist. Die Mitwrkg. der Mikroorganismen des Bodens bei der Humusbldg. wird darin gesehen, daß sie zur Anreicherung von Methylglyoxal im Boden führen, wenn sie durch äußere Faktoren unter solchen Bedingungen abgetötet werden, daß ihre Fermentsysteme dabei nicht vernichtet, sondern nur desorganisiert werden. Das Methylglyoxal wird durch Aminoverbb. zunächst zu wasserlösl. Huminsäurevorstufen kondensiert, die mit der Zeit in echte, fällbare Huminsäuren übergehen. Diese werden im Boden in Form von Salzen oder durch adsorptive Bindung an Tone stabilisiert. Die Bldg. von Huminsäuren aus Lignin erfolgt wahrscheinlich auf dem Wege über oxydativ gebildete Umwandlungsprozesse der Ligninogene. Daß auch aus Lignin Huminsäuren entstehen können, wird dadurch nahegelegt, daß bei der Biogenese des Lignins in der Pflanze ähnliche Kondensationsprozesse, jedoch ohne Beteiligung von Aminostickstoff, stattfinden, wie sie durch gemischte Polykondensation von Methylglyoxal u. Aminoverbb. zu den Huminsäuren führen. (Chemie 56. 281—85. 1943. München. Labor. f. angewandte Chemie u. wiss. Inst. für Brauerei.) JACOB

H. Süchting, *Über Zersetzungs- und Humusbildungsvorgänge bei Waldstreu-, A_0-Humusarten und Vergleichs- und Modellstoffen.* Die Dynamik des Abbaues der organ. Substanz verschied. Streuarten, bes. der Einfl. der Herkunft nach Bodengüte, der Temp., der Lagerung u. der Feuchthaltung wurden untersucht. Verschied. Modellstoffe wurden unter den gleichen Bedingungen geprüft, desgleichen die nativen Humusarten. Auf die Bldg. von Säuregruppen im Humus war die Herkunft nach Bodengüte von großem Einfluß. Die Bldg. der Säuregruppen wurde gleichmäßig von den Faktoren beherrscht, die auch auf den Umfang des Abbaues der organ. Substanz entscheidenden Einfluß haben. Nach dem Verh. des Caseins beurteilt, liefern die Stickstoffverbb. einen beträchtlichen Anteil aller Säuregruppen. Bei der Umwandlung der N-Verbb. dagegen war meist ein Stickstoffgewinn zu verzeichnen. Es wird die Idee entwickelt, daß immer wieder im biolog. Kreislauf neugebildetem Organismeneiweiß nach Abspaltung der Seitenketten schwerzersetzliche heterocycl. Eiweißreststoffe als Humusmaterial u. schließlich als N-haltige Huminsäuren entstehen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32 (77) 243—95. 1943. Hann.-Münden. Inst. f. forstliche Bodenkunde der Univ. Göttingen.) JACOB

Sante Mattson und Elisavetta Koutler-Andersson, *Der Säure-Basen-Zustand in Vegetation, Einstreu und Humus.* VI. *Ammoniak-Festlegung und Humusstickstoff.* (V. vgl. C. 1943. I. 2718.) Die autoxydative Festlegung von Ammoniak durch verschied. Formen von Streu u. Humus, durch ihre W.-lösl. organ. Substanz sowie durch ihren Ligningeh. u. durch eine Reihe von organ. Stoffen von bestimmter Zus. wurde untersucht. Die Festlegung von Ammoniak erfolgt am stärksten bei gleichzeitiger Autoxydation. Nur geringe Mengen von Ammoniak werden unter anaeroben Bedingungen festgelegt. Vorherige Oxydation setzt die oxydative Festlegung herab, vermindert aber die anaerobe Festlegung. Die W-lösl. u. Ligninfraktion legen je Gewichtseinheit organ. Substan mehr Ammoniak fest als die gesamte Substanz. Je niedriger der Basengeh. von Einstreu u. Humus ist, desto größer ist die Autoxydation u. Ammoniakfestlegung. Der mit Ammoniak verbundene Komplex ist sehr stabil

gegen Säure, u. zwar wird der Stickstoff hauptsächlich in die Ligninfraktion übergeführt, die bei der Behandlung mit 72%iger Schwefelsäure erhalten wird. Starkes Alkali entfernt ungefähr die Hälfte des festgelegten Ammoniaks. Autoxydierter u. ammonisierter Humus u. Einstreu sind in Acetylbromid viel weniger lösl. als die ursprüngliche Substanz. Das durch mikrobielle Ammonifikation erzeugte Ammoniak unterliegt der autoxydativen Festlegung durch Lignin. Sogar austauschfähige Ammoniumionen werden durch den organ. Komplex festgelegt. Es wird der Schluß gezogen, daß der stickstoffhaltige Humuskomplex, der „Dauerhumus", ein chem. Prod. ist, das durch Autoxydation u. Festlegung von Ammoniak hervorgeht. Titrationskurven von Protein, Humaten u. Lignaten zeigen, daß das Eiweiß die basenbindende Fähigkeit von Humus u. Lignin herabsetzt u. daß das Protein unterhalb seines isoelektr. Punktes als Base wirkt. Die Ammoniakfestlegung ist eine Oxydationsreaktion. Glucose, Fructose, Phenole, Gallussäure u. Tannin legen große Beträge von Ammoniak fest, u. zwar in aromat. Verbb. bis zu 14%. Die ammonisierte lösl. organ. Substanz von grünen Blättern und der Einstreu sowie die ammonisierten, aromat. Verbb. werden durch Säure ausgefällt u. bilden ein humusartiges Sediment von amphoteren Eigenschaften. (Lantbruks-Högskolans Ann. 11. 107—134 1943. Institut für Bodenkunde.) JACOB

Sante Mattson und **Elisaveta Koutler-Andersson**, *Der Säure-Basen-Zustand in Vegetation, Streu und Humus* VII. *Der Säure-Basenzustand während des Wachstums von Weizen, Gerste und Rotklee.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die ursprünglichen u. die elektrodialysierten Bodenproben werden titriert u. auf diese Weise 2 Titrationskurven erhalten. Durch Subtration wird eine 3. Kurve konstruiert. Diese 3. Kurven ergeben zusammen den Geh. an Basen, Säuren u. Acidoiden, die Acidität, das ursprüngliche u. das endgültige p_H. Bei Gerste tritt ein Maximum im Geh. an Basen, Säuren, Acidoiden u. Stickstoff einige Zeit vor der Entw. der Ähren auf, dann setzt ein rascher Abfall ein. Bei Rotklee beginnt dieser Abfall zur Zeit der Knospenbildung. Rotklee enthält zwei- bis dreimal soviel Basen, Säuren, starke Acidoide u. Stickstoff als Weizen oder Gerste, diese aber enthalten relativ mehr schwache Acidoide (Phenylhydroxyde), was auf einen weniger oxydierten Zustand des Lignins hinweist. (Lantbruks-Högskolans Ann. 11. 207—217. 1943. Institut für Bodenkunde.) JACOB

R. Herrmann, *Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.* Die Nährstoffkontrolle der Böden ist durch die Bodenuntersuchungenssonderaktion seit 1940 stark vorwärtsgetrieben worden. Es besteht die Aussicht, daß in wenigen Jahren eine den tatsächlichen Verhältnissen nahekommende Aussage über die Nährstoffverhältnisse unserer Kulturböden gemacht werden kann. (Forschungsdienst 16. 165—73. 1943.) JACOB

W. C. Visser, *Untersuchungen betreffend einige Kalkzustandskennwerte.* (Vgl. C. 1943. I. 1315). Zur Ergänzung der p_H-Best. in W. (p_H-H_2O), wozu Prüfung in ungetrockneter Bodenprobe u. Einwaage gleicher auf Humus- u. Salzgeh. korrigierter Mengen davon empfohlen wird, eignet sich bes. die p_H-Best. in n. KCl-Lsg. (p_H-KCl). Die Differenz D bedeutet (p_H-H_2O) — (p_H-K_2O). Die Variation der Bodenbeschaffenheit erfordert Probenahme sehr vieler Bodenteile, aus denen als mittlere Abweichung vom Mittelwert die *Heterogenitätszahl h* erhalten wird. Soll der Fehler der Probenahme höchstens $^1/_2$ bis $^1/_3$ des Analysenfehlers betragen, so wird die Zahl der zu entnehmenden Proben auf 100—200 geschätzt. Großen Einfl. auf h haben bes. die jahreszeitlichen Schwankungen, abhängig von der Düngung. Auch D ist dabei keine konstante Größe. Die Zahl ist im allg. am größten bei p_H-H_2O = 5,5, nämlich im Mittel etwa 0,9, bei höheren p_H nimmt D schnell ab u. wird bei etwa p_H = 6,5 gleich 0. Auch nach niederen p_H-Werten wird bei Boden mit gleichem Salzgeh. D kleiner. Der Schlamm- u. Humusgeh. haben einen Einfl., der als Teil des Einfl. des Schüttungsverhältnisses angesehen werden kann. Mit Zunahme des Salzgeh. nimmt D allmählich ab. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen 49 (3) A. 65—124. 1943. Groningen, Rijkslandbouwproefstation en Bodenskundig Inst.) GROSSFELD

E. Radet, *Betrachtungen über die kalkreiche Champagne.* Umfangreiche Studien über die geolog., pedolog., chem. Eigg. u. analyt. Unterss. des Bodens, sowie Angaben über die wichtigsten Kulturen an Hand der Literatur. (Ann. agronom. [N. S.] 13. 136—75. April/Juni 1943. Châlons-sur-Marne, Laboratoire departmental agricole.) v. HERRENSCHWAND

R. K. Schofield, *Die Rolle der Feuchtigkeit in der Bodenmechanik.* Maßgeblich für die Kenntnis des Verh. des suspendierten W., welches oberhalb des Grund-W.-Spiegels in einem Boden auftritt, ist es, zu wissen, wie groß der Saugdruck ist, unter dem es steht. Der Unterschied zwischen dem Verh. des freibeweglichen W. im Boden u. des suspendierten W. liegt in der Viscosität des W. begründet. Ein niedriger Saugdruck

tritt auf, wenn genügend große Poren da sind, die eine rasche Bewegung des W. erlauben. Bei Anwendung einer hohen Saugkraft werden diese Poren leer, u. für die Bewegung des W. stehen nur die feinen Poren zur Verfügung, in denen die Bewegung langsamer verläuft. Alle Räume, die kleiner sind, als das Auftreten eines Meniscus bei der entsprechenden Saugkraft erfordert, sind mit W. gefüllt, die größeren mit Luft. Bei Verss. zeigte sich, daß der Druck, um W. aus dem Boden abzusaugen, bis 1 Fuß Bodentiefe n. verlief, der Boden wies hier die sogenannte Feldkapazität auf. Eine weitere Verminderung der Feuchtigkeit erfordert eine unverhältnismäßig größere Saugkraft. Eine weitere Verminderung der Feuchtigkeit unter Ansteigen des Saugdrucks erfolgt durch Verdunstung, Ausfrieren oder durch die Saugwrkg. der Pflanzenwurzeln. Der Welkepunkt der Pflanze tritt bei 16 at Saugdruck auf u. entspricht einem Meniscusradius von 0,1 μ. Da der Boden so gut durchwurzelt ist, daß jedes Bodenteilchen höchstens 1 mm von der nächsten Wurzeloberfläche entfernt ist, ist verständlich, daß eine W.-Bewegung zu den Wurzeln in einem solchen Boden unter dem hohen Saugdruck der Wurzeln noch stattfinden kann. Böden ohne Pflanzendecke können dagegen ohne Verdunstung nur bis zu geringer Tiefe ausgetrocknet werden. Das Gleichgewicht zwischen der Saugkraft u. der spezif. Oberflächenanziehung der festen Bodenteilchen ist bestimmend für den relativen Dampfdruck der Bodenfeuchtigkeit. Bei 50% relativem Dampfdruck spielt die Anziehungskraft der festen Bodenteilchen auf das W. eine beträchtliche Rolle. Die ergibt sich aus dem Einfl. der verschied. hydratisierten, austauschfähigen Kationen auf die Bodenfeuchtigkeit sowie aus dem Unterschied in der Krümelbldg. von Ton beim Aufschlämmen in W. u. in verschied. organ. Flüssigkeiten. Eine bestimmte Bodenfeuchtigkeit wirkt krümelbildend. Sand ist, sowohl wenn er trocken ist, als auch wenn er mit W. aufgeschlämmt ist, ohne Kohäsion. Bei mittleren Saugdrucken der Bodenfeuchtigkeit macht sich aber die zusammenbackende Wrkg. der W.-Häutchen bemerkbar. In einem gutgekrümmelten Boden ist das W. aus den größeren Bodenporen leicht entfernbar, die Krümel selbst sind aber stabil, so daß der Boden bei der Bearbeitung leicht auseinanderfällt. Werden auf einem solchen Boden die Krümel aber durch mechan. Bearbeitung, z. B. Festtreten, zerstört, so schlämmt der Boden dicht. Werden in einem Boden die Krümel durch Druck zerstört, so entweicht die Luft bis auf eingeschlossene Reste. Die Geschwindigkeit, mit der der Boden dann wieder angefeuchtet werden kann, hängt davon ab, ob noch Luftkanäle in Verb. mit der Atmosphäre stehen. Das Quellen des Bodens nach Wegnahme des Druckes wird auf eine Elastizität der Tonteilchen zurückgeführt, die durch den Druck deformiert worden sind. Daß das W. in engen Poren nicht gefriert, beruht darauf, daß es dort unter erhöhtem Druck steht. Bei einer Temp. von —1° können Eiskrystalle nur so lange wachsen, bis der Druck der umgebenden Lsg. 10 at ist. (Chem. and Ind. 62. 339—341. 1943.) JACOB

H. Kuron, *Die Böden im mediterranen Klimagebiet der Südküste der Krim.* Der Einfl. von Klima u. Geländeform auf die Ausbldg. der Böden an der Südküste der Krim werden besprochen. Eine weitgehende Beseitigung der natürlichen Vegetationsdecke hat vielfach zur Verkarstung geführt. Die Beschleunigung des oberird. W.-Abflusses bedingt einerseits eine starke Austrocknung der betroffenen Räume, andererseits eine empfindliche Steigerung des Bodenabtrages aus. In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten haben daher alle Maßnahmen zur Erosionsbekämpfung eine große Bedeutung. Der vorherrschende Bodentyp entspricht dem Gebiete der braunen Waldböden, eine große Verbreitung hat auch die Terra rossa. Eine Reihe von Bodenprofilen von landwirtschaftlich wichtigen Böden werden angegeben. Unter den landwirtschaftlichen Maßnahmen werden Lockerung der Bodenoberfläche, Bewässerung u. Düngung erörtert. (Tropenpflanzer 46. 93—115. 1943.) JACOB

M. C. Goldsworthy, E. L. Green und H. L. Haller, *Fungicide Eigenschaften des 2,4-Diaminodiphenylamins und anderer substituierter Diphenylamine.* (Vgl. C. 1936. II. 4040.) Während mehrerer Jahre durchgeführte Spritzverss. mit *2,4-Diaminodiphenylamin* (I) ergaben, daß I vielversprechende fungicide Eigg. besitzt (ausführliche Tabellen im Original) u. bei Apfel, Birne, Pfirsich, Pflaume, Kirsche, Aprikose, Quitte u. Bohne keine Schädigungen hervorruft. I, dessen Herst. u. Eigg. eingehend beschrieben werden, ist schwach bas. u. mit Kalk, Bentonit + Kalk, Ca- u. Pb-Arsenat u. Mineralöl verträglich. Unverträglich ist es mit Nicotinsulfat u. Rotenon; in der Kombination mit Bentonit verliert I seine Giftigkeit. I ist schwer benetzbar, es läßt sich jedoch bei Zusatz einer kleinen Menge Netzmittel gut in die disperse Phase bringen. — Es wurden ferner die fungiciden Eigg. der gesätt. Lsgg. einer größeren Reihe verwandter Verbb. getestet (Einzelheiten aus den Tabellen des Originals). *Diphenylamin* (II) u. *2,4-Diamino-2-phenyldiphenylamin* (III) erreichen I hinsichtlich der

Giftigkeit; *4-Nitrodiphenylamin, 4-Chlorphenylamin* u. *Diphenyl-p-phenylendiamin* erwiesen sich als giftig gegenüber den Konidien von Sclerotinia frueticola, nicht dagegen gegenüber denen von Glomerella cingulata. Mit Ausnahme von II u. III schädigte keine der untersuchten Verbb. die Red Kindey-Bohne (*Phaseolus vulgaris L.*). (J. agric. Res. 64. 667—78. 1/6. 1942. US Departf of Agric.) PANGRITZ

E. H. Reinau, *Über Volumenometer.* Die vor einigen Jahren mancherorts aufgetauchten Volumenometer waren nicht Neuerfindungen, sondern es handelt sich um Geräte mit über 100 jähriger Geschichte. Nur unter sorgfältiger Einhaltung sehr vieler Bedingungen lassen sich mit Volumenometern bodenphysikal. Erkenntnisse erzielen. Die bei Beobachtungen mittels neuer Volumenometerkonstruktionen gefundenen Ausdehnung von W. wird als experimentell nicht sicher begründet bezeichnet. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 32. (77.) 319—24. 1943.) JACOB

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Richard Heinrich**), Frankfurt a. M., *Düngemittel aus der Flugasche von Kohlefeuerungsabgasen.* Verwendung der in Elektrofiltern aus Feuerungsabgasen von Kohlenfeuerungen niedergeschlagenen feinverteilten Flugasche als Düngemittel. Die Asche enthält alle für das Pflanzenwachstum wertvollen Metalle (Spurenelemente), die infolge ihrer außerordentlichen Feinheit u. feinen Verteilung in der Asche bes. gut von der Feuchtigkeit des Erdbodens gelöst u. auf diese Weise von den Pflanzen leicht aufgenommen werden. (**D. R. P. 740 290** Kl. 16 vom 21/12. 1938, ausg. 18/10. 1943.) KARST

„Miag" Mühlenbau und Industrie Akt.-Ges., Braunschweig, **Karl Wille** und **Eugen Fritsch,** Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Fritz Siegler,** Braunschweig), *Behandlung von Getreide,* das vor dem Anfeuchten in Fl. in trockenem Zustand evakuiert u. anschließend einem senkrecht stehenden Flüssigkeitsbehälter zugeführt wird, dad. gek., daß zwecks Regelung der Durchsatzzeit, mit der sich das Getreide durch die Behandlungsfl. bewegt, die Fl. im Gleichstrom mit verschiedener Geschwindigkeit gegenüber dem absinkenden Getreide oder im Gegenstrom zu ihm bewegt wird. (**D. R. P. 738 345** Kl. 50a vom 3/7. 1941, ausg. 12/8. 1943.) KARST

Georges Truffaut und **Pierre Hampe,** Frankreich, *Vernichtung von Adventiv-Pflanzen und Unkräutern.* Man verwendet wss. Lsgg. der Hydrazine u. Hydroxylamine, bes. der Phenylhydrazine u. Phenylhydroxylamine, die auf die zu bekämpfenden Pflanzen aufgespritzt werden. (**F. P. 885 341** vom 27/4. 1942, ausg. 10/9. 1943.) KARST

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Fungicide Mittel.* Man löst NaOH in W., fügt Salicylanilid zu, erhitzt unter Rühren auf 80°, versetzt die wss. Lsg. mit dem Na-Salz der sulfonierten Ölsäure, mit Kochsalz u. Dextrin, worauf die M. auf 80° erhitzt u. in Trommeltrocknern bei 140° getrocknet wird. Die Mittel sind bes. zur Bekämpfung von Tomatenschädlingen geeignet. (**Holl P. 54 738** vom 20/4. 1940, ausg. 15/6. 1943. E. Prior. 20/4. 1939.) KARST

○ **Monsanto Chemical Co.,** St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyrides,** Webster Groves, Mo., V. St. A., *Germicides Mittel.* Das Mittel enthält als wirksame Bestandteile N-alkylierte Alkylenpolyamine, welche der allg. Formel X—NH—R—(NH—R)$_n$—NH—Y entsprechen, in welcher R ein Alkylen-Radikal aus der Gruppe der Äthylen-, Propylen- u. Trimethylen-Radikale, n 0 bis 4 u. X u. Y H u. Alkyl-Radikale bedeuten, von denen wenigstens eines nicht weniger als 12 u. nicht mehr als 16 C-Atome besitzt. (**A. P. 2 246 524** vom 10/8. 1938, ausg. 24/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/6. 1941.) KARST

Jules Leroi und **Gabriel Dubois,** Belgien, *Fungicides und insekticides Mittel.* Man vermischt 1 (Teil) feingemahlenen S, der durch ein 300-Maschen-Sieb geht, innig mit 2 Bentonit u. erhitzt das Gemisch, bis der S schmilzt u. die M. eine sandartige, granulierte Form annimmt. Nach dem Erkalten wird die M. gepulvert u. vor dem Gebrauch mit W. energ. zu einer Brühe verrührt. (**F. P. 881 742** vom 4/5. 1942, ausg. 6/5. 1943.) KARST

Lucienne Huet, geb. **Carrière,** Algerien, *Pflanzenschutzmittel.* Gegen die Einw. von Hitze, Kälte u. Schädlingen werden die Pflanzen durch einen Überzug aus Korkmehl, Gummi arab., Fischleim, Algen, Spanisch Weiß, Kieselgur oder Infusorienerde geschützt. Der Überzug kann durch Verstäubung, Einpudern, Verspritzen o. dgl. erhalten werden. (**F. P. 885 084** vom 24/4. 1941, ausg. 3/9. 1943.) KARST

I. R. Geigy Akt.-Ges., Schweiz, *Pflanzenschutzmittel.* Bekannten Schädlingsbekämpfungsmitteln, bes. Kupferkalkbrühen, Schwefelspritzbrühen, Bleiarseniaten u. dgl. werden etwa 1% Tanninextrakt oder Rückstände von der Tanninextraktion

mittels organ. Lösungsmm. zugefügt. Die Haftfähigkeit der Mittel wird erhöht. (F. P. 882 104 vom 16/5. 1942, ausg. 18/5. 1943. Schwz. Prior. 16/5. 1941.) KARST

Soc. An. Progil, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel.* Das Mittel besteht aus Perboraten für sich oder in Verb. mit Netzmitteln, Cu-Verbb., Mn-, Fe-, Ni-, Co-, Ti-, Zn-Verbb. od. dgl. u. wird bes. als pulverförmiges Stäubemittel auf das Blattwerk der zu behandelnden Bäume. bes. Obstbäume, aufgebracht. (F. P. 880 820 vom 23/4. 1941, ausg. 6/4. 1943.) KARST

Montecatini Soc. Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel.* Die Mittel bestehen aus Kupfersalzen, bes. $CuSO_4$, u. einem oder mehreren Aldehyden oder deren Polymerisations-Prodd., z. B. Formaldehyd, Metaldehyd, Trioxymethylen u. dgl. Die Aldehyde können durch ihre Additions-Prodd. mit Natriumbisulfit, Thioaldehyde, Ameisensäure oder Ammoniumformiat ersetzt werden. Kaolin, $CaCO_3$ u. andere Inertstoffe werden der M. zugesetzt. (F. P. 881 743 vom 4/5. 1942, ausg. 6/5. 1943. It. Prior. 6/5. 1941.) KARST

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: Clyve C. Allen, Wichita, Kans., V. St. A., *Insekticides Mittel.* Als akt. Substanz enthält das Mittel ein Alkenylacylsulfid, bes. ein Acylsulfid. (A. P. 2 259 869 vom 30/9. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Günther Hänsel, *Elektrolytische Verfahren zur Gewinnung reinster Metalle aus Erzen und Rohmetallen.* Vf. gibt einen Überblick über den Einfl. von Verunreinigungen auf die Eigg. von Metallen u. über den analyt. Nachweis solcher Verunreinigungen. Die theoret. Grundlagen der Metallelektrolyse, die die bisher beste Meth. zur Gewinnung reinster Metalle darstellt, werden erörtert, u. die techn. Gestaltung der App. wird beschrieben. Ausführlich behandelt werden die elektrolyt. Raffination von *Kupfer*, die elektrolyt. Abscheidung von *Zink* aus wss. Lsgg. u. die Schmelzflußelektrolyse zur Gewinnung von *Aluminium* sowie die jeweiligen Nachraffinationsverfahren. Auf die Gewinnung wertvoller Begleitmetalle (Ag, Au, Pt-Metalle, Bi u. Cd) wird ebenfalls kurz eingegangen. Für handelsübliche Elektrometalle beträgt der Reinheitsgrad in % u. der Aufwand an elektr. Energie in kWh/t: Al 99,5, 21000 — Al 99,99, 25000 — Sb 99,9, 120 — Pb 99,99, 130 — Au 99,99, 300 — Cd 99,98, 2250 — Cu 99,95, 180 — Cu 99,999, 270 — Mg 99,92, 20000 — Mn 99,95, 8000 — Ni, Co 99,9, 2800 — Ag 99,99, 500 — Bi 99,95, 120 — Zn 99,99, 3250 — Sn 99,9, 190. Die Vorteile, die die techn. Verwendung derartig reiner Metalle gegenüber weniger reinen Metallen bietet, werden diskutiert. (Elektrotechn. Z. 64. 579—84. 4/11. 1943. Berlin.) G. GÜNTHER

R. Durrer, P. Lwowycz und B. Marinček, *Über die Verbrennung von Koks mit sauerstoffreichem Wind und ihre Auswirkung auf die Verhüttung.* Gekürzte Wiedergabe der C. 1943. II. 65 ref. Arbeit. (Ber. Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin. 2. 43—50. März 1943. Berlin, T. H., Inst. für Eisenhüttenkunde.) PANGRITZ

A. J. K. Honeyman, *Stahlspezifizierungen und ihre Auslegung.* Es werden Anregungen für die als Normengrundlage dienende Spezifizierung verschied. Eigg. von Werkstoff bzw. Werkzeug (Starrheit, Festigkeit, Dehnbarkeit, Bearbeitbarkeit, Schweißbarkeit, Korrosionsfestigkeit. Maßgenauigkeit, Fehlerfreiheit, Gleichmäßigkeit u. Verwendbarkeit), sowie die der empfehlenswerten Herst.-Verff., der chem. Zus. (S- u. P-Geh.), des zulässigen Mindestanteils brauchbarer Blockabschnitte, der Anzahl von Prüfungen usw. gegeben u. im einzelnen an Hand von Beispielen besprochen. Angaben über die weniger wichtigen u. daher keiner Spezifizierung bedürfenden Eigg., Faktoren usw. werden gemacht. (Engineer 173. 333—36. 17/4. 1942. Westschottland, Iron & Steel Inst.) POHL

David H. Heppel, *Schlackenanalyse. Eine wichtige Untersuchung bei der Stahlerzeugung.* Folgende vereinfachte Analysenverff. mit Arbeitsdauern von je höchstens 40—45 Min. werden empfohlen: Fe-Best.: 1 g der auf 60 mesh zerkleinerten Schlackenprobe wird mit dest. W. angefeuchtet, erwärmt, 30 ccm konz. HCl zugegeben, bis zur Auflsg. gekocht, tropfenweise mit 4%ig. $SnCl_4$-Lsg. bis zum Verschwinden der Gelbfärbung unter Vermeidung eines Überschusses versetzt, abgekühlt, auf 200 ccm mit halbem dest. W. aufgefüllt, 3 ccm H_3PO_4 u. 5 Tropfen einer 2%ig. schwefelsauren Diphenylaminlsg. zugesetzt u. mit $K_2Cr_2O_7$ bis zur Blaufärbung titriert. Genauigkeit 0,05% Fe. Ca- u. P-Best.: 1 g Probe wird in 50 ccm konz. HCl aufgelöst, mit HNO_3 oxydiert, abgekühlt u. auf 250 ccm mit dest. W. aufgefüllt. Davon werden 50 ccm filtriert u. 20 ccm gesätt. Ammoncitratlsg. (140 g Citronensäure in 80 ccm NH_3 von D. 0,88 gelöst, abgekühlt u. mit dest. W. bis zur Gewinnung einer gesätt. Lsg. versetzt)

zugegeben. Das Ca wird sodann mit 20 ccm gesättigt. Ammonoxalatlsg. gefällt, filtriert, der Rückstand mit heißem W. gewaschen, in 200 ccm W. u. 20 ccm 50%ig. H_2SO_4 gelöst u. bei 80° mit $KMnO_4$ titriert. Weitere 50 ccm der ursprünglichen Lsg. werden mit 5 ccm gesätt. $FeCl_3$-Lsg. versetzt, mit NH_3 neutralisiert, nach Ansäuerung mit HNO_3 (D. 1,4) ein Säureüberschuß (3 ccm) zugegeben, bei 70° mit 50 ccm Ammonnitromolybdat versetzt, 10 Min im W.-Bad gehalten, filtriert, der Rückstand mit 2%ig. HNO_3 sowie 2%ig. KNO_3 bis zur neutralen Rk. gewaschen u. mit NaOH sowie HNO_3-Lsg. titriert. CaO- u. SiO_2-Best.: 1 g Probe wird mit Na_2O geschmolzen, die Schmelze mit dest. W. ausgezogen, mit HCl angesäuert, mit NH_3 neutralisiert, Br im Überschuß zugegeben, 3 Min. stehen gelassen, mit 20 ccm NH_3 versetzt, auf 500 ccm mit heißem W. aufgefüllt, davon 250 ccm abfiltriert, 25 ccm gesätt. Ammonoxalatlsg. zugesetzt, aufgekocht, filtriert, mit heißem W. gewaschen u. in Ggw. von H_2SO_4 bei 80° mit 0,1 n. $KMnO_4$ titriert. SiO_2-Best.: 0,2 g Probe werden mit 6—8 u. 3—4 Tropfen H_2SO_4 u. HNO_3 sowie 1 ccm W. in Ggw. von HF verdampft, bei 900—1000° geglüht u. gewogen. Mn-Best.: wie bei der Stahlanalyse, ausgehend von 0,22 g Probe mit 40 ccm HNO_3 (D. 1,16) u. 1 ccm HF behandelt. CaS-Best.: erfolgt durch Absorption des in Ggw. von 1 g $SnCl_4$ zur Entweichung gebrachten H_2S in NaOH oder Zn- bzw. Cd-Acetat. Zur FeO-Best. wird obige CaS-Best. ohne $SnCl_4$ wiederholt, wobei der Unterschied in beiden Analysenzahlen den gewünschten Wert ergibt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 217. Sept. 1941.) POHL

—, *Schnellarbeitsaustauschstähle.* Die engl. Schnellarbeitsaustauschstähle „66" bzw. „94" enthalten 5—6 bzw. 8,5—9 (%) Mo, 5,5—6,5 bzw. 3,5—4,5 W., 4—5 bzw. 3,5—4,5 Cr u. 1,25—1,5 V. Sie werden unter Vorwärmung auf 600—800° zwischen 1010 u. 1120° (nicht unter 900°) geschmiedet, wobei in den heißen Ofen eingebracht u. bei der höchsten Temp. während geringstmöglicher Zeit gehalten wird. Das Glühen bzw. Spannungsfreiglühen erfolgt bei 820—840 bzw. 700—730°. Langsame Auskühlung u. schwach oxydierende Ofenatmosphäre sind stets empfehlenswert; im letzteren Falle sind Schutzüberzüge (Borax), die auch sonst nur sparsam anzuwenden sind, entbehrlich. Beste Härtetempp. sind nach Vorwärmung auf 820—870 die von 1200—1280° (beim Salzbad gilt der untere Wert). Schmiedeöfen oder solche mit Koksfeuerung sind unbrauchbar. Nach der Abschreckung im Schmelzbad (550—580°), Luft oder Öl (hierbei kann bei 590° entfernt werden), wird unmittelbar gerichtet (wenn nötig) bzw. am besten 2mal bei 540—590° angelassen. Die Schleifung nach der Härtung hat auf eine größere Tiefe als bei W-Stählen zu geschehen, da bei den Austauschstählen stets mit der Möglichkeit einer Oberflächenentkohlung zu rechnen ist. (Machinery [London] 60. 106 bis 109. 19/2. 1942.) POHL

Otto Pattermann, *Anwärm- und Durchwärmzeiten bei der Wärmebehandlung von Stahl.* Die An- bzw. Durchwärmzeit wird als Zeit bis zum Erreichen der Solltemp. an der Oberfläche bzw. im Kern definiert. Beide zusammen ergeben die Erwärmzeit. Als Haltezeit ist die Zeit bezeichnet, die das Werkstück zwecks Umwandlung der Carbide im ganzen Querschnitt im jeweils richtigen Temp.-Bereich oberhalb der Umwandlungstemp. verweilen muß. Schnellste Stahlerhitzung sichern Pb-Bäder; an 2. Stelle stehen Salzbäder. Am langsamsten erfolgt sie in trockenen Öfen (bes. Muffel- u. Kammeröfen). Ergebnisse von Vgl.-Verss. in verschied. Bädern u. Öfen mit unlegierten bzw. legierten Stählen (hinsichtlich der erforderlichen Erwärmzeit war kein nennenswerter Unterschied zwischen letzteren festzustellen) sind wiedergegeben. Das Auftreten von Anlaßfarben an der Oberfläche bedeutet noch nicht, daß auch der Kern die Anlaßtemp. erreicht hat, da hierzu meist mehrere Stdn. notwendig sind. Die jeweilige Beschickungsmenge muß den Bad- bzw. Ofenabmessungen genau entsprechend gewählt werden. (Fertigungstechn. 1943. 147—49. Sept. 1943. Kladno.) POHL

—, *Wärmebehandlung von Molybdän-Schnellarbeitsstählen.* Beste Tempp. für das Schmieden, Glühen, Spannungsfreiglühen, Härten (im Ofen bzw. Salzbad) u. Anlassen werden für 3 Mo-Schnellarbeitsstahlsorten mit 0,7—0,89, 0,7—0,9 bzw. 0,75 bis 0,9 (%) C, 1,25—2,3, 0 bzw. 5—6 W, 3—5 Cr (alle), 0,9—2,25, 1,5—2,25 bzw. 1,25 bis 2,25 V, 8—9, 7,5—9,5 bzw. 3,5—5,5 Mo u. bis 9 Co angegeben. Die letztgenannte Sorte hat im Gegensatz zu den beiden anderen bei fehlendem Co-Geh. geringe Neigung zur Oberflächenentkohlung u. kann ohne Schutz (Borax oder H_3BO_3 in Pulverform bzw. als gesätt. wss. Lsg. von 180—212° bei 1200—1400° bzw. höheren Tempp. oder Anstriche) wärmebehandelt werden. Hier ist eine schwach oxydierende Atmosphäre zweckmäßig. Nach dem Schmieden bzw. den Wärmebehandlungsvorgängen muß langsam bis auf 300 bzw. 1000° abgekühlt werden. Nach der maschinellen Bearbeitung vor dem Härten ist mitunter ein Spannungsfreiglühen bei 1150—1350° F. notwendig. Beim Härten ist eine Vorwärmung auf 1250—1550° zweckmäßig. Das Abschrecken

kann in Öl, Luft oder Schmelzbad (letzteres von 1100° F. bes. für profilierte Teile empfehlenswert) erfolgen. Nach der Ölabschreckung darf das Gut bei 1100° aus dem Bad entfernt u. muß an der Luft bis zur Raumtemp. ausgekühlt sofort angelassen werden (Dauer mindestens 1, besser 4 Stdn.). Für schlagbeanspruchte Teile ist ein wiederholtes Anlassen empfehlenswert. Die Härtung in Packung kann wie bei W-Stählen erfolgen, jedoch ist die Temp. hier bei etwa 1850° F. zu halten. Beim Arbeiten in Öfen mit einer SiC-Sohle in Ggw. von Schutzmitteln (Borax) sind Pfannen, am besten aus nichtrostendem Stahl, zur Aufnahme des Gutes zu verwenden, da sich sonst ein haftender, ohne Kantenbeschädigung der Werkzeuge nicht zu beseitigender Silicatüberzug auf dem Härtegut bildet. (Machinery [London] 60. 33—35. 29/1. 1942.) POHL

G. Niebch, *Das Glühen unlegierter kaltgewalzter Bandstähle im Durchziehofen.* Die Durchlaufglühung eines bis 40 bzw. 30% kaltgewalzten Tiefziehbandstahls mit 0,06 (%) C u. 0,31 bzw. 0,48 Mn zeigte, daß im Vgl. zur Topfglühung etwas höhere Zugfestigkeiten u. Streckgrenzen bei fast oder ganz gleicher Bruchdehnung u. Tiefung entstehen. Für die Zwischenglühung ist die erreichte Entfestigung unter allen Umständen ausreichend. Geeignet sind aber nur Stähle, die in der kurzen Glühzeit rekrystallisiert werden. Weitere Verss. mit bis 10—40% kaltgewalzten Stählen mit 0,6, 0,83 u. 1,02% C u. verschied. langen Glühzeiten bei 650 bzw. 700°, zeigten, daß je nach den Arbeitsbedingungen bei fast gleicher Zugfestigkeit bzw. Bruchdehnung (die Schwankungen betrugen 2 kg/qmm bzw. 2%) verschied. hohe Streckgrenzen (die Unterschiede stellten sich bei obigen 3 Stählen u. 700° auf 4, 6 u. 11 kg/qmm) erzielt werden können. (Z. Ver. dtsch. Ing. 87. 635—37. 2/10. 1943. Düsseldorf.) POHL

F. V. Warnock und J. B. Brennan, *Einige Schlagfestigkeitseigenschaften von Kohlenstoffstählen.* Beschreibung der Schlagfestigkeitsprüfmaschine u. der Versuchsführung. Untersucht wurden nicht wärmebehandelte Stähle annähernd gleicher chem. Zus. mit 0,12, 0,18, 0,28, 0,29, 0,33, 0,37, 0,47, 0,52, 0,58 u. 0,63% C, indem sie einer ein- u. mehrfachen Schlagbeanspruchung unterzogen wurden. Aus den wiedergegebenen Versuchszahlen ist zu ersehen, daß das Verhältnis der Schlagenergie bei einmaliger Beanspruchung zur stat. Energie sich mit dem C-Geh. des geprüften Werkstoffs ändert. Die Dehnung kann hier beim Bruch der Probe geringer als die stat. Dehnung sein, während die Einschnürung von der Versuchsführung unabhängig ist. Die aufgestellten Kurven der Schlagwiderstandsfähigkeit scheinen darauf hinzuweisen, daß es einen Grenzwert der Beanspruchung gibt, der unbeschränkt oft erreicht werden darf, ohne zum Bruch der Probe zu führen. Bei mehrfacher Schlagbeanspruchung ergibt eine Zunahme der zum Bruch führenden Anzahl von Schlägen auch eine Erhöhung der dadurch bedingten Dehnung u. Einschnürung. Dies gilt aber nur bis zu einem Höchstwert der je Schlag aufgenommenen Energie, wonach eine weitere Steigerung der Anzahl von Schlägen eine rasche Abnahme der Dehnung u. Einschnürung verursacht. (Engineer 176. 306—07. 233—34. 1943.) POHL

Walter Sawert, *Verhalten der Baustähle bei wechselnder mehrachsiger Beanspruchung.* Gegenwärtiger Forschungsstand. Verss. des Vf. wurden mit 0,14%ig. bei 910° n. geglühtem C-Stahl u. 2,55/0,27/0,25%ig. Cr-Ni-V-Stahl bei 680° in Öl abgeschreckt, 1 Std. auf 600° angelassen, in Öl abgeschreckt mit u. ohne 45std. Verstickung bei 510 in 0,35—0,4 mm Tiefe untersucht, durchgeführt. Sie ergaben, daß die Biegewechselfestigkeit längsbearbeiteter Proben um 10% höher als die querbearbeiteten u. beim Längsverlauf quer zur Probe um 20% geringer als beim Längsverlauf ist. Im letzten Falle auch die Dauerhaltbarkeit bei wechselnder mehrachsiger Beanspruchung um 20% niedriger. Dauerbrüche erfolgten stets senkrecht zur größten wechselnden Hauptspannung. Verstickte u. unverstickte Proben zeigten gleiches elast. Verhalten. Die gemessenen u. errechneten Längsspannungen wiesen gute Übereinstimmung auf, während die errechneten Tangentialspannungen stets tiefer als die gemessenen ausfielen. Die Versuchsergebnisse werden verschied. Festigkeitshypothesen gegenübergestellt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 87. 609—15. 2/10. 1943. Berlin, BMW-Flugmotorenwerke, Werkstoffabteilung.) POHL

Edmund R. Thews, *Wie stellt man dichte, einwandfrei lösliche Nickel-Gußanoden her?* Vf. bespricht die Anforderungen hinsichtlich Reinheitsgrad, Struktur des Materials u. Lösungsverh., die an *Nickel*anoden für die Galvanotechnik gestellt werden. Für das Erschmelzen u. Gießen werden Hinweise gegeben, bes. für die Mitverwendung alten Anodenmaterials. Günstig für die Löslichkeit ist ein gewisser Geh. des Materials an C, S u. NiO. (Gießereipraxis 64. 169—72. Okt. 1943.) G. GÜNTHER

Charles Hardy, *Calcium zur Reinigung von Aluminiumschrott.* Vor dem Kriege wurde das in Amerika gebrauchte Calcium aus Europa eingeführt, es stand daher nur in beschränktem Maße zur Verfügung, da die Erzeugungsmöglichkeit in Europa

gering war. Jetzt ist in Amerika eine eigene Erzeugung errichtet worden, so daß nach Aussage des Autors größere Mengen verfügbar sind. Es wird daher vorgeschlagen, bei der Rückgewinnung von Al-Schrott metall. Ca zu verwenden. Das Ca besitzt eine große Affinität zu den Legierungskomponenten Cd, Bi, Sb u. Pb; diese Elemente können also mit Ca aus der Schmelze entfernt werden, weil sie sich bildenden Verbb. in die Schlacke wandern. (Metal Progr. 40. 70—71. Juli 1941. New York City.) ADENSTEDT

A. Buckeley, *Unterlagen für die Verwendung von Umschmelz-Aluminium-Gußlegierungen.* Vf. bespricht unter Angabe von Gieß- u. Erstarrungs- sowie von Festigkeitswerten die Verwendungsgebiete der fünf Umschmelz-*Aluminium*-Gußlegierungen VddA 211 (4—7 [%] Cu, 4—7 Zn, 0—1,5 Si), VddA 212 (2—4 Cu, 4—6 Zn, 0—1,5 Si), VddA 221 (6—8 Cu, 0—2,5 Zn, 0—1,5 Si), VddA 223 (4—7 Cu, 0—2,5 Zn, 3—6 Si) u. VddA 232 (0—2,5 Cu, 0—1,5 Zn, 7—11 Si). Vf. nimmt auf Grund der beschriebenen Eigg. dieser Legierungen an, daß sich noch an mancher Stelle der Austausch von Hüttenmetall gegen eine Umschmelzlegierung ermöglichen lassen wird, ohne daß eine Minderung des Gebrauchswertes der Gußstücke eintritt. (Aluminium 25. 247—50. Juni 1943.) G. GÜNTHER

F. Förster und **H. Breitfeld,** *Die zerstörungsfreie Prüfung von Leichtmetall mit Hilfe einer Tastspule.* Vff. beschreiben ein induktives Verf. zur Best. der Härte von Leichtmetallen durch Messung von deren elektr. Leitfähigkeit. Grundlage des Verf. ist der lineare eindeutige Zusammenhang zwischen Härte u. elektr. Leitfähigkeit, die für eine Reihe von aushärtbaren Legierungen in betrieblichen Unterss. erwiesen wurde. Durch geeignete Konstruktion des Meßgerätes wurde erreicht, daß die Ergebnisse weitgehend unabhängig von Verschmutzungen (Schmutz-, Fett- u. Oxydschichten) der Werkstücksoberfläche, von kleinen Krümmungen der Oberfläche u. von der Dicke des Werkstücks ist. Diese Prüfmeth. ist bes. zur laufenden Überwachung von Massenproduktion geeignet. (Aluminium 25. 253—56. Juni 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung.) G. GÜNTHER

F. R. Mansfield, *Röntgenstrahlen in der Leichtmetallschmelzerei.* Vf. beschreibt Konstruktion, Anlage u. Bedienung einer Röntgenanlage zur Unters. von Leichtmetallgußstücken sowie die Auswertung u. Beurteilung der Radiogramme bes. von *Al-Cu-* u. *Al-Mg*-Guß hinsichtlich des Vorliegens von Blasen, Schwundrissen, Einschlüssen, Poren u. Sprüngen an Hand mehrerer Abbildungen. Eingehend werden die Strahlenschutzeinrichtungen u. -maßnahmen behandelt. (Light Metals [London] 6. 469—78. Okt. 1943. Northern, Aluminium Co. Ltd.) G. GÜNTHER

Kunz, *Prüfung von Leichtmetallschweißungen.* An Probestücken aus *Aluminium* (99,1 [%] Al, 0,01 Mn, 0,19 Si, 0,09 Zn, 0,36 Fe), *Pantal* (97,5 Al, 0,85 Mn, 1,0 Si, 0,04 Ti, 0,28 Fe), *Hydronalium* (96,2 Al, 3,06 Mg, 0,27 Mn, 0,14 Si, 0,29 Fe), *Silumin* (86,4 Al, 0,05 Mg, 0,07 Mn, 12,8 Si, 0,05 Zn, 0,12 Ti, 0,79 Fe) u. aus *Elektron AZM* (7,79 Al, 0,2 Cu, 89,7 Mg, 0,39 Mn, 0,02 Si, 0,28 Zn, 0,08 Ti, 0,89 Fe) wurden im ungeschweißten u. in verschied. Schweißzuständen Festigkeits-, Dehnungs- u. Härtemessungen u. Gefügeunterss. durchgeführt. Aus den Ergebnissen werden Anhaltspunkte über werkstoffliche Zusammenhänge sowie über die Verwendbarkeit der einzelnen Schweißverbindungen abgeleitet. (Autogene Metallbearbeit. 36. 257—73. 15/11. 1943. Knapsack bei Köln.) G. GÜNTHER

R. Irmann, *Das Punktschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen.* Vf. beschreibt das Punktschweißen von Leichtmetallen u. macht Angaben über die Höhe des Schweißstromes u. des Elektrodendruckes in Abhängigkeit von der Blechdicke. Die mechan. Eigg. der Schweißpunkte u. die Festigkeit der Schweißverbb. werden ausführlich behandelt. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 34. 712—16. 17/11. 1943. Neuhausen.) G. GÜNTHER

Ted Jefferson, *Das Schweißen von Magnesiumlegierungen. Die Technik des Oxyacetylenprozesses.* Gekürzte Wiedergabe der C. 1943. II. 2314 ref. Arbeit. (Met. Ind. [London] 58. 467—68. 30/5. 1941.) PANGRITZ

André Darlay, *Chemisches Gleichgewicht zwischen den komplexen Salzen und dem freien Cyan. Einfluß dieses Gleichgewichtes auf die Formel und den Badbetrieb.* Theoret. Einzelheiten über den Betrieb von Cyanbädern für die Entfettung u. Verkupferung. Letztere sind empfindlicher, da hier der Geh. an freiem Cyan nur gering sein darf. Er hängt mengenmäßig von der Gleichgewichtskonstante des Bades ab, die ihrerseits durch Salzart u. -beständigkeit, Badkonz., Temp. usw. bestimmt wird. Z. B. muß man bei dem zweitgenannten Bad trachten, das Gleichgewicht $Na_3Cu(CN)_4 \rightleftharpoons CuCN + 3\,NaCN$ von links nach rechts zu verschieben, da ein Cyanüberschuß die Verringerung

des Geh. an freien Cu-Ionen u. eine Unterbrechung der Cu-Niederschlagung selbst bei größten Stromdichten verursachen würde. (Métallurgie Construct. mécan. 75. Nr. 7. 15. Juli 1943.) POHL

Gilbert Robinson, *Technik der Feuerverzinkung. 9. Verzinkungsbad.* (8. Vgl. C. 1943. II. 1135.) Größte Bedeutung für das Verzinkungsergebnis hat die Badtemp., u. zwar beträgt sie am besten je nach der Drahtdicke 430—470° (die Hartzinkbldg. ist dagegen bei etwa 425° am geringsten). Auch die Durchsatzgeschwindigkeit richtet sich nach dem Drahtdurchmesser u. überdies noch nach der angestrebten Verzinkungsdicke. Bei Geschwindigkeiten von 10—50 bzw. 50—200 ft./Min. wird der Draht anschließend durch eine Öl- u. Holzkohlen- bzw. Gummi- oder Asbestschicht gezogen. In beiden Fällen wird der Überzug dann noch durch Aufspritzen mit W. abgeschreckt. (Wire Ind. 10. 198. Mai 1943.) POHL

George Jernstedt, *Anwendung einer Tauchvorbehandlung beim Phosphatierungsprozeß.* Bei der Phosphatierung (bzw. Parkerisierung) von Metallen war es bisher üblich, das Material mechan. vorzubehandeln. Wesentlich günstigere Effekte ergeben sich bei *Eisen, Stahl, Zink* u. verzinktem Material hinsichtlich Korrosionsbeständigkeit u. Haftfähigkeit aufgebrachter Farb- u. Lacküberzüge, wenn man das Material einer Vorbehandlung durch Eintauchen in eine wss. Lsg., die 1—2 Gew.-% Na_2HPO_4 u. 0,01% (bezogen auf Na_2HPO_4) einer lösl. Titan-Verb. enthält, unterzieht. NaH_2PO_4 u. Na_3PO_4 ergaben negative Resultate. Die Abwesenheit der geringen Titanmengen ist von entscheidendem Einfluß. Die theoret. Gründe für diese Erscheinungen werden erörtert. (Chem. Trade J. chem. Engr. 113. 333—34. 8/10. 1943. Newark, N. J., Westinghouse Electric u. Manufact. Co.) G. GÜNTHER

C. Berlin, *Die Bedeutung der Phosphatierung für die Erhaltung von Maschinen und Werkzeugen.* Über die Entw. der Phosphatierung in Richtung des Korrosionsschutzes u. zur Erleichterung der Reibungsvorgänge. (Maschinenschaden 20. 79—81. 1943. VDI Berlin.) FRICK

H. Beinlich, *Der Korrosionsschutz für Eisen- und Stahlrohre.* Auf Grund der bisher zahlreich durchgeführten Forschungsarbeiten ist nach der heute gültigen Theorie die Korrosion ein elektrochem. Vorgang, der von der Oberfläche her hauptsächlich auf Metalle u. zwar in erster Linie auf Eisen u. Stahl einwirkt. Für den Rohrschutz wird das Rohr innen mit einem Bitumenanstrich versehen, u. außen erhält das Rohr zuerst einen Bitumengrundanstrich, dann eine Bitumenm., die zugleich mit der Pappumhüllung aufgebracht wird, dann eine Umhüllung aus Wollfilzpappe u. zuletzt eine Bitumendeckschicht mit Talkumbelag. (Eisen- u. Stahlhandel-Röhren- u. Armaturen-Z. 8. 106—109. Nov. 1943. Berlin.) FRICK

Ewart S. Taylerson, *Atmosphärische Korrosion: Naturversuche in den Vereinigten Staaten.* Korrosionsverss. in Industrie-See-, Industrie-Kontinental- u. Landluft wurden mit folgenden Werkstoffen: Cu-armen Stählen, Flußstählen S u. K bereits unterschiedlicher Art (vgl. Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38 [1938]. 89) 0,29%ig. Cu-Schmiedeeisen, saurem Bessemerstahl mit 0,5% Cu, 3,5%ig. Ni-Stahl u. 3,88/1,25/0,07%ig. Ni-Si-Cu-Stahl vorgenommen. Die Ergebnisse sind denen engl. Verss. gegenübergestellt; es wird gute Übereinstimmung festgestellt. Cu-arme, reine Werkstoffe haben eine Angriffsgeschwindigkeit, die durch geringen Mn- u. P-Geh. verkleinert wird. Der übrige Geh. an Cu u. P ist günstig. Die legierten Stähle haben im Vgl. zu den anderen Arten wesentlich geringere Korrosionsanfälligkeit. Cu-Stähle erhalten in Industrie- (weniger in Land-)luft harte, haftende, schützende Rostschichten. Industrieluft ist viel aggressiver als kontinentale Industrieluft, da im letzten Fall Rußteilchen mit gewisser Schutzwrkg. auf der Oberfläche niedergeschlagen werden, während diese im 1. Falle blank bleibt. Innerhalb der Versuchsdauer (5 Jahre) war der Angriff zeitlich u. geschwindigkeitsmäßig nach 2—3 Jahren konstant. (Iron and Steel 16. 339—41. 9/5. 1942.) POHL

R. Beeching, *Beständigkeit gegenüber Kavitationserosion.* (C. 1943. II. 1317.) Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 1317 ref. Arbeit. (Engineering 153. 238—40. 20/4. 1942.) G. GÜNTHER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Metallbarren* in Kokillen aus Metall. Das Metall wird in der Form vor seiner endgültigen Erstarrung so lange bei einer Temp. über seinem F. belassen, bis sich die in Suspension befindlichen festen Verunreinigungen abgesetzt haben. Nach der Erstarrung wird der Barren aus der Form genommen u. der die Verunreinigungen enthaltende Teil abgetrennt. (Belg. P. 446 729 vom 6/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 19/4. 1942.) GEISSLER

Friedrich Paul Lampe, Hamburg, *Vorrichtung zur Kontrolle von Kernen für den Gießereibetrieb*, bestehend aus einer Grundplatte, die mittels Abstandsstiften eine die Konturen der Kerne enthaltende u. aus einem durchsichtigen Werkstoff, bes. aus einem Polymerisationsprod. aus Acrylharzen bestehende Scheibe trägt. — Zur Kontrolle von Gußformen benutzt man eine Scheibe, die man auf die Form auflegt. (**D. R. P. 741 253** Kl. 31c vom 14/2. 1941, ausg. 8/11. 1943.) GEISSLER

Admos, Bleibronze Dr. Springorum & Co. Kom.-Ges. (Erfinder: **Felix Biedermann**), Berlin, *Herstellung von innen ausgegossenen Verbundgußlagern*, bei welchen ein senkrecht stehender Stahlrohling mit dem schmelzfl. Lagermetall von oben vollgegossen u. das überschüssige Lagermetall wieder entfernt oder durch Anwendung eines Kerns vermieden wird, dad. gek., daß ein aus einem Stück gefäßartig geformter, d. h. unten geschlossener Stahlrohling unter Wegfall einer besonderen Kokille oder sonstigen formgebenden zusätzlichen Vorr. ausgegossen u. der Boden des Gußrohlings später abgetrennt wird. — Der zweckmäßig aus einem Blech gezogene Rohling wird vorher mit einem Flußmittel behandelt. Zur Herst. von Halbschalen wird er aufgeteilt, wobei bei entsprechender Formgebung sofort 2 Schalenhälften von dem gewünschten Halbmesser anfallen. (**D. R. P. 741 437** Kl. 31c vom 4/2. 1929, ausg. 11/11. 1943.) GEISSLER

Ruhrstahl A. G., Witten-Ruhr, *Gegossene Warmarbeitswerkzeuge*. (**Belg. P. 439 156** vom 27/8. 1940, Auszug veröff. 27/5. 1941. D. Prior. 9/6. 1939. — C. **1942. II. 98** [It. P. 383 896].) HABBEL

Ruhrstahl A. G., Witten-Ruhr, *Gegossene Warmarbeitswerkzeuge*. Der Mo-Geh. der nach dem Hauptpatent verwendeten Stahllegierung (0,05—1[%] C, 0,2—1 Mn, 0,2 bis 1,5 Si, 0,3—1,5 Mo u. 0,1—1 V) soll höchstens 0,3% betragen. (**Belg. P. 445 798** vom 2/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 18/4. 1941. **Zus. zu Belg. P. 439 156; vgl. vorst. Ref.**) HABBEL

Drahtwerk Bergerhammer Adolf vom Braucke jr., Deutschland, *Patentieren, Härten oder Vergüten von Stahldrähten, -bändern, -rohren od. dgl.* durch Erhitzen der Gegenstände auf Tempp. $> Ac_3$ u. anschließendes Abschrecken auf Tempp. $< Ac_1$ in Blei oder Luft. Diese Behandlung soll gemäß der Erfindung mehrfach hintereinander durchgeführt werden. — Erzielung einer gleichmäßigen u. homogenen Struktur; Verbesserung der Kaltziehfähigkeit u. anderer Gütewerte. (**F. P. 881 864** vom 8/5. 1942, ausg. 11/5. 1943. D. Priorr. 14/10. 1940 u. 13/5. 1941.) HABBEL

Società Anonima Officine di Villar Perosa, Turin, *Warmfester Stahl*, bes. für Lager, besteht aus 1—1,6(%) C, 5—10 Cr, 0,2—1 V, 0,5—5 W, 0,2—1 Mn, 0,2—1 Si u. Rest Fe. Bes. geeignet ist ein Stahl mit 1,4 C, 7 Cr, 0,3 V, 1 W, 0,5 Mn u. 0,5 Si. — Neben hoher Warmfestigkeit auch korrosionsbeständig, bes. gegen die Atmosphäre u. Säuren. (**It. P. 396 520** vom 6/3. 1942.) HABBEL

Alberto Romano, Italien, *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von Eisen*. Der Gegenstand wird in einer nicht oxydierenden Atmosphäre in Ggw. von amorphem B oder Borcarbid u. gegebenenfalls Ta- u. Si-Verbb. auf 700—1100° in einem geschlossenen Behälter erhitzt. Dann wird bei dieser Temp. Cl_2 eingeleitet, bis das B in die gewünschte Tiefe eingedrungen ist. (**F. P. 882 632** vom 2/7. 1941, ausg. 9/6. 1943. It. Prior. 3/7. 1940.) VIER

Vereinigte Leichtmetall-Werke G. m. b. H. (Erfinder: **Paul Brenner**), Hannover, *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von Gegenständen aus Eisen und Eisenlegierungen*. Auf die Oberfläche wird eine dünne Schicht aus einer Eisenlegierung mit anderen, gegebenenfalls noch in geringen Mengen vorhandenen sonstigen Bestandteilen, in ihrer Wrkg. auf die Edelheit der Legierung überwiegenden Zusätzen von Mn, Si, Zn oder anderen Metallen in solchen Mengen aufgeschweißt, daß sie den Werkstoff gegenüber dem Kernwerkstoff in seinem Verhalten unedler machen. Als Kernwerkstoff wird eine Fe-Legierung verwendet mit Zusätzen von Metallen mit gegenüber Fe edlerem Potential wie Cr, Ni, Cu oder Mo. Hierdurch wird erreicht, daß sich ein korrodierender Angriff vorzugsweise auf den Werkstoff der Deckschicht erstreckt u. der Kernwerkstoff auch an Stellen, an denen die Deckschicht unterbrochen ist, infolge Fernschutzwrkg. geschützt ist. (**D. R. P. 741 406** Kl. 48b vom 17/1. 1937, ausg. 11/11. 1943.) VIER

Stahlwerke Röchling-Buderus A.-G., Deutschland, *Beständigkeit von Stahllegierungen gegen interkrystalline Korrosion* wird dadurch erzielt, daß die Stähle vor dem Verschweißen oder einer dem Schweißen gleichkommenden Anlaßbehandlung einer lang dauernden Wärmebehandlung unterworfen u. dann abgeschreckt werden. Bei austenit. Cr-Ni-Stählen mit Zusätzen an Mo, Cu u./oder W u. ferner 0,07—0,1% C besteht diese Wärmebehandlung in einem 5stündigen Glühen bei 1050°. (**F. P. 884 552** vom 29/7. 1942, ausg. 20/8. 1943. D. Prior. 29/8. 1941.) HABBEL

Schütze A. G., Gießerei und Maschinenfabrik, Ludwigshafen-Oggersheim, *Herstellung von Behältern, Rohren oder Armaturen aus hochprozentigem Siliciumstahlguß.* Si-Stahl wird in einem erhitzten Mantel aus gewöhnlichem Stahlguß eingegossen, der vorher spannungsfrei geglüht wurde. Hierbei können gleichwertige Heiz- oder Kühlrohre mit eingegossen werden. Um den Mantel auf die erforderliche Temp. zu erhitzen, bringt man ihn in eine Form ein, die so groß ist, daß zwischen der Außenwand des Mantels u. der Form ein Zwischenraum verbleibt, der größer ist als die Wanddicke des Mantels. In den Zwischenraum wird ein Metall eingegossen, worauf man in den Raum zwischen Mantel u. einen eingebrachten Kern Si-Stahl eingießt. Nach dem Erkalten des Si-Stahls wird das Umgußmetall wieder entfernt. Hierzu sind auf dem Mantel Rippen vorgesehen, die in dem Umgußkörper Rillen erzeugen u. das Zerbrechen des Umgußkörpers erleichtern. Es lassen sich Stahlkörper mit bis zu 60% Si herstellen, die hohen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse (HCl) aufweisen. (**Belg. P. 446 791** vom 11/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 20/3. 42.) GEISSLER

Wilhelm Hedtmann, Deutschland, *Herstellung federnder geschlitzter Stahlhülsen oder Federkraft,* Verschleißfestigkeit u. Maßhaltigkeit. Verwendet wird ein Stahl mit 0,45—1(%) C, 0,75—0,9 Mn u. 1,25—2,1 Si. Es werden durch Warmwalzen u. Kaltfertigwalzen zunächst Bänder hergestellt u. diese dann in rechteckige Tafeln geschnitten, die auf einem offen bleibenden Längsschlitz in der Walzfaserrichtung zylindr. eingerollt u. dann gehärtet. — Verwendung als Paßstifte, Büchsen, Bolzen od. dgl., die durch eigene Spannung festsitzen. (**F. P. 884 339** vom 22/7. 1942, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 15/11. 1941.) HABBEL

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges. (Erfinder: Waldemar Wesseling), Duisburg-Hamborn, *Blockwalze mit Brammenbahn.* Nach dem Hauptpatent ist die Brammenbahn durch einen auf die Walze aufgeschobenen Zylinder aus Hartguß gebildet. Nach dem Zusatzpatent besteht der aufgeschobene Zylinder aus einem Stahl, der sowohl gegen Wärmerisse unempfindlich ist als auch eine größere Verschleißfestigkeit als der Walzenwerkstoff besitzt. Vorteilhaft ist die Verwendung eines Stahles mit 0,15—0,5(%) C, 0,5—0,7 Si, 1,4—0,8 Mn, 2,5—0,55 Cr, 1—0,50 Cu, bis zu 0,4 Mo, Rest Fe mit den üblichen Verunreinigungen. (**D. R. P. 694 807** Kl. 7a vom 11/2. 1937, ausg. 8/8. 1940 u. D. R. P. 742 261 Kl. 18d vom 2/2. 1939, ausg. 26/11. 1943 [Zus.-Pat.].) HABBEL

Robert Zapp S. A., Brüssel, *Kaltwalzen* werden aus einer Stahllegierung hergestellt, die tief durchvergütbar ist u. beim Abschrecken u. Anlassen eine gleichmäßige Härte über dem Querschnitt annimmt. Derartige Stähle enthalten 0,55—1,2(%) C, 0,1—1 Si, 0,5—2 Mn, 1—3 Cr, 0—3 Ni, 0,1—0,8 V, Ta oder Nb. Die Walzen werden nach ihrer Vergütung auf Härtetemp. gebracht u. dann gehärtet. (**Belg. P. 446 194** vom 29/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 17/7. 1941.) HABBEL

Società Anonima Officine di Villar Perosa, Turin, *Stahllegierung für Ventile von Verbrennungsmotoren* enthält neben Cr u. Ni noch 0,2—5(%) Ti. Bes. soll der Stahl 0,1—1 C, 2—30 Cr, 0—25 Ni, 0,2—4 Si, 0,2—1,5 Mn, 0—5 W u. 0,2—5 Ti, gegebenenfalls noch V, Mo u. ähnliche Elemente enthalten. Neben oder statt Ti kann 0,2—2 Al vorhanden sein. Bes. geeignet ist ein Stahl mit 0,5 C, 13 Cr, 13 Ni, 1 Si, 0,9 Mn, 2 W u. 0,15 Ti. (It. P. 395 684 vom 3/2. 1942.) HABBEL

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M., *Gießen von Aluminiumlegierungen.* Aluminiumlegierungen mit 5—25% Si werden bei einer Temp. von über 800, vorzugsweise bei etwa 900° in Kokillen gegossen. Die mechan. Eigg. der Legierungen sollen verbessert werden. (**Belg. P. 447 702** vom 26/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 17/7. 1941.) GEISSLER

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Entfernung von eingeschlossenen Gasen aus Aluminium und seinen Legierungen.* Die geschmolzenen Metalle werden bei einer in der Nähe ihres F. liegenden Temp. in dickem Strahl (30 mm Durchmesser) u. von beträchtlicher Höhe (etwa 1 m) in geschmolzenes $MgCl_2$ gegossen. Es findet eine innige Durchmischung von Metall- u. Salzschmelze statt. Das $MgCl_2$ steigt an die Oberfläche u. wird abgeschöpft. Es läßt die von dem Metall aufgenommenen Gase (H_2) frei u. kann wiederholt benutzt werden. Zur Herabsetzung des F. kann man dem $MgCl_2$ geringe Mengen anderer Chloride (KCl) zusetzen. (**Belg. P. 447 561** vom 15/10. 1942, Auszug veröff. 15/7. 1943. D. Prior. 4/4. 1940.) GEISSLER

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., V. St. A. (Erfinder: L. W. Davis), *Herstellung von Metallpropellerblättern.* Man geht von hohlen Metallstangen, bes. aus Al, aus, füllt sie mit Metallkugeln aus einem leichter schmelzenden u. dehnbaren Metall, z. B. Pb, u. verformt dann in der Wärme, wobei die Kugeln zu einer kompakten M. zusammengedrückt werden. Anschließend werden sie durch Ausschmelzen entfernt. Man erhält

Propellerblätter von guter Festigkeit u. leichtem Gewicht. (Schwed. P. 107 605 vom 29/6. 1940, ausg. 8/6. 1943. A. Prior. 25/7. 1939.) J. SCHMIDT

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Fangstoffpille aus einer Legierung von Erdalkalimetallen und Magnesium.* Der gepulverten Legierung werden fein gepulvertes Ce, La, Ti, Zr, Ta, Th oder Legierungen dieser Metalle zugesetzt. Die Legierung enthält als Erdalkalimetall (20—50%) Ba, Sr u. Ca, die Fangstoffpille 40—60(%) der Mg-Legierung u. 60—80 des Zusatzmetalles. (F. P. 881 290 vom 16/4. 1942, ausg. 20/4. 1943. D. Prior. 20/11. 1940.) STREUBER

The Projectile & Engineering Co. Ltd., und **Walter Bridges**, London, *Wärmebehandlung von Metallen*, bei welcher der heiße Metallgegenstand mindestens teilweise in Öl getaucht wird. Zur Vermeidung einer Entzündung des Öles durch den glühenden Gegenstand wird über der Ölobcrfläche eine Atmosphäre geschaffen, die aus Luft besteht, deren Sauerstoffgeh. durch Verbrennen verringert ist. Durch diese künstliche Atmosphäre wird der glühende Gegenstand in das Öl getaucht. Die Verbrennung des Sauerstoffs kann durch den glühenden Gegenstand bewirkt werden. — Bes. geeignet zum Ablöschen von Panzergranaten. (E. P. 532 671 vom 12/7. 1939, ausg. 27/2. 1941.) HABBEL

Ernst Lehmann (Erfinder: **Ernst Lehmann**), Hindenburg, Oberschles., *Wärmebehandlung von fertigen Siebtüchern aus Stahldrähten höherer Festigkeit vor dem Einspannen*, durch die in den gespannten Drähten quer zu ihrer Richtung verlaufende schmale Streifen des Siebtuches neben den Einspannstellen desselben ausgeglüht werden, dad. gek., daß in gewissen Abständen von diesen Streifen noch zusätzlich weitere schmale Streifen, über die ganze Tuchfläche verteilt, ausgeglüht werden. Das Verf. wird vorzugsweise angewendet auf Siebtücher für Vibrationssiebe aus hoch gekohlten Stahldrähten mit mehr als 60 kg/qmm Festigkeit. (D. R. P. 741 144 Kl. 18c vom 13/3. 1938, ausg. 5/11. 1943.) HABBEL

Franz August Brandt, Starnberg (Erfinder: **Kurd von Haken**, Berlin), *Härten und Zementieren*, insbesondere in der Anwendung auf elektrochem. oder Erwärmungsprozesse, auf kurze Entfernungen, die sich auf dünne Schichten oder Punkte beschränken, insbes. auf die Anwendung u. die Herst. von carbidhaltigen Metallen u. Nitridschichten, dad. gek., daß der Durchgang des Arbeitsstromes durch überlagerten hochfrequenten Strom eingeleitet wird zur Überwindung des elektrolyt. Widerstandes. (D. R. P. 741 111 Kl. 18c vom 17/5. 1938, ausg. 4/11. 1943.) HABBEL

Ruhrstahl AG., Witten (Erfinder: **Heinrich Muhr**, Hattingen), *Wahlweiser Betrieb eines mittels Brennereibeheizung betriebenen Glühofens als Härte- und Anlaßofen für schwere Werkstücke*, beispielsweise Panzerplatten od. dgl., dad. gek., daß das Härten u. Anlassen der Werkstücke in ein u. demselben Ofenraum erfolgt, wobei bei der Verwendung des Ofens als Anlaßofen ein aus den Abgasen der Brennerbeheizung u. aus Frischluft gebildetes Wälzgas dem Ofenraum zusätzlich zugeführt wird. (D. R. P. 741 423 Kl. 18c vom 3/5. 1938, ausg. 11/11. 1943.) HABBEL

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Oberflächenhärten von Werkstücken*, insbesondere solchen mit aus der Oberfläche herausragenden Teilen, wie Zahnrädern. Die Werkstücke werden zunächst von außen nach innen erhitzt u. durch Abschrecken auf eine größere Tiefe eingehärtet, als endgültig erwünscht ist. Darauf werden die Stücke durch Erhitzen von innen nach außen angelassen, wobei die Außenzonen gekühlt werden. (Belg. P. 446 240 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 16/6. 1941.) HABBEL

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Elektro-induktives Oberflächenhärten metallischer Werkstücke* durch kontinuierliches elektro-induktives Aufheizen u. anschließendes Abschrecken unter Relativbewegung zwischen Härtegerät u. Werkstück, insbes. für Werkstücke, deren zu behandelnde Oberflächenteile mindestens einseitig von Werkstückteilen größerer Abmessungen begrenzt sind, wie beispielsweise für Baggerbolzen, Kurbelwellenzapfen, Keilwellenzapfen, Gelenkkreuze. Verwendet wird ein das Werkstück zu umschließen bestimmtes Heizgerät mit aufgesetzter Doppelkammer für die Abschreckfl.; jede unabhängig von der andern zu- u. abschaltbare Kammer ist mit Schlitzen versehen, die auf entgegengesetzten Seiten des Heizleiters auf die Werkstückoberfläche gerichtet sind. (Schwz. P. 225 609 vom 2/3. 1942, ausg. 17/5. 1943. D. Prior. 5/3. 1941.) HABBEL

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., und **Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Lot für Hartlotverbindungen* von Stahlteilen besteht aus polyedr. Stählen (wie Ni-, Cr-Ni-, Mn-, Cr-Mn-, Cr-Ni-Mn- oder Cr-Co-Stählen) oder polyedr. Legierungen (Fe-Ni-Cr- oder Ni-Cr-Legierungen), die noch mit 0,1—5% B legiert sind.

Ein derartiges Hartlot ist besonders geeignet für Stahlteile mit hoher Festigkeit bei erhöhten Temperaturen. Mehrere Zuss. derartiger Hartlote sind angegeben, z. B. besteht es aus 0,15(%) C, 25 Cr, 20 Ni, 3,5 B u. 51,35 Fe oder aus 0,15 C, 15 Cr, 20 Mn, 3,5 B u. 61,35 Fe. Die Lote können auch noch Elemente enthalten, wie sie in derartigen Stählen u. Legierungen üblich sind, z. B. Cr, Mo, Ti, Ta, Nb oder Si. Vorzugsweise werden für das Hartlöten die zu lötenden Verbindungsstellen in ein Salzbad getaucht. (F. P. 886 222 vom 26/9. 1942, ausg. 8/10. 1943. D. Prior. 24/11. 1941.) HABBEL

N. V. Nederlandsche Kjellberg Electroden Fabriek (NEKEF), Amsterdam, Holland, *Umhüllte Elektrode für die Lichtbogenschweißung mit einem Kern aus Chromstahl.* Die Umhüllung besteht aus 10—30(%) SiO_2, mindestens 20 TiO_2, 0—5 Al_2O_3, 15—30 MO, 5—10 F, mindestens 7 CO_2. Die Summe von TiO_2, SiO_2, Al_2O_3, MeO u. CO_2 beträgt mindestens 60%, die von TiO_2, SiO_2 u. Al_2O_3 mindestens 35%. Unter Me ist mindestens ein Erdalkalimetall mit Einschluß von Mg zu verstehen. (**Holl. P. 53758** vom 9/12. 1939, ausg. 15/1. 1943. Schwed. Prior. 10/12. 1938.) STREUBER

Vereinigte Silberhammerwerke Hetzel & Co., Nürnberg, *Schweiß- oder Lötverbindung für die Herstellung von Drähten, Stangen, Schienen, Profilen od. dgl. aus Verbundwerkstoffen.* Nur einer der Werkstoffe berührt sich an der Stoßstelle, während der andere etwas vor der Stoßstelle endet u. die Verb. lediglich an dem zusammenstoßenden Werkstofferfolgt. An den zu verbindenden Teilen hat das Kernmetall eine größere Länge als das Überzugsmetall bzw. umgekehrt. Nach dem Verbinden werden die Verbundwerkstoffe einer Querschnittsverringerung zugeführt. (**D. R. P. 741 849** Kl. 7b vom 27/3. 1938, ausg. 18/11. 1943.) VIER

Elektriska Svetsnings Aktiebolaget, Göteborg, Schweden (Erfinder: **E. E. V. Helin**), *Umkleidete Schweißelektrode*, bestehend aus einem Schweißdraht aus einer Fe-Legierung mit 0,01—0,30(%) C, 0,30—1,50 Mn, 0,20—1,50 Si, 21—26 Cr u. 17—22 Ni u. einem Umhüllungsmantel mit 40—65 MgO u. Erdalkalioxyd u. 15—25 F. In dem Schweißdraht soll das Verhältnis Mn : Si mindestens 0,8 betragen, vorteilhaft liegen die Werte für Mn zwischen 0,9 u. 1,3 u. für Si zwischen 1 u. 1,3. Die Ummantelung besteht vorteilhaft aus 45—55 Kalkstein oder Dolomit, 40—50 Flußspat, 0—10 Titandioxyd u. 0—10 C-armem Ferromangan. Man erhält mit dieser Elektrode vollständig homogene rißfreie Schweißnähte von hoher Festigkeit u. zwar nicht nur bei Fe u. Stahl, sondern auch bei rostfreien Stählen. Ferner eignet sich die Elektrode bes. gut zum Schweißen großer Werkstücke mit mehrschichtigen Schweißnähten. (**Schwed. P. 107 508** vom 27/3. 1941 ausg. 1/6. 1943.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Frank**, Bad Soden, Taunus), *Verfahren zum Aufbringen von Chrom in dünnen Schichten auf Silicium oder siliciumreiche Legierungen.* Das Chrom ist im Elektrolyten nur als Kation in einer Menge von höchstens 10%, berechnet als Cr-Metall, neben Hg- u. Fluorionen enthalten. Der pH-Wert der Lsg. muß kleiner als 6 sein. Man kann dabei mit bes. geringer Stromdichte, z. B. 0,1 Amp./qdm, arbeiten u. auf die Mitwrkg. des elektr. Stroms ganz verzichten; man kann also das Chrom auf das wenig edle Grundmetall durch bloße Kontaktwrkg. als Überzug aufbringen. (**D. R. P. 743 061** Kl. 48a vom 18/12. 1941, ausg. 17/12. 1943.) GIETH

Hans Hausner, Seiferitz b. Merane, Sachsen, *Verfahren zum Reinigen von Chromelektrolyten* von in Form von Ionen vorhandenen Verunreinigungen durch Einbau der Kationen in unten geschlossene Diaphragmen, dad. gek., daß die Diaphragmen mit Leitmasse gefüllt sind u. daß mit einem Gleichstrom gearbeitet wird, dem ein Wechselstrom mit hoher Frequenz überlagert ist. (**D. R. P. 743 524** Kl. 48a vom 16/9. 1941, ausg. 5/12. 1943.) GIETH

Max Strötzel, Hildesheim, *Vorrichtung zur Herstellung dichter, maßgenauer Chromüberzüge durch Elektrolyse saurer Chromlösungen.* (**D. R. P. 742 545** Kl. 48a vom 7/2. 1942, ausg. 6/12. 1943.) GIETH

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Drucker, Max Werner**, Leverkusen, und **Victor Lwowski**, Köln-Mülheim), *Herstellung korrosionsbeständiger Chromüberzüge beliebiger Schichtstärke.* Der zu schützende Gegenstand wird bei einer Stromdichte zwischen 30 u. 60 Amp./qdm galvan. verchromt u. danach einer Glühbehandlung bei einer Temp. zwischen 1050 u. 1150° unterworfen. Die Glühbehandlung wird zweckmäßig bis zur völligen Eindiffundierung der Chromauflage durchgeführt. (**D. R. P. 743 423** Kl. 48a vom 9/9. 1941, ausg. 24/12. 1943.) GIETH

Nikolaj Trockij, Prag, *Stark saurer Elektrolyt zur Erzeugung harter und glänzender Chromschichten.* Der Elektrolyt enthält ein oder mehrere fein dispergierte Kolloide von TiO_2, ZrO_2, SnO_2, WO_3, V_2O_5 oder deren Hydrate, gegebenenfalls mit Silicagel gemischt.

Diese Stoffe können dem Elektrolyten in Form ihrer Salzlsg. zugesetzt werden, z. B. kann die Lsg. Na_2TiO_3 enthalten, welche unter Einw. von Säuren des Elektrolyten TiO_2 ausscheidet. (D. R. P. 742 972 Kl. 48a vom 30/10. 1941, ausg. 15/12. 1943.) GIETH

○ **James Ryder**, Denver, Colo., übert. von: **L. Bernhard Davis** und **R. H. Galbreath**, Denver, Colo., USA., *Bad zur elektrolytischen Fällung einer anlaufbeständigen Silberlegierung*, bestehend aus Silberfluorid, Zinnfluorid, Weinsäure, Uranoxyd, Dextrose, Borsäure u. Wasser. (A. P. 2 259 270 vom 15/2. 1938, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) GIETH

British Aluminium Co. Ltd., England, *Behandeln von Aluminiumoberflächen.* Die beim Glänzen von Aluminiumoberflächen sich bildenden, zur Fleckenbldg. Veranlassung gebenden Filme werden beseitigt durch Behandeln mit einer Lsg. von 5—10(%) H_2SO_4, 0,01—0,5 $Al_2(SO_4)_3$, 0,01—0,05 NaF, 0,00—0,5 Gelatine. (F. P. 881 701 vom 7/5. 1941, ausg. 6/5. 1943. E. Prior. 16/3. 1941.) HÖGEL

British Aluminium Co. Ltd., und **James Thomson Richmond**, London, *Oberflächenbehandlung von Aluminium.* Die aus Al bestehenden oder mit Al überzogenen Gegenstände werden unter oxydierenden Bedingungen mit einer alkal. Lsg. in einem Autoklaven bei einem Druck von 2,8—6,3 kg/qcm behandelt. Die alkal. Lsg. kann bestehen aus Alkali- oder Ammoniumcarbonat mit oder ohne Zusatz von Phosphaten, Chromaten, Molybdaten, Boraten u. Silicaten. Beispiel: 4% Na_2CO_3, 4% $Na_3PO_4 \cdot 12 H_2O$, 3% Na_2CrO_4. Es entstehen Schichten, die sehr korrosionsbeständig sind u. hohes elektr. Isolationsvermögen aufweisen. (E. P. 535 614 vom 7/9. 1939, ausg. 15/5. 1941.) HÖGEL

Langbein-Pfanhäuser-Werke A. G. (Erfinder: **Gerhard Elßner**), Leipzig, *Verfahren zum Glänzendmachen der Oberfläche von Gegenständen aus Aluminium und dessen Legierungen* durch *anodische Behandlung* in alkal. Lsgg. solcher Salze schwacher Säuren, wie Alkalitriphosphat, die eine Glanzwrkg. gewährleisten. Es werden Bäder verwendet, denen geringe Mengen von Salzen zugesetzt sind, deren Anionen die sich an der Anode bildende dichte oxyd. Schicht lockernd angreifen u. auf etwaige Fremdstoffeinlagerungen lösend wirken, mit Ausnahme von Al-Sulfat. Als Salze kommen für die Bäder, welche im übrigen Na_3PO_4 enthalten, bes. lösliche Sulfate, Halogenide u. Acetate in Mengen von 10—50 g/l in Betracht. Bei 8 Volt kann eine Stromdichte von etwa 6—8 Amp./qdm angewendet werden. (D. R. P. 743 194 Kl. 48a vom 19/8. 1937, ausg. 20/12. 1943.) GIETH

Siemens & Halske A. G. (Erfinder: **Karl Voss** und **Nikolai Ludiloff**), Berlin, *Verfahren zur Erhöhung des Rückstrahlungsvermögens der Oberflächen von Aluminium oder Aluminiumlegierungen* durch anod. Behandlung in einer mindestens 1%ig. alkal., unterhalb 40° liegenden u. Tartrat enthaltenden Lösung. Dem Elektrolyten werden geringe Mengen von Al-Pulver oder einer Al-Verb. zugesetzt. Nach der anod. Behandlung kann auf der Oberfläche des Gegenstandes eine durchsichtige Schutzschicht in bekannter Weise aufgebracht werden, am besten durch elektrolyt. Oxydation. Es ist zweckmäßig, die durch die anod. Behandlung in der alkal. Lsg. entstandene dünne Schicht mit einer verd. heißen Lsg. eines Aluminats, bes. des Na-Aluminats, oder mit einer verd. Säure abzulösen. Man erhält dadurch Rückstrahlwerte von über 90%. (D. R. P. 741 265 Kl. 48a vom 10/6. 1937, ausg. 8/11. 1943.) GIETH

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Schutzüberzüge auf Magnesium und Magnesiumlegierungen.* Die aus Mg bestehenden Gegenstände werden nach ihrer Reinigung zuerst in ein F-haltiges Bad u. dann in eine wss. Lsg. eines Alkali- oder NH_4-Salzes der Sauerstoffsäuren von Cr, P, Mo, Se, Ti, W u. V getaucht. Das F-haltige Bad kann bestehen aus HF, $NaHF_2$, KHF_2, NH_4HF_2. Die Konz. beträgt etwa 25—30%. Behandlungsdauer 1—60 Min. bei Raumtemperatur. Auch anod. Behandlung in diesem Bad ist möglich. Für das zweite Bad können verwendet werden Na_2CrO_4, $Na_2Cr_2O_7/H_2O$, MoO_4, Na_3PO_4, $(NH_4)SeO_4$, Na_2WO_4. Der p_H-Wert dieser Lsg. liegt entweder zwischen 0,5 u. 8 oder zwischen 12 u. 14. Behandlungsdauer 5—60 Min. in heißer Lösung. Auch hierbei kann anod. Behandlung erfolgen. Die entstehenden Überzüge sind korrosionsbeständig u. geeignet als Zwischenschicht für Farb- u. Lackanstriche. (E. P. 534471 vom 21/8. 1939, ausg. 3/4. 1941. A. Prior. 14/11. 1938.) HÖGEL

○ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Herbert K. De Long**, Midland, Mich., V. St. A., *Gefärbte korrosionsschützende Überzüge auf Magnesium und seinen Legierungen.* Man behandelt die Gegenstände unter einem Druck von 1,4—28 kg/qcm u. bei einer Temp. von 110—250° in einer alkal. Lsg., die einen dann lösl. Farbstoff enthält u. frei ist von oxydierend wirkenden Stoffen. Zur Herst. der alkal. Lsg. werden Ba-, Li-, Na-, K-Carbonat oder -Hydroxyd in Mengen von 2—20% verwendet. Die Zusatzmenge des Farbstoffs beträgt 0,1—0,5%. Die Behandlungsdauer schwankt von 1—30 Min., je

nach der Temp. der Lösung. (**E. P. 532 878** vom 26/7. 1939, ausg. 27/2. 1941. A. Prior. 12/8. 1938. **A. P. 2 250 472** vom 12/8. 1938, ausg. 29/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/7. 1941.) Högel

Aktiengesellschaft vormals Skodawerke in Pilsen (Erfinder: **Ferdinand Heyd**), Prag, *Örtlicher Schutz für zu nitrierende Metalloberflächen.* Die zu schützende Stelle der Oberfläche wird mit einer fertigen, annähernd formgerechten Abdeckung bedeckt, die bei der Nitrierungstemp. genügend gasdicht ist u. mittels eines geeigneten Haftmittels an der ganzen oder nur an einem Teil der zu schützenden Metalloberfläche befestigt wird. Eine derartige Abdeckung kann bestehen aus mit Wasserglas getränkter Asbestpappe, deren Oberfläche mit Zinkoxyd, Bariumsulfat od. dgl. bestaubt sein kann, oder aus Glimmer, oder aus einer Metallfolie eines bei der Nitrierungstemp. nicht schmelzenden Metalls, z. B. Aluminium. Vorzugsweise wird als Haftmittel Wasserglas verwendet, dem ein Füllmittel, wie Zinkoxyd, Bariumsulfat od. dgl. zugesetzt werden kann. (**D. R. P. 742 505** Kl. 18c vom 24/1. 1941, ausg. 4/12. 1943. **F. P. 879 735** vom 26/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 23/1. 1941.) Habbel

Siemens-Planiawerke A. G. für Kohlefabrikate, Berlin-Lichtenberg, *Herstellen von Schutzschichten auf Heizstäben für elektrische Widerstandsöfen.* Die Schutzschicht besteht aus Verbb. vom Spinelltypus oder isomorphen Mischkrystallen von Spinellstruktur oder Silicatverbindungen. Sie wird hergestellt durch Tauchen des Heizstabes in entsprechende Metallsalzlsgg. u. Umwandeln des Salzes in Oxyd. (**Belg. P. 448 506** vom 24/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 7/3. 1942.) Vier

Paul Poulain, Frankreich, *Metallüberzüge auf nichtmetallischen Körpern,* z. B. Holz. Zunächst wird ein schmelzflüssiger Überzug, z. B. aus Cu, auf den Gegenstand aufgebracht u. danach galvan. ein sehr dünner Überzug aus Ni, Ag oder Au. Der Überzug haftet fest u. ist widerstandsfähig. (**F. P. 885 673** vom 5/5. 1942, ausg. 22/9. 1943.) Vier

IX. Organische Industrie.

—, *Eine neue Methode zur Entwässerung von Alkohol.* Nach Gegenüberstellung bekannter Entwässerungsmethoden wird die Dest. u. Refraktion des A. mit Methylenchlorid empfohlen. Tabellen. (Chem. and Ind. 61. 120. 7/3. 1942.) Schindler

---

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., den Haag, *Isomerisieren von Alkanen in der Dampfphase.* Man isomerisiert geradkettige paraffin. KW-stoffe, bes. Butan, in der Dampfphase über Al-Halogenid bes. auf Trägerstoffen unter Aktivierung des Kontaktes mittels Halogenwasserstoff. Die Halogenwasserstoffkonz. muß jedoch klein gehalten werden, da sonst unerwünschte Nebenrkk., wie Spaltung oder Polymerisation, auftreten. Jedoch soll erfindungsgemäß die Halogenwasserstoffkonz. mit dem Erlahmen des Katalysators allmählich oder stufenweise erhöht werden. Eine Ausbeuteverschlechterung durch Nebenrkk. tritt dann nicht mehr ein, wohl aber wird die Aktivität der Katalysatoren wieder erhöht. Z. B. fährt man die Rk. mit etwa 2—3% HCl an u. erhöht nach Absinken der Isobutanausbeute von etwa 64% auf 36% auf etwa 10%, wodurch die Isobutanausbeute wieder auf 50—54% ansteigt. (**Holl. P. 55 375** vom 8/4. 1941, ausg. 15/10. 1943. A. Prior. 13/4. 1940.) J. Schmidt

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation in wässeriger Emulsion.* Bei der Polymerisation von Verbb. mit einer oder mehreren Kohlenstoffdoppelbindungen dienen als Emulgatoren die Prodd. der Verseifung der halogen-, schwefel- u. sauerstoffhaltigen Verbb., die bei der Rk. von Halogen u. Schwefeltrioxyd mit aliphat. u. cycloaliphat. KW-stoffen entstehen. Z. B. können die synthet. paraffin. KW-stoffe des Siedebereiches 240—320° teilweise sulfochloriert u. anschließend mit einer alkal. Lsg. verseift werden, um einen Emulgator zu erhalten. (**F. P. 883 454** vom 29/6. 1942, ausg. 6/7. 1943, D. Priorr. 12/1. 1939 und 6/12. 1941.) Grasshoff

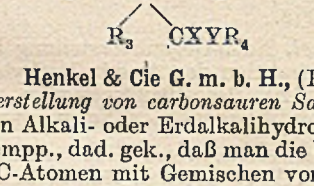
Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Seaver A. Ballard** und **John Anderson,** Berkeley, Calif., V. St. A., *Alkylierung organischer Verbindungen.* Die Alkylierung von organ. Verbb., in denen ein H-Atom durch eine Alkylgruppe ersetzt werden kann, mit *Olefinen* u. *Alkylschwefelsäureestern* führt man zweckmäßig in Ggw. von *HCl* oder *HBr* durch. (**A. P. 2259723** vom 1/3. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Beiersdorf

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe, August Spaeth** und **Hans Krzikalla,** Ludwigshafen a. Rh.), *Sulfohalogenierung von Kohlenwasserstoffen.* Das gegebenenfalls halogenierte Ausgangsgut wird in Ggw. von anorgan. Halogeniden, die an sich die Halogenierung am C-Atom begünstigen, sulfohalogeniert.

— Geeignete Katalysatoren sind somit die Chloride von Fe, Cu, Ni, Co, Sn, Ti, Zr, Bi, B, Sb, ferner Phosphorjodid u. Halogenide des S. — Ein Gemisch aus 340 (Teilen) *Cetan* u. 7 $FeCl_2$ wird bei 20—25° mit einem SO_2-Cl_2-Gemisch behandelt. Nicht umgesetztes SO_2-Cl_2 entfernt man mit einem N_2-Strom. Aus dem erhaltenen *Cetansulfochlorid* gewinnt man durch Verseifen mit NaOH die *Cetansulfonsäure*. (**D. R. P. 742 741** Kl. 12o vom 27/10. 1939, ausg. 14/12. 1943.) Möllering

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung organischer Sulfonate oder Sulfate.* Die Sulfoxydierung nichtaromat. KW-stoffe durch Einwirken eines SO_2-O_2-Gemisches unter photoakt. Bestrahlung wird (nach F. P. 52 048) durch organ. Persäuren (I) od. (nach F. P. 52 141) durch Ozon katalysiert. Geeignete I sind z. B. *Peressigsäure, Percaprinsäure, Perisoheptylsäure* u. a. mehr. — 500 (Teile) *Cyclohexan* werden wie angegeben mit 30000 SO_2 u. 15000 O_2 nach Zusatz von 5 einer 1,5 n. Peressigsäure bei Kühlung bis unter 60° sulfooxydiert. Man erhält *Cyclohexansulfonsäure* (II). In gleicher Weise erhält man *Methylcyclohexansulfonsäure* oder n-Heptansulfonsäure. — Die Sulfoxydierung von *α-Äthylhexan* wird durch Zumischung von 2,5 O_3 zu O_2 katalysiert. Auch II kann in dieser Weise hergestellt werden. — Die Sulfoxydierung wird zweckmäßig im Gegenstrom durchgeführt; die gebildeten Sulfonsäuren werden aus dem Umsetzungsgemisch durch ein Methanol-W.-Gemisch fortlaufend extrahiert. (**F. P. 52 048** vom 21/4. 1942, ausg. 30/6. 1943. D. Prior. 10/4. 1941, **F. P. 52 141** vom 15/5. 1942, ausg. 17/8. 1943. D. Prior. 15/5. 1941; **Zuss. zu E. P. 877 672; C. 1943. I. 2764.**) Möllering

○ **Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Glen H. Morey**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Cyclische Ketale.* Es handelt sich um Verbb. der nebenstehenden Formel, in der R_1 u. R_2 für H, Alkyl, Oxyalkyl oder Polyoxycarbinol, R_3 für Alkyl, Aryl oder Cycloalkyl, R_4 für H oder Alkyl, X für Halogen, Y für H, Alkyl oder Halogen, Z für H oder OH u. n für 0 oder 1 oder 2 steht. (**A. P. 2260261** vom 27/1. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Nouvel



Henkel & Cie G. m. b. H., (Erfinder: **Ludwig Mannes** und **Walter Pack**), Düsseldorf, *Herstellung von carbonsauren Salzen* von aliphat. u. cycloaliphat. Säuren durch Einw. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden auf sauerstoffhaltige organ. Verbb. bei erhöhten Tempp., dad. gek., daß man die bei der Umsetzung von aliphat. Olefinen mit mindestens 8 C-Atomen mit Gemischen von CO u. H_2 unter Druck bei erhöhten Tempp. in Ggw. von bei der Benzinsynthese aus CO u. H_2 üblichen Beschleunigern anfallenden u. durch Dest. abgetrennten sauerstoffhaltigen Erzeugnisse, deren Mol.-Gew. mehr als das Doppelte des Ausgangsolefins beträgt, mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyden in der Hitze, gegebenenfalls unter Druck behandelt u. gegebenenfalls das Unverseifbare aus den gebildeten Salzen entfernt. — 200 Gewichtsteile eines Prod. von der CO-Zahl 192, OH-Zahl 30,5 u. SZ. 6,5, Siedebeginn 212/1 mm, welches durch Umsetzung von Dodecen mit einem Gemisch von CO u. H_2 in Ggw. eines Katalysators, der 1 Teil Co, 0,18 Teile ThO_2 u. 1 Teil Kieselgur enthält, im Autoklaven bei 125—150° in einer Menge von über 20% des Umsetzungsgemisches als Rückstand der Dest. des Reaktionsgemisches erhalten worden ist, werden zusammen mit 55 Ätznatronpulver (98%ig.) u. 3 Gew.-Teilen W. in einem druckbeständigen Rührgefäß auf 320—350° erhitzt. Es bildet sich während der Rk., deren Dauer etwa 2—2½ Stdn. beträgt, H_2, der bei einem Druck von 10 at fortlaufend abgelassen wird. Durch Aufarbeiten der Reaktionsm. werden 134 (Gewichtsteile) Fettsäuren u. 65 Unverseifbares, welches aus KW-stoffen (JZ. 30) mit einem Kp. von etwa 200—335°/1 mm besteht, erhalten. (**D. R. P. 743 223** Kl. 12o vom 22/5. 1940, ausg. 21/12. 1943.) M. F. Müller

Vereinigte Ölfabriken Hubbe & Farenholtz (Erfinder: **Karl Blaß**), Magdeburg, *Herstellung von Fettsäuren aus aliphatischen Kohlenwasserstoffen* durch Oxydation unter inniger Durchmischung mit O_2-haltigen Gasen bei Tempp. oberhalb des F. der KW-stoffe, bes. etwa zwischen 100 u. 170°, dad. gek., daß zur Durchmischung der Umsetzungsteilnehmer schnell laufende Rührvorr. verwendet werden, deren mit Durchbrechungen versehene Rührflügel, die z. B. aus gelochten oder geschlitzten Platten, Netzen oder kammerartig angeordneten Stäben bestehen, die Gas- u. Flüssigkeitsschicht abwechselnd durchschneiden. — Zeichnung. (**D. R. P. 742 054** Kl. 12o vom 16/10. 1935, ausg. 26/11. 1943.) M. F. Müller

Établissements Lambiotte Frères (Erfinder: **Jacques Maseré** und **Abraham Krawczynski**) Prémery, Frankreich, *Herstellung von Anhydriden organischer Säuren*, bes. von *Essigsäureanhydrid*, durch Spaltung der entsprechenden Säuren in der Hitze in Ggw. von Beschleunigern u. durch nachträgliche Kondensierung der gebildeten Dämpfe

in Ggw. inerter Gase, dad. gek., daß 1. man dem den Reaktionsraum verlassenden Gas-Dampf-Gemisch sofort das Mehrfache seines Vol. an kalten u. trockenen inerten Gasen zusetzt; — 2. als kalte u. trockene inerte Gase N_2, CO_2, H_2 oder die bei der therm. Spaltung der organ. Säuren entstehenden permanenten Gase für sich oder im Gemisch verwendet werden. (D. R. P. 742 244 Kl. 12o vom 11/11. 1936, ausg. 26/11. 1943. F. Prior. 27/11. 1935.) M. F. Müller

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza/Saale, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Aminocarbonsäuren.* Man verseift Lactame mit starker H_2SO_4 in Ggw. von W. u. von Salzen des Fe, Al oder Cr, die gelatinöse Hydrate bilden, neutralisiert mit Erdalkalioxyden, -hydroxyden oder -carbonaten, filtriert von den ausgefallenen Sulfaten ab u. trennt aus dem Filtrat die Aminocarbonsäuren ab. (Belg. P. 445 556 vom 19/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 15/5. 1941.) Nouvel

Bata A.-G., Zlin, Böhmen-Mähren, *Cyclische Amide der ω-Aminocarbonsäuren.* Ein cycl. *Keton* wird ohne Erwärmen längere Zeit mit *Hydroxylaminsulfat* umgesetzt. Zu dem Prod. setzt man gegebenenfalls H_2SO_4 u. erhitzt auf 90—150°, worauf man mit Alk. versetzt u. Sulfationen entfernt. (Belg. P. 448 167 vom 27/11. 1942, Auszug veröff. 20/7. 1943. D. Prior. 5/12. 1941.) Möllering

August Chwala, Wien, *Halogenalkylglykoside* durch Umsetzung eines Zuckers mit einem halogenhaltigen Alkohol in Ggw. eines sauren Katalysators, der weniger verfärbend auf das gebildete Glykosid wirkt als HCl, z. B. in Ggw. von H_2SO_4 (gegebenenfalls im Gemisch mit $NaHSO_4$), H_3PO_4 (gegebenenfalls im Gemisch mit prim. Phosphat), $HClO_4$, Sulfonsäuren, wie Benzol-, Toluol-, Naphthalin-, Diisobutylnaphthalinsulfonsäure, Isäthionsäure, Borsäure, Carbonsäuren, wie Oxal-, Trichloressigsäure. Als Zuckerkomponente kommen Pentosen, wie *Arabinose, Xylose*; Hexosen, wie *Glucose, Fructose, Galactose*; Disaccharide, wie *Milch-, Rohrzucker*; Polysaccharide, wie *Stärke, Dextrin*; Anhydrozucker, wie *Glucosan*; ferner *Stärke-, Holzzucker*; als niedrigmol. Alkohole *Glykol-, Propylen-, Glycerinchlorhydrin, Glycerinbromhydrin, Glycerin-α,γ-dichlor-* oder *-dibromhydrin, Monochloräther von Di- u. Polyglykol* bzw. *Polyglycerin* in Betracht. Der halogenhaltige A. kann im Überschuß angewendet u. aus dem Reaktionsgemisch der Überschuß des A. in Ggw. von säurebindenden Stoffen, z. B. im Vakuum, abdest. werden. — Zwischenprodd. für die Synth. von hochmol. Verbb. glykosid. Art. (Schwz. P. 226 450 vom 15/7. 1939, ausg. 16/7. 1943. D. Priorr. 15/7. u. 31/10. 1938 u. 22/3. 1939.) Donle

N. V. Lijempf Leeuwarder Ijs- en Melkproductenfabrieken, Holland, *Hydrolyse von Lactose.* Man verwendet eine Lsg., deren Konz. an einer starken Säure < 0,3 n. ist u. zu weniger als 0,04 g-Äquivalente Säure je 100 g Lactose enthält. — Z. B. werden 100 g Lactose mit 500 ccm W. u. 9 ccm konz. HCl 1 Stde. im geschlossenen Gefäß auf 130° erhitzt. Der entstehende Sirup kann mit SO_2 entfärbt u. mit 2 n. NaOH auf pH 6,4 neutralisiert werden. (F. P. 881 875 vom 8/5. 1942, ausg. 11/5. 1943. Holl. Prior. 13/5. 1941.) Donle

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Arylsulfonderivate. Arylsulfone* oder *Aryldisulfone*, die in o- u. bzw. oder p-Stellung Halogenatome u. am SO_2-Rest Alkyl-, Cycloalkyl-, Aryl- oder Aralkylreste enthalten, werden mit aliphat., cycloaliphat. oder araliphat. Alkoholaten oder mit Phenolaten zu *Zwischenprodd.* für die Herst. von *Farbstoffen, Textilhilfs-* u. *Gerbmitteln* umgesetzt. — 60 (Teile) p-Chlorphenylmethylsulfon werden 5 Stdn. bei 120—125° mit 30 Na-Äthylat in 600 wasserfreiem A. umgesetzt. Man erhält *4-Äthoxyphenyl-1-methylsulfon* (Krystalle; F. 86°). Die *2-Methoxyverb.* (Krystalle; F. 90°). — Analog erhält man das *4-Phenoloxyphenyl-1-methylsulfon* (farblose Krystalle; F. 80—81°). (F. P. 881 659 vom 30/4. 1942, ausg. 5/5. 1943. D. Prior. 29/10. 1941.) Möllering

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Acetylsulfanilsäurechlorid.* Acetanilid wird mit sulfonierenden Mitteln oder mit solchen, die sowohl sulfonieren wie auch chlorieren (SO_3HCl), u. gleichzeitig oder nachträglich mit chlorierend wirkenden Säurechloriden ($SOCl_2$, PCl_3, PCl_5) behandelt. (Belg. P. 446 402 vom 11/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 14/7. 1941.) Nouvel

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Sulfanilamidabkömmlinge.* Man setzt 1 Mol. Sulfanilamid mit 1 Mol. KCNS im Schmelzfluß oder in einem organ. Lösungsm. um u. läßt krystallisieren. (Belg. P. 446 911 vom 22/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 22/8. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Dieterle**, Dessau), *Darstellung von Thioarylamiden* (I). Arylamide werden mit einem Gemisch aus feingepulverten Erdalkalicarbonaten u. bzw. oder -oxyden u. P_2S_5 umgesetzt. Die Zu-

sätze verhindern das Zusammenbacken des entstehenden P_2O_5 bzw. auch entstehender Oxysulfide. Aus der porösen Reaktionsm. kann I leicht extrahiert werden. — 100 (g) *Acet-p-phenetidid* werden in 1 l Bzl. gelöst u. mit einem Gemisch aus 60 P_2S_5 u. 60 MgO versetzt. Man kocht 1 Stde., saugt den Rückstand ab u. wäscht ihn mit 200 Bzl. heiß. Die Bzl.-Lösungen werden vereinigt, mit 3 l 2%ig. NaOH-Lsg. ausgeschüttelt u. aus der erhaltenen alkal. Lsg. das als Na-Salz gelöste *Thioacet-p-phenetidid* mit CO_2 freigemacht. — Analog erhält man das *Thioacetnaphthalid* (das durch Oxydation mit alkal. Ferricyanid das feste *2-Methyl-α-naphthothiazol* ergibt), das *Thioacetanilid*, das zur Herst. von *2-Methylbenzthiazol* dient, das *Phenylthioacetanilid* u. den *Thioacetaminothiophenolmethyläther*. — In dem F. P. 881 934 werden auch die mit P_2S_5 hergestellten, entsprechenden *Selenverbb.* beansprucht. (**D. R. P. 741 109** Kl. 12o vom 20/2. 1941, ausg. 4/11. 1943. **F. P. 881 934** vom 18/2. 1942, ausg. 12/5. 1943, D. Prior. 19/2. 1941.) Möllering

Chemiewerk Homburg A. G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Homologen des Methyl-p-tolylcarbinols. α-Arylcarbinole* oder *Diarylcarbinole* werden in geschmolzenem Zustand mit Anhydriden von Dicarbonsäuren zusammengeschmolzen. Die erhaltenen Ester werden in lösl. Salze überführt. Man kann auch das Carbinol als Alkalisalz oder in Ggw. von Alkalimetall in einem organ. Lösungsm. mit dem Dicarbonsäureanhydrid umsetzen. Man isoliert das Alkalisalz des Esters, die freie Säure wird gegebenenfalls abgetrennt u. mittels einer Base in ein lösl. Salz überführt. (**Belg. P. 448 228** vom 3/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 16/12. 1941.) Möllering

Bernard Juettner, Essen, *Herstellung von wasserlöslichen aromatischen Carbonsäuren* durch Behandlung von Kohlen, Koks oder Kohlenextrakten mit HNO_3, dad. gek., daß 1. man diese Behandlung in der Wärme mit HNO_3 in einer Konz. zwischen 1n. u. 5n. ausführt, wobei die Konz. der Säure um so höher zu wählen ist, je höher der Inkohlungsgrad des Ausgangsstoffes ist, u. dabei die jeweils in Lsg. gegangenen Erzeugnisse der weiteren Einw. der HNO_3 durch Abtrennen entzieht, bis die Ausgangsstoffe praktisch völlig in Lsg. gegangen sind; — 2. der Aufschluß mit HNO_3 steigender Konz. u. gegebenenfalls unter erhöhtem Druck vorgenommen wird. — 100 g gemahlene Steinkohle, enthaltend 75 g Kohlenstoff, werden zunächst 24 Stdn. mit der achtfachen Menge 2 n. Salpetersäure gekocht, die Lsg. wird abgetrennt u. der Rückstand unter mehrmaliger Entfernung des Gelösten mehrere Tage mit der fünffachen Menge 5 n. HNO_3 gekocht, bis fast alles in Lsg. gegangen ist. Die erhaltenen Lsgg. werden vereinigt, eingedampft u. getrocknet. Man erhält 91 g Eindampfrückstand, bestehend zum größten Teil aus polycycl. Carbonsäuren. (**D. R. P. 743 225** Kl. 12o vom 8/10. 1939, ausg. 21/12. 1943.) M. F. Müller

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Courtney Conover**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Reinigen von Benzoesäure*, die geringe Mengen Phthalsäure u. Maleinsäure als Verunreinigungen enthält. Die geschmolzene rohe Benzoesäure wird mit einer nichtbas. wss. Fl., die die Verunreinigungen zu lösen vermag, gewaschen u. anschließend wird die wss. Fl. von der Benzoesäure entfernt. Zum Waschen benutzt man z. B. Wasser. (**A. P. 2 189 726** vom 16/6. 1930, ausg. 6/2. 1940.) M. F. Müller

○ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Francis N. Alquist**, Midland, Mich., und **Cyrus O. Guss**, Wolford, N. D., V. St. A., *Styroloxyd* erhält man durch Umsetzen von etwa gleichmol. Mengen *Styrol* (I) u. *Brom* in Ggw. eines beträchtlichen W.-Überschusses bei 90—100° u. Behandeln des so erhaltenen *Styrolbromhydrins* mit einer dem angewandten I entsprechenden Menge *Alkali* in wss. Lsg. bei 40—75°. (**A. P. 2 237 284** vom 19/7. 1939, ausg. 8/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.) Ganzlin

Schering A. G., Berlin (Erfinder: **G. Schenck** und **K. Ziegler**), *Herstellung von Endoperoxyden vom Ascaridoltyp.* Man behandelt eine Lsg. von α-Terpinen, vorzugsweise in A. oder Isopropanol, mit O_2 unter Bestrahlung mit Sonnenlicht oder anderen akt. Strahlen in Ggw. von Stoffen, die die O_2-Aufnahme begünstigen, bes. von Eosin oder ähnlichen Farbstoffen, wie Chlorophyll, Erythrosin oder Pseudoisocyanin, die in eine Leukoverb. übergehen können. Die Umsetzung wird vorzugsweise in sehr verd. Lsgg. (1: 200) oder bei höheren Konzz. in Ggw. von Stoffen, die die Bldg. polymerer Peroxyde verhindern, wie Toluol oder Xylol, durchgeführt. Die Ausbeuten an Endoperoxyd betragen etwa 27—45%. Man kann auch unter Druck arbeiten, wodurch die Rk. beschleunigt wird. (**Schwed. P. 107 827** vom 8/6. 1942, ausg. 6/7. 1943. D. Prior. 21/6. 1941.) J. Schmidt

Schering A. G., Berlin, *2-Aminopyrimidinverbindungen und ihre Derivate.* Guanidine werden mit Aldehydverbb. von einer gegebenen Formel umgesetzt. (**Belg. P. 444 662**

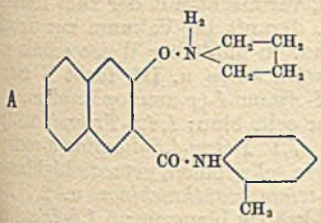
vom 28/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Priorr. 1/3., 5/6., 11/7., 4/10. u. 16/10. 1941.) DONLE

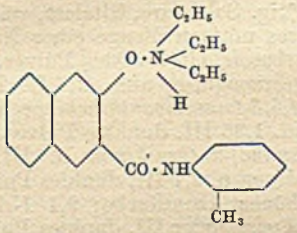
Chimie & Atomistique, Paris, übert. von: **Raymond Charonnat**, Ivry a. d. Seine und **Alain Horeau**, Paris, *Gallensäuren mit Ketoncharakter* durch Behandlung hydroxylierter Gallensäuren mit Mitteln, durch die in das Mol. wasserlöslichmachende Gruppen eingeführt werden. Hierauf fügt man Brom zur wss. Lsg. des Reaktionsprod. u. spaltet dieses in Gestalt von Bromwasserstoff wieder ab. (**A. P. 2 244 328** vom 20/1. 1939, ausg. 3/6. 1941. F. Prior. 1/2. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) JÜRGENS

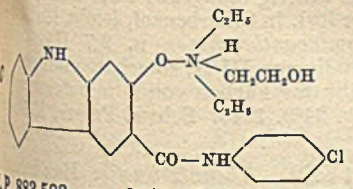
X. Färberei. Organische Farbstoffe.

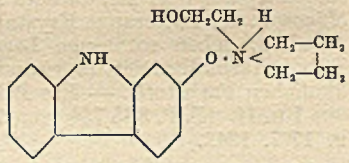
J. R. Geigy, A.-G., Basel, Schweiz, *o,o'-Dioxyazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-amylbenzol* mit Azokomponenten, die mindestens eine wasserlösl. machende Gruppe enthalten, z. B. mit *1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon.* — Der Farbstoff färbt *Wolle* im *Einbadchromverf.* hervorragend walk-, potting- u. lichtecht rot. (**Schwz. P. 226 691** vom 4/11. 1941, ausg. 16/7. 1943.) SCHMALZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Arylide der 2,3-Oxynaphthoesäure.* Die Arylide lassen sich aus ihren Lsgg. in flüchtigen organ. Basen in Form fester Salze abtrennen. — *1-(2',3-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol* (I) (200 Teile) werden mit *Diäthylamin* (400 Teile) u. wenig W. (50 Teile) am Rückfluß gelöst. Man filtriert die Lsg. u. engt im Vakuum bei 60—70° ein. Das erhaltene gelbe Pulver ist in A. u. Ä. fluorescierend löslich. Analog das *Dimethylaminsalz* u. *Pyrrolidinsalz* (Formel **A**) (F. 157—158°) sowie das *Trimethylaminsalz* (Formel **B**), das bei 100—101° rückgespalten wird. — Analog die Umsetzung von *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol* mit *Dimethylamin* (F. des Salzes 118°). — Die Verb. *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino-)-2-methoxybenzol* gibt mit *Dimethylamin* ein Salz mit F. 135° u. die *-4-methoxybenzolverb.* mit *Diäthylamin* (II) ein bei 100—105° I wieder abspaltendes Salz. *Das* II-*Salz des 1-(2'-Oxycarbazol-3-carbonylamino)-4-chlorbenzol* hat F. 256° u. löst sich in A. blau fluorescierend; das entsprechende *Diäthylaminoäthanolsalz* erweicht bei 190—195 u. schmilzt bei 230—231°, Formel **C**. Das *Dimethylaminsalz* des *1-(2'-Oxycarbazol-3'-carboylamino)-4-chlorbenzols* hat F. 223—225° u. die analoge *N-Oxyäthylpyrrolidinverb.* **D** hat F. 85° u. die *Pyrrolidinverb.* F. 142—143°. — Das II-*Salz* des *1-(1',2',1'',2''-benzo-5''-oxycarbazol-3''-carboylamino)-4-methoxybenzols* schmilzt nicht unter 310°, u. das II-*Salz* des *1-(3'-Methylphenylensulfin-2-carboylamino)-2-äthylbenzols* hat F. 192—195°. — *N-Butylaminsalz* von I zers. sich bei 110° u. das II-Salz von 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-nitrobenzol bei 125—130°. Zwischenprodd. für Farbstoffe.









(**F. P. 883 583** vom 25/6. 1942, ausg. 8/7. 1943. D. Prior. 19/5. 1939.) MÖLLERING

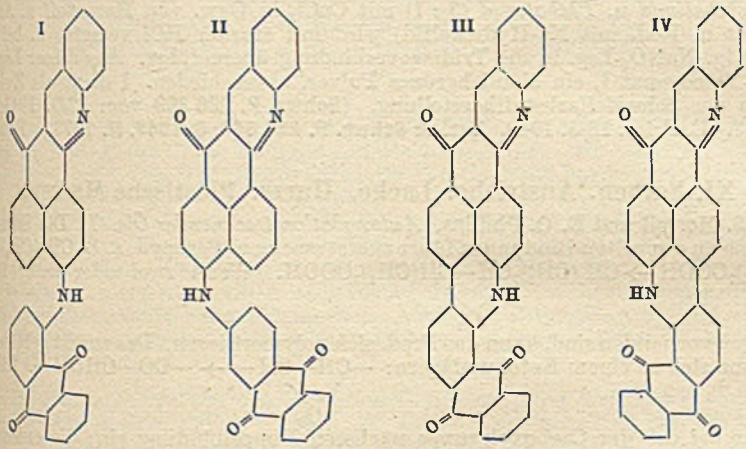
Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Anthrachinonfarbstoffe.* Man setzt ein Oxalkylamin (I) oder ein substituiertes I der allg. Zus. II R·CH(NH_2)·R'OH, worin R u. R' Alkyl u. Alkylen bedeuten, mit einem Leukoanthrachinon oder einem Gemisch aus einem Leukoanthrachinon u. dem entsprechenden nicht reduzierten Anthrachinon um, wobei die Anthrachinonkerne in 1- u. 4-Stellung Oxy-, Amino- oder ersetzbare Alkylaminogruppen tragen u. in anderen Stellungen noch weitere Substituenten, wie Oxygruppen oder Halogen, enthalten können, u. behandelt die erhaltenen Verbb. gegebenenfalls mit Verbb., die geeignet sind, Aminoalkoholabkömmlinge in ihre Schwefel-

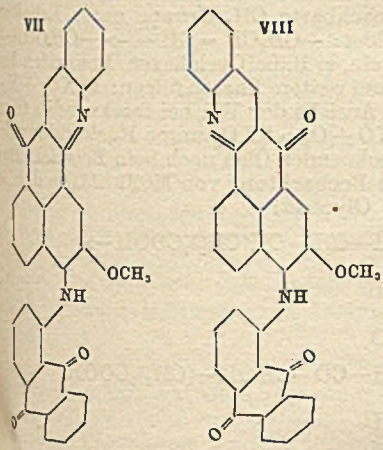
säureester überzuführen. — Man verrührt 24 Stdn. lang bei 100° 30 (Teile) *Leuko-1,4-dioxyanthrachinon* (III), 30 *2-Aminopropanol* (IIIa) u. 200 *Isobutanol*, gibt 1 Piperidin u. 1 einer 32%ig. NaOH-Lsg. hinzu u. leitet bei 100° Luft ein. Die abfiltrierte, mit A. gewaschene, getrocknete u. aus einer Mischung aus Dichlorbenzol u. Nitrobenzol kryst. Farbbase (IV) stellt bronzefarbene blaue Krystalle von F. 229° u. der Zus. $C_{20}H_{22}O_4N_2$ dar u. färbt Acetatkunstseide (E) lebhaft blau. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: III u. *3-Amino-2-butanol*, die Farbbase (V), bronzefarbene Krystalle, F. 241°, färbt E blau; III u. *3-Amino-2-methylbutanol*, die Farbbase (VI), blaues Pulver, F. 194 bis 196°, färbt E blau; III u. *2-Amino-1-butanol*, die Farbbase 1,4-Di-(oxyisobutylamino)-anthrachinon, F. 220—222°, färbt sulfoniert Wolle (B) lebhaft blau; *Leuko-1,4-dimethylaminoanthrachinon* oder *Leuko-1,4-diaminoanthrachinon* oder beide u. IIIa, entspricht IV. — IV wird nach den Angaben des Schwz. P. 225 783; C. 1944. I. 62 in den Leukoschwefelsäureester übergeführt. Entsprechend die Farbbase: V, färbt B gleichmäßig lichtecht lebhaft blau; VI, gibt in 98%ig. H_2SO_4 sulfoniert einen Farbstoff, der B lebhaft blau färbt; aus 5 *Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon* u. 6 IIIa, färbt B blaustichig grün; aus III u. *Dioxyisopropylamin* (*1,4-Bis-(dioxyisopropylamino)-anthrachinon*, F. 265°), färbt B lebhaft blau. — Man rührt 6 Stdn. lang im Stickstoffstrom 75 W., 15 III, 5,25 NaOH, 15 Na-Hydrosulfit u. 15 IIIa, filtriert u. oxydiert mit Nitrobenzol. Die Farbbase entspricht IV. (**F. P. 883 992** vom 8/10. 1941, ausg. 28/7. 1943. E. Prior. 8/10. 1940.) ROICK

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Abkömmlinge der Anthrachinonreihe.* Man behandelt Aminoverbb. der Anthrachinonreihe, die wenigstens zwei prim. Aminogruppen enthalten, von denen sich mindestens eine Aminogruppe entweder an einem Anthrachinonkern, oder an einem nicht über eine Aminogruppe mit dem Anthrachinonkern verbundenen Rest befindet, in der Weise mit Anhydriden von Dicarbonsäuren, daß mindestens eine Aminogruppe acyliert wird u. mindestens eine Aminogruppe unverändert bleibt. — Die erhaltenen Verbb. können als Zwischenprodd. zur Herst. von Farbstoffen verwendet werden, dienen aber im allg. als Farbstoffe zum Färben u. Drucken von Celluloseäthern- u. -estern, tier. u. pflanzlichen Fasern u. Superpolyamiden u. zum Färben künstlicher Massen. — Man verteilt 13,4 (Teile) *1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon* (I) in 50 Pyridin (a), fügt 8 *Phthalsäureanhydrid* (II) hinzu, erhitzt $^1/_2$—1 Stde. auf 60°, gibt dann 50 einer 4%ig. NaOH-Lsg. hinzu u. treibt a u. W. durch Vakuumdest. ab. Der dunkle Farbstoff, violett-blau lösl. in W., färbt Acetatkunstseide (E) in sehr kräftigen, lebhaften u. echten blauen Tönen. Verwendet man an Stelle von II *Chlor-* oder *Nitrophthalsäureanhydrid* oder *Chinolinsäureanhydrid*, so erhält man ähnliche Farbstoffe. — Man erhitzt $^1/_2$—1 Stde. 13,4 I bei 60° in 100 Dimethylanilin mit 5,4 *Maleinsäureanhydrid* (III), gießt die Mischung in etwa 300 11%ig. Salzsäure, filtriert, wäscht neutral, vermischt mit der zum Herstellen des Na-Salzes nötigen Menge einer NaOH-Lsg. u. dampft im Vakuum zur Trockne ein. Der Farbstoff, ein dunkles Pulver, färbt E blau. In ähnlicher Weise erhält man Umsetzungserzeugnisse aus: *1,4,5,6-Tetraaminoanthrachinon* u. III, färbt E marineblau; *1-Oxy-4,5,8-triaminoanthrachinon* u. III; 4,1 *1-Amino-4-(p-aminophenylamino)-anthrachinon* u. 1,35 III, dunkles Pulver, färbt E sehr echt blau; *1,4,5-Triamino-8-(p-aminophenylamino)-anthrachinon* u. III, blaugrün; 7,1 *1-Oxy-4,5-diamino-8-methylaminoanthrachinon* u. 2,7 III, dunkles Pulver, färbt E in sehr reinen, grünstichigblauen Tönen von schöner Abendfarbe; 9,1 *1-Anilido-4,5,8-triaminoanthrachinon* u. 2,7 *Bernsteinsäureanhydrid* oder III, dunkles Pulver, färbt E kräftig blaugrün; 6 *1,5-Diaminoanthrachinon* u. 2,7 III, orange Krystalle sehr schwer lösl. in Chlorbenzol, leicht lösl. in verd. Alkalien, geben rotorange Lsgg.; 6 *1,4-Diaminoanthrachinon* u. 2,7 III, blaurotes Pulver, färbt E violett (verwandelt man an Stelle von III II, so erhält man einen sehr ähnlichen Farbstoff). — Ein Beispiel beschreibt das Färben von E mit dem Farbstoff aus I u. II. (**F. P. 885 754** vom 7/9. 1942, ausg. 24/9. 1943. Schwz. Priorr. 15/10. 1941 u. 17/7. 1942.) ROICK

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe.* Man behandelt Verbb. der allg. Zus. I oder II, die noch an verschiedenartigsten Stellen des Mol. substituiert sein können, bei höheren Tempp. in An- oder Abwesenheit von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln mit schmelzenden Alkalien. I u. II kann man erhalten, indem man die Umsetzungserzeugnisse aus *4-Halogen-1,8-naphthindandionen* u. *o-Aminobenzaldehyden* mit *α-Aminoanthrachinonen* kondensiert. — Die erhaltenen Farbstoffe der allg. Zus. III oder IV zeichnen sich dadurch aus, daß sie auf Mischgeweben, die Fasern aus regenerierter Cellulose (R) enthalten, gleichmäßige Färbungen geben. — Man erhitzt 10 (Gewichtsteile) des Umsetzungserzeugnisses aus *4-Brom-3-methoxy-1,8-chinoylenaphthalin* (V) u. *1-Aminoanthrachinon* (VI) von der Zus. VII oder VIII (rotbraune

Nädelchen) (erhältlich durch 2std. Kochen von 75,5 *4-Brom-3-methoxy-naphthindandion* u. 37,5 *o-Aminobenzaldehyd* in 375 Pyridin u. Umsetzen von 39,2 des in gelben Nädelchen vom F. 235—236° ausgefallenen **V** in üblicher Weise mit 22,4 **VI**) unter Rühren u. am Rückfluß in einer Schmelze aus 100 KOH, 90 A. u. 10 Äthanolamin, bis eine Probe sich in konz. H_2SO_4 trübolivbraun löst. Nach $1^1/_2$—2 Stdn. gießt man die Schmelze in W., oxydiert die Leukoverb. durch Einleiten von Luft, wäscht den entstandenen Farbstoff mit warmem W. neutral u. extrahiert die noch feuchte Paste mit Alkohol. Der Farbstoff, ein grünes Pulver, grüne, lange, glänzende u. verfilzte Nädelchen aus 1-Chlornaphthalin (**a**), färbt Baumwolle (**A**), **R** u. Mischgewebe aus **A** u. Kunstseide (**D**)





aus graublauer Küpe (**K**) echt khaki. Entsprechend erhält man Farbstoffe aus den Kondensationsverbindungen aus: *4-Brom-3-methoxy-1.8-chinoylennaphthalin* (**IX**) u. *1-Amino-4-methoxyanthrachinon* (**X**), olivgrüne, lange, verfilzte Nädelchen aus **a**, färbt **A** aus grünoliver **K** khaki; *4-Brom-3-methoxy-1,8-chinoylennaphthalin* u. *1-Amino-6-chloranthrachinon* (**Xa**), olivgrün, färbt pflanzliche Fasern aus trübvioletter **K** grünoliv; **IX** u. *1-Amino-7-chloranthrachinon* (**XI**), olivgrüne verfilzte Nädelchen aus **a**, färbt aus violetter **K** grünoliv; dem Umsetzungserzeugnis aus *2-Amino-6-chlorbenzaldehyd* + *4-Brom-3-methoxynaphthindandion* u. **VI**, dunkelgrünes Pulver, färbt **A** aus blauer **K** khaki; *4-Brom-3-äthoxy-1,8-chinoylennaphthalin* (**XII**) u. **VI**, dunkelgrüne, glänzende, verfilzte Nädelchen aus Nitrobenzol, färbt **A**, **R** u. Mischgewebe aus **A** u. **D** lichtecht khaki; dem Umsetzungserzeugnis aus *4-Brom-3-äthoxy-naphthindandion* + *2-Aminobenzaldehyd* u. **X**, feine, sternartige, grüne Krystalle, färbt pflanzliche Fasern u. **R** aus blauer **K** echt braunoliv; **XII** u. *1-Amino-4-chloranthrachinon*, dunkelbraune Paste, färbt **A** olivbraun; **XII** u. *1-Amino-5-chloranthrachinon* (**XIII**) schwarzes Pulver, färbt **A** olivbraun; **XII** u. **Xa**, grüne, glänzende, verfilzte Nädelchen aus Nitrobenzol, färbt **A** u. **R** aus blauer **K** olivgrün; **XII** u. **XI**, verfilzte, olivgrüne Nädelchen aus Nitrobenzol färbt **A** u. **R** lebhaft olivgrün; *4-Brom-1,8-chinoylennaphthalin* (**XIV**) u. **XIII**, dunkelgrün, färbt **A** aus olivgrauer **K** olivgrün; **XIV** u. **XI**, grünes Pulver, färbt pflanzliche Fasern aus oliver **K** olivgrün. — Ebenso erhält man aus dem Imid aus **XIV** u. **Xa** einen grünen Farbstoff, der **A** aus blauer **K** grün färbt. (**F. P.** 884 885 vom 7/8. 1942, ausg. 30/8. 1943. D. Prior. 6/8. 1941.) ROICK

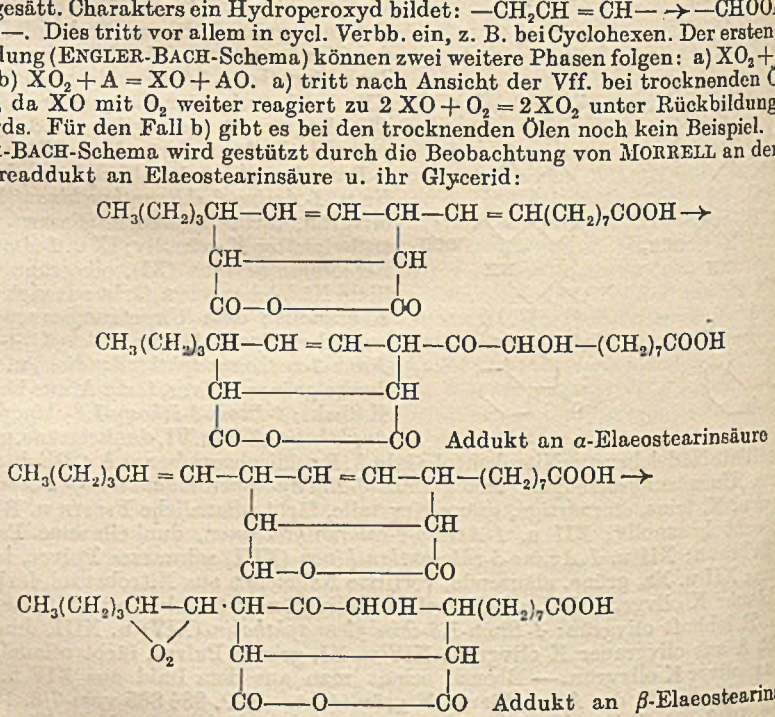
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Stilbenazofarbstoff.* Man kondensiert 1 Mol. *4,4'-Dinitrostilben-2,2'-disulfonsäure* mit 2 Mol. des Amino-

azofarbstoffes, der durch Kuppeln von diazotiertem *4-Amino-4'-acetylaminodiphenyl* mit *1-Oxybenzol-2-carbonsäure* u. Verseifen der Acetylamino-Gruppe erhalten wird, in ätzalkal. Mittel u. erhält einen Farbstoff, der *Baumwolle* u. *regenerierte Cellulose* gelborange, nachgekupfert ohne wesentlichen Farbtonumschlag unter Farbvertiefung sehr gut licht- u. waschecht gelborange färbt. (**Schwz. P. 226 930** vom 31/10. 1941, ausg. 2/8. 1943.) SCHMALZ

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Kupfertri-(4)-thiocyanophthalocyanin* (I). Zu Schwz. P. 224 644; C. 1943. II. 1673 ist nachzutragen: *Kupfertri-(4)-aminophthalocyanin* (erhältlich durch Erhitzen einer Mischung von *4-Nitrophthalimid* u. *Phthalimid* (3 : 1) mit $CuCl_2$ in Ggw. von Harnstoff u. Ammonmolybdat u. Red. mit Na-Hydrosulfid) wird mit starker HCl versetzt u. bei 0—5° mit 10%ig. $NaNO_2$-Lsg. in die Tridiazoverbindung übergeführt. Aus dieser Lsg. wird mit Na-Thiocyanat I, ein bläulichgrünes Pulver, abgeschieden. I dient als Zwischenprod. in der Schwefelfarbstoffherstellung. (**Schwz. P. 226 399** vom 12/5. 1941, ausg. 1/7. 1943. E. Prior. 13/5. 1940. **Zus. zu Schwz. P. 224 644; C. 1943. II. 1673.**) ROICK

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

R. S. Morrell und **E. O. Phillips**, *Autoxydation trocknender Öle.* I. Die Sauerstoffaufnahme an doppelten Bindungen führt zuerst zu einem Peroxyd, z. B. $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH \rightarrow CH_3(CH_2)_7CH(O_2)CH(CH_2)_7COOH$. Wenn zwei oder mehr Doppelbindungen vorhanden sind, kann das Prod. sich polymerisieren. Das zuerst gebildete Peroxyd kann sich zu einem Ketol umlagern: $-CH(O_2)-CH- \rightarrow -CO-CHOH-$. Dies tritt aber nur bei der der Carboxylgruppe nächsten Doppelbindung ein; die entfernteren geben polymerisierbare Peroxyde. Die Sauerstoffaufnahme kann jedoch auch so erfolgen, daß die einer Doppelbindung benachbarte CH_2-Gruppe unter Erhaltung des ungesätt. Charakters ein Hydroperoxyd bildet: $-CH_2CH=CH- \rightarrow -CHOOH-CH=CH-$. Dies tritt vor allem in cycl. Verbb. ein, z. B. bei Cyclohexen. Der ersten Peroxydbildung (ENGLER-BACH-Schema) können zwei weitere Phasen folgen: a) $XO_2 + X = 2XO$ u. b) $XO_2 + A = XO + AO$. a) tritt nach Ansicht der Vff. bei trocknenden Ölen nicht ein, da XO mit O_2 weiter reagiert zu $2\,XO + O_2 = 2\,XO_2$ unter Rückbildung des Peroxyds. Für den Fall b) gibt es bei den trocknenden Ölen noch kein Beispiel. Das ENGLER-BACH-Schema wird gestützt durch die Beobachtung von MORRELL an dem Maleinsäureaddukt an Elaeostearinsäure u. ihr Glycerid:



Addukt an α-Elaeostearinsäure

Addukt an β-Elaeostearinsäure.

Der Unterschied zwischen der „näheren" u. der „entfernteren" Doppelbindung wird durch diese Beispiele illustriert. — Bei Sorbinsäure wurde von HEINÄNAN eine Polymerisation beobachtet nach folgendem Schema:

$$CH_3CH=CH-CH=CH-COOH \rightarrow \left[CH_3-\underset{\underset{\underset{\underset{O}{|}}{O}}{|}}{CH}-\underset{|}{CH}-CH=CH\cdot COOH\right]_4$$

Sie ist vergleichbar der Oxynbildung aus dem β-Addukt von Elaeostearinsäure. Bei der Oxydation mit wss. $KMnO_4$ bildet sich Bernsteinsäure. Die Autoxydation von Methyllinoleat bei 75° führt nach BOLAM u. SIM zu einem Monoperoxyd-Ketol:

$$CH_3(CH_2)_4CH=CH-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7COOH \rightarrow$$
$$CH_3(CH_2)_4\underset{\underset{O_2}{\diagdown\ \diagup}}{CH-CH}-CH_2-CO-CHOH-(CH_2)_7COOH$$

Die Beweisführung für die Ketolbildung von MORRELL wird wiederholt (Veränderlichkeit der JZ, bedingt durch die Enolisierung der Ketolgruppe, OH-Zahl zwischen Ketol- u. Dienolwert u. a.) Die Hydroperoxydtheorie von CRIEGEE hat bei trocknenden Ölen keinen experimentellen Beweis. Wenn auch die Abnahme des Sättigungsgrads nicht Schritt hält mit der Anlagerung von O_2, so ist dies bedingt durch die Ketolgruppenbildung bzw. deren Enolisierung. Auch die Spaltprodukte des Oxyns von β-Elaeostearin (Valeriansäure, Oxalsäure, Azelainsäure u. C_{13}-Halbaldehyd) stehen mit dem ZIEGLER-Schema, nicht aber mit dem CRIEGEE-Schema in Übereinstimmung, denn hiernach müßte Buttersäure erwartet werden. Auch die Polymerisation läßt sich nach dem Hydroperoxyd-Schema nicht widerspruchslos erklären. (Paint Technol. 7. 130 bis 132. 1942.) O. BAUER

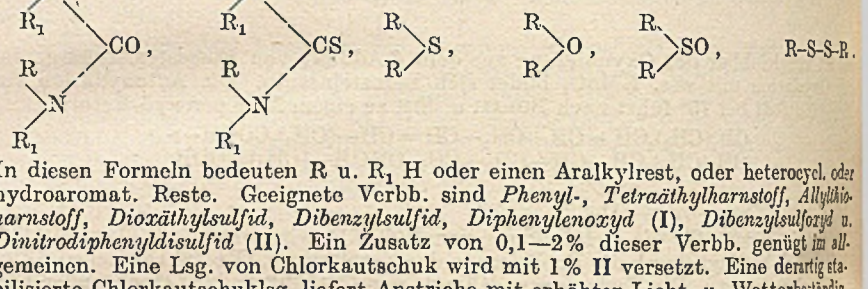
A. Dravnieks, *Die polarographische Schnellbestimmung von Blei, Kobalt und Mangan in Firnissen und Lacken.* (Vgl. C. 1942. II. 1606). Der Aufschluß der Probe erfolgt durch schnellstes Verbrennen im offenen Porzellantiegel, der durch eine bes. beschriebene Elektr. Wandbeheizung (Abb.) erhitzt wird. Nach Abbrennen der Probe wird der verkohlte Rückstand ausgeglüht. In Ggw. von Pb setzt man der Probe einige Tropfen *Co-Resinat*lsg. in Lackbenzin oder etwa 0,1 g *naphthensaures Co* (*Soligen-Co* der I. G. Farbenind.) hinzu. Dadurch werden Pb-Verluste beim Abbrennen vermieden. Den Rückstand löst man in Königsw., dampft zur Trockne u. nimmt mit der entsprechenden polarograph. Grundlsg. (s. u.) auf. Bei Metallgehh. zwischen 0,01 u. 0,5% verascht man Einwaagen von je 0,2—0,4 g; in der einen wird *Pb* in gesättigter NH_4Cl-Lsg. in Ggw. von 2%ig. *Tyloselsg.* bei 25° mit 0,2—0,7 V polarographiert. In der anderen erfolgt die polarograph. Best. des *Co* u. *Mn* in einer Grundlsg., die 1 g Gelatine, 4 ccm konz. HCl u. 0,4 g *Metol* (*p-Methylamidophenolsulfat*), mit W. auf 100 ccm verdünnt, enthält, in Ggw. von 2 Tropfen konz. Na_2SO_3-Lsg. u. 0,6 ccm konz. NH_3. Die Best. des Co führt man mit 0,7—1,3 V, die des Mn zwischen 1,25 u. 1,6 V aus. Bei der Mn-Best. in Ggw. von Pb sind bes. Korrekturen zu berücksichtigen. Analysendauer für alle Metalle: höchstens 2 Stunden. (Z. analyt. Chem. 126. 300—307. 1943. Riga (Lettland), Univ.) ECKSTEIN

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von Metalloberflächen zwecks Aufbringen von Kunstharzfolien.* Die Metalloberfläche wird mit einer sauren oder einer lösl. Phosphorverbindung behandelt, z. B. mit Lsgg., wie sie zur Herst. von Phosphatschichten verwendet werden. Auch Beizen mit H_3PO_4-Lsg. (2%ig.) ist angebracht, dem ein Beizen mit einer Mineralsäure vorangehen kann. Ferner sind Lsgg., die H_3PO_4 u. CrO_3 enthalten, geeignet. Durch diese Vorbehandlung wird das Haften der Kunstharzfolien verbessert. (It. P. 395 620 vom 16/1. 1942. D. Prior. 28/2. 1941.) HÖGEL

Michel Giorgetti und Pierre Ebanista, Lausanne, *Anstrichmittel für Oberflächen aus Gips, Holz und Eisen.* Man kocht in Ggw. von Wasser ein *Harz, Leim* u. *Ätznatron*, läßt abkühlen u. setzt ein *Pigment* u. *Terpentinöl* hinzu. — 250 bis 280 (g)Kopal, 30 bis 40 Fischleim, 20—30 NaOH, 380—430 Zinkweiß u. 250—280 Terpentinöl. (Schwz. P. 227 129 vom 26/1. 1942, ausg. 2/8. 1943.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stabilisieren von Anstrichen, Folien, Fäden, Fasern, Borsten und dergleichen* aus polymerisierten Vinylverbindungen, z. B. aus Polyvinylhalogeniden oder ihren Mischpolymerisaten mit anderen ungesättigten Verbindungen, gegen die Einwirkung von Licht und Wärme. Man verleibt den entsprechenden Anstrichmitteln vor ihrer Verwendung oder den Polymerisaten vor ihrer

Verformung schwer flüchtige Verbb. in fein verteiltem Zustand ein, die folgende Atomgruppen enthalten:



In diesen Formeln bedeuten R u. R_1 H oder einen Aralkylrest, oder heterocycl. oder hydroaromat. Reste. Geeignete Verbb. sind *Phenyl-*, *Tetraäthylharnstoff*, *Allylthioharnstoff*, *Dioxäthylsulfid*, *Dibenzylsulfid*, *Diphenylenoxyd* (I), *Dibenzylsulfoxyd* u. *Dinitrodiphenyldisulfid* (II). Ein Zusatz von 0,1—2% dieser Verbb. genügt im allgemeinen. Eine Lsg. von Chlorkautschuk wird mit 1% II versetzt. Eine derartig stabilisierte Chlorkautschuklsg. liefert Anstriche mit erhöhter Licht- u. Wetterbeständigkeit. — Ein Mischpolymerisat aus 80 (Teilen) Vinylchlorid u. 20 Acrylsäuremethylester wird auf dem Heißwalzwerk mit 2 I vermischt. Aus der Mischung werden Walzfolien gezogen. (F. P. 881 939 vom 7/4. 1942, ausg. 12/5. 1943. D. Prior. 8/4. 1941.) Schwechten

Henkel & Cie, G. m. b. H., Düsseldorf, *Schutzmittel gegen die Korrosion von Metallen*, bestehend aus einem *Mineralöl*, dem in dem Öl u. zugleich in W. lösl. Salze von *Aethercarbonsäuren* der allgemeinen Formel $(R \cdot O)_x \cdot R' \cdot COOH$ mit organ. Basen zugesetzt sind. In dieser Formel bedeutet R einen beliebigen organ. Rest mit mehr als 3 C-Atomen, R' einen Alkylenrest, der substituiert sein kann, u. x die Zahl 1 oder 2. Als Aethercarbonsäuren sind verwendbar *Butyloxyessigsäure*, *Octyl-* u. *Dodecyloxyessigsäure*, *Cyclohexyloxyessigsäure*, *Tetrahydrofurfurylessigsäure*, *Aryloxyfettsäuren*, α-Octyloxycaprinsäure, α-Butoxylaurinsäure u. ähnliche Verbindungen. Als salzbildende organ. Basen dienen aliphat., cycloaliphat., aliphat.-aromat. u. heterocycl. prim., sek. u. tert. *Amine*. Bes. geeignet sind Salze der Äthercarbonsäuren mit *Anilin*, *Cyclohexylamin* u. *Pyridin*. Man verhindert mit Hilfe dieser Schutzöle in sicherer Weise jegliche Rostbldg. auf Eisen u. Fe-Legierungen. — Ein Schutzöl besteht aus 95% eines Mineralöls u. einem Äthercarbonsäuregemisch, hergestellt durch Umsetzen einer techn. Mischung prim. Alkohole mit 7—9 C-Atomen mit Monochloressigsäure. (F. P. 882 412 vom 28/5. 1942, ausg. 2/6. 1943. D. Prior. 5/7. 1941.) Schwechten

Gewerkschaft Keramchemie Berggarten, Wiesbaden-Siershahn, *Festhaftende Überzüge aus organischen schmelzbaren Massen auf Fußböden, Rohren, Behältern aus Beton, Mauerwerk, Holz oder Metall unter Verwendung einer die Haftung des Überzugs an dem Untergrund begünstigenden Haftschicht.* Als Haftschicht verwendet man füllstoffhaltige wss. Emulsionen oder Suspensionen von *Kautschuk* oder *kautschukartigen Stoffen* (I). Der Füllstoffgeh. der Haftschicht wird entsprechend deren Stärke bemessen. Er nimmt mit zunehmender Stärke derselben ab. Die Haftschicht kann in eine Gewebeeinlage eingebettet sein. Als I sind genannt *Polymerisate* der *Acrylsäure*, ihrer Ester u. von *Acrylsäurenitril*, Polymerisate von Vinylverbb., wie *Vinylchlorid*, Polymerisate von *Isobutylen* u. *Styrol*, Kondensationsprodd. aus *organ. Dihalogeniden* u. *Alkalipolysulfiden*. Die Emulsionen können Vulkanisatoren, Stabilisatoren, Emulgatoren, Weichmacher u. Alterungsschutzmittel enthalten. Die Überzüge eignen sich bes. zur *Isolierung* sowie als *Korrosions-* u. *Säureschutz*. — Für die auf den Untergrund aufzutragende Haftschicht eignen sich folgende Mischungen: 100 (Teile) einer 40%ig. wss. Polyvinylacetatdispersion, 100 Quarzmehl, 50 Zement oder 30 einer 60%ig. wss. Dispersion eines Kondensationsprod. aus Dichloräthyläther u. Na-Tetrasulfid, 1 Ruß, 0,5 S, 0,04 Tetramethylthiuramdisulfid, 0,06 Vulkacit-DM, 0,9 einer 10%ig. wss. Na-Phosphatlsg., 16 Talkum. Auf eine dieser als erste Schicht aufzuspachtelnden Mischungen kann noch eine 2. Schicht von geringerem Füllstoffgeh. aufgetragen werden. (It. P 395 639 vom 13/1. 1942. D. Prior. 13/1. 1941.) Schwechten

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Aufarbeiten von Säureschlamm auf trocknende Öle und Harze.* Die bei den bekannten Aufarbeitungsverff. für Säureteere erhältlichen ungesätt. Öle sind dunkel gefärbt u. können daher nicht in allen Fällen als trocknende Öle, bes. für Pb-Pigmente, verwendet werden. Erfindungsgemäß werden nun die Säureteere, bes. solche der H_2SO_4-Raffination von Spaltbznn., unter Zusatz von W. derart hydrolysiert, daß auch die Schwefelsäureester gespalten werden. Man trennt dann von der wss. Säure ab, behandelt nach Neutralisation mit Na_2CO_3 u. Waschen mit

W. mit etwa 4—5 Voll. fl. Propan, trennt von der Ausscheidung ab, verdampft das Propan u. zerlegt durch Wasserdampf-Vakuum-Dest. in eine Ölfraktion, Kp_{760} etwa 320—343°, u. eine Harzfraktion als Rückstand. Beide werden gesondert nochmals mit H_2SO_4 u. Bleicherde behandelt. Harze u. Öle fallen so hellgefärbt an. (F. P. 885 248 vom 31/8. 1940, ausg. 8/9. 1943. A. Prior. 1/9. 1939.) J. SCHMIDT

Jean-Marie-Gaston-Guislain Vandergoten, Uccle, Belgien, *Bindemittel.* Zu Belg. P. 444337 (C. 1943. II. 1326) ist folgendes nachzutragen: (1 Teil) Cumaronrückstände (D 1,08) wird mit 0,9 Schwefelsäure von 66° Bé, gegebenenfalls in Wärme, sulfoniert. Nach Beendigung der Rk. gibt man 1 W. hinzu, läßt absitzen u. entfernt die Waschflüssigkeit. Man fügt nun nochmals die gleiche Menge jedoch heißen W. hinzu, u. man mit 1,27 einer Ammoniaklsg. von 20° Bé versetzt. Durch Zugabe weiterer Mengen W. wird dem so hergestellten Bindemittel die gewünschte Viscosität verliehen. Das Bindemittel ist nach dem Eintrocknen prakt. wasserunlöslich. Das Erzeugnis dient als *Bindemittel für Anstrichmittel, Drucktinten, Appreturen* u. *Glaserkitte.* (F. P. 881 160 vom 11/4. 1942, ausg. 16/4. 1943. Belg. Priorr. 31/1. u. 12/3. 1942.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegfried Petersen,** Leverkusen-Schlebusch), *Mischungen aus Diisocyanaten und hochmolekularen, in organischen Lösungsmitteln löslichen, Hydroxylgruppen enthaltenden Verbindungen und Lösungsmitteln bzw. Weichmachern,* gek. durch einen wesentlich unterhalb der stöchiometr. Menge liegenden Geh. an solchen in der Mischung lösl., mit den Diisocyanaten nicht reagierenden Stabilisatoren, die bei einem Einsatz in Mengen zwischen 0,05 u. 0,5 g zu einer Lsg. von 5 g Acetylcellulose (54% gebundene Essigsäure) u. 0,5 g Hexan-1,6-diisocyanat eine solche Stabilisierung der Mischung bewirken, daß diese nach mindestens 5 Tagen noch fl. ist. Als Stabilisatoren eignen sich *p-Toluolsulfochlorid, Salicyl-, Acetylsalicylsäure, Maleinsäure-, Isatosäureanhydrid,* Verbb. mit Sulfonamidgruppen, Farbstoffe usw. — Beispiele. — Verwendung für die Herst. von Anstrichen, Lacken, Folien, Fäden, Massen usw. (D. R. P. 740396 Kl. 39 b vom 7/6. 1940, ausg. 20/10. 1943). DONLE

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von härtbaren in organischen Lösungsmitteln löslichen Kondensationsprodukten der Aminotriazin-Formaldehydreihe.* Man setzt Äther (von Alkoholen mit 1—5 C-Atomen) der Aminotriazin-Formaldehydkondensationsprodd., bes. der Melamin-Formaldehydkondensationsprodd., mit gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren, bes. solchen mit mindestens 10-C-Atomen, vorteilhaft bei etwa 80—160° um. Man bricht die Rk. ab, wenn die Säurezahl nicht mehr wesentlich abnimmt. Die Prodd. sind je nach den Ausgangsstoffen viscos, halbfest oder fest. Verwendet man z. B. Stearinsäure im Überschuß, so erhält man wachsartige Prodd., die unmittelbar als Wachsersatz verwendet werden können, nach Entfernung des Stearinüberschusses jedoch neutrale Öle oder feste Massen, die in der Lackindustrie verwendet werden. Ebenso erhält man aus ungesätt. Fettsäuren Prodd., die als Leinölersatz dienen, bes. für Einbrennemails. (N. P. 66 470 vom 22/5. 1942, ausg. 12/7. 1943. Schwz. Prior. 29/7. 1941.) J. SCHMIDT

Carlo Alberto Belloti, Sestri-Levante (Genua), Italien. *Vorrichtung zur Harzgewinnung aus Coniferen durch Anzapfen.* (It. P. 395 337 vom 16/10. 1941.) MÖLLERING

Hercules Powder Co., V. St. A., *Verbesserung der Eigenschaften von Terpentinen.* Man unterwirft Terpentine, bes. solche aus der Baumart „Pinaceae" stammende, der Behandlung mit H in Ggw. eines Katalysators, so daß die ungesätt. Bindungen des Terpentins mindestens teilweise abgesätt. werden. Hierbei geht man zweckmäßig von einem Terpentin aus, das durch Entfernung des W., der Holzreste, Rinde u. Nadeln gereinigt ist. Die Rk. kann in Ggw. eines Lösungsm., wie A., Bzl. oder Aethylacetat, durchgeführt werden. Alle bekannten Hydrierungskatalysatoren können für das Verf. zur Anwendung kommen. — 250 (Teile) Kieferntterpentin werden in einem Druckgefäß bei 150° während 8 Stdn. in Ggw. von 10 eines aktivierten Ni-Al-Katalysators unter einem Druck von 56 at hydriert. Aus dem Hydrierungsprod. wird der Katalysator durch Filtrieren entfernt. Durch Dest. wird ein Öl u. ein Harz erhalten. Das nach dem Verf. ganz oder teilweise hydrierte Terpentin sowie die aus diesem erhältlichen Prodd. zeichnen sich durch erhöhte Beständigkeit gegen ultraviolette Strahlen u. gegen Zersetzung aus. Sie eignen sich zur Herst. von hochwertigen *Harzen, Lacken, Appreturölen, Linoleum* u. *Seife* (F. P. 883 279 vom 5/11. 1941, ausg. 29/6. 1943. A. Prior. 6/11. 1940.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Tabletten und Formkörper aus Polyvinylverbindungen* (I). Die in Ggw. hochmolekularer Schutzkolloide wie Polyvinyl-

alkohol hergestellten Dispersionen von I, die zu Pulver getrocknet wurden, werden z. B. auf der Tablettiermaschine zu Körpern gepreßt, die in W. leicht wieder zu einer Dispersion zerfallen, so daß man sie eventuell nach Zusatz von Füll-, Farb- oder Effektstoffen für die Herstellung von Anstrichen leicht dosieren kann. Ein Zusatz äquimolekularer Mengen fester Säuren u. Carbonate verbessert ihren Zerfall in W. (F. P. 883 964 vom 7/7. 1942, ausg. 28/7. 1943. D. Prior. 1/10. 1940.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Walzfolien aus Polyvinylverbindungen* (I). Die pulverförmigen I bringt man durch eine Wärmebehandlung zum Sintern, worauf sie eventuell noch einige Zeit lagern können, u. walzt dann aus. Man erwärmt in wss. Dispersion hergestelltes pulverförmiges *Polyvinylchlorid* (K-Wert ca. 60) in ca. 1 cm dicker Schicht 15 Min. auf 155° u. walzt die lose zusammengesinterte, leicht zerbröckelbare M. bei 175° zu einer 0,05 mm dicken glatten, mattglänzenden fehlerlosen Folie. Man kann das pulverförmige I auch zwischen einen Blechmantel, der auf der Zubringerseite der obersten Walze eines übereinanderstehenden geheizten Walzenpaares in 1—2 cm Abstand angebracht ist, u. die Walze geben u. erzielt hierbei die gewünschte Sinterung vor dem Walzen. Auch Mischpolymere aus Vinylchlorid u. *Acryl-, Methacryl-, Maleinsäureestern, Vinylestern* oder *-äthern* können so verarbeitet werden. (It. P. 396 850 vom 23/3. 1942. D. Prior. 22/3. 1941.) Pankow

Soc. Rhodiaceta, Paris, *Lösungen von Vinylpolymerisationsprodukten.* Man erhält auf einfache Weise Lsgg. von Vinylpolymeren, bes. von Polymeren mit hohem Mol.-Gew., wobei das Vinylpolymere ganz oder teilweise von *Polyvinylchlorid* gebildet wird, wenn man als Lösungsmittel Mischungen von zwei oder mehr Fll. verwendet, von denen eine *Schwefelkohlenstoff* ist. Die andere Fl. kann ein echtes Lösungsm. für das Polymere sein. In diesem Fall wird das Lösungsvermögen durch die Ggw. des CS_2 verbessert. Die 2. Fl. kann ferner ein Lösungsm. sein, das erst in der Wärme das Polymere zu lösen vermag, oder sie kann auch ein Quellmittel oder ein Nichtlöser sein. Vorzugsweise werden mit dem CS_2 verwendet *Di-, Tri-, Tetrachloräthan, Monochlorbenzol, Tetrahydrofurfuralkohol, Aceton, Methyläthylketon, Cyclopentanon, Aethylacetat, Nitrobenzol, Dioxan* sowie *Triacetin.* Den Lsgg. können *Plastifizierungsmittel, Pigmente, Farbstoffe, Füllstoffe* u. dgl. zugesetzt werden. Die Lsgg. eignen sich bes. zur Herst. von *Lacken* u. *Überzügen, Filmen, Folien* u. *Platten.* (Schwz. P. 226 024 vom 4/11. 1941, ausg. 16/6. 1943. F. Prior. 21/6. 1941.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Emulsionspolymerisation von Vinyl- und Divinylverbindungen* (*Vinylchlorid, -ester, Acryl- oder Methacrylsäureester, -nitril, Styrol, asymm.-Dichloräthylen, Butadien*, ihre Mischungen untereinander oder mit *Vinyläthern* oder *Malein-* oder *Fumarsäureestern*) unter Anwendung von Salzen von Alkylarylsulfonsäuren mit wenigstens 10 C im Alkylrest, deren Arylrest z. B. Phenyl, Diphenyl oder Naphthyl enthalten kann, als Emulgator. Man erhält die Emulgatoren durch Chlorieren höherer aliphat. KW-stoffe (Mineralöle oder die bei der CO-Hydrierung erhaltenen höhermol. KW-stoffe) u. Kondensation der Chlorierungsprodd. mit aromat. oder aromat.-aliphat. KW-stoffen u. Sulfonierung dieser Produkte. Die Emulgatoren ergeben weiche Polymere. — Man emulgiert 1125 (Gewichtsteile) *Butadien* u. 375 Styrol in 1500 einer wss. Lsg. von 60 des Na-Salzes einer Alkylarylsulfonsäure (I) u. 4,5 $Na_2S_2O_8$, macht schwach alkal. u. erhitzt ca. 30 Stdn. auf 50°. Die Dispersion wird eingedampft. — 6 I, 0,3 $K_2S_2O_8$, 160 *Methylacrylat*, 40 *Vinylbenzoat* u. 4 *Acrylsäure* in 300 W. werden bei 85° polymerisiert. I erhält man durch Chlorieren einer über 200° sd. Fraktion von KW-stoffen der CO-Hydrierung, Umsetzen mit Naphthalin u. Sulfonieren. (F. P. 881 927 vom 12/5. 1942, ausg. 13/5. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.) Pankow

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland (Erfinder: **Josef Vonbank**), *Herstellung von Rohren, Platten und anderen Gegenständen aus Polyvinylchlorid.* Die plastifizierten Gegenstände aus Polyvinylchlorid werden nach einer Behandlung mit einem Quellmittel, mit Phenolen, Kresolen oder Nitrobzl. behandelt u. erhalten hierdurch eine gummiähnliche Elastizität u. Weichheit. (F. P. 881 917 vom 27/6. 1941, ausg. 12/5. 1943. D. Prior. 5/4. 1939.) Schlitt

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin (Erfinder: **H. Panzerbieter**), *Feuchtigkeitsschutz für Kapselmikrophone*, bestehend aus einer dünnen Vormembran aus Polyvinylchlorid, die glockenförmig die eigentliche Mikrophonkapsel umgibt. (Schwed. P. 106 497 vom 7/3. 1941, ausg. 9/2. 1943. D. Prior. 2/4. 1940.) J. Schmidt

Louis Renault, Frankreich, *Dämpfungs- und Druckflüssigkeit*, bestehend aus Lsgg. von organ. Polymeren, z. B. *Vinylacetat* (I), von mittlerem Polymerisationsgrad, in

organ. Lösungsmm., wie *Diacetonalkohol* (II), u. Weichmachungsmitteln, wie *Trikresylphosphat* (III) oder *Ricinusöl*. Die Fll. zeigen bei ihrer Anwendung unter den herrschenden Arbeitsbedingungen eine konstante Viscosität u. hinterlassen auf den Maschinenteilen, die mit ihnen in Berührung gekommen sind u. sich vorübergehend in Ruhe befinden, durch Verdampfen keine festen Rückstände, die das Ingangsetzen der Teile erschweren würden. — 10 (kg) II, 0,6 I u. 1 III. (F. P. 886 618 vom 7/10. 1942, ausg. 21/10. 1943.) Schwechten

Helmut Jacobi und Walter Flemming, Ludwigshafen a. Rh., *Gummiähnliche Kondensationsprodukte.* Man erhitzt ein Gemisch von Allylchlorid u. einem wasserlösl. Polysulfid, bis ein elast., gummiartiges Kondensationsprod. entstanden ist. (A. P. 2 259 470 vom 8/2. 1939, ausg. 21/10. 1941. D. Prior. 18/2. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mischpolymerisation von Allylalkoholen* (*β-Chlor-, β-Methylallylalkohol, α-Methyl-, α,α-Dimethylallylalkohol*) u. Acrylverbb. (*Acrylsäure, α-Chlor-, α-Methylacrylsäure*, ihre Ester, Amide, Nitrile) mit O-Verbb. in der M., in Lsg. oder Emulsion eventuell zusammen mit *Vinylchloridacetat* oder *Styrol*. — In eine Mischung aus 300 (Teilen) W., 10 *Allylalkohol*, 0,6 Polyacrylsäure-Seife u. 0,6 $Na_2S_2O_8$ gibt man unter Rühren im Laufe einer Stde. bei 70—80° 90 *Methylmethacrylat*. Emulsion, die zu Pulver getrocknet u. wieder emulgiert werden kann, dient zum Mattieren von Fäden, zusammen mit Weichmachern zur Herst. von Folien. Polymere aus Allylalkoholen u. den Acrylsäuren erhärten bes. in der Wärme u. werden unlöslich. Verwendung für Überzüge, Zwischenschichten für Sicherheitsglas, Bindemittel, Appreturen. (F. P. 883 551 vom 24/6. 1942, ausg. 8/7. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Acryl- oder Methacrylsäureamiden*, die am N einen die Carboxyl- oder Sulfongruppe enthaltenden Rest aufweisen, z. B. *Acryl-* oder *Methacrylanthranilsäure, p-Acryl-* oder *-Methacrylaminobenzoesäure* nach dem Block-, Lösungs- oder Dispersionsverf., eventuell in Ggw. anderer ungesätt. Stoffe wie *Styrol, Vinylacetat, -keton, Methylacrylat, Crotonsäure, Butadien*. Die Polymerisate dienen als Netz-, Emulgier-, Verdickungs-, Kleb-, Füllmittel u. als Hilfsstoffe für den Farbdruck. — Man gibt zu 100 (Gewichtsteilen) einer 10%ig. Lsg. der $CH_2:CH \cdot CONH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$ 0,1 $K_2S_2O_8$ in etwas W.; $p_H = 7,0$; nach einigen Min. Temp.-Steigerung auf 43° u. Verdickung. In saurem Medium verläuft die Polymerisation schwieriger, in alkal. zwar leichter, ergibt aber weniger hochpolymere Produkte. $CH_2:C(CH_3) \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$, $CH_2:CH \cdot CO \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$ u. $CH_2:C(CH_3) \cdot CO \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$ polymerisieren ebenfalls schwierig. (F. P. 882 923 vom 5/6. 1942, ausg. 18/6. 1943. D. Prior. 5/6. 1941.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Acrylsäurepolyalkylamiden* $CH_2:CH \cdot CO \cdot N(R_1) \cdot R \cdot OH$, worin R einen aliphat. Rest mit wenigstens 2 C bedeutet, u. R_1 H, einen aliphat. Rest (leicht lösl. Polymere), einen cycloaliphat. Rest oder ROH (wenig oder unlösl. Polymere) bedeutet, z. B. *Acrylsäure-β-oxyäthylamid, -dioxyäthylamid* (I), *-oxyäthyl-n-butylamid, Propanolamid* in wss. Lsg. — Man mischt eine Lsg. von 70 (Gewichtsteilen) calc. Na_2CO_3 in 250 W. mit 105 Diäthanolamin, läßt bei 25—30° in 2 Stdn. unter gutem Rühren 127 β-Chlorpropionylchlorid zufließen. Man rührt weiter 1 Stde. u. läßt bei 90° 40%ig. KOH-Lsg. bis zur alkal. Rk. zufließen, neutralisiert mit verd. HCl, füllt auf 1 l auf, gibt 1 $K_2S_2O_8$ zu u. erwärmt auf 55°. Man erhält eine viscose Lsg. des polymeren I. Verwendung der Polymeren zum Fixieren von Pigmenten auf Textilien u. als Schichtmaterial für die Herst. von Folien. (F. P. 885 738 vom 5/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 6/9. 1941.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Mischpolymerisate aus ungesättigten wasserlöslichen polymerisierbaren Carbonsäuren* oder ihren Aminoderivv. oder beiden (*Acryl-, Methacryl-, Croton-, Malein-, Fumarsäure, Vinyläther* oder *-ester*, *Acrylsäureester* des *Oxäthyldimethylamins* oder des *Dimethylaminocyclohexanols*) mit wasserunlösl. Äthylenderivv. (*Acryl-* u. *Methacrylsäure*derivv., *Vinyläther, -ester, -chlorid, -keton, asymm.-Dichloräthylen, Fumarester, Styrol, Diolefine*) mit wasserlösl. Persäuren (Peressigsäure, Alkali- oder NH_4-Persulfate oder -Perphosphate) in Mischungen mit W. mit organ. Lösungsmm. (Methanol, Ae., Aceton, Dioxan, Tetrahydrofuran) zweckmäßig bei neutraler oder schwach saurer Rk. u. eventuell ganzer oder teilweiser Neutralisation vor, während oder nach der Polymerisation. Hochviscose wss. Lsgg. Verwendung für Überzüge, Folien, Zwischenschichten für Sicherheitsglas, zum Behandeln von Textilien, Leder, Papier. Erhöhung der Wasserfestigkeit durch Umwandlung in wasserunlösl. Salze. — Man erwärmt unter Rühren 150 (Teile) Methanol, 100 W.,

185 *Methylacrylat*, 75 *Diäthylaminoäthanolvinyläther*, 21 Eisessig u. 2 $Na_2S_2O_8$ auf ca. 65° u. hält nach Beginn der Polymerisation noch ca. 2 Stdn. bei 73°. Aus der viscosen Paste kann man das Polymere mit Alkali ausfällen. (**F. P. 886 163** vom 24/9. 1942, ausg. 7/10. 1943. D. Prior. 30/10. 1941.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Harzartige Masse.* Man erhitzt *Kolophonium* (I) oder dessen Ester (Äthyl-, Butyl-, Glycerinester), *Acrylsäure, Methacryl-, Crotonsäure*, Methyl-, Äthyl-, Butylester, Ester mehrwertiger Alkohole, Nitril, Amid oder Anilid dieser Säuren u. einen Alkohol (*Äthyl-, Butyl-, Octodecylalkohol, Oxydekahydronaphthalin, Glykol, Glycerin, Trimethyloläthan, -propan, Pentaerythrit* oder ihre Mischungen) auf mindestens 150°, z. B. 190—200°, u. erhält harzartige MM., die je nachdem, ob die Säuregruppen ganz oder teilweise verestert sind, in organ. Lösungsmm. mehr oder weniger lösl. sind u. gut trocknende, wärmebeständige helle Lacke ergeben. — 420 (Teile) amerikan. I u. 111 Acrylsäure unter Rühren im Druckgefäß 4 Stdn. auf 160° erhitzen (Harz ist in wss. Soda lösl.; Erweichungspunkt ca. 75° nach Krämer-Sarnow; SZ. ca. 250); 217 dieses Prod. mit 150 I u. 56 Glycerin (31° *Bej* auf 250° ca. 5 Stdn. erhitzen, bis ca. 38 W. abdest. sind (Harz hat Erweichungspunkt von ca. 130°; SZ. 8; lösl. in Toluol, Sangajol, Terpentin, Lein-, Holz-, Standöl). (**F. P. 880 603** vom 28/3. 1942, ausg. 31/3. 1943. **Schwz. P. 226 929** vom 14/1. 1942, ausg. 2/8. 1943. Beide D. Prior. 28/6. 1940. **It. P. 395 211** vom 14/1. 1942.) Pankow

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, *Herstellung hochmolekularer Kondensationsprodukte.* Man kondensiert aromat. KW-stoffe, die auch Halogen enthalten können, mit eine oder mehr Doppelbindungen enthaltenden oder mit dreifach ungesätt. aliphat. KW-stoffen. Hierbei führt man die Kondensation in Ggw. von Additionsverbb. aromat. KW-stoffe mit $AlCl_3$ u. bei 50—150°, bes. 50—80°, u. gegebenenfalls unter Zusatz eines nicht an der Rk. teilnehmenden Verteilungsmittels, wie n-Hexan, n.-Octan, durch. Man erhält hochmol. harzartige Prodd., wobei keine in den üblichen Harzlösungsmm. unlösl. Anteile als Nebenprodd. entstehen. (**Holl. P. 55 365** vom 16/1. 1941, ausg. 15/10. 1943.) J. Schmidt

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Kondensationsprodukte.* Die Kondensation von aromat. KW-stoffen mit wasserfreien Aldehyden wird in Ggw. von möglichst hochsd. Lösungsmm., die in W. nicht lösl. sind, u. in Ggw. von Säuren, die als energ. Kondensationsmittel wirken, z. B. $H_4P_2O_7$, ausgeführt. (**Belg. P. 448 075** vom 20/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 29/11. 1941.) Nouvel

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Harzartige Kondensationsprodukte.* Zweiwertige aliphat. Alkohole von wenigstens 4 C-Atomen werden in Ggw. von alkal. Kondensationsmitteln auf Tempp. über 150° erhitzt, wobei das Reaktionsw. laufend entfernt wird. Z. B. erhitzt man 400 g *Hexandiol-1,6* in Ggw. von 12 g KOH unter Druck auf 190°, wobei W. abdestilliert. Nach 1 Stde. sind 90 g W. entfernt u. die Temp. ist auf 300° gestiegen. Man erhält ein in organ. Lösungsmm. unlösl. Harz. Weitere geeignete Ausgangsstoffe sind *Pentandiol-1,5, Decandiol-1,10, Ricinolalkohol* u. *1,3-Butylenglykol.* (**F. P. 886 237** vom 28/9. 1942, ausg. 8/10. 1943. D. Prior. 16/12. 1941.) Nouvel

Centre d'Étude pour l'Industrie, Frankreich, *Synthetische Harze.* Naphthole werden mit Aldehyden kondensiert. Z. B. versetzt man 144 g *α-Naphthol* bei 135° mit 55 g 40%ig. CH_2O u. erhitzt 1 Stde. auf 210°. Es entsteht ein zur Papierimprägnierung geeignetes *Harz.* (**F. P. 881 021** vom 15/12. 1941, ausg. 13/4. 1943.) Nouvel

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Polykondensationsprodukte.* Carbäthoxyglykole der Formel $R_1 \cdot OC \cdot O \cdot R \cdot O \cdot CO \cdot R_1$ werden mit Diaminen der Formel $R_1 \cdot HN \cdot R \cdot NH \cdot R_1$ (= aliphat., hydroaromat. oder aliphat.-aromat. Rest), deren Kette Heteroatome enthalten kann, bei 150—300° polykondensiert. (**Belg. P. 444 471** vom 1/12. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 13/3. 1941.) Nouvel

○ **United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Julian R. Little**, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Harzartiges Material.* Man bringt mit einem aus Polyalkylenpolyamin, Aldehyd u. Keton hergestellten Harz mit ionenaustauschenden Eigg. eine Fl. derart in Berührung, daß aus ihr ein gewünschter Bestandteil selektiv absorbiert wird. (**A. P. 2 259 169** vom 29/10. 1938, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. United States Patent Office vom 14/10. 1941.) Donle

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polyaminverbindungen von erhöhtem Molekulargewicht.* Oxyalkylamine der Formel $R_1 \cdot CH(NH_2) \cdot CH(OH) \cdot R_1$ werden zusammen mit Harnstoff so lange auf 200—250° erhitzt, bis C u. N des Harnstoffs sich in Form von CO_2 u. NH_3 abscheiden. (**Belg. P. 444 363** vom 3/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 14/12. 1940.) Nouvel

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza, und **Zellwolle- und Kunstseidering G. m. b. H.**, Berlin, *Kondensationsprodukte.* Die Prodd. ergeben sich bei der Kondensation von Verbb. mit doppelter Funktion, die mindestens eine Carboxylgruppe enthalten, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verwendung von Verbb. mit Amino-, Harnstoff-, Urethan-, Isocyanatgruppen oder ihren Thiohomologen, mit anderen Verbb. von doppelter Funktion, die mindestens eine Cyanamidgruppe enthalten, in der Wärme. Man kann in zwei Stufen arbeiten, d. h. zunächst eine Vorkondensation unter Verwendung einer nichtäquivalenten Menge der einen Komponente vornehmen u. dann unter Zugabe der restlichen Menge zu Ende kondensieren. (**Belg. P. 448 219** vom 7/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 3/12. 1941.) Donle

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza, und **Zellwolle- und Kunstseidering G. m. b. H.**, Berlin, *Hochpolymere.* Organ. Diharnstoffverbb. mit endständigen Harnstoffgruppen werden bei erhöhter Temp. mit freien Diisocyanaten oder wie solche reagierenden Verbb. umgesetzt. (**Belg. P. 448 264** vom 7/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 8/12. 1941.) Donle

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Polykondensationsprodukte.* Äquimol. Mengen Hydrazin u. Diurethan werden erst unter Druck u. dann im Vakuum bei erhöhter Temp. polymerisiert, bis die Reaktionsprodd. sich zu Kunstmassen, Fasern oder Folien verarbeiten lassen. (**Belg. P. 443 950** vom 30/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 4/8. 1939.) Nouvel

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung von Polykondensationsprodukten.* Man unterwirft bei Tempp. oberhalb 150° Mono- oder Diammoniumsalze zweibas. gesätt. aliphat. Carbonsäuren u. aliphat. gesätt. Diamine, die mindestens reaktionsfähiges H-Atom in der Aminogruppe besitzen, oder aminocarbonsaures Ammonium der polymerisierenden Kondensation, gegebenenfalls in Ggw. freier Dicarbonsäuren oder Aminocarbonsäuren, z. B. 11,8 (Teile) Ammoniumsebacat u. 7,6 Hexamethylendiaminchlorhydrat. (**F. P. 881 030** vom 3/4. 1942, ausg. 13/4. 1943. D. Prior. 3/4. 1941.) Probst

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung von Polykondensationsprodukten.* Man unterwirft Dicarbonsäuren, ihre Ester oder Anhydride u. Monoder Diacylamine der Formel: Acyl.NR'.R.NR'H bzw. Acyl.NR'.R.NR'.Acyl oder acylierte Aminocarbonsäuren der Formel: Acyl.NR'.R.NR.COOX (R = aliphat., cycloaromat. oder aliphat.-aromat. Rest, gegebenenfalls mit Heteroatomen, R' = H, Acyl) oberhalb 150° der polymerisierenden Kondensation. Z. B. läßt man reagieren: 188 g Hexamethylendiacetamid (I) u. 152 g Sebacinsäure (II) in Ggw. von CO_2 als Schutzgas bei gewöhnlichem Druck zwischen 230 u. 260° oder 100 g I, 200 g II u. 18 g Hexamethylendiamin unter gleichen Druckverhältnissen bei 140° im CO_2-Strom. (**F. P. 880 636** vom 31/3. 1942, ausg. 31/3. 1943. D. Prior. 22/4. 1941.) Probst

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen. *Härtbare harzartige Kondensationsprodukte.* Das aus Cyanamid oder Dicyandiamid u. NH_4CNS erhältliche Reaktionsprod. wird mit Aldehyden, bes. CH_2O, kondensiert. Verwendung zur Herst. von Anstrichmitteln, Leim oder Appretiermitteln. (**Belg. P. 446 700** vom 4/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.) Nouvel

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Kondensationsprodukte.* Man läßt auf *3,3-p-Oxyphenylindolinon-(2)* mol. Mengen von *Caprinsäure-N-methylolamid* bzw. *Nonylsäure-N-methylolamid* bzw. *Heptylsäure-N-methylolamid* bzw. *Capronsäure-N-methylolamid* bzw. *Isovaleriansäure-N-methylolamid* bzw. *n-Buttersäure-N-methylolamid* bzw. 2 Moll. *Methylol-α,α-dimethylharnstoff* in Ggw. eines Kondensationsmittels, wie $ZnCl_2$-Eisessig, H_2SO_4, analog dem Verf. des Hauptpatents einwirken. Die Prodd. sind in NaOH lösl. u. geben mit $K_3Fe(CN)_6$ violette bis blaue Farbreaktion. (Schw. PP. 226 820 u. 226 821 vom 26/10. 1939, ausg. 2/8. 1943, 226 822 vom 26/10. 1939, ausg. 16/7. 1943, 226 823, 226 824 u. 226 825 vom 26/10. 1939, ausg. 2/8. 1943, 226 826 vom 26/10. 1939, ausg. 16/7. 1943. Alle D. Prior. 31/10. 1938. **Zuss. zu Schw. P. 211 [illegible]; C. 1942, I. 2296.**) Donle

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte.* *4,5-Diaminopyrimidine* werden mit einem *Mesoxalsäureester* kondensiert. (**Belg. P. 446 901** vom 21/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 23/8. 1941.) Donle

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Härtbare Harze.* Hydroxyde der Kondensationsprodd. aus Aminotriazinen u. CH_2O werden mit aliphat. Carbonsäuren auf 80—160° erhitzt. Man erhält in organ. Lösungsmm. lösl. Lackharze. (**Belg. P. 446 631** vom 28/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. Schwz. Prior. 29/7. 1941.) Nouvel

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

○ **Monarch Rubber Co.**, Hartville, übert. von: **Walter H. Juve**, Akron, O., V. St. A., *Glänzender, elastischer Kautschukartikel.* Man unterwirft einen aus einer Kautschukmasse hergestellten, geformten Artikel für 3—5 Min. der Einw. einer Lsg., die aus 50% Ca-Hypochloritlsg. ($1^1/_2$%ig.) u. 50% HCl-Lsg. (1%ig.) besteht, spült mit W., trocknet, spült mit A. u. poliert. (**A. P. 2 260 143** vom 28/2. 1938, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) DONLE

○ **Frank G. Carnahan**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von selbstdichtenden Luftschläuchen.* Auf den über den Dorn aufgebauten unvulkanisierten Luftschlauch werden vulkanisierbare Gummistollen mit einem nicht vulkanisierenden Stoff so aufgebracht, daß vorbestimmte Stellen unterbrochene Verbb. darstellen, die eine ununterbrochene Teilung rund um den Luftschlauch verhüten. Das Ganze wird mit einer vulkanisierbaren Gummischicht bedeckt, worauf die Teile vulkanisiert werden. Die Dichtungsmasse bleibt im unvulkanisierten Zustand. (**A. P. 2 244 648** vom 5/6. 1940, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) SCHLITT

○ **Cambridge Rubber Co.**, Cambridge, Mass., übert. von: **Ernest W. Dunbar**, Hudson, Mass., V. St. A., *Schuhsohle*, bestehend aus Kautschuk, in welchen körniger, mit Latex getränkter Kork eingearbeitet ist. (**A. P. 2 250 987** vom 18/12. 1939, ausg. 29/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/7. 1941.) HOFFMANN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Überziehen von Metallteilen mit Polystyrol nach dem Spritzverfahren*, wobei ein elast. dehnbarer Stoff (*Kautschuk, Buna, Buna S, Polyacrylsäuremethylester, Polyvinylverbindungen*) als Zwischenschicht zwischen Metallteil u. Polystyrol dient. (**It. P. 396 405** vom 26/2. 1942. D. Prior. 28/2. 1941.) PANKOW

Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld und **Hermann Carl Aume** (Erfinder), Düsseldorf, *Einrichtung zum Abführen der beim Verarbeiten von Kunstkautschuk oder Kunststoffen auf Walzen entstehenden Wärme.* (**D. R. P. 741 123** Kl. 39a vom 9/9. 1937, ausg. 4/11. 1943.) SCHLITT

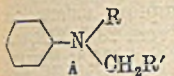
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Nelles**, Schkopau und **Otto Bayer**, Leverkusen), *Stabilisierung von Halogen enthaltenden Verbindungen wie z. B. Chlorkautschuk.* Man stabilisiert mit acylierten *Propylenimine*n, wie z. B. mit *N-Benzolsulfonylpropylenimin.* Auch *chlorierte Fette, Trane* oder *Äthylentetrachlorid* können so gegen eine HCl-Abspaltung stabilisiert werden. (**D. R. P. 742 427** Kl. 12o vom 12/10. 1938, ausg. 14/12. 1943. **Zus. zu D. R. P. 732 087; C. 1943. I. 2642.**) MÖLLERING

Ernst Schnabel, Berlin-Lichterfelde, *Weichkörper aus Polyvinylalkohol oder anderen Polyvinylverbindungen oder solche enthaltenden Mischpolymerisaten*, gek. durch einen Zusatz von mineral., pflanzlichen oder tier., insbesondere trocknenden *Ölen* vorzugsweise im oxydierten Zustand. Das Öl wird in Emulsionsform in die Polyvinylverb. oder eventuell deren wss. Lsg. oder wss. Dispersion eingebracht u. das überschüssige W. verdampft. Man kann z. B. mit einer geringen Menge Polyvinylalkohol (1%) eine wss. Ölemulsion herstellen u. diese mit dem übrigen I mischen, bis man eventuell nach Verdampfung des überschüssigen W. eine M. erhält, die auf der Strangpresse zu Schläuchen verarbeitet werden kann. Herst. treibstoffester Schläuche u. Membranen, die ihre Weichheit lange Zeit behalten. (**D. R. P. 743 401** Kl. 39b vom 23/7. 1937, ausg. 24/12. 1943.) PANKOW

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **H. Berg, W. Gruber** und **M. Dorist**), *Herstellung von Massivringen aus Polyvinylchlorid mit porösem Innern.* Man füllt Schläuche aus Polyvinylchlorid mit einer Mischung aus Polyvinylchlorid u. einem Weichmacher (Trikresylphosphat, Hexylphosphat, Palatinol 0, Butandiolcapronsäureester, Acetylricinolsäurebutylester) u. erhitzt dann auf 150—200°. Die Schläuche werden dann auf bestimmte Längen geschnitten u. die Enden miteinander zu Ringen verbunden, nachdem sie an erhitzten Metallplatten auf 300° erhitzt wurden. Man erhält so haltbare Massivreifen für Fahrzeuge. Durch Eintauchen der Reifen in Phenole, Kresole oder Nitrobenzol kann ihre Elastizität noch erhöht werden. (**Schwed. P. 107 979** vom 5/12. 1941, ausg. 20/7. 1943. **Belg. P. 443 313** vom 7./11. 1941, Auszug veröff. 7./10. 1942. Beide D. Prior. 28/12. 1940.) J. SCHMIDT

„A. C. N. A“, Aziende Colori Nazionali Affini, Mailand, *Herstellung S enthaltender Kondensationserzeugnisse.* Verbb. der Formel A, die am Ring eine oder mehrere

$-SO_3$-Gruppen enthalten, werden als *Dispersionsmittel* bei der Umsetzung von organ., austauschbares Halogen enthaltenden Verbb. mit *Alkalipolysulfid* verwendet. Die Kondensation kann dann in wss. Lsg. oder Dispersion erfolgen. In A bedeuten R entweder H- oder einen Alkyl-, Aryl- oder Aralkylrest u. R′ einen Aryl- oder Cycloarylrest. — 240 (g) Na_2S u. 100 S werden in 400 W. gelöst. Zu der Lsg. setzt man 5 *Benzyläthylanilin-3-sulfonsäure* u. behandelt hiermit 95 *Dichloräthan* in Ggw. von etwas Na-Caseinat als Schutzkolloid. Man erhält eine dem *Kautschuk ähnliche Masse.* (It. P. 396 889 vom 27/3. 1942.) MÖLLERING



XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

F. Boinot, *Kennzeichen für die Grenze der Aufbewahrung von Topinamburknollen.* Entgegen der landläufigen Ansicht lassen sich die Knollen einige Wochen in Haufen oder offenen Fabriksilos lagern. Sie bedecken sich dabei mit einem Schimmel „Darbe blanche". Solange dieser nur äußerlich ist, wird der Gehalt an Gluciden nicht beeinflußt. Doch muß man achten, daß keine Erwärmung eintritt, da dann der Abbau beträchtlich werden kann (bis 50%). (Bull. Assoc. Chimistes 60. 315—316. Aug./Okt. 1943.) DÖRFELDT

H. Colin und E. Bougy, *Das Calcium und das Magnesium in der Zuckerrübe.* Zuckerrüben haben weniger anorgan. Salze als Futterrüben, sind aber trotzdem reicher an CaO u. MgO. Das Verhältnis zwischen CaO u. MgO wechselt hierbei in sehr weiten Grenzen je nach den Bodenverhältnissen ohne indessen den Zuckerertrag zu beeinflussen. MgO kommt besonders reichlich an Stellen starker biochem. Aktivität vor. Es geht zum größten Teil in den Preßsaft über u. kann zu $^3/_4$ durch heißes W. od. verd. Essigsäure ausgewaschen werden. Der Kalk bleibt vornehmlich in Form von Oxalaten u. Pektaten meistenteils im Mark zurück. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 104—17. März/April 1943.) DÖRFELDT

Jean Salsat, *Über die Knochenkohle. Die technische Behandlung in der Raffinerie.* Es wird die Regeneration (chem. Behandlung mit nachfolgender Wiederbelebung im Ofen) besprochen, u. eigene Unterss. werden angeführt. Das Entzuckern soll mit möglichst heißem W. (am Austritt mindestens noch 75°) bei p_H 7,8 erfolgen. Sinkt der p_H-Wert der Kohle hierbei unter 7,2, muß die anschließende Reinigung (Auswaschen) unter Zusatz von NaOH od. Na_2CO_3 durchgeführt werden. Der zeitliche Temp.-Verlauf bei dem period. u. kontinuierlichen Glühprozeß wird an Hand von Kurven besprochen u. Richtlinien für die Bedienung des Ofens (Fällung, Temp., Wiedertrocknung) werden angegeben. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 303—09. Aug./Okt. 1943.) DÖRFELDT

Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H. (Erfinder: Hans Amelung), Dessau, *Reinigung von Melasseschlempe*, dad. gek., daß die Schlempe von störenden Geschmacksstoffen durch Behandlung mit Erdalkalihydroxyden u. anschließender CO_2-Saturation, von flüchtigen Säuren durch Wasserdampfdest. in saurer Lsg. u. von K durch Überführung in KCl u. Aussalzen mit NaCl bei geeigneter Konz. befreit wird. (D. R. P. 741 341 Kl. 89k vom 1/11. 1940, ausg. 10/11. 1943.) SCHINDLER

A. V. A. Ant-Wuorinen, Helsingfors, Finnland, *Holzverzuckerung.* Um bei der Holzverzuckerung mit SO_2-Lsgg. die Bldg. von H_2SO_4 weitestgehend zu vermeiden, wird das zu verzuckernde Material in einem Autoklaven zusammen mit W. auf die Verzuckerungstemp. (145—180°) gebracht u. erst dann das SO_2, zweckmäßig in fl. Form u. gegebenenfalls unter Dampfzusatz, eingespritzt. Hierbei kann die Verzuckerung mit sehr verd. Lsgg. (0,1—2,0% SO_2) u. stufenweise, vorzugsweise unter Kreislaufführung in den einzelnen Kochern, durchgeführt werden. (Schwed. P. 107 933 vom 23/4. 1941, ausg. 13/7. 1943.) J. SCHMIDT

Deutsche Bergin-AG. für Holzhydrolyse, Mannheim-Rheinau (Erfinder: Friedrich Bergius, Heidelberg), *Aufarbeitung von Rückständen der Aufschließung von Holz mit Salzsäure* durch Behandlung mit einem gegen HCl indifferenten u. mit ihr nicht mischbaren fl. Wärmeträger, dad. gek., daß 1. der Wärmeträger von einem Lösungsm. für im Rückstand enthaltene Harze u. harzartige Stoffe gebildet wird, dessen Siedetemp. oberhalb des Kp. der im Rückstand vorhandenen HCl liegt u. der im Kreislauf durch den Reaktionsbehälter geführt wird, bis eine für die Gewinnung der Harze u. harzartigen Stoffe hinreichende Anreicherung an diesen Stoffen eingetreten ist; — 2. die Behandlung des Rückstandes unter Ausnutzung der Kondensationswärme des Dampfes des

zur Behandlung benutzten Lösungsm. erfolgt; — 3. die Zirkulation des Wärmeträgers unter Zwischenschaltung einer Verdampfungsstation erfolgt, in welcher eine allmählich zunehmende Anreicherung an Harzstoffen in dem der Verdampfung unterworfenen Wärmeträger eintritt. — Zeichnung. (D. R. P. 743 452 Kl. 89i vom 28/5. 1940, ausg. 27/12. 1943.) M. F. MÜLLER

Hans Hartmann, Kaiserslautern-Karlsthal, *Verzuckern von celluloseshaltigen Stoffen durch Behandlung mittels flüchtiger Säuren,* dad. gek., daß 1. von einer höherprozentigen Säure das ihr entsprechende Gas abdest., dieses in einem Behälter auf das lose herabfallende, lufttrockene (20—40% Feuchtigkeitsgeh.) Behandlungsgut zur Einw. gebracht wird, wobei die Reaktionswärme durch Einspritzen u. Verdampfen eines organ. Lösungsm. niedriggehalten wird; — 2. das Gas in einem zweiten Behälter von dem Behandlungsgut abgesaugt u. in einer Absorptionsbatterie im Gegenstrom der Ausgangssäure wieder zugeführt wird, die hierdurch auf den früheren Geh. angereichert wird. — Zeichnung. (D. R. P. 742 842 Kl. 89i vom 16/6. 1938, ausg. 13/12. 1943.) M. F. MÜLLER

XV. Gärungsindustrie.

K. R. Dietrich, *Die Rohstoffaufgaben der Gärungschemie.* Zusammenfassende Darst. über die Entw. u. Zukunft der verschied. Zweige der Gärungsindustrie. (Chemiker-Ztg. 67. 129—32. 31/3. 1943.) SCHINDLER

—, *Vergärung von Mais, Anwendung von Pilzamylase statt Malz.* Beschreibung einer Gärmeth. unter gleichzeitiger Anwendung eines Schimmelpilz-Kleie-Präp. u. Hefe. Es wird die Wrkg. verschied. Stämme von Aspergillus, Mucor, Penicillium u. Rhizopus nach Temp. u. Zeit auf den A.-Geh. des Substrates angegeben. (Tabellen.) Es kann zwischen 64,7 u. 94% der Theorie schwanken. Angaben u. Abb. der Versuchsapparate. (Chem. Age 49. 261—64. 11/9. 1943.) SCHINDLER

E. G. Stich, *Alter, Vermehrung und Massenerzeugung von Hefezellen.* Für den Praktiker bemerkenswerte theoret. Berechnungen. Tabellen. (Z. Spiritusind. 66. Nr. 44/47. 2—3. 15/11. 1943.) SCHINDLER

—, *Äthanol und Butanol. Rohstoffe, Nebenprodukte und Derivate.* Besprechung der gärtechn. Gewinnung u. Weiterverarbeitung zu wichtigen industriellen Produkten. (Chem. Age 49. 551—53. 4/12. 1943.) SCHINDLER

Richard Brunner, *Malzauflösung und Malzhektolitergewicht.* Auf Grund von Unterss. wurde festgestellt, daß die Hektolitergewichtsdifferenz zwischen Gerste u. Malz nur an ganz seltenen Fällen einen Aufschluß über den Auflösungsgrad des Malzes gibt, da sehr viele Faktoren in Unabhängigkeit der Malzauflsg. diese Differenz beeinflussen. Die übliche Malzanalyse muß stets herangezogen werden. (Gambrinus 4. 181—83. 205—06. 28/4. 1943. Prag, Vers.-Anst. f. Brauind.) SCHINDLER

Torsten Björkman, *Versüßung von Malzgetränken.* Nach Zusatz von verschied. Mengen Zucker (I) bzw. Saccharin (II) wurden die betr. Bierarten einer Geschmacksprüfung unterworfen. Die geeignetsten Mengen I per l bzw. II per hl waren für Pilsner 2,5 g I, für Schwachbier 0,33 g II, 7%ig. Lagerbier 2,5—3 g I, 4%ig. Lagerbier 0,55 g II, für 7%ig. dunkles Bier 3—6 g I bzw. 0,33—0,67 II u. schließlich für 4%ig. 0,67 g II. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 58. 381—85. Nov. 1943. Stockholm, AB Stockholms Bryggerier.) E. MAYER

Birger Trolle, *Über die Attenuationsverhältnisse bei der Gärung des Bieres unter besonderer Berücksichtigung einer Revision der Ballingschen Formel.* Aufstellung einer neuen Vergärungsformel zur Best. des Stammwürzegeh. von Bieren bzw. von deren A.-Gehalt. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 54. 99—102. 2/10. 1943.) SCHINDLER

Birger Trolle, *Studien über Attenuationsverhältnisse bei der Biergärung.* Inhaltsgleich mit der vorst. referierten Arbeit. (Kem. Maanedsbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 24. 149—52. 1943. Kopenhagen.) E. MAYER

E. N. Hamnett, *Das Klären von Bier.* Kurzer geschichtlicher Überblick über die Anwendung von Hausenblase als Klärmittel für Biere. (Chem. and Ind. 62. 294. 31/7. 1943.) SCHINDLER

O. Engels, *Die Ergebnisse der im Jahre 1942 untersuchten Weinbergböden in der Pfalz auf ihren Kalk- und Phosphorsäurezustand.* Trotz ungünstiger Versorgung mit den entsprechenden Düngemitteln ergaben die Untersuchungsreihen einen befriedigenden bis sehr günstigen Düngungszustand der Weinbergsböden. Tabellen. (Dtsch. Weinbau 22. 327—28. 29/8. 1943.) SCHINDLER

Hans Hirsch, *Gibt es eine Unterzuckerung der Moste bzw. Weine?* Unters. eines ...ens. Falles von geringerer Zuckerung, als gesetzlich erlaubt, aus Mangel an Zucker. (Dtsch. Weinbau **22.** 325. 29/8. 1943.) SCHINDLER

—, *Der Einfluß der Temperaturen auf den Wein.* Angaben über die zweckmäßigsten Gär- u. Lagertemp. für Weiß- u. Rotweine, die je nach Art in A.-Geh. zwischen 8 u. 15° ...gen. (Schweiz. Weinztg. **51.** 325—37. 7/7. 1943.) SCHINDLER

C. Mensio, *Die Entsäuerung der Weine.* Es wird die Entsäuerung mit $CaCO_3$ ...statt des kostbareren K_2CO_3 vorgeschlagen. Vor- u. Nachteile, Rezept. (Coltivatore ...ern. Vinicolo ital. **89.** 90—91. 30/6. 1943.) BAUER

H. Schanderl, *Über die Entsäuerung der Weine auf biologischem Wege.* Es wird über ...Verminderung des Essigsäuregeh. von Weinen durch „Sherrysation", d. h. durch ...wendung über dem Wein gehaltener Hefe, berichtet. (Progr. agric. viticole **120.** ...) 187—89. 24/31. 10. 1943.) SCHINDLER

H. Konlechner, *Über die Eignung der Schönung mit Ferrocyankalium bei Wermut...* Aus Verss. geht hervor, daß die Schönung auch von Wermutwein, die bisher ...Ferrocyankalium nicht erlaubt ist, erhebliche Vorteile in bezug auf Glanzklärung ...t. Sie wird daher befürwortet, da sie die knappen Stoffe Gelatine u. Tannin ersetzt ...noch dazu von besserer Wrkg. ist. (Verein. Destillateur-Ztg. **1943.** 37. 8/7.) SCHINDLER

Stefan C. Teodorescu, *Abänderungen und Verbesserungen an manchen Behandlungs...thoden der Weine mit Schimmelgeruch.* Angaben über die Anwendung von Ölen u. ...Weißenfmehl zur Beseitigung des Schimmelgeruchs. Bei letzterem muß jedoch zu...nächst eine Vorbehandlung des Mehles durch Kochen usw. stattfinden, um das Enzym ...zerstören. Nähere Einzelangaben über die Durchführung der Behandlungen. (Dtsch. ...Weinbau 22. 375. 24/10. 1943.) SCHINDLER

O. Kramer und K. Tschech, *Über einen auf Trauben und im Traubenmost vor...kommenden rotgefärbten Sproßpilz.* Ausführliche, durch Abb. u. Mikroaufnahmen ...ergänzte Darst. der morpholog. u. physiolog. Eigg. von Sporobolomyces salmonicolor, der ...mit Blastoderma salmonicolor FISCHER u. BREBECK u. mit Torula 3 von WILL ident. ...sein dürfte. Für Wein ist er nicht schädlich, kann aber bei Traubenmosten Schädigungen ...hervorrufen. (Wein u. Rebe **25.** 97—108. Juli/Sept. 1943.) SCHINDLER

Ottomar Menzel, *Elektrometrische Messungen in der Brauerei.* 2. Mitt. *Potentio...metrische Messungen im Brauereilaboratorium.* An Hand von Unterss., deren Ergebnisse ...durch Tabellen u. Kurven belegt sind, zeigt Vf. eine erhebliche Anzahl von Möglich...keiten der potentiometr. Messungen u. Titrationen mit dem Röhrenvoltmeter unter ...Verwendung verschied. Elektroden im Brauereilaboratorium. Die Brauchbarkeit des ...Titrionograph, bes. in Verb. mit der Glaselektrode, wird an Würzen, Bieren, Gersten-, ...Malz- u. Hopfenauszügen dargetan. (Wschr. Brauerei **60.** 85—89. 26/8. 1943.) SCHINDLER

H. Valaize, *Über die Angaben des Mostmessers nach Dujardin-Sailerou.* Gegenüber...stellung der Werte für den A.-Geh. nach den durch die Zuckerbest. u. durch das Refrak...tometer nach ZEISS ermittelten Werten. Die Differenzen sind z. T. erheblich. Tabelle. (Progr. Agric. viticole **120.** [60.] 208—09. 7. 14./11. 1943.) SCHINDLER

Maurice Emile Mosséder, Frankreich, *Gärungsgetränk.* Getrocknetes Trauben...mark (5—80%) u. Trockenhefe (5—20%) werden homogenisiert u. dienen als Gärungs...gemisch für ein mit Zucker versetztes Wasser. Aus größeren Mengen unter Verwen...dung gesteten Traubenmarks kann auch ein kaffeeähnliches Heißgetränk hergestellt ...werden. (F. P. 884 511 vom 28/7. 1942), ausg. 19/8. 1943.) SCHINDLER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

K. Ebach, *Über Aromatisierungsmittel, insbesondere Backaromen.* Besprechung der Rechtslage. (Dtsch. Lebensmittel Rdsch. **1943.** 79—82. 5/9. 1943. Bielefeld.) GROSZFELD

Jane Meiklejohn, *Der Vitamin-B_1-Gehalt der Kartoffel.* Die Meth. mit *Phycomyces blakesleeanus* erwies sich für die B_1-Best. bei Kartoffeln als geeignet (Vergleichsverss. mit der Thiochrommeth.). Bei einer bestimmten Sorte (Majestic) wurden in den Knollen ...etwa 140 γ% B_1 gefunden (Ernte im Sept.). Während der Wachstumsperiode nimmt der B_1-Geh. der Kartoffeln bis zur Ernte ständig zu. Der B_1-Geh. lagernder Kartoffeln ...nimmt während des Winters u. bes. im Frühjahr ab, wobei im letzteren Falle offenbar ...eine Überführung in die Sprossen eintritt. Junge Kartoffelblätter besitzen einen hohen

B_1-Geh. (bis > 1200 γ%). Die inneren Teile der Kartoffel enthalten wesentlich mehr B_1 als die äußeren. In den Hautschichten der Kartoffeln kommen immer zusätzliche Wachstumsstoffe für *Phycomyces* vor, im Inneren der Knollen nur zwischen April u. August. Durch grüne Sprossen wird das Wachstum des Pilzes vollkommen verhindert, nicht aber durch weiße. (Biochemic. J. 37. 349—54. Sept. 1943. Harpenden, Rothamsted Exp. Stat., Dep. Soil Microbiol.) Schwaibold

Hans Walter Schmidt, *Frischerhaltung von Kernobst/Obstabil.* Hinweis auf das genannte Überzugsmittel u. auf günstige Ergebnisse damit. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 58. 369—70. 20/11. 1943.) Groszfeld

Finn Jakobsen, *Untersuchungen über Tomatenpüree.* IV. *Untersuchungen von 1935—1942 zugesandten oder ausgegebenen Proben.* Beschreibung u. Analysenresultate von Proben 1935—1942. Tabellen. (Tidsskr. Hermetikind. 29. 208—15. 232—36. Sept. 1943. Stavanger, Labor. der Konservenindustrie.) E. Mayer

Christo Batschwarow, *Hagebutten mit hohem Vitamingehalt.* In den Hagebutten von *Rosa alba* wurden bis zu 2000 mg Vitamin je 100 g frischer Substanz gefunden. Im Labor. hergestellte Hagebuttenpulver u. Hagebuttengrieße enthielten bei diesem Ausgangsmaterial bis zu 4500 mg% Vitamin C. Aus etwa 80% *Rosa canina*- u. 20% *Rosa alba*-Hagebutten wurde fabrikmäßig Hagebuttenpulver hergestellt, das 1200 mg% Vitamin C enthielt. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 228. Okt. 1943. Sofia). Schwaibold

Agostino Giambelli, *Gefrier- und Lagertemperaturen von Fleisch.* (Vgl. C. 1942. I. 1951.) Auf Grund von Unterss. von C. Bruni wird das Schnellgefrierverfahren empfohlen. Die günstigste Gefriertemp. von —40° erfordert zu große techn. Einrichtungen. Es genügt auch eine Temp. von —25 bis —28°. Dabei soll in leicht bewegter Luft gearbeitet werden, um einerseits tote Punkte in der Zelle auszuschließen, andererseits die Austrocknung des Fleisches nicht zu begünstigen. Die Lagertemp. soll bei einer Lagerung bis zu 6 Monaten —10°, bei einer längeren —14° betragen. Bei mehrjähriger Lagerung ist eine Spezialbehandlung erforderlich. (Riv. Freddo 29. 49—51. Juni 1943.) Bauer

Elena Angelescu, *Chemische Analyse einiger Arten von rumänischen Käsen.* Ausführliche Analysen, bes. der N-Verbb. der Käsesorten Brânza de vaci, Telemea, Caşcaval (Caciocavallo), Petrikäse, Crême de Corbens u. Urda. Wegen des hohen W.-Geh. sind die Käse energiearm (um 3000 Cal. frisch, um 5000 Cal. trocken). Die meisten Sorten werden in beginnender Reifung verzehrt. Nach dem *Ammoniakstickstoffkoeff.* (= 100 · NH_3-N/Gesamt—N) lassen sich unterscheiden: Koeff. = 0: Brânza de vaci, Urda; Koeff. = 0,8—1,4: Braila-, Petri- u. Caşcavalkäse; Koeff. = 2,5—2,9: griech. Caşcaval. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinte, Bul. Chim. pură apl. [2] 3. A. 68—84. 1941/42.) Groszfeld

H. J. van Giffen, *Untersuchung von Paniral.* Die Zus. dieses mineral. Zusatznährmittels wurde wie folgt ermittelt: Zucker 41,4, Phosphat (H_3PO_4) 25,28, Ca 10,22, Talk 4,07, Mg 1,79; Fe 0,56, Mn 0,33, J 0,0098, Cu 0,004 %. (Tijdskr. Artsenijkunde 1. 755—53. 23/10. 1943.) Groszfeld

G. Kaess, *Untersuchung von Verpackungsstoffen und Verpackungen auf ihre Eignung für Gefrierdauerwaren.* 2 Mitt. Waren, die durch Gefrieren haltbar gemacht werden sollen, müssen durch die Verpackung möglichst vor Feuchtigkeitsverlust, vor schädlicher Einw. des Luftsauerstoffs u. vor dem Zutritt fremder Duftstoffe geschützt werden. Außerdem muß das Packmaterial auch bei tiefen Tempp. genügend fest sein u. muß gegen Fette, Fruchtsäuren u. dgl. beständig sein, andererseits aber auch keine schädlichen oder riechenden Stoffe an die verpackte Ware abgeben. In umfangreichen Tabellen wird für eine Reihe von Packmaterialien die Wasserdampfdurchlässigkeit, die Luftdurchlässigkeit, die mechan. Festigkeit u. die nötige chem. Beständigkeit dargestellt. Hierbei tritt besonders die überragende Qualität der lackierten Folien (*Cellophan AST, Transparit Wetterfest KT* u. *Heliozell Wetterfest HT*) u. der Al-kaschierten Papiere bzw. Kartons in Erscheinung. Verss. ergaben, daß der Gewichtsverlust durch W.-Verdampfung nicht mehr als 1—1,5% je Umsatzperiode betragen darf. Genügende Festigkeit gegen Luftdurchtritt ist gleichfalls mit Rücksicht auf Güte u. Aussehen der verpackten Ware wichtig. Bei doppelter Verpackung (Außenverpackung u. Innenbeutel) soll nach Verss. die Wasserdampfdurchlässigkeit bei —15° nicht mehr als 25 mg/qdm u. Tag, bei einfacher Packung nicht mehr als 12 mg/qdm/Tag betragen. Die Werte für Luft- u. Duftstoffdurchlässigkeit sollen möglichst niedrig sein, eine zahlenmäßige Festlegung war noch nicht möglich. Wichtig ist ferner, daß die Verpackung bei den prakt. in Frage kommenden Tempp. u. Feuchtigkeiten von dem fl. oder doch wasserhaltigen Füllgut nicht geschädigt wird. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. 1943. 203—15. Sept. München, Inst. für Lebensmittelforschung.) Friedemann

Friedrich Kiermeier, *Die Bestimmung der Aromadurchlässigkeit von Verpackungsmaterialien.* Bericht über Verss. mit Essigsäureäthylester, Trimethylamin u. Naphthalin. Der Aromastoff wurde durch Druckpipettierung in ein Petrischälchen gegeben, das Petrischälchen in einen Metallbehälter gesetzt, eine Scheibe des Verpackungsstoffes mittels Pelikanol aufgeklebt, ein Metallring zum Schutz aufgelegt u. der Behälter mit einem ausgeschnittenen Deckel zugeschraubt. Der Behälter bleibt je nach der Durchlässigkeit des Verpackungsstoffes einige Stdn. oder Tage stehen; der Aromastoff wird in ein kleines Meßkölbchen übergeführt, mit W. aufgefüllt u. der Geh. in der Lsg. bestimmt (Bestmeth.). Ergebnisse mit verschied. behandelten Zellglassorten, Papieren, Karton, Pergament, Acetylcellulose u. Wachspapieren im Original, ebenso Kurven über zeitlichen Verlauf. — In einigen Verss. wurde auch der durch die Verpackung hindurchgegangene Anteil nach einer Absorptionsmeth. ermittelt. Genaue Arbeitsvorschriften im Original. (Chem. Technology 16. 204—06. 9/10. 1943. München, Inst. f. Lebensmittelforschung.) Groszfeld

Tore H. Nilsson und Jon Bergwall, *Über die Bestimmung der Fettdichtigkeit von Papier.* Kurze Übersicht der bekannteren Methoden zur Best. der Fettdichtigkeit von Papier. Vf. beschreibt eine neue Meth., deren App. aus einem eine Mischung von öligen Prodd. enthaltenden Behälter besteht. Das zu untersuchende Papier wird mit einem absorbierenden Papier über den Behälter eingespannt. Bei Wenden des Behälters wird die Ölmischung durch das Papier unter regelbarem Druck gepreßt u. die durchgegangene Ölmenge vom Absorptionspapier (I) aufgenommen. I wird vor u. nach der Prüfung gewogen, die während der festgelegten Prüfzeit, Druck u. Temp. durchgegangene Ölmenge in mg ermittelt, dieser Wert direkt als Ausdruck für die Fettdichtigkeit verwendet. Die Einw. verschied. Faktoren wurde untersucht. Das Ölgemisch ist öfters zu wechseln, da die Eigg. des Öles durch den Alaungeh. des Papiers beeinflußt werden. Bei wiederholten Prüfungen mit Standardpapieren während 3 Jahren konnte Vf. gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse beobachten. Abb. u. Tabellen im Original. (Svensk Papperstidn. 46. 441—47. 15/10. 1943. Billeruds A/B.) Wulkow

P. Waentig, *Untersuchung von Backwaren.* Während das Veraschungsendprod. reiner Getreidemehle in der Hauptsache aus Kaliummetaphosphat besteht, das sich aus dem zunächst vorhandenen prim. Phosphat durch W.-Verlust bildet, ist für die Asche kochsalzhaltiger Backwaren infolge einer doppelten Umsetzung nach dem Schema: $KH_2PO_4+2NaCl=KNa_2PO_4+2HCl$ als Hauptbestandteil das schwerflüchtige tertiäre Phosphat anzunehmen. Tatsächlich ergeben NaCl-haltige Mehle u. Brote erhöhte Aschewerte, ohne daß in der Asche Cl nachzuweisen wäre. Die so erhaltenen Aschewerte sind zu unmittelbaren Schlüssen über die Typenhöhe der den Backwaren zugrunde liegenden Mehle nicht brauchbar. Es wird daher empfohlen, zur Kontrolle auf Backwaren auf Verwendung der vorgeschriebenen Mehlsorten die Rohfaserbest. heranzuziehen. Bei Unters. von Weizengebäck kann man hierzu die Tabelle von Mohs (vgl. Mohs: Grundlagen u. Ziele der Typisierung der Mehle nach Asche. Verlag Th. Weicher) zu verwenden, die für Mehle geringen Ausmahlungsgrades die Beziehung zwischen Ausmahlungsgrad u. Rohfasergeh. angibt. Für die Unters. von Brotwaren muß der Rohfasergeh. des entsprechenden Mehlgemisches ermittelt werden. Der Nachw. von Gerstenmehl in Roggen- u. Weizenmehl u. den daraus hergestellten Gebäcken erfolgt am besten durch die mkr. Feststellung der Zellverbände der Gerstenspelze. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 94—97. Nov. 1943. Staatl. chem. Unters.-Anst., Dresden.) Haevecker

Hans Schmalfuß und Helga Müller, *Zur Bestimmung des Wassergehaltes von Kartoffeln und Kartoffelmehlen mit dem Brabender-Gerät.* Bericht über vergleichende W.-Bestimmungen im Trockenschrank u. im Brabender-Gerät. Die Unterss. ergaben entsprechender Eichung des Gerätes dessen Eignung für Schnell-W.-Bestimmungen von Kartoffelflocken u. Kartoffelmehlen. Tabellen. (Z. Spiritusind. 66. Nr. 40/43. 15/10. 1943. Schindler

H. Mulder, *Der Einfluß von Formalin auf das Ergebnis der Fettbestimmungen nach Gerber in Buttermilch.* Verss. ergaben, daß der von Beger als Mittel gegen Pfropfenbldg. vorgeschlagene Formalinzusatz die Ergebnisse um 0—0,15% Fett erniedrigen kann. Zur sicheren Vermeidung der Pfropfenbldg. empfiehlt Vf. die Butylalkoholmethode. (Ned. Weekbl. Zuivelbereiding en-Handel Nr. 20. 1 Seite. 17/8. 1943. Rep.) Groszfeld

—, *Der Nachweis eines Molkenzusatzes zu Rahm.* Bericht über die Arbeit von Ritter (vgl. C. 1943. II. 1683.). (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 26. 267—68. Okt. 1943.) Groszfeld

G. Issoglio, *Analysen von Milch-Nuß-Schokolade im Vergleich mit ihrer technischen Herstellung.* Für die Best. der Bestandteile von Milchnußschokolade ist ein genaues Arbeiten erforderlich. Es werden folgende Methoden vorgeschlagen u. ihre Ausführungsform beschrieben: Zur Ermittelung der verwendeten Menge *Kakaomasse:* 1. Best. der Alkaloide u. Berechnung unter der Annahme eines Gesamtalkaloidgehaltes der Kakaomasse (mit 50% Fett) von 1,43%, 2. Best. des Kakaofarbstoffes im Colorimeter, 3. Best. des Kakaofarbstoffes durch Vgl. mit bekannten Kakaomischungen. — Ermittelung der verwendeten Menge *Milchpulver:* Best. des Caseins nach Baier u. nach einer abgeänderten Meth. sowie P-Best. auf colorimetrischem Wege. Ferner Berechnung des *Butterfett*gehaltes aus dem Gesamtfettgehalt u. der RMZ. Die Berechnung des Gehaltes an *Nüssen* wird angegeben. Die gefundenen Werte stimmten sehr gut mit den Angaben des Herstellers überein. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 18. 401—404. Sept. 1942.) Bauer

---

Cyril Harry Evans, England, *Behandlung von Körnerfrüchten und deren Mehlprodukten* mit Chlordioxyd in Ggw. von Wasser. (**F. P. 883 792** vom 8/12. 1941, ausg. 16/7. 1943.) Schindler

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Gewinnung von haltbarem Zein.* Man behandelt eine Lsg. von Zein zwecks Haltbarmachens, indem man sie auf eine Temp. abkühlt, die über derjenigen liegt, bei der sie sich in 2 Phasen trennt, wobei die Eiweißstoffe ausfallen. Falls man sie in der Lsg. läßt, würden sie das lösl. Zein denaturieren. Zweckmäßig verwendet man Tempp. zwischen 20 u. 10°, bes. 15° unter Vakuum. Man erhält das Zein, indem man *Maisgluten mit Hilfe eines Lösungsm.* in der Wärme extrahiert u. dann wie oben behandelt. (**F. P. 880 705** vom 25/3. 1941, ausg. 2/4. 1943. A. Prior. 13/1. 1940.) Schütz

Maurice Holderer, Frankreich, *Brot aus Trebern.* Dem Mehl werden etwa 300 g feuchte oder 75 g trockene Treber zugemischt u. das Brot in irgendeiner üblichen Weise, z. B. mit Hefe, hergestellt. Die Treber können vorher mit Soda od. dgl. entsäuert werden. (**F. P. 883 827** vom 16/10. 1941, ausg. 20/7. 1943.) Schindler

Ferdinand Hohndonner, Budafok, Ungarn, und **Helge Roswaenge**, Berlin, *Brotbereitung unter Verwendung eines Teigbeischlages aus Kartoffelerzeugnissen,* wie Kartoffelwalzmehl od. dgl., dad. gek., daß das Kartoffelprod. (I) zunächst mittels Grundsauer- oder Hefezusatz zur Gärung gebracht u. nach dem Reifwerden mit einem reifen, aus dem Getreidemehl (II) getrennt hergestellten Sauer- bzw. Hefevorteig vermischt u. mit dem Restmehl zum fertigen Teig geknetet wird. Dabei kann dem Vorteig aus I ein geringer Zusatz, bis zu etwa $^1/_3$, an II beigemischt werden. (**D. R. P. 743 359** Kl. 2c vom 31/3. 1940, ausg. 23/12. 1943 u. **F. P. 881 127** vom 10/4. 1942, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 30/3. 1940.) Schindler

Fernand Somet und **Gabriel Étienne**, Frankreich, *Teigverbesserungsmittel,* bestehend aus 75 (Teilen) Molkenpulver, 20 Trockencasein u. 5 $NaHCO_3$. (**F. P. 880 945** vom 1/12. 1941, ausg. 8/4. 1943.) Schindler

Donau Chemie AG., Wien (Erfinder: **Julius Domaschintzky**, Wien, **Otto Rabas** und **Karl Meyer**, Moßbierbaum-Heiligeneich), *Zerstörung bzw. Verhinderung der Bildung von Schaum, besonders bei der Hitzekoagulation von Eiweiß in Kartoffelfruchtwasser.* Man läßt den Schaum in den Hals eines mit der Gefäßwandung abschließenden Trichters aufsteigen u. berieselt gleichzeitig mit feinen gerichteten Flüssigkeitsstrahlen. Der Trichter ist mit seinem Hals nach unten gerichtet. (**D. R. P. 741 532** Kl. 12a, Gr. 1 vom 9/2. 1941, ausg. 12/11. 1943 u. **Belg. P. 444 398** vom 7/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 8/2. 1941.) J. Schmidt

Max Christian Schmidt, Tunis, *Herstellung von Pfefferersatz.* Zunächst wird aus span. Pfeffer das Öl mechan. entfernt u. der Rückstand zur Trockne gebracht. Sodann wurden nach Zusatz von Streckmitteln, wie geröstetes Mehl u. dgl., Farb- u. Geschmacksstoffen das Öl oder andere Pflanzenöle wieder hineingearbeitet. (**F. P. 883 280** vom 7/11. 1941, ausg. 29/6. 1943. Tun. Prior. 9/11. 1940.) Schindler

Ths. Bendixen, Oslo, *Herstellung von Kaffee-Ersatz aus Kartoffeln.* Zerkleinerte u. getrocknete Kartoffeln werden mit gekochten Kartoffeln zu einem homogenen Brei vermischt, brikettiert, gebrannt u. gemahlen. (**N. P. 66 276** vom 2/8. 1941, ausg. 31/5. 1943.) J. Schmidt

Francis Claudius Duplat, Frankreich, *Kaffee-Ersatz,* bestehend aus gerösteter Rübenpülpe, dem Abfallprod. der Zuckerfabrikation. (**F. P. 883 156** vom 3/11. 1941, ausg. 25/6. 1943.) Schindler

Marius Henry Joubert, Frankreich, *Salatöl,* bestehend aus einer Öl-Essig-Stärkeemulsion, dessen Ölbestandteile aus Ricinusöl, Mandel- oder Maisöl u. einem Polysulfon

bestehen. Emulgiertemp. 90°. Zusatz von Geschmacks- u. Aromastoffen. (F. P. 883 172 vom 25/11. 1941, ausg. 25/6. 1943.) SCHINDLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Speer und Arnold Bohne), *Konservieren von Grünfutter.* Man verwendet als Konservierungsmittel p-Aminobenzoesäure oder deren Derivate. Man erreicht damit, daß unerwünschte Gärungen unterbleiben, jedoch eine Milchsäuregärung, die erwünscht ist, nicht behindert wird. (N. P. 66 764 vom 22/1. 1943, ausg. 20/9. 1943. D. Prior. 28/1. 1942.) J. SCHMIDT

Haakon Trogersen, Kristiansund, Norwegen, *Herstellung von Futtermitteln.* Man kocht unvermoderten Torf (Torfmoos) etwa 1 Stde. mit 1%iger NaOH bei etwa 3—7 at, läßt die Lauge ab u. vermischt die so erhaltene Cellulose mit Eiweiß, z. B. Fischeiweiß u. setzt gegebenenfalls zur Erhöhung des Inhaltes an mineral. Nährstoffen noch 5—10% Fischmehl zu. (N. P. 66 157 vom 6/3. 1941, ausg. 27/4. 1943.) J. SCHMIDT

Artturi Ilmari Virtanen, Helsingfors, Finnland, *Konservieren von Fleisch oder Fisch für Tierfutter.* Man setzt den Ausgangsstoffen soviel alkal. reagierende Stoffe, wie NaOH, $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, in feiner Verteilung zu, daß der p_H-Wert zu Beginn der Konservierung zwischen 11 u. 12,5 liegt. Kochsalz braucht nicht zugesetzt zu werden. (N. P. 66 763 vom 31/3. 1942, ausg. 20/9. 1943.) J. SCHMIDT

Thorolf Mowinckel, Oslo (Erfinder: Thorolf Mowinckel und Johan Nestaas), *Behandlung von Fischmehl.* Um Fischmehl von unerwünschten Geruchsstoffen zu befreien, nimmt man es in W. auf, säuert schwach (bis p_H 6) mit verd. HCl an, kocht, macht dann schwach alkal. bis p_H etwas über 7, kocht weiter, neutralisiert dann u. filtriert im Vakuum. Das Fischmehl soll bes. zur Herst. von Butterbrotaufstrich durch Vermischen mit 10—20% Zucker dienen u. somit ein Ersatz für Eingemachtes sein. (N. P. 66 093 vom 16/3. 1942, ausg. 12/4. 1943.) J. SCHMIDT

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

M. Schad, *Möglichkeiten der Kultur von Soja in Frankreich und praktische Angaben über diese Kultur.* Mit einem Nachwort von M. F. Boeuf. Ausführliche Darst. der Ansprüche der Sojakultur an Klima, Feuchtigkeit, Tageslänge, Boden, Düngung, Pflege u. vieles andere, mit Angabe der für die einzelnen Anbaugebiete geeignetsten Sorten. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 27. 134—39. 1943.) BAUER

Maurice Loury, *Chemie des Palmöls, vergleichende Studie der freien und der im Neutralteil gebunden gebliebenen Fettsäuren.* Im Gegensatz zu BRASH (vgl. C. 1927. I. 2511), der allerdings ein Öl mit nur 8% freien Fettsäuren untersucht hat, wurde an einem Palmöl mit 32,3% freien Fettsäuren gefunden, daß die JZZ. der freien u. der gebundenen Fettsäuren sich kaum voneinander unterscheiden. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 27. 25—29. 1943. Inst. de Recherches pour les Huiles de Palme et Oléagineux.) BAUER

Edward L. Powell und Frank K. Cameron, *Die Gewinnung von Öl aus der ganzen Baumwolle.* Unter „ganzer Baumwolle" werden Pflanzen verstanden, die unter forcierten Bedingungen gezüchtet u. durch Mähen der ganzen Pflanzen geerntet wurden. Untersuchte Baumwolle enthielt 53,5% Cellulose u. 8,4% Öl. Das aus der nicht behandelten Baumwolle extrahierte Öl war dunkelbraun, fast schwarz, u. ließ sich auf gewöhnlichem Wege nicht entfärben. Behandelt man jedoch das Gut vor der Extraktion mit einer Lsg. von 2% des Gewichtes der Baumwolle an Na_2S oder Na_2SO_3, 1/2 Std. lang bei 60°, u. extrahiert dann, so bekommt man ein braunes Öl, das sich mit Kohle oder Bleicherde (clay) entfärben läßt. Noch besser ist es, vor Entfernung des Lösungsm. zu entfärben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 358—59. März 1942. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina.) BAUER

H. Thaler und W. Groseff, *Zur Kenntnis der Getreidekeimöle.* II. *Die Zusammensetzung von extrahierten Roggenkeimölen.* (I. vgl. C. 1943. I. 462). Es werden die erhaltenen Kennzahlen u. die daraus errechnete Zus. von extrahierten Roggenkeimölen andererseits u. gepreßten andererseits miteinander verglichen. Die Extraktion mit PAe. liefert Öle, die sich in ihrer Zus. von den durch Pressung gewonnenen nur wenig oder gar nicht unterscheiden. Die JZZ. von Roggenkeimölen verschied. Herkunft können aber in ziemlich weiten Grenzen schwanken. (Nach eigenen Beobachtungen der Vff. zwischen 126,3 u. 140,3, bei Heranziehung der zitierten Werte anderer Autoren von 109—142,2.) Vielleicht ist dies auf Sorteneigentümlichkeiten oder Klimaeinfll. zurückzuführen. (Fette u. Seifen 50. 432—34. Sept. 1943. München, Univ.-Inst. u. Deutsche Forschungsanst. für Lebensmittelchemie.) BAUER

E. Goltz, *Zusätzliche Fettquellen, insbesondere die Entkeimung von Futtermais.* Hinweis auf die Bedeutung der Fettgewinnung durch Maisentkeimung u. die Vorteile der Trockenentkeimung. (Dtsch. Molkerei- u. Fettwirtsch. 1. 138. 9/7. 1943. Berlin, Reichsministerium für Ernährung u. Landwirtschaft.) GROSZFELD

Mario Conti, *Die rationelle Verwertung der Fette in der Müllerei des Maises.* Der Geh. an Keimen im Mais beträgt etwa 12%, der in Kleie ebenfalls etwa 12%. Was aber im Müllereibetrieb als „Keime" gewonnen wird, ist ein Gemisch von Kleie u. Keimen. Wenn daher von diesem Gemisch auch nur 12% gewonnen werden, so geht ein Teil der Keime verloren. Damit auch das von ihnen enthaltene Fett. Die abgesiebten Keime sind ölreicher als die durch Ventilation entfernten, da die ölreichen Teile schwer sind. Es empfiehlt sich also, die abgesiebten gröberen Teile zu verwenden, diese lieber etwas reichlicher zu nehmen u. sie nachher nochmals zu bearbeiten, wenn die Maschinen dazu vorhanden sind. Auf diese Weise erzielt man sehr fettreiche Produkte. (Olii minerali, Grassi, Saponi, Colori, Vernici 22. Nr. 6. 28—30. Juni 1942.) BAUER

S. Schmidt-Nielsen und **O. C. Sundsvold,** *Zusammensetzung der Eier von Spinax niger. Studien an Spinax niger.* II. (I. vgl. SCHMIDT-NIELSEN u. ÅRTUN, C. 1942. I. 2547). Es wurden die Eier von *Spinax niger* in verschied. Stadien der Entw. untersucht u. zwar sowohl die Ovarialeier mit wenigen mm Durchmesser als auch die großen Eier der Eileiter mit einem Durchmesser bis etwa 24 mm. Das Gewicht des einzelnen Eies lag zwischen 0,24 u. 4,94 g, die Trockensubstanz (in Klammern: Mittelwerte für 5 Proben der größten Eier) zwischen 43,1 u. 57,1% (52,0%), Rohfett 19,9—33,8% (26,5%), N 1,90—3,85% (3,6%), P 0,22—0,53% (0,34%). Das Rohfett zeigte VZ. (KÖTTSTORFER) 120,7—163, Unverseifbares 14,0—28,7%, n_D^{40} des Unverseifbaren 1,4724—1,4840. Die Eier unter 8 mm sind hierbei nicht berücksichtigt, da sie zum Teil aus dem Rahmen fallen. Trockensubstanz, Rohfett, N u. P sind jedoch auch für die kleinen Eier von derselben Größenordnung. Die niedrigen Werte für die VZ. u. die hohen für das Unverseifbare fallen auf. Sie gehen jedoch nicht parallel, daher kann man den *Squalen*geh. hier nicht aus der Lichtbrechung des Unverseifbaren berechnen. Diese deutet jedoch darauf hin, daß etwa die Hälfte des Unverseifbaren *Squalen* sein kann. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 157—60. 9/2. 1943.) BAUER

S. Schmidt-Nielsen und **O. C. Sundsvold.** *Über die Föten von Spinax niger. Studien an Spinax niger.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Während das Gewicht der reifen Eier zwischen 4 u. 5 g liegt, beträgt das der Föten zwischen 6,3 u. 10,0 g. Mehr als die Hälfte der Trockensubstanz besteht aus Fett. Dies ist auf die Größe der Leber u. deren Fettreichtum zurückzuführen. Die im einzelnen reifen Ei vorhandene Menge Trockensubstanz, Rohfett, N u. P ist größer als die in den einzelnen Embryonen vorhandenen Mengen. Diese können sich demnach mit dem Nährvorrat des reifen Eies begnügen. Die VZ. (KÖTTSTORFER) des Fettes beträgt in Mittel 111,2 u. sein Geh. an Unverseifbarem 34,4%, während die entsprechenden Mittelwerte für die reifen Eier 140,3 u. 10% sind. Während der Entw. des Embryos hat also eine Neubildung von Unverseifbarem stattgefunden u. zwar muß vor allem auch Squalen neugebildet worden sein. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 169—72. 1943.) BAUER

René Dubrisay und **Marie-Jeanne Geoffroy,** *Anwendung der Capillaranalyse auf die Untersuchung der Veränderung der Fette.* Vff. zeigen an Hand von Beispielen von Butter, Schweinefett, Palm- u. Erdnußöl, wie beim Aufbewahren dieser Fette die Oberflächenspannung ihrer Lsgg. in Bzn., gemessen am Vol. eines einfallenden Tropfens 0,1n. Na_2CO_3, durch gebildete Fettsäuren immer stärker sinkt. Das Verf. eignet sich bes. zum Nachw. kleiner Mengen freier Säure in Fetten. (Lait 22. 209—18. Juli/Sept. 1942. École Polytechnique et Conservatoire des Arts et Métiers.) GROSZFELD

S. Schmidt-Nielsen und **Lars Eikeland,** *Erfahrungen über den Mackey-Test.* Die „Feuergefährlichkeit" von Ölen wird im MACKEY-App. gemessen. Vff. ersetzen die metallenen Trägerzylinder durch eine Spirale aus bleifreiem Glas u. die vorgeschriebene Baumwolle durch Zellwolle. Bei niedrigerer Temp., wenn also im Mantel anstatt W. andere kochende Fll. verwendet werden, wird die Induktionszeit verlängert u. die erreichte Maximaltemp. erniedrigt. Anwesenheit von Metallen, Metallseifen, Peroxyden (ranziges Öl) u. freien Fettsäuren erhöhen die „Feuergefährlichkeit" durch Abkürzung der Induktionszeit u. Erhöhung der Maximaltemp., so daß auch an u. für sich ungefährliche Öle durch derartige Veränderungen selbstentzündlich werden können. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 127—30. 30/12. 1942.) BAUER

○ **Philadelphia Quartz Co.,** Philadelphia, übert. von: **James G. Vail,** Media, Pa., V. St. A., *Reinigungsmittel,* bestehend aus einem Alkalisilicat u. mindestens 5% einer

Alkaliseife, die in Ggw. der Alkalisilicatteilchen aus einer höheren Fettsäure u. einem Alkalisilicat hergestellt ist. Die D. der Mischung beträgt 0,1—0,9. (**A. P. 2 243 054** vom 27/11. 1937, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) SCHWECHTEN

Fernand Soccart, Frankreich, *Reinigungsmittel*, bestehend aus *Kaolin*, *Ca-Carbonat*, *Saponin* oder *Extrakt aus der Seifenkrautwurzel*, *Soda* u. einem Phosphat, z. B. *Di-* oder *Trinatriumphosphat* oder *Na-Pyrophosphat*. *Bentonit* kann mitverwendet werden. — 50 (Teile) Tonpaste, 30 Saponinextrakt, 5 Soda u. 5 Na_3PO_4. (**F. P. 885 318** vom 18/4. 1942, ausg. 10/9. 1943.) SCHWECHTEN

Jean Marcel Duplay und **Georges Émile Descheemacker**, Frankreich, *Reinigungsmittel*. Adsorbierende Pulver, wie *Walkerden*, u. Schleifpulver, z. B. *Bimstein*, *Kieselerde*, *Schmirgel* oder *Sandsteinkörner*, werden mineral. Fasern, wie *Asbest*, die als Trägerstoff dienen, einverleibt. Die Erzeugnisse können in Formlinge, wie plättchen- oder stäbchenförmige Gebilde, übergeführt werden, die man zweckmäßig mit einer Schutzschicht aus Dextrin, Stärke oder einem synthet. Harz versieht. (**F. P. 883 899** vom 24/2. 1942, ausg. 22/7. 1943.) SCHWECHTEN

Luciano Cattani, Bologna, *Schäumendes Reinigungsmittel*, bestehend aus einem Alkalicarbonat, bes. *Soda*, oder einem *Alkalibicarbonat*, ferner einem Alkalisulfat, bes. *Na-Sulfat*, oder einem *Alkalibisulfat* u. einem Erdalkalihydroxyd, bes. $Ca(OH)_2$, oder *Mg-Hydroxyd*. *Bentonit* u. *Talkum* können mitverwendet werden. (**It. P. 396 719** vom 14/10. 1941.) SCHWECHTEN

Hertha Fricke, geb. **Nuesse**, Deutschland, *Hautreinigungsmittel*. Das Mittel besteht im wesentlichen aus einer Mischung von feingepulvertem $CaCO_3$ in Form gewaschener Kreide u. geringen Mengen einer *organ. Säure*, z. B. *Weinsäure* unter Zusatz geringer Mengen von *Desinfizientien* u. *Duftstoffen*. — Beispiel. Man vermischt 85% *Kreide*, 15—5% *Weinsäure* unter Zusatz von 10% *Menthol* u. *Campher*. (**F. P. 883 696** vom 2/6. 1942, ausg. 12/7. 1943. Dän. Prior. 15/8. 1939.) SCHÜTZ

Établissements Lamerand et Poulain, Frankreich, *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus *Ca-Carbonat*, *NaOH*, *Ton*, *Borax*, *Na-Hypochlorit* u. gegebenenfalls *Ultramarinblau* u. *Citronenkrautessenz*. (**F. P. 886 046** vom 4/1. 1941, ausg. 1/10. 1943.) SCHWECHTEN

„Nubian" Fabbrica di lucidi, creme per calzature, colori, vernici, appretti, pelli, cuoi ed affini, Mailand, *Reinigungsmittel* für Kork, bestehend aus wss. Lsgg. von *Oxalsäure* oder *saurem K-Oxalat*. (**It. P. 396 806** vom 28/4. 1941.) SCHWECHTEN

Shell Development Co., San Francisco, Calif., V. St. A., übert. von: **Johan Pieter Wraut** und **Johan Overhoff**, Amsterdam, Holland, *Oberflächenaktives Mittel*, bestehend aus einer Lsg. eines Sulfats einer Pyridinbase, mit einer lipophilen Gruppe, die mindestens 7 C-Atome in einer aliphat. Kette enthält, welche an ein C-Atom des heterocycl. Ringes gebunden ist. Daneben enthält die Lsg. einen Überschuß an freier Schwefelsäure. Die oberflächenakt. Verb. kann z. B. aus einem Salz aus einer wasserlösl. Säure u. einem Alkylpyridin bestehen, das an verschied. C-Atomen des Pyridinringes mindestens eine Alkylgruppe mit weniger als 4 C-Atomen u. eine aliphat. Kette mit mindestens 10 C-Atomen enthält. (**Can. P. 399 050** vom 14/1. 1939, ausg. 2/9. 1941. Holl. Prior. 25/1. 1938.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von kapillaraktiven Alkylsulfonsäuren bzw. deren Salzen*. Das bei der *Sulfoxydierung* von (gemäß Hauptpatent) *Alkylformiat*. KW-stoffe anfallende Gemisch, das unverändertes Ausgangsgut u. Alkylsulfonsäuren enthält, wird mit Lösungsmm. extrahiert, die zwar die Alkylsulfonsäuren, nicht aber die unangegriffenen KW-stoffe lösen. Als Lösungsm. geeignet ist ein Gemisch von Methylalkohol (I) u. Wasser. Zweckmäßig erfolgt die Extraktion der Alkylsulfonsäuren bereits während der Sulfoxydierung, wobei z. B. in einer Kolonne gearbeitet wird. Die anfallende Extraktionslösung enthält noch saures Methylsulfat (II) u. gelöstes SO. Dest. man diese Lsg. bis zur Temp. von 120°, so werden I u. der bei der Verseifung von II freiwerdende I, ferner SO_2 u. mitgelöste KW-stoffe abgetrieben. Die verbleibende Lsg. trennt sich in 2 Schichten, von denen die untere etwa 40%ig. H_2SO_4 u. die obere das Gemisch von Alkylsulfonsäure, Alkanen, geringen Mengen W. u. H_2SO_4 darstellt. Die Aufarbeitung erfolgt wie üblich. (**F. P. 51 958** vom 19/2. 1942, ausg. 27/5. 1943. D. Prior. 19/2. 1941. **Zus. zu F. P. 877 672, C. 1943. I. 2764.**) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Smeykal** und **Erich Böck**), Leuna, *Umsetzung von Sulfohalogenierungsprodukten, besonders Sulfochloriden*. In Abwesenheit kondensierender oder säurebindender Stoffe setzten sich *Alkylsulfochloride* u. *Alkohole* nach $RSO_2Cl + R'OH \rightarrow RSO_3H + R'Cl$ zu den *Sulfon-*

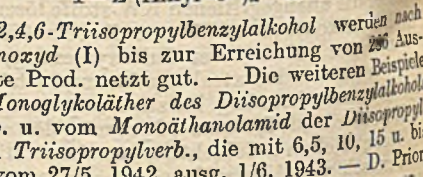
säuren u. *Halogen-KW-stoffen* um. Zweckmäßig verwendet man die niedrigmol. Alkohole, da diese leicht flüchtige Alkylhalogenide liefern; geeignet ist eine Temp. über 50°. Die erhaltenen Alkylhalogenide dest. ab u. können in Alkohole zurückverwandelt werden. — Ein nachhydriertes *CO-Hydrierungsprod.* wird sulfochloriert; der aus dem Sulfochlorierungsgemisch mit fl. SO_2 erhaltene, an RSO_2Cl angereicherte Extrakt wird mit Methylalkohol (I) 270 Min. zum Sieden erhitzt u. in einem auf —80° gekühlten Gefäß das gebildete Methylchlorid kondensiert. Nach dem Abdest. des überschüssigen I erhält man die Alkylsulfonsäuren, die als *kapillarakt. Mittel* geeignet sind. (D. R. P. 742 927 Kl. 12o, vom 17/5. 1941, ausg. 14/12. 1943.) MÖLLERING

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, (Erfinder: **Otto Albrecht**), Basel, Schweiz, *Ester aromatischer Sulfodicarbonsäuren.* In der *4-Sulfophthalsäure* (I) (oder deren Deriv. oder Substitutionsprodd.) werden die eine COOH-Gruppe mit *2-Äthylbutanol-1* (II) u. die andere COOH-Gruppe mit einem mindestens 4 C-Atome enthaltenden Alkohol verestert. Als letztere Alkohole geeignet sind z. B. Butyl-, Isobutyl-, Amyl-, n-Hexylalkohol, 2-Äthylbutanol, *1,2-Äthylhexanol-1* (III), Decyl-, Dodecyl-, Hexadecyl-, Octadecylalkohol oder Methylcyclohexanol. — Beschrieben ist die Herstellung des Esters aus I, II u. III, feste farblose M., die in W. u. *Carbonisiersäuren* schäumt u. netzt. *Kapillarakt. Mittel.* (D. R. P. 742 055 Kl. 12o vom 13/3. 1940, ausg. 22/11. 1943.) MÖLLERING

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neue Carbonsäureester aromatischer Sulfodicarbonsäuren.* Sulfonsäuren aromat. Dicarbonsäuren oder deren Salze werden in der einen —COOH-Gruppe mit einem mindestens 12 C-Atome enthaltenden Alkohol u. in der anderen —COOH-Gruppe mit einem mindestens 6 C-Atome enthaltenden Alkohol verestert. Die Prodd. sind *Netzmittel.* — Bes. geht man von *4-Sulfophthalsäure(anhydrid)* aus. Hiermit werden in den Beispielen verestert ein Gemisch von *Cetyl-* u. *Octadecylalkohol* u. *2-Äthylhexanol-1* oder *Octadecylalkohol* u. *Oleinalkohol* oder *Oleinalkohol* u. *Diäthylenglykolmonobutyläther.* Geeignet ist auch ein Prod., das hauptsächlich *4-Sulfophthalsäurediocetadecylester* u. geringe Mengen *4-Sulfophthalsäurediceetylester* enthält. Vorzüglich wendet man die Ammoniumsalze der genannten Ester an. (F. P. 880 801 vom 2/4. 1942, ausg. 6/4. 1943. Schwz. Prior. 24/4. 1941.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M.-Fechenheim, *Herstellung von Polyäthern.* Verbb. der Formel **A** werden mit solchen Mengen Alkylenoxyden umgesetzt, daß mehrere Polyalkenglykolreste eintreten. In **A** bedeuten: R einen Rest mit mehr als 3 C-Atomen, Y eine brückenbildende Zwischengruppe u. Z eine OH-Gruppe oder eine Gruppe — N = (R_2R_3). Die Verbb. dienen als *Netz-* u. *Reinigungsmittel.* (Belg. P. 445 808 vom 3/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1934. D. Priorr. 27/5. 1941 u. 4/4. 1942.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polyäther.* Beansprucht werden Verbb. der allg. Formel **A**, in der R einen oder mehrere aliphat. Reste mit mindestens 4 C-Atomen, Y eine Brücke wie—CH_2—, —CO—, —SO_2, u. Z die Gruppe —NH— oder—NR— oder —O— darstellen. Man erhält die Verbb. durch Umsetzung von **B** mit Alkylenoxyd; geeignet sind somit z. B. Benzylalkohol, Benzoesäure, Benzolsulfonsäuren mit Alkylsubstituenten. — Man erhält in W. mehr oder weniger leicht lösl. *Prodd. mit Wasch-, Netz- u. Emulgiereigenschaften.* — 234 (Teile) *2,4,6-Triisopropylbenzylalkohol* werden nach Zusatz von 2,5 Na-Methylat mit *Äthylenoxyd* (I) bis zur Erreichung von 295 Ausbeute umgesetzt. Das ölige, in W. gelöste Prod. netzt gut. — Die weiteren Beispiele verfahren ähnlich u. gehen aus vom *Monoglykoläther des Diisopropylbenzylalkohols* oder der entsprechenden *Triisopropylverb.* u. vom *Monoäthanolamid* der *Diisopropylbenzolsulfonsäure* oder der entsprechenden *Triisopropylverb.*, die mit 6,5, 10, 15 u. bis 20 Mol. I beladen werden. (F. P. 882 385 vom 27/5. 1942, ausg. 1/6. 1943. — D. Prior. 27/5. 1941 u. 4/4. 1942.) MÖLLERING



Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabriken, Essen-Ruhr, *Herstellung von Polyglykoläthern.* Auf 1 Mol. eines höhermol. aliphat. *Alkohols* (C_{10}—C_{18}) läßt man 4 Moll. *Alkylenoxyd* einwirken. Aus dem Umsetzungsprod. fraktioniert man die Polyglykoläther mit 4—8 C_2H_4-Gruppen im Mol., die allein als *textiles Weichmachungs- u. Emulgiermittel* geeignet sind. Der Rest des Ansatzes wird einer erneuten Alkylenoxydanlagerung

nterzogen. (Belg. P. 447 658 vom 23/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 8/10. 1941.) Möllering

István Goldberg und Joszef Königsberg, Ungarn, *Hydrophile Kolloide.* Keratinhaltige Stoffe, wie *Federn, Hufe* u. *keratinhaltige Abfälle* werden, vorzugsweise in Ggw. von 1—3% alkal. reagierender Stoffe (I), mit 10—100% W., vorzugsweise 50—60% (alle %-Angaben berechnet auf das Gewicht des Ausgangsstoffs) bei Tempp. über 100°, vorzugsweise 140—185°, soweit abgebaut, bis H_2S in Freiheit gesetzt wird u. in dem Reaktionsgemisch nur noch Spuren von Aminosäuren als Abbauprodd. vorhanden sind. Man kann auch mit gesätt. Dampf arbeiten, der den obigen Tempp. entspricht. Im allg. erfordert die Rk. 6—8 Stdn. Als I eignen sich *K-Silicat, Borax, Trinatriumphosphat, Ammoniak, Mg-, Ca-* u. *Sr-Hydroxyd* u. *Ca-Acetat.* An Stelle der I ist auch die Verwendung von Säuren möglich. Um die Viscosität des Endprod. zu erhöhen, kann die Hydrolyse in Ggw. von *Fettsäuren, Ölen* u. *Seifen* erfolgen. Nach beendeter Umsetzung wird bis zur gewünschten Konsistenz eingedampft. Man erhält ein glutinhaltiges Gel, das leicht quillt u. als *Kaltleim* verwendet werden kann. Es kann anderen Stoffen, die sich in Suspension oder Emulsion befinden, zugesetzt werden, z. B. *Dextrin, Leim, Ölen* oder *Farbstoffen.* Um die Löslichkeit des Prod. zu verringern u. sein Klebvermögen zu steigern, kann man der einzudampfenden Fl. etwa 5% *Harnstoff* u. 1—2% *Formaldehyd,* auf die Trockensubstanz berechnet, zusetzen. Die Prodd. eignen sich ferner als *Schutzkoll., Bindemittel, Netz-, Dispergier-, Emulgier-* u. *Stabilisiermittel.* Ferner können sie zur Herst. von *Seifen,* als *Schaummittel* für Feuerlöschzwecke u. in der Textil- u. Papierindustrie Verwendung finden. (F. P. 880 895 vom 3/6. 1941, ausg. 7/4. 1943. Ung. Prior. 25/5. 1940.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Pulvern von Polymerisationsprodukten, die mit Wasser Dispersionen von hohem Zerteilungsgrad ergeben.* Man trocknet, vorzugsweise bei niedrigen Tempp., Dispersionen von Polymerisationsprodd. (I), die mit Hilfe von wasserlösl. hochmol. Schutzkolloiden (II) als Emulgator hergestellt sind. Zweckmäßig werden die Emulgatoren vor dem Trocknen neutralisiert. Das Trocknen der Dispersionen kann in üblicher Weise bei vermindertem Druck oder durch Zerstäuben nach dem „Krause"- oder „Nubilosa"-Verf. erfolgen. Man kann die wss. Dispersionen auch in Gele überführen u. diese unter vermindertem Druck mit Zusatz wasserentziehender Stoffe, wie konz. Schwefelsäure oder $CaCl_2$, trocknen. Als I sind genannt *Polymerisate* oder *Mischpolymerisate* von *Vinylacetat, -formiat, -butyrat, -benzoat, Vinylchlorid, Methyl-, Äthyl-* u. *Propylacrylaten* u. *Methacrylaten, Styrol* usw. Als II, die in Mengen von 2—3% berechnet auf die I, zur Anwendung gelangen, eignen sich *Polyvinylalkohol* u. seine wasserlösl. Derivv., z. B. Prodd. die durch teilweise Veresterung mit *Ameisen-, Essig-* oder *Buttersäure* oder durch teilweise Acetalisierung mit *HCHO, Acet-, Butyraldehyd* oder *Cyclohexanon* erhalten sind; ferner Salze der *Polyacryl-* u. *Polymethacrylsäure* u. Mischpolymerisate aus *Malein-* oder *Crotonsäure* mit Vinylverbindungen. — Zu einer 45%ig. Dispersion, die aus einem Mischpolymerisat aus 70 (Teilen) Vinylacetat u. 30 Vinylchlorid mit Hilfe einer 3%ig. wss. Polyacrylatlsg. hergestellt ist, gibt man 2% NH_4-Carbonat, bezogen auf die Trockensubstanz. Man zerstäubt nun diese Dispersion in einer „Krause"-Zerstäubungsvorrichtung. Hierbei sorgt man, daß der untere Teil der Vorr. durch Außenkühlung auf eine niedrige Temp. gehalten wird. Das erhaltene Pulver gibt beim Zusatz von W. eine zerteilte Dispersion. (F. P. 883 939 vom 6/7. 1942, ausg. 26/7. 1943. D. Prior. 30/7. 1940.) Schwechten

Röhm & Haas G. m. b. H., Deutschland, *Harzartige Stoffe.* Halogenhydrine werden in Cyanaten, eventuell in Ggw. eines Lösungsm., behandelt. Z. B. erhitzt man 242 g *Glykolchlorhydrin* mit 162 g *KCNO* in Ggw. von 200 g Methanol 24 Stdn. zum Sieden. Zum Anfarbeiten erhält man ein viscoses, in W. lösl. *Öl.* Statt Glykolchlorhydrin können *α,α-Dichlorhydrin, α,β-Dichlorhydrin* oder *Epichlorhydrin* benutzt werden. Zusatzmittel zur Herst. von *Dispersionen.* (F. P. 884 563 vom 30/7. 1942, ausg. 20/8. 1943. D. Prior. 30/7. 1941.) Nouvel

S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique- Procédés Thomson-Houston, van den Kerkhova et Carelo, Brüssel, *Wasserabweisendes Mittel.* Eine Aluminiumseife wird in einem Lösungsm. gelöst, eine bes. Substanz u. ein polares Lösungsm. (A., Phenol, Cresol, Nitrokörper) zugegeben. (Belg. P. 446 913 vom 22/8. 1942, Auszug veröff. 26/5. 1943. A. Prior. 4/12. 1940.) Grasshoff

Antoine Col, Frankreich, *Tintenentfernungsmittel in fester Form,* bestehend aus K_2-Permanganat, *Na-Bisulfat* u. *Na-Bisulfit,* wobei jeder Stoff für sich in eine Glasröhre eingefüllt ist. Zum Gebrauch wird aus dem Inhalt der beiden ersten Röhren eine angesäuerte $KMnO_4$-Lsg. bereitet, mit der die zu entfernenden Tintenflecke bzw.

Schriftzeichen behandelt werden. Anschließend wird eine aus der dritten Röhre bereitete Na-Bisulfitlsg. aufgebracht. Durch die getrennte Verpackung der Bestandteile ist eine mehrmalige Herst. der Behandlungsfl. u. damit sparsame Anwendung möglich. (F. P. 880 847 vom 5/6. 1941, ausg. 6/4. 1943.) Schwechten

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

R. Runkel, *Zu den Fragen der maximalen Festigkeit von Papierzellstoffen und des Vorhydrolyse-Sulfat-Aufschlusses.* (Vgl. dazu Jayme, C. 1943. I. 2365.) Vf. weist in ausführlichen Darlegungen unter umfangreicher Heranziehung der einschlägigen Zeitschriften- u. Patentliteratur auf den Anteil hin, den er bereits in den Jahren 1925 bis 1932 an der Aufklärung der Rolle der Hemicellulosen — namentlich auch im Hinblick auf den papiertechn. Einsatz von Laubhölzern u. Gräsern — gehabt hat. Dasselbe gilt von der Erkenntnis des Wertes der Vorhydrolyse, einschließlich ihrer Bedeutung für die Ablaugenverwertung. (Cellulosechemie 21. 115—22. Okt. 1943. Reinbek, Bez. Hamburg.) Friedemann

G. Jayme, *Schlußbemerkung zu der vorstehenden Erwiderung von R. Runkel.* (Vgl. vorst. Ref.) Entgegnung von Jayme, in welcher er seinen früheren Standpunkt (vgl. C. 1943. I. 2365) aufrecht erhält. (Cellulosechemie 21. 122—23. Okt. 1943.) Friedemann

R. Runkel, *Schlußbemerkung zu der vorstehenden Erwiderung von G. Jayme.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist zusammenfassend nochmals auf die von ihm bereits 1925—1930 erhaltenen Zellstoffe hoher Festigkeit hin, bei deren Herst. bereits Gewicht auf einen gewissen Hemicellulosegehalt gelegt wurde. Ferner weist Vf. auf seine Arbeiten über die Vorhydrolyse (seit 1927), auf die Rolle der Dreistufenbleiche bei der Erzielung hochfester Zellstoffe u. auf die nutzungstechn. Seite der Hemicelluloseverwertung hin. (Cellulosechemie 21. 123—24. Okt. 1943.) Friedemann

Theodor Höpner, *Über den Einfluß der Holzfeuchtigkeit bei der Sulfitzellstoffkochung von Fichtenholz.* Übersicht an Hand des einschlägigen Schrifttums über die Durchtränkung des Holzes u. den Einfl., den das Gefüge des Holzes, die Wachstumsrichtung, die Evakuierung, Zusammenpressung, Beladung mit wasserlösl. Gasen, wie z. B. SO_2, u. die Bedämpfung darauf ausüben, Verhalten feuchten Holzes: nach einer russ. Arbeit von Jedemskaja (vgl. C. 1940. II. 3130) gibt feuchtes Holz gleichmäßigeren Stoff u. bessere Ausbeuten als lufttrocknes. Vf. machte seine Verss. mit gleichmäßigen, handgemachten Hackspänen aus gleichmäßigen, astreinen Stammabschnitten. Getränkt wurde mit dest. W. nach vorherigem Evakuieren. Zusatz von $^1/_2$—1% NaOH beschleunigt zwar die Durchtränkung, verzögert aber den Aufschluß u. gibt hemicellulosereiche Stoffe in hoher Ausbeute. Bei eingehenden Verss. unter scharfen Versuchsbedingungen kommt Vf., im Gegensatz zu Jedemskaja, Hägglund u. a. nicht zu dem Schluß, daß — unter Berücksichtigung des Aufschlußgrades — die Ausbeute bei vorgetränktem Holz unbedingt besser wäre. Wohl aber ist bestimmt der Stoff aus getränktem Holz qualitativ besser als der aus lufttrockenem. Gleichmäßige Feuchtigkeit des Holzes ist der Qualität des Stoffes zuträglich, wobei eine gleichmäßig hohe Feuchtigkeit besser ist als eine gleichmäßig niedrige. Allerdings erfordert feuchter Stoff naturgemäß eine stärkere Kochlauge als trockener. Eingehende Verss. des Vf. konnten die Unterschiede im Aufschluß von feuchtem u. trockenem Holz nicht durch den Unterschied zwischen der für die Verss. gewählten Handanfertigung der Späne u. der Zurichtung auf der Hackmaschine erklären. Unterschiede in der Stoffqualität können eine Reihe von Ursachen haben, von denen einzelne durch Dämpfung bzw. Durchtränkung mit W. ausgeschaltet werden können. — Bezüglich Einzelheiten, bes. auch Versuchsdaten in umfangreichen Tabellen vgl. Original. (Cellulosechemie 21. 97—108. Okt. 1943. Aschaffenburger Zellstoffwerke, Pirna, Zentrallabor.) Friedemann

Peggy Scott, *Neue Faserarten für Haushaltsgewebe nach dem Kriege?* Besprechung der Bedürfnisse des kanad. Marktes in bezug auf Tisch-, Bettwäsche u. dgl. Möglichkeit des teilweisen Ersatzes von Baumwolle u. Leinen durch die neuen Kunstfasern (*Nylon, Aralac* usw.). (Silk and Rayon 17. 622—24. Okt. 1943.) Friedemann

---

R. Schulerud, Vestvossen, Norwegen, *Bleichen von Fasermassen mit Chlor.* Die Bleiche wird in einem hohen Turm durchgeführt, dem unten zentral die aufgeschlämmte Fasermasse u. Cl_2 zugeführt wird. Hierbei wird die eintretende M. unmittelbar von einem starken Rührer erfaßt u. gut durchgemischt, worauf sie langsam u. gleichmäßig bis zum

deren Ablauf aufsteigt. (Schwed. P. 107 660 vom 4/3. 1937, ausg. 15/6. 1943. N. Prior. 3. 1936.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Basische Verbindung.* Man setzt Mol. *Trimethylolmelamin* mit 6 Moll. *Äthylenoxyd* um. — Stabilisator für leicht nterkondensierbare Präpp. der Textilveredlungsindustrie. (Schwz. P. 227 351 vom 2. 1942, ausg. 16/8. 1943. D. Prior. 22/2. 1941.) DONLE

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Abkömmlinge von Hydroxamsäuren.* Hydroxamsäuren, die substituiert sein können, werden acyliert. Hierzu vgl. Schwz. P. 220 744; C. 1943. I. 1631. Nachzutragen ist folgendes: Man verwendet *Hydroxamsäuren*, die sich von *Laurin-*, *Palmitin-*, *Stearinsäure* oder *4-Chlormethylbenzoesäure* ableiten. Als Acylierungsmittel kommen *Essigsäureanhydrid*, *Chloressigsäurechlorid*, *p-Chlormethylbenzoylchlorid* u. *m-Sulfobenzoylchlorid* in Betracht. Gegebenenfalls werden in die Reaktionsprodd. noch wasserlöslichmachende Gruppen eingeführt. *Textilhilfsmittel.* (F. P. 881 752 vom 4/5. 1942, ausg. 7/5. 1943. Schwz. Prior. 9/5. 1941 u. 16/4. 1942.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte.* Die Reaktionsprodd. von mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen werden mit Isocyanaten umgesetzt. Z. B. läßt man zu 1090 g eines Kondensationsprod. aus mol. Mengen *Phthalsäureanhydrid* u. *Glycerin* 494 g *Phenylisocyanat* bei 180° innerhalb von 1 Min. zutropfen u. erhitzt noch 1 Stde. auf 180°. Das entstandene Prod. (F. 78°, SZ. 7) dient als *Textilhilfsmittel.* Statt Glycerin kann *Pentaerythrit*, statt Phenyl- kann α-Naphthylisocyanat benutzt werden. Die Phthalsäure läßt sich zum Teil durch *Leinölsäure* ersetzen. Auch kann man in einem Lösungsm. arbeiten. (F. P. 880 532 vom 21. 1942, ausg. 29/3. 1943. Schwz. P. 226 928 vom 12/12. 1941, ausg. 2/8. 1943. Beide D. Prior. 11/6. 1940.) NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukte.* Man behandelt natürliche Harze, die Carboxylgruppen enthalten, bzw. deren Salze mit CH_2O u. HCl oder deren Reaktionsprodukt. Z. B. läßt man auf 3,5 g *Natriumsalzinat* 20 Stdn. hindurch 3,7 g *α,α'-Dichlordimethyläther* einwirken. Dann dest. man die flüchtigen Bestandteile im Vakuum bei 40—45° ab, löst den Rückstand in 5 g Aceton, versetzt mit 1,8 g Thioharnstoff u. rührt 4 Stdn. bei 40—45° u. noch 2 Stdn. bei gewöhnlicher Temperatur. Nach dem Abdest. des Acetons erhält man ein pulverförmiges Pulver, das als *Textilhilfsmittel* verwendet wird. Als Ausgangsstoff ist auch *Kolophonium* geeignet. (It. P. 395 109 vom 30/1. 1942. Schwz. Prior. 7/2. 1941.) NOUVEL

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Ronald George Bartlett und Francis Joseph Giddle, Manchester, *Ausstatten von Bekleidungs- und Möbelstoffen mit einem Füll-, Steif- und Beschwerungsmittel* durch Behandeln mit einem aus einer *organ.* Fl. und mehreren bestehenden *Trockenreinigungsmittel*, in dem ein *Glycerinester* eines *Naturharzes* gelöst ist. (E. P. 535 261 vom 2/10. 1939, ausg. 1/5. 1941.) GANZLIN

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Joseph Frederic Walker, Lewiston, N. *R.*, V. St. A., *Herabsetzung des Schrumpfvermögens von Wolle.* Wolle wird mit einem *α-Halogenäther, in dem jedes Alkyl nicht mehr als 6 C-Atome enthält*, behandelt. (A. P. 2 253 102 vom 19/10. 1939, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Chem. Abstr. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.) R. HERBST

Charles Tellier, Frankreich, *Verwendung von Gerbereikufen für andere Zwecke.* Zu entsprechende Einbauten, Zuleitungen u. dgl. kann man die Kufen für andere Fermentationszwecke, z. B. bei der *Celluloseverarbeitung*, geeignet machen. (F. P. 885 159 vom 14/4. 1942, ausg. 7/9. 1943.) MÜLLERING

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Vorbehandlung von cellulosehaltigen Stoffen vor dem Aufschluß.* Holz, Stroh oder Gras werden zunächst mit der Abfallsäure von Kunstseespinnbädern, die etwa 0,5% H_2SO_4 enthalten, z. B. durch Kochen bei etwa 130° behandelt u. dann in üblicher Weise aufgeschlossen. Bei der Vorbehandlung gehen die Hemicellulosen in Lsg. u. können so gesondert vom Lignin gewonnen u. z. B. durch Vergären aufgearbeitet werden. Diese Vergärung wird nach N. P. 66 772 mittels Torula hierzu vorgenommen, wobei etwa 95% des vorhandenen Zuckers vergoren wird. Diese Vergärung kann auch auf Vorhydrolysate, die mit anderen verdünnten Säuren, wie Essigsäure gewonnen wurden, angewendet werden. (N. PP. 66 765 vom 26/5. 1941, ausg. 20/9. 1943. u. 66 772 vom 20/4. 1942, ausg. 27/9. 1943.) J. SCHMIDT

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Gewinnung von gereinigter Cellulose*, die für die unmittelbare Weiterverarbeitung zu Viscose geeignet ist. Man geht aus von einem Cellulosebrei u. kocht mit einer Lsg. von Soda oder eines Gemisches von Na_2CO_3

u. $NaHCO_3$, bis die Cellulose den gewünschten Polymerisationsgrad erreicht hat. Die Cellulose hat einen Reinheitsgrad von 88,8—89,2% α-Cellulosegehalt. (**It. P. 393 647** vom 2/6. 1941. D. Prior. 10/7. 1940.) M. F. MÜLLER

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Stockholm, *Gewinnung von Schwefeldioxyd bei der Aufarbeitung von Sulfatcelluloseablauge.* Die beim Verbrennen von Sulfatzellstoffablauge anfallenden Rauchgase werden bis auf ihren Taupunkt oder tiefer gekühlt u. dann mit Kalkabfallauge oder mit Na_2S-haltiger Rohsodalsg. gewaschen. Die so erhaltenen Sulfitlsgg. werden dann den Frischlaugen für die Zellstoffherstellung beigemischt. (**N. P. 66 203** vom 1/3. 1939, ausg. 10/5. 1943.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von Cellulose* durch Vorbehandlung mit organ. Säuren, die bei der anschließenden Veresterung verwendet werden, dad. gek., daß die Vorbehandlung bei erhöhter Temp. erfolgt, z. B. 30 Min. lang bei 80° mit Eisessig. (**It. P. 394 214** vom 11/11. 1941). DONLE

Kalle & Co. A. G., Wiesbaden-Biebrich, *Celluloseäther.* Die voluminöse, faserige, zerreibbare M. wird mit Verätherungsmitteln umgesetzt, indem man sie mischt u. preßt u. gleichzeitig durch eine endlose Schraubenpresse führt. (**Belg. P. 445 521** vom 9/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 7/6. 1941.) DONLE

○ **Eastman Kodak Co.,** Rochester, N. Y., übert. von: **Charles L. Fletcher,** Kingsport, Tenn., V. St. A., *Hydrolysierte Celluloseester niedriger Fettsäuren* von guter Haltbarkeit u. hohem Schmelzpunkt. Man acyliert Cellulose (I) mit einem Bad, das zur völligen Acylierung ausreichendes Anhydrid einer niedrigen Fettsäure, eine niedrige Fettsäure u. als Katalysator 5—8% H_2SO_4, bezogen auf I, enthält, gibt dann verd. wss. niedrige Fettsäure u. nur soviel eines ein in konz. Essigsäure unlösl. Sulfat bildendenNeutralisierungsmittels zu, daß der H_2SO_4-Geh. auf 1—4% herabgesetzt wird, u. hydrolysiert bis zu dem gewünschten Grad. (**A. P. 2 259 462** vom 12/10. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) DONLE

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Hilfsstoffe für natürliche und künstliche harzartige Cellulosederivate,* bestehend aus Carbinolen RCH_2OH, worin R ein mehrkerniger Rest ist, z. B. *Naphthylcarbinol, Phenylbenzyl-, Phenyläthylbenzylalkohol* usw. (**Belg. P. 447 942** vom 12/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 5/12. 1941.) DONLE

Texis, Soc. An., Schweiz, *Behandlung von Faserstoffen mit Lösungen von Cellulose oder ihren Derivaten.* Um bei kontinuierlicher Behandlung eine Verarmung der Lsg. an Lösungsm. zu vermeiden, werden die zu behandelnden Stoffe zuvor mit dem Lösungsm. oder seinem Hauptbestandteil getränkt. (**F. P. 879 764** vom 27/2. 1942, ausg. 4/3. 1943. D. Prior. 28/2. 1941.) GANZLIN

Robert Wighton Moncrieff und **Harold Bates,** Spondon bei Derby, *Behandlung von Fasergut aus Cellulosederivaten.* Fasergut aus Cellulosederivv., das in heißem W. oder Naßdampf gestreckt worden ist, unterwirft man der Einw. einer verd. wss. Lsg. eines Quellmittels für das Cellulosederiv. unter solchen Bedingungen, daß keine wesentliche Schrumpfung stattfindet. Anstelle eines Quellmittels kann auch ein Lösungsm. für das Cellulosederiv. in verd. wss. Lsg. verwendet werden. Einer bes. Ausführungsform gemäß kann das in heißem W. oder feuchtem Dampf gestreckte Fasergut noch einer Veresterung unterworfen werden, bevor es dem Quellmittel ausgesetzt wird. Man taucht z. B. Stränge aus niedrig gezwirnten, trocken gesponnenen Celluloseacetatkunstseidenfäden, die in feuchtem Dampf auf das 10-fache ihrer Ausgangslänge gestreckt worden sind, in ein Bad von 15%ig. wss. Acetonlsg. 1 Stde. bei 25°, hierauf entfernt man die Stränge aus diesem Bad, wäscht mit W. u. trocknet. Als Quellmittel für die Behandlung sind zu nennen: Äthylenglykol, Äthylalkohol; als in wss. Lsg. quellend wirkende Lösungsm. kommen noch in Frage: Dioxan, Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Monomethyläther des Äthylenglykols u. Methyläthylketon. (**E. P. 537 923** vom 11/1. 1940, ausg. 7/8. 1941.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung von Viscose aus unzerfaserter Alkalicellulose.* Zellstoffpappe wird in einem Rührgefäß alkalisiert u. hierauf ohne die übliche Feinzerfaserung sulfidiert. (**F. P. 881 451** vom 23/4. 1942, ausg. 27/4. 1943. D. Prior. 13/5. 1941.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung von Fasern mit niedriger Alkalilöslichkeit.* Man verwendet zur Herst. der Fasern eine Viscose, der man entweder ein Gemisch aus Formaldehyd u. sulfoniertem Fettalkohol oder aus $Na_2S_2O_4$ u. Formaldehyd (im Handel als Rongalit bezeichnet) zusetzt, allgemein also Formal-

dehydverbb., aus denen der Formaldehyd in Freiheit gesetzt werden kann. (**F. P.** 881 453 vom 23/4. 1942, ausg. 27/4. 1943. D. Prior. 30/6. 1941.) PROBST

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Kelheim a. D., *Reinigung der Abgase aus Viscose-Behandlungsbetrieben unter gleichzeitiger Gewinnung von amorphem Schwefel.* Ein Gemisch von H_2S u. SO_2 wird in einer Kolonne in annähernd äquimolekularen Mengen mit Wasserdampf von 75—80° zur Rk. gebracht. Der letztere wird im Gegenstrom geführt. (**Belg. P. 446 650** vom 30/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 21/8. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfasern.* Die Herst. erfolgt unter Verwendung von 2 nicht homogen miteinander gemischten Fll. mittels einer Mehrlochdüse. Die Fll. werden einzeln durch eine bes. Zuführungsleitung unter Verwendung je einer bes. Zuflußregelungseinrichtung einer bes. mit einer Mehrlochplatte versehenen Düsenkammer zugeführt. Die durch die Löcher der Platte der ersten Düsenkammer austretenden Fl.-Strahlen der einen Fl. treten in die in die 2. Düsenkammer strömende Fl. ein u. gelangen, umhüllt von dieser, durch die Löcher der Platte dieser 2. Düsenkammer in den Koagulationsraum. Man verwendet Spinnlsgg., die den gleichen Spinnstoff in verschied. Konz., in verschied. Lösungsm., jedoch aus verschied. Herkunft, in verschied. Polymerisationsgrad, bzw. in verschied. Polymerisationsgrad bei gleicher Konz. u. gleichem Lösungsm. bzw. in verschied. Polymerisationsgrad bei gleicher Konz. u. verschied. Lösungsm. bzw. in verschied. Polymerisationsgrad bei verschied. Konz. u. gleichem Lösungsm. bzw. bei verschied. Konz. u. verschied. Lösungsm. enthalten, oder man verwendet als Spinnlsgg. 1 Lsgg. des gleichen Spinnstoffes mit verschied. Reifegrad, 2 Lsgg. in gleicher Konz., 1 Lsgg. in gleichem Lösungsm. u. in verschied. Konz., 2 Lsgg. in verschied. Lösungsm. u. in gleicher Konz., 2 Lsgg. in verschied. Lösungsm. u. in verschied. Konz., von denen mindestens eine Spinnlsg. neben dem Spinnstoff noch mindestens einen anderen Stoff ohne Spinnstoffcharakter enthält, der geeignet ist, den Spinnprozeß zu beeinflussen. — 4 Figuren. (**Schwz. P. 225 539** vom 10/5. 1938, ausg. 17/5. 1943. D. Prior. 11/5. 1937.) PROPST

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, *Spinndüse* besteht aus einer Au-Legierung mit 1–15(%) Pt, 1—25 Ag, 0,1—3 Mg, Rest Au. (**Belg. P. 445 438** vom 4/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 5/7. 1941.) GEISSLER

I. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren zum Abwinden von Kunstseidenfäden von feuchten Fadenwickeln, besonders von Kettenbaumwickeln.* Die Fadenwickel werden während des Abwindens unter W. oder einer anderen geeigneten Fl. gehalten. Anstatt W. kommen u. a. Alkohole, indifferente organ. Lösungsmm. u. Emulsionen in Betracht. (**Schwz. P. 225 137** vom 16/5. 1942, ausg. 1/7. 1943. D. Prior. 20/11. 1941.) PROBST

○ **Fox Corp.**, übert. von: **George A. Dalin**, Conn., V. St. A., *Filme.* Man überzieht eine Oberfläche mit einer viscosen Lsg. eines Cellulosederiv. in einem verhältnismäßig flüchtigen Lösungsm. u. trocknet u. behandelt den Film abwechselnd mit einem höhersd. Lösungsm., z. B. nach folgendem Schema: Celluloseacetatlsg. → Erhitzen → Filmbildung → Trocknen (I) → Behandeln mit Äthylacetatdämpfen (II) → I → II → I → I → Abziehen des Films. (**A. P. 2 260 741** vom 10/10. 1938, ausg. 28/10. 1941. Vgl. auch Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Folien*, die nebeneinanderliegende Streifen verschied. Zusammensetzung enthalten, aus Hochpolymeren. Man läßt geschmolzene MM. verschied. Zus. läßt man so dicht aneinander sich anlagern, daß sie sich am Rande berühren u. nach dem Trocknen oder Erstarren eine feste Folie bilden, die in Längsrichtung gleichmäßig, in Querrichtung verschied. zusammengesetzt ist. Die Folien können freitragend oder auf Papier, Metallfolien usw. erzeugt werden u. können für Verpackungszwecke oder zum Kennzeichnen verschied. elektr. Kabel dienen. Man kann z. B. Lsgg. aus *Polystyrol* in Chlorbenzol u. solche aus *Cellulosetriacetat* in Bzl.-Methylenchlorid nebeneinander auf eine Trommel gießen, so daß sie sich in der Mitte vereinigen; entsprechend kann man mit verschied. zusammengesetzten Lsgg. des Kondensationsprod. aus Hexamethylendiamin, Adipinsäure u. ε-Caprolactam verfahren. (**F. P. 884 947** vom 12/8. 1942, ausg. 31/8. 1943. D. Prior. 20/8. 1941.) PANKOW

○ **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Clarence L. A. Wynd**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Cellulosederivatfolien*, bes. für photograph. Filme, ohne Neigung zu irreversibler Schrumpfung u. mit gleicher Quellungs- u. Schrumpfungsamplitude in Längs- u. Querrichtung. Man bringt eine Lsg. eines Cellulosederiv. in einem flüchtigen Lösungsm. als Film auf

eine Unterlage, die ein solches Maß an Glätte besitzt, daß der Film ohne nennenswerte Dehnung abgestreift werden kann, während er noch 10% Restlösungsm. enthält, entfernt das Lösungsm., bis höchstens noch 10% vorhanden sind, streift den Film unter einer Spannung, die keine Dehnung u. Orientierung der Micellen bewirkt, ab, red. den Geh. an Lösungsm. auf höchstens 5%, während er einer Spannung ausgesetzt ist, die Dehnung u. Orientierung der Micellen bewirkt, u. entfernt innere Spannungen durch Behandlung mit heißem W., wobei keine Spannung oder höchstens eine zur Elongierung des Films u. zur Orientierung der Micellen ausreichende Spannung vorhanden sein soll. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 501** vom 26/3. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Linoxymersatz für die Herstellung von Linoleum und dgl.* Man verwendet die Polymerisationsprodd. der *Ester des 2-Oxybutadien1-3*, (I) bes. der *Propionate*, allein oder als Copolymere mit *Styrol* oder *Acrylsäure*. Die Prodd. haben Linoxyn-Eigg., sie sind aber auch gegen kochende verd. Alkalilsgg. beständig. — 25 (Teile) I-Propionat-Polymerisat, 2,5 Kolophonium, 6,25 Kaolin, 6,25 Eisenoxyd, 12,5 Mineralweiß u. 47,5 Holzmehl werden im Gemisch bei 100° zu einem *Bodenbelag* verarbeitet. (**F. P. 882 287** vom 23/5. 1942, ausg. 28/5. 1943. D. Prior. 23/5. 1941.) MÖLLERING

Societa del Linoleum Anonima, Mailand, *Herstellung von Bodenbelag. Linoleum* oder das zum Austausch verwendete *Italeum* wird auf der Rückseite gegebenenfalls mit einem Gewebe u. mit einem gegen W. nicht durchlässigsen Überzug aus einem *Bitumenlack*, aus *natürlichen* oder *künstlichen Harzen*, aus *Casein* oder dgl. versehen. (**It. P. 395 997** vom 24/2. 1942.) MÖLLERING

Pirelli Società per Azioni (Erfinder: **Raffaele Amendola**), Mailand, Italien, *Mehrschichtiger Fußbodenbelag*, bes. für Betonfußböden, Eisenbetonfußböden, Wandsockel, Treppenstufen u. dgl., bestehend aus einer Linoleumschicht u. einer mit ihr durch ein Bindemittel fest vereinigten Unterschicht aus Kautschuk, die an ihrer Unterseite mit Vorsprüngen, am besten in Form von Schwalbenschwänzen, versehen ist, die zur festen Verbindung mit dem Fußboden in auf diesen gegossenen fl. Zementmörtel oder dgl. eingreifen. (**D. R. P. 742 919** Kl. 8h vom 3/10. 1939, ausg. 14/12. 1943. It. Prior. 18/11. 1938.) M. F. MÜLLER

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Marthe Cassel, *Über die fraktionierte Auflösung von brennbaren festen Stoffen.* Die Extraktion verschied. Lignite, bes. von jungem Lignit, durch reine organ. Lösungsmittel wird systemat. untersucht. Am wirksamsten bzgl. des jungen Lignits erweist sich von den Alkoholen der Amylalkohol (7,2% der Bruttomenge in 8 Std. extrahiert); ein Grenzwert scheint nicht erreicht zu werden. Die beobachteten Unregelmäßigkeiten bei Unterbrechungen der Verss. zeigen, daß die Oxydation durch die Luft die Löslichkeit erhöht. Auch die Extraktion anderer Lignite u. von verschied. Steinkohlen durch Amylalkohol wird untersucht, ebenso die Wrkg. von HCl-Zusätzen zu den Alkoholen u. zu Dioxan; kleine Zusätze erhöhen die Löslichkeit beträchtlich (64,5% in Amylalkohol + 5% HCl). Das Alkohol-Benzol-Gemisch, das früher als das wirksamste Lösungsm. angesehen wurde, wird durch jene Lösungsmm. übertroffen. Da die Fraktion des Bitumens durch die Lufteinwirkung und durch die Alterung des Lignits verändert wird, sollte die Extraktion in einer inerten Gasatmosphäre u. ohne Unterbrechung durchgeführt werden. Die mit HCl gemischten organ. Lösungsm. wirken ähnlich stark, aber andersartig als die alkal. Lösungsmm., die bisher zur Extraktion des huminösen Anteils verwendet worden sind. Vielleicht könnte man nach Vf. dabei neue Aufschlüsse über die Art der Huminsäuren erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 445—47. 1.—29/3. 1943.) ZEISE

J. C. Macrae, *Die thermische Zersetzung von Sporenpollen aus bituminöser Kohle.* Vf. befaßt sich in der Hauptsache mit der Unters. der Zersetzungserzeugnisse der Sporenpollen, die mechan. aus bituminöser Kohle abgetrennt wurden. Es wird eine Versuchseinrichtung für die Durchführung der Destillationen beschrieben. Zwei Proben von Pollen wurden während einer Zeit von 135 Tagen bei Tempp. bis zu 350° bei Unterdruck destilliert. Die Gasentw. begann bei 213°, wobei die entwickelten Gasmengen größer waren als bei einem unter den gleichen Bedingungen dest. Vitrain. Es entstanden zunächst H_2S, anschließend CO, dann gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe u. zum Schluß H_2. Für jede Temp. konnte eine kennzeichnende Menge an entwickeltem Gas festgestellt werden, wobei die Zunahme der Gasentwicklung bis 350° ganz gleichmäßig verlief. Die Entw. von H_2S war viermal größer als beim Vitrain. Die Pollen ergaben eine reichliche Ausbeute an schweren Ölen. Sie begann bei 275° unter plötzlichem Anstieg der

Bildung. Ausbeute etwa 30%. Die Schweröle enthalten etwa 90% neutrale Anteile, die ihrerseits zu 80% in leichtem Bzn. lösl. sind. Dieser Teil bestand zu 30 bis 50% aus ungesätt. u. aromat. KW-stoffen u. zu 15 bis 25% aus Paraffinen. Die festen Rückstände zeigten eine starke Neigung zum Zusammenbacken. Die gewonnenen schweren Öle unterschieden sich nicht wesentlich von denen, die aus dem Vitrain gewonnen wurden. Nur ist die Gasentw. u. die Ölbldg. aus dem Vitrain plötzlicher u. stürmischer als bei den Pollen. (Fuel 22. 117—129. Sept./Okt. 1943. Leeds, Univ., Kohlenforsch.-Labor.) ROSENDAHL

Jacques Bonnefoi, *Studie über die Natur der festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, die aus den Früchten der Ölpalme erhalten werden.* 1. *Elaeis-Schalen.* Die Schalen der Früchte von *Elaeis* haben einen Brennwert von 4 650 cal pro kg. Durch trockene Dest. bei 420° ließen sich aus 100 kg gewinnen: 299,9 kg Kohle (mit 15% Asche u. einem Brennwert von 7 825 cal pro kg), 14,3 kg Teer, 1,8 kg Essigsäure, 1,7 kg Methanol, 0,6 kg Aceton u. 18 cbm Gas. Dieses hatte einen Brennwert von 4200 cal pro cbm u. folgende Zus.: (%) CO_2 21,0, CO 19,4, O_2 6,5, N_2 2,1, H_2 46,1, Methan u. andere gesättigte KW-stoffe 2,1, ungesättigte KW-stoffe 2,8. 2. *Spalten von Palmöl.* Die günstigste Temp. für das therm. Spalten von Palmöl wurde zu etwa 350° ermittelt. Beim Spalten von 2 kg Öl in einer Eisenretorte in Ggw. von Eisenspänen u. zerkleinerten Ziegelsteinen wurden 1,5 kg Destillat, 280 l Gas u. 0,40 kg Kohle erhalten. Das Gas hatte folgende Zusammensetzung (%): CO_2 15, CO 8, O_2 2, H_2 45 CH_4 u. andere gesätt. KW-stoffe 12, ungesätt. KW-stoffe 16 u. einen Brennwert von 11 500 cal pro cbm. Die Holzkohle ergab einen Brennwert von 8 900 cal u. enthielt 1% Asche. Das Destillat hatte eine mittlere D. von 0,820—0,830, $n_D^{20/9}$ 1,5175, Brennwert 9 800 cal pro kg, Asche 0,35%, Säuregrad 23,8. Es ist stark ungesätt. u. läßt sich durch Dest. fraktionieren. Die Brennwerte der einzelnen Fraktionen liegen nahe bei denen der üblichen Brennstoffe. 3. *Trockene Destillation der Früchte.* Die trockene Dest. der Früchte wird im allg. nicht wirtschaftlich sein. Wenn jedoch aus irgend einem Grunde die Früchte nicht mehr in einem Zustande sind, daß ein einwandfreies Öl daraus gewonnen werden kann, so können sie auf diese Weise noch verwertet werden. Bei 450° wurden aus 1,35 kg Früchten 640 g Destillat, 250 l Gas, u. 280 g Holzkohle gewonnen. Das Gas hatte einen Brennwert von 4200 cal pro cbm u. folgende Zusammensetzung: (%) CO_2 18, CO 13, O_2 5,2, H_2 45,8, CH_4 u. gesätt. KW-stoffe 10, ungesätt. KW-stoffe 8. Die Holzkohle hatte einen Brennwert von 7900 cal pro kg u. enthielt 3,4% Asche. Das fl. Destillat (290 g) war stark sauer u. enthielt 13 g Essigsäure, 3 g Methanol sowie Aceton, Phenol u. Alkohole in Spuren. Der Teer (350 g) hatte eine D. von 0,867, einen Säuregrad von 35 u. einen Brennwert von 8600 cal pro kg u. ließ sich fraktioniert destillieren. — Die trockene Dest. kann, in techn. Maße durchgeführt, für die koloniale Motorisierung eine sehr große Bedeutung bekommen. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 27. 127—34. 1943. Marseille, Faculté de Science, Labor. National des Matières Grasses.) BAUER

F. Rosendahl, *Das Phenosolvan-Verfahren.* Vf. gibt eine kurze Schilderung des Phenosolvan-Verf., das dazu dient, mit Hilfe bestimmter Lösungmm. die in den Schwelkokereiwässern enthaltenen Phenole auf bequeme u. wirtschaftliche Weise zu gewinnen. (Gas- u. Wasserfach 86. 424—25. 28/12. 1943. Berlin.) ROSENDAHL

Giorgio Roberti, Enzo Pipparelli und Aldo Simonetti, *Versuche zur Destillation von Asphaltgesteinen.* Die Ölausbeute bei der Dest. von Asphaltgesteinen verschied. Urspr. hängt in erster Linie von der Zus. des Bitumens, ferner vom Mengenverhältnis Bitumen u. Gestein, sowie von der Körnung des dest. Gutes ab. Ein spezif. Einfl. des Zusatzes von H_2 oder CO-H_2-Gemisch bei der Dest. wird nicht festgestellt. (Ric. sci. ingegn. tecn. 13. 764—69. Dez. 1942. Rom, Chem. Labor. d. A. G. I. P.) R. K. MÜLLER

I. S. Perelmann, *Kalter Asphaltbeton unter Anwendung von Bachilit.* Vf. beschreibt die Möglichkeit der Anwendung von *Bachilit* (angereicherter Bitumensand von Bachilit) im Gemisch mit Anthracenöl unter Weglassen von Bitumen zur Herst. von Gemischen für heißen sowie bes. für kalten Asphaltbeton. Bei dem notwendigen Geh. von 8% Bindemittel bezogen auf die Mineralsubstanz beträgt der Bachilitverbrauch nur 4% (Строительство Дорог [Straßenbau] 3. Nr. 2/3. 53—56. 1940.) V. FÜNER

A. W. Oknin, *Anwendung von kaltem Asphaltbeton im Straßenbau.* Die Anwendung von kaltem Asphaltbeton im Straßenbau wird empfohlen u. die Technologie dieses Verf. besprochen. (Строительство Дорог [Straßenbau] 3. Nr. 5, 7—8. 1940.) V. FÜNER

C. M. Watkins und T. A. Baker, *Über die Abdeckung von Glasdächern mit einem Stoff, der mit einer bituminösen Masse daran befestigt wird.* Als Ergebnis verschied.

Unterss. zur Verminderung der Einw. von Wind u. Wetter auf Glasdächer bestand die Hauptmaßnahme darin, daß auf die Oberfläche des Glases mit Hilfe eines bituminösen Klebemittels eine Abdeckung aus Sackleinen oder Baumwolle befestigt wurde. Verschied. bituminöse Emulsionen wurden für den genannten Zweck als geeignet befunden. Vf. schildert ausführlich die angestellten Unterss. u. kommt zu dem Schluß, daß derartige Bindemittel folgenden Bedingungen gehorchen müssen: 1. Gute Adhäsion am Glas selbst dann, wenn sie starkem Regen ausgesetzt sind, 2. eine gute Stütze für zerbrochenes Glas bei allen Wettern u. auch bei sehr tiefen Tempp., wobei die Geschmeidigkeit so weit erhalten bleiben soll, daß ein Brechen unmöglich ist, 3. soll eine gute Wasserdichtigkeit gewährleistet sein, selbst dann, wenn das Glas darunter zerbrochen ist. Die Herst. der einzelnen Emulsionen wird eingehend geschildert. (J. Soc. chem. Ind. 62. 132—35. Sept. 1943.) ROSENDAHL

F. L. Smidth & Co., A/S., Kopenhagen, *Gewinnung von Torf.* Der Torf wird zunächst aus dem Moor unter Abtrennung von Stubben, Holz u. Steinen in ein bes. Bassin umgelagert u. dann, wenn er sich hier wieder verfestigt hat, nach dem Fräsverf. gewonnen. Man erhält hierdurch einen völlig homogenen, von groben Verunreinigungen freien Torf. Die Umlagerung erfolgt zweckmäßig mit einer Schlammpumpe. (**Dän. P. 61 587** vom 8/11. 1941, ausg. 22/11. 1943.) J. SCHMIDT

Oskar Groening und **Otto Weigel**, Berlin (Erfinder: **Oskar Groening**), *Entwässerung von Torf* durch Zugabe von wasseraufsaugenden Materialien u. Abpressen der Mischungen. Zur Herst. eines zum Vergasen in Generatoren od. dgl. geeigneten Torfes wird der Rohtorf nach maschineller Zerreißung mit zerkleinerten Xyliten u./oder festem zerkleinertem Lignin versetzt, dann durch übliches Abpressen entwässert u. nach der Formgebung getrocknet. (**D. R. P. 741 387** Kl. 10c vom 7/9. 1940, ausg. 10/11. 1943.) HAUSWALD

Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln und **Domaniale Mijn Maatschappij N. V.** (Erfinder: **Klaas Frederik Tromp**), Kerkrade, Holland, *Trennung fester Stoffe durch Schwimm- und Sinkscheidung*, bes. von Steinkohlen, mittels waagerechter oder annähernd waagerechter Flüssigkeitsströme verschiedener Wichte in einer unbeständigen Schwerfl., bei dem die schwersten Bestandteile durch ein Becherwerk ausgetragen werden, dad. gek., daß in das obere Ende des Becherwerkgehäuses eine Schwerfl. von geringerer Wichte als die der Schwerfl. des unteren waagerechten Förderstromes eingeleitet wird. — Ein Ansteigen der Wichte des Bades unterhalb des untersten Flüssigkeitsstromes durch ausfallende Beschwerungsstoffe soll vermieden werden, damit die Bergestücke an dieser Stelle nicht in der Schwebe gehalten werden. Um durch die Entwässerungsbecher eine kräftige Durchrührung der Trübe zu erreichen, sind diese mit Ausnahme der nach außen weisenden Wand durchlocht ausgeführt. (**D. R. P. 742 639** Kl. 1c vom 6/6. 1941, ausg. 8/12. 1943.) GEISSLER

A.-G. vorm. Emil Vogel, Zürich, *Fester Brennstoff.* Nasser, frisch gestochener Torf wird bis zu 2% seines Gewichtes mit Bentonit vermischt u. zu einer M. von breiiger Konsistenz verarbeitet. Dieser Brei wird mittels Stangenpressen zu einer Stange geformt u. in einzelne verfeuerungsfähige Stücke geschnitten, die dann getrocknet werden. (**Schwz. P. 226 424** vom 18/12. 1942, ausg. 1/7. 1943.) HAUSWALD

Félix Anthony, Zürich, *Brennstoffbrikett.* Fein pulverisierter trockner Torf wird mit einem O_2-abgebenden Stoff wie NH_4NO_3, KNO_3 oder MnO_2 vermischt u. in der Wärme, bei Tempp. von etwa 100—110° u. einem Druck von 150—200 at. verpreßt. Der Torfmischung kann Schweröl, Altöl von Motoren zugesetzt werden. Die gepreßten Briketts können mit einem Überzug aus einer Lsg. von Asphalt in CS_2 oder aus einer schwachen Wasserglaslsg. versehen werden. (**Schwz. P. 226 884** vom 30/7. 1942, ausg. 2/8. 1943. It. Prior. 2/12. 1941.) HAUSWALD

Yngve Robert Haegermark, Åksehov, Schweden, *Herstellung von Briketts aus Faserstoffen, wie Holz oder Torf.* Man verpreßt die Ausgangsstoffe in geheizten Pressen, so daß die äußeren Schichten auf etwa 160—170° erhitzt werden u. dabei eine harte Schale bilden, während das Innere der Briketts porös bleibt. Man kann hierbei auch in den Formen mehrere Briketts gleichzeitig herstellen, wenn man zwischen die Briketts bzw. die entsprechenden Mengen Ausgangsmaterial vorgewärmte Metallplatten einfügt. (**N. P. 66 452** vom 30/1. 1941, ausg. 12/7. 1943 u. **Dän. P. 61 493** vom 18/1. 1941, ausg. 1/11. 1943. Schwed. Priorr. 23/12. 1939 u. 1/2. 1940.) J. SCHMIDT

Louis Caillat, Frankreich, *Fester Brennstoff für Feuerungen und Generatoren.* Pflanzliche Rückstände aus der Brennerei, Weintrester, Krusten von Oliven, Sägespäne, Holzfasern, Hobelspäne, Lohe, Wurzeln, Äste, Rebholz, getrocknete Pflanzen, Nußschalen, Mandelschalen, Seegras, Meeralgen u. dgl., deren Menge insgesamt 75%

auf den fertigen Brennstoff beträgt, werden mit 10% Holzkohlenstaubabfällen, weiter mit 6% Abfällen oder Rückständen von *schwarzem, zerschmelzendem Staub* (? D. Referent) 3% Abfallrückständen *von gelbem Staub* u. 7% von Aluminiumstaub, Gummi, Leim, Stärke oder nicht verwendbaren Harzen vermischt. Die zuletzt genannten Stoffe werden in 10 l heißes W. eingetragen, um zur Anfeuchtung der herzustellenden Paste zu dienen, die dann brikettiert u. getrocknet wird. (**F. P. 880 522** vom 1/7. 1941, ausg. 20/3. 1943.) HAUSWALD

Soc. Industrielle et Chimique du Sud, Soc. An., Frankreich, *Holzkohlenformlinge.* Als Ausgangsstoffe dienen Zapfen von Fichten, Tannen, Cedern oder Cypressen, die durch eine schnelle Erhitzung in Holzkohle übergeführt werden. Die Holzkohle wird nach Pulverisieren brikettiert. Der geringe Geh. an mineral. Bestandteilen macht die Briketts für die Beschickung von Gaserzeugern geeignet. (**F. P. 884 983** vom 14/9. 1940, ausg. 1/9. 1943.) HAUSWALD

J. Séjournet, Frankreich, *Holzverkohlung.* Die den Destillationsofen verlassenden Gase u. Dämpfe gelangen in einen Ejektorkondensator. Die Kondensate werden in anschließenden Behältern gesammelt, während die nicht kondensierbaren Gase aus dem ersten dieser Behälter abgeleitet werden. In diesen Behältern erfolgt das Decantieren, so daß am unteren Ende ein konz. Prod. abgezogen werden kann. Das W. wird fortlaufend aus dem letzten Behälter oben abgezogen u. in einen Verdampfer übergeführt, in dem es über Kaskaden abwärts läuft u. allmählich abgekühlt wird. Von hier aus gelangt es zu einem Behälter, aus dem eine Pumpe das W. über eine Leitung dem Ejektorkondensator zuführt. (**F. P. 871 229** vom 1/4. 1941, ausg. 13/4. 1942.) HAUSWALD

Jaques Séjournet, Frankreich, *Holzverkohlung.* In weiterer Ausbildung des Verf. nach dem Hauptpatent wird zur Gewinnung einer konz. Lsg. von Kalkacetat u. dgl. Kalk in geeigneter Form u. hinreichender Menge in die Dekantiertröge eingeführt. Ein Rührwerk sichert dabei die Neutralisation u. Homogenisierung der Mischung. An Stelle von Kalk können Soda oder Metalloxyde verwendet werden. Vor der Neutralisation kann ein Ejektorkondensator eingeschaltet werden, indem eine Dest. zur Gewinnung der Teere erfolgt. In diesem Ejektorkondensator wird eine Temp. oberhalb des Kp. des Methylalkoholes gehalten. (**F. P. 51 868** vom 24/11. 1941, ausg. 24/5. 1943. **Zus. zu F. P. 871 229; vorst. Ref.**) HAUSWALD

E. H. Wickman, Stockholm, *Holzverkohlungsretorte*, bestehend aus einem liegenden Zylinder, der um seine Längsachse rotieren kann. Der Zylinder ist durch eine Querwand in 2 Kammern unterteilt u. in Richtung seiner Längsachse so verschiebbar angeordnet, daß immer eine Kammer im Verkohlungsofen beheizt wird, während sich die andere außerhalb des Ofens befindet u. dort entleert u. gefüllt werden kann. (**Schwed. P. 107 569** vom 16/12. 1939, ausg. 8/6. 1943.) J. SCHMIDT

K. S. S. Bergström, Harads, Schweden, *Kontinuierlich arbeitender Holzverkohlungsofen.* Der Ofen besteht aus einem zentral beheizten Kasten, der um eine zentrale Achse drehbar angeordnet ist u. durch Einbauten in einen Vorratsraum für das Holz, den eigentlichen Verkohlungsraum u. einen Kühlraum für die erzeugte Holzkohle unterteilt ist. Die Unterteilung ist derart gestaltet, daß der Transport von einem Raum in den nächsten durch einfaches Drehen des ganzen Kastens um 90° bzw. 180° erfolgt. Dadurch wird es ermöglicht, die langen Zeiten für das Abkühlen der Holzkohle, das Füllen des Ofens u. das Anheizen stark abzukürzen, so daß die Leistung je Ofeneinheit wesentlich erhöht wird. (**Schwed. P. 107 286** vom 11/12. 1941, ausg. 4/5. 1943.) J. SCHMIDT

Ch. Fabre, Frankreich, *Verkohlung von Holzabfällen*, wie Zweige u. Äste, in einem transportablen Zylinder aus Metall, der mit einem Deckel, der gegebenenfalls einen bis in das Brennmaterial reichenden Abzug besitzt, verschlossen ist. Die Abdichtung des Deckels kann leicht mit Ton, Erde oder Sand erfolgen. Die Verkohlung wird durch Einleiten geringer Luftmengen bewirkt, die nur die trockenen Blätter u. die kleinen Zweige verbrennt u. das Holz rasch auf den Punkt der exotherm. Rk. bringt. (**F. P. 871 730** vom 11/6. 1941, ausg. 6/5. 1943.) HAUSWALD

Friedrich Krupp A.-G., Essen (Erfinder: **Julius Geller**, Berlin), *Vorrichtung zum Verkoken fester Brennstoffe.* (**D. R. P. 738 677** Kl. 10a vom 28/6. 1936, ausg. 27/8. 1943.) HAUSWALD

Didier-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Klapproth**), Berlin, *Ofen zum Entgasen von Brennstoffen mit außenbeheizten Entgasungskammern.* (**D. R. P. 742 327** Kl. 10a vom 14/7. 1942, ausg. 29/11. 1943.) GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Brikettverschwelung mit Spülgasen.* Die Briketts werden bei gewöhnlicher Temp. kontinuierlich in den Schwelbehälter oder

durch einen genügenden Gasstrom von wenigstens 600° auf eine Temp. gebracht, die wenigstens 300° in einer Höhe von 0,50—1 m unterhalb der Kohlenoberfläche beträgt bei einem Durchsatz von 500—1500 kg je Stde. u. qm des Behälterdurchmessers. (**Belg. P. 448 139** vom 25/11. 1942. Auszug veröff. 30/7. 1943.) HAUSWALD

Alfred Thomas und **Max Wedler**, Dresden, *Vorrichtung zum Austragen von Koks aus senkrechten Öfen zum Erzeugen von Gas und Koks.* (**D. R. P. 743 282** Kl. 26a vom 11/4. 1941, ausg. 22/12. 1943.) GRASSHOFF

Ammoniaque Synthétique et Derivés, Brüssel, *Katalysator für die Wassergasreaktion.* Hierfür werden Holzstücke mit einer Lsg. von Mg-Salzen u. anschließend mit ammoniakal. W. getränkt. Die so behandelten Holzstücke werden verkohlt. Das erhaltene Erzeugnis wird mit einer Pottasche-Lsg. getränkt. (**Belg. P. 446 167** vom 27/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) HAUSWALD

S. A. Carbusol, Genf, *Teerabscheidung.* Die Gase werden oben am Koksofen abgezogen, gehen dann durch einen Kondensator u. schließlich durch einen wassergekühlten Röhrenkühler, dessen Rohre vorzugsweise aus Glas hergestellt sein sollen. Die erhaltenen Kondensate werden durch Dekantation getrennt. (**Schwz. P. 226 883** vom 18/2. 1942, ausg. 2/8. 1943.) GRASSHOFF

Henri Aran, Frankreich, *Reinigung von Generatorgas.* Um einen geringen Widerstand zu haben, werden mehrere Filterschichten parallel geschaltet. Z. B. steigt bei mehreren übereinanderliegenden Filterschichten das Gas durch ein Zentralrohr auf, das so mit Gasaustrittsöffnungen versehen ist, daß das Gas, welches in einen konzentr. äußeren Ringraum abgeführt wird, immer nur eine Schicht durchströmen kann. (**F. P. 884 719** vom 4/8. 1942, ausg. 25/8. 1943.) GRASSHOFF

Jacques Muller, Frankreich, *Reinigung von Generatorgas.* Das Filter besteht aus einem Behälter, in dem übereinander angeordnete, flache, ringförmige, leicht konische, allseitig gasdurchlässige Einbauten für das Filtermaterial untergebracht sind. Das Filter ist so geschaltet, daß in einer Richtung das zu reinigende Gas durchströmt u. in der entgegengesetzten anschließend Luft, die den abgeschiedenen Staub mitnimmt u. ihn zur Verbrennung in den Generator fördert. (**F. P. 884 636** vom 27/3. 1942, ausg. 23/8. 1943.) GRASSHOFF

Ruhrgas Akt.-Ges., Essen, *Gasreinigung.* Das Stickoxyd wird in Stickstoffdioxyd übergeführt bei Tempp., die bei der Zersetzungstemp. der nitrierten Harzbildner liegen; anschließend wird das Gas abgekühlt. (**Belg. P. 448 332** vom 12/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) GRASSHOFF

O. H. Mäkinen, Helsingfors, Finnland, *Ölgasreiniger.* Das Gas wird zentral in eine Glocke, die in ein Ölbad getaucht ist, eingeleitet u. tritt durch den gezahnten unteren Glockenrand durch das Öl hindurch u. wird oberhalb des Ölspiegels durch eine Filterschicht aus Drehspänen oder Rohrstückchen vom mitgerissenen Öl befreit. (**Schwed. P. 107 764** vom 4/7. 1940, ausg. 29/6. 1943.) J. SCHMIDT

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Konrad Keller**, **Walter Klempt**, Dortmund-Eving und **Walter Moll**, Berlin-Lichterfelde), *Entschwefelung von Rohbenzol.* Dieses wird zunächst in der fl. Phase mit NaOH u. H_2SO_4 raffiniert u. dann in der Dampfphase über Gasreinigungsmasse behandelt u. zwar zunächst bei 250—400° u. dann bei Tempp. bis zu 250°, vorteilhaft bei etwa 200°. Hierbei wird ein Raffinat mit besserem Harztest erhalten, als wenn man in einer Stufe bei etwa 300° fertig raffiniert. (**D. R. P. 741 226** Kl. 12r vom 9/2. 1939, ausg. 8/11. 1943.) J. SCHMIDT

Niederschlesische Benzolfabrik G. m. b. H., Deutschland, *Fraktionieren von Rohbenzol oder Rohleichtölen.* Diese werden zunächst mit Säure u. gegebenenfalls Alkalien gereinigt, dann über Trocknungsmitteln, wie $CaCl_2$, NaOH oder Silicagel, getrocknet u. erst dann fraktionierend destilliert. Durch die Trocknung wird eine Verschmutzung der Destillationskolonne verhindert. (**F. P. 886 752** vom 13/10. 1942, ausg. 25/10. 1943. D. Prior. 13/10. 1941.) J. SCHMIDT

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M., *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.* Bei der KW-stoffsynthese aus CO u. H_2 werden die frischen oder regenerierten Kontakte zunächst (etwa 14 Tage bis 2 Monate) mit einem Synthesegas mit 40—70% Inertbestandteilen u. vorzugsweise großen Durchsätzen betrieben. Hierbei kann z. B. das Gas mit großer Geschwindigkeit im Kreislauf geführt u. dem Ofen n. Synthesegas entsprechend dem Verbrauch zugeführt werden. Man kann aber auch den frischen Kontakt mit dem Abgas von unter Normalbedingungen laufenden Öfen beschicken. Die Umstellung auf Normalbedingungen erfolgt zweckmäßig durch allmähliches Erhöhen der Konz. an CO u. H_2 im Synthesegas. Der im Anlaufen befindliche

Ofen wird ferner zweckmäßig bei möglichst niedrigen Synthesetempp. betrieben. Man erzielt so ein schonendes Anlaufen u. damit eine lange Lebensdauer der Kontakte. (F. P. 885 784 vom 9/9. 1942, ausg. 24/9. 1943. D. Priorr. 14/9., 27/10. 1939 u. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT

Fried. Krupp A. G., Essen (Erfinder: Hans Aureden, Essen), *Kontaktofen für die Drucksynthese von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.* Der als Wärmeaustauscher gebaute Ofen enthält rechteckige Pakete von Lamellenblechen in an sich bekannten Ofenabteilungen. Jedoch sind Teile der Rundungen abgeschnitten, um einen kompakten druckfesten Zusammenbau der einzelnen Abteilungen zu ermöglichen. (D. R. P. 741 280 Kl. 120, Gr. 1/03 vom 7/5. 1941, ausg. 8/11. 1943.) J. SCHMIDT

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalysator für die Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.* Man verwendet Eisenoxyde oder Eisenoxydhydrate, die durch Hydrolyse, bes. aus Brauneisenstein, Minette, Limonit, eisenhaltigen Rückständen aus der Wasserreinigung oder der Red. organ. Stoffe (Nitro-Red.) mit Fe oder auch aus Eisenrost erhalten wurden. Ausgenommen sind die Rückstände vom Bauxitaufschluß. Die Fe-Oxyde oder -Hydroxyde werden mit den üblichen Aktivatoren (Cu, Alkali, Wasserglas) u. Trägerstoffen (Kieselgur, A-Kohle) versetzt. Die fertigen Kontakte werden durch Pressen auf eine scheinbare Dichte von über 0,6 gebracht. Bei der Umwandlung von Wassergas unter Druck werden KW-stoff-Ausbeuten von etwa 128—147 g je cbm inertgasfreies Synthesegas erhalten. (F. P. 874 vom 5/3. 1942, ausg. 27/5. 1943. D. Prior. 17/12. 1940. **Zus. zu F. P. 871 536; C. 1942. II. 1656.**) J. SCHMIDT

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: William J. Kirkpatrick, Marshallton, Del., V. St. A., *Herstellung von Hydrierungskatalysatoren aus Edelmetall.* Man schmilzt Edelmetallverbb. mit Alkalinitrat u. extrahiert die Reaktions-M. mit einer Lsg. eines neutralen Elektrolyten, der das gebildete Edelmetalloxyd nicht angreift u. auch keine Kontaktgifte enthält. (A. P. 2 259 423 vom 15/3. 1941, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Chem. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ewald Schön, Berlin-Charlottenburg, und Alfred Schiwy, Gelsenkirchen-Buer), *Umlenkstück für Vorheizer.* Die Umlenkstücke für Röhrenerhitzer sind mit Einbauten aus sehr harten Stahllegierungen, z. B. solchen mit ferrit. Gefüge mit eingelagerten Carbiden oder ähnlich wie Ledeburit ausgerüstet. Geeignet sind z. B. Stahllegierungen mit 0,6 % C, 1,8% Si, 1,0% Mn, 13 % Ni, 15% Cr, 2% W oder 0,3—0,4 % C, 0,3—0,6% Si, 0,3—0,5 % Mn, 0,5—0,6 % Ni u. 13—14,5% Cr oder 1,5% C; 13,5% Cr, 1,0% W u. 1,0% Mo. Diese Einbauten verringern den Verschleiß in den bes. für die Aufheizung von kohlehaltigen Stäuben für die Druckhydrierung bestimmten Vorheizern wesentlich. (D. R. P. 740 664 Kl. 12o, vom 17/12. 1939, ausg. 18/10. 1943.) J. SCHMIDT

Rhenania-Ossag Mineralölwerke AG. (Erfinder: Carl Zerbe), Hamburg, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Man verwendet als Katalysatoren Rückstände, wie sie bei der Synthese von KW-stoffen, Aldehyden u. Carbonsäuren, bei Dehydrierungen, Reduktions- oder Kondensationsrkk. oder Polymerisationen unter Verwendung von Metallen anfallen. Diese bestehen vorwiegend aus Cl-haltigen organ. u. S- u. Cl-haltigen organ. Verbb., Oxydationsprodd. u. etwas $AlCl_3$. Die Kontaktmassen zeichnen sich durch niedrigen Preis aus. (D. R. P. 738 752 Kl. 23b, Gr. 1/04 vom 6/10. 1940, ausg. 19. 1943.) J. SCHMIDT

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren.* KW-stoffdämpfe in einer Erhitzerschlange bis auf etwa Spalttemp. gegebenenfalls unter Verdampfung erhitzt u. erst dann mit pulverförmigen Kontaktmassen (Oxydgemische von Al, Si, bes. synthet. Gelgemische) etwa im Verhältnis 3—20 Gewichtsteile Öl auf 1 Teile Kontakt vermischt, u. die Suspension wird etwa 1,5 Sek. bis 1,5 Min. auf Spalttemp., vorzugsweise bei etwa 21 at u. 370—540°, bes. 425—510°, gehalten. Gegenüber der Spaltung mit festangeordnetem Kontakt werden weniger Gas u. Koks bei gleichbleibender Bzn.-Ausbeute erhalten. (F. P. 886 035 vom 24/10. 1940, ausg. 1/10. 1943. A. Prior. 24/10. 1939.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytisches Spaltverfahren.* Mineralöle werden mit kieselsäurehaltigen Kontaktmassen gespalten, die durch Fällen von Wasserglaslsgg. mit lösl. Metallsalzen (derart, daß die Fällung erst bei längerem Stehen eintritt) u. nachherigem teilweisem Herauslösen der Metalle erhalten wurden. (D. R. P. 741 494 Kl. 23b, Gr. 1/04 vom 12/10. 1938, ausg. 12/11. 1943. **Zus. zu D. R. P. 741 316; C. 1941. II. 3280.**) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytisches Spalten von Kohlenwasserstoffölen oder Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Mineralölen.* Man ver-

wendet als Kontaktmassen natürliche oder künstliche Bleicherden, die vorher mit Metallsalzlsgg. der Metalle der 2—7. Gruppe des period. Systems imprägniert wurden, u. aus denen das nicht fest Gebundene durch Auswaschen wieder entfernt wurde. Die Kontakte sind außerordentlich aktiv, geben aber als Nebenrk. nur geringe Mengen gasförmiger Kohlenwasserstoffe. (**F. P. 886 246** vom 29/9. 1942, ausg. 8/10. 1943. D. Prior. 8/2. 1939.) J. SCHMIDT

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Spaltverfahren mit pulverförmigen Katalysatoren.* Die KW-stofföle werden zunächst unter Vermeidung jeglicher Spaltung auf etwa 370—455° unter Verdampfung erhitzt u. die Dämpfe durch Zumischung von höhererhitzten pulverförmigen Kontaktmassen (natürliche oder künstliche Silicate) unmittelbar auf Spalttemp. gebracht. Anschließend wird das Gemisch durch eine Spaltzone geleitet u. dann in einem Heißabscheider ohne Kondensation von KW-stoffen getrennt. Die Dämpfe werden wie üblich aufgearbeitet u. der Kontakt in der Schwebe oxydativ regeneriert. (**F. P. 886 405** vom 5/11. 1940, ausg. 14/10. 1943. A. Prior. 9/12. 1939.) J. SCHMIDT

Kohlenveredlung- und Schwelwerke A. G., Deutschland, *Kondensation und Stabilisierung von aus Gasen oder Dämpfen abgeschiedenen Benzinen.* Bznn., die in Gasen z. B. der Tieftemp.-Dest. oder Druckhydrierung von Kohle, der Mineralöldest. oder aus der Abtreibezone von Waschölen oder Adsorptionsmittel enthalten sind, werden unter Kühlung dieser Gase auf unter 15° (Austrittstemp. der Restgase aus der Kühlzone) abgeschieden, während andererseits die abgezogenen Bznn. eine Temp. von mehr als 40°, bes. von etwa 45—50°, aufweisen sollen. Man erspart hierdurch eine bes. Stabilisierzone. Gegebenenfalls werden die Bznn. mit Alkali oder Alkalicarbonatlsg. nachgewaschen. Die Endkühlung der Restgase wird vorzugsweise durch kalte Salzlsgg. erzielt. Die kalten Restgase werden zwecks Gewinnung letzter KW-stoffreste im Kreislauf der Waschzone, falls es sich um die Aufarbeitung von Waschölen handelt, wieder zugeführt. (**F. P. 884 737** vom 4/8. 1942, ausg. 25/8. 1943. D. Priorr. 5/12. 1938 u. 7/5. 1941.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwässern von bei gewöhnlicher Temperatur gasförmigen verflüssigten Kohlenwasserstoffen.* Man vermischt diese mit einem organ. Lösungsm., das mit den KW-stoffen in jedem Verhältnis mischbar ist, bes. mit Methanol. Es trennt sich dann eine wss. Schicht dieses Lösungsm. mit prakt. dem ganzen vorhandenen W. ab. (**F. P. 885 546** vom 28/8. 1942, ausg. 17/9. 1942. D. Prior. 8/9. 1941.) J. SCHMIDT

Kemo Chemische Fabrik Gregor Gutknecht, Deutschland, *Aufarbeiten von Säureteeren.* Man vermischt Säureteere, die unter Verwendung von nur wenig H_2SO_4 erhalten wurden u. deren Ca-Salze wasserunlösl. sind, mit solchen Teeren, die bei der Raffination von Ölen mit einem Säureüberschuß anfallen, u. deren Ca-Salze wasserlösl. sind. Erst dann werden sie in üblicher Weise von Säure befreit. Man benötigt dann nur wenig Lauge u. W. zur Neutralisation u. zum Auswaschen der Salze. (**F. P. 882 398** vom 28/5. 1942, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 27/3. 1942.) J. SCHMIDT

Roger Chazette und Henri Lelarge, Frankreich, *Aufarbeitung von Abfallsäuren.* Säuren, die zur Behandlung von KW-stoffen gedient haben, werden nach Neutralisation durch Alkali oder Erdalkali bis zur pyrogenen Zers. destilliert. Es wird ein Öl mit Flammpunkt unter 70° u. einer Viscosität von etwa 12 Centistock erhalten sowie Gas u. Koks, die als Treib- u. Brennstoffe verwendet werden können. (**F. P. 882 538** vom 24/7. 1941, ausg. 7/6. 1943.) GRASSHOFF

Jean Georges Coustolle, Frankreich, *Zerlegen von Kohlenwasserstoffölen.* Man zerlegt die Öle entweder unter Verwendung von Dioxan als selektivem Lösungsm., oder man löst die Öle vollständig in einem Lösungsm. u. fällt dann in einer oder mehreren Stufen mit W. oder Salzlsgg. die unerwünschten Anteile aus. Für die 2. Arbeitsweise verwendet man als Lösungsmm. Alkohole u. bzw. oder Äther gegebenenfalls zusammen mit Ketonen oder Estern. Z. B. sind geeignet: Ä. mit Methanol oder A., Diisopropyläther mit Aceton oder Methyläthylketon oder einem Gemisch der beiden Ketone. Als Salze für die Fällungslsgg. dienen Chloride oder Sulfate von Na, K oder Mg. Die erhaltenen einzelnen Fraktionen werden vor ihrer Dest. mit W. zur Entfernung der Hauptmenge der aufgenommenen Lösungsmm. gewaschen. (**F. P. 885 331** vom 24/4. 1942, ausg. 10/9. 1943.) J. SCHMIDT

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen.* Diese werden mit Propan oder gleichartigen Entparaffinierungsmitteln vermischt u. durch Verdampfen eines Teiles des Propans gekühlt. Aus dem Unterteil des Verdampfers steigt das verdampfte Propan in den kolonnenartig gebauten Oberteil

über u. wird hier durch herabfließende kalte entparaffinierte Öllsg. gewaschen u. größtenteils kondensiert. Diese Öllsg. wird dann wieder mit der nicht zum Waschen verwendeten kalten Öllsg. vereinigt u. darauf in bekannter Weise vom Lösungsm. befreit. Diese Arbeitsweise ermöglicht eine bes. wirtschaftliche Zurückgewinnung des verdampften Propans. (E. P. 538 747 vom 12/8. 1940, ausg. 11/9. 1941. A. Prior. 4/10. 1939.)
J. Schmidt

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen.* Man mischt das KW-stofföl in fl. Propan u. kühlt unter Verdampfen eines Teiles des Propans. Dabei wird das verdampfte Propan durch zugesetztes kaltes Propan ersetzt. Dann wird das Paraffin im Drehtrommelfilter abgetrennt, wobei mit Propan nachgewaschen wird. Das zugesetzte kalte Propan u. das Waschpropan sollen absolut trocken sein. Bei der Rückgewinnung wird dieses nur aus der Öllsg. durch Abdest. von etwa 90% des vorhandenen Propans gewonnen. Das aus dem festen Paraffin zurückgewonnene, etwas nasse Propan dient zum Lösen des Ausgangsöles. Das Verhältnis von Öl zu Propan soll während des Kühlens zwischen 1:2—3, bes. zwischen 1:2,3—2,5 liegen. Während der Filtration soll das Verhältnis bei etwa 1:2—4, vorteilhaft aber nicht unter 1:3 liegen. (F. P. 882 700 vom 8/8. 1941, ausg. 10/6. 1943. A. Prior. 9/4. 1940.)
J. Schmidt

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von ölfreiem Paraffin.* Bei der üblichen Entparaffinierung von Mineralölen unter Verwendung von Lösungsmitteln u. Abtrennung des Paraffins in Drehtrommelfiltern erhält man ein Paraffin mit 60—70% Paraffin, dessen Paraffingeh. durch Nachwaschen auf etwa 90% u. erneute Lösungsm.-Behandlung oder Schwitzen auf etwa 95% gebracht werden kann. Verwendet man Kastenfilter, die während eines Filtrationsvorganges eine Kreislaufbewegung durchmachen, aber unter Horizontalhaltung der Filterfläche, so kann der Paraffingeh. auf etwa 98% gesteigert werden. Auch dieses reicht für hohe Ansprüche nicht aus. Man kann aber den Ölgeh. des Paraffins bis auf etwa 0,5% herunterdrücken, wenn man zum Auswaschen des Filterkuchens ein völlig ölfreies Lösungsm. verwendet. Hierzu ist es jedoch erforderlich, die beim Abtreiben der Lösungsmm. aus dem Paraffingatsch u. der Lösg. anfallenden Lösungsmitteldämpfe zu dephlegmieren, um alle mitgeführten leichten Öldämpfe abzuscheiden. Verwendet man Mehrstufenverdampfer mit fallendem Druck, so wird der letzte, unter Vakuum stehende Verdampfer mit einem Dephlegmator ausgerüstet. Scheidet man Hart- u. Weichparaffin getrennt ab, so wird der letzte Verdampfer der Lösungsmittelrückgewinnung aus dem Weichparaffingatsch mit einem Dephlegmator versehen. (F. P. 886 008 vom 19/9. 1942, ausg. 1/10. 1943. D. Prior. 25/9. 1941.)
J. Schmidt

Pan American Refining Corp., New York, N. Y., übert. von: Forrest L. McKennon, Houston, Tex., V. St. A., *Behandlung von Motortreibmitteln.* Um sauer reagierende Anteile zu entfernen, behandelt man Motortreibmittel mit einer wss. Lsg. einer starken Base u. Harnstoff. In dieser Lsg. lösen sich die zu entfernenden Anteile. (A. P. 2 253 638 vom 15/12. 1939, ausg. 26/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.)
J. Schmidt

Henry Woudhuysen, Frankreich, *Flüssiger Brennstoff* für den Antrieb von Motoren, Öfen od. dgl., bestehend aus emulgierten Stoffen wie Petroleum, Gasöl, Petrolbenzin, Benzol, Bzl., Solventnaphta, Leicht- u. Schwerölen aus Steinkohle, Teer, Pech, Asphalt, Teerölen, Kreosot, Naphthalin, festen, fetten u. fl. Körpern, denen Alkohole, Äthylene, NH, Ammoniak, Methylnitrat u. feste Stoffe wie Kohlenstaub, Sägemehl zugesetzt sind. Zum Stabilisieren dienen Borax, Casein, Protein u. Salicylate. Die Emulsion wird z. B. gebildet aus 4 Teilen Fettsäuren, 1,5 Emulgator, 44,5 Brennstoff u. 50 Wasser. (F. P. 885 059 vom 21/4. 1941, ausg. 3/9. 1943.)
Hauswald

J. L. Restleau und E. Kroch, Belgien, *Brennstoffmischungen aus Gasen und Flüssigkeiten für Verbrennungskraftmaschinen.* Gasförmiges NH_3 wird in einen Bzl. enthaltenden Behälter eingeführt, dessen Temp. durch einen Thermostaten geregelt wird. Dieser Thermostat ist zu diesem Zweck mit der Zufuhr des Heizwassers für den Behälter verbunden u. regelt diese Zufuhr. Die Brennstoffmischung wird dann über ein Filter zum Motor geführt. (Belg. P. 444 075 vom 7/1. 1942. Auszug veröff. 10/12. 1942.)
Hauswald

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken AG. (Gampel), Basel, Schweiz, *Verfahren zum Betrieb von Explosionsmotoren.* Als Treibstoff wird ein Gemisch von Benzol, *Methylacetat, Aethylacetat, Methanol, Aceton, A., höheren Alkoholen* oder deren Estern u. dgl. mit *Paraldehyd* verwendet, der frei von Acetaldehyd ist oder nur sehr kleine Mengen davon enthält u. der mittels organ. Basen, wie Pyridinbasen, Anilin usw., stabilisiert ist. (Schwz. P. 226 748 vom 13/9. 1940, ausg. 16/7. 1943.)
Beiersdorf

Bozel-Maletra, Soc. Industrielle de Produits Chimiques (S. A.), Frankreich, *Motortreibstoff.* Um bei Verwendung von *techn. Paraldehyd* als Treibstoff oder Komponente von Treibstoffgemischen die Bldg. von Essigsäure aus dem in dem techn. Paraldehyd stets in geringer Menge vorhandenen Acetaldehyd zu verhindern, verwendet man einen Paraldehyd, bei dessen Herst. eine kleine Menge eines *Antioxydationsmittels,* z. B. eines *Chinons,* mitverwendet wurde. Der Paraldehyd wird zweckmäßig mit *Bzn., Bzl., A., Aceton* usw. gemischt, um den Kochpunkt herabzusetzen; auch kann *Acetylen* in ihm gelöst werden. (**F. P. 883 146** vom 6/2. 1941, ausg. 24/6. 1943.) BEIERSDORF

Compagnie Française de Raffinage, S. A., Paris, *Herstellung gesättigter Verbindungen aus natürlichen Ölen durch Bindung von Arylgruppen enthaltenden Verbindungen.* Aromat. Verbb. (Benzole) werden mit Hilfe von Halogeniden alkyliert. Die erhaltenen Prodd. dienen zur Arylierung der Doppelbindungen von fetten Ölen bei mindestens 100°. Schließlich wird der Überschuß an aromat. Verbb. mit dihalogenierten KW-stoffen kondensiert. Man erhält *Schmiermittel.* (**Belg. P. 446 378** vom 9/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 4/7. u. 14/8. 1941.) MÖLLERING

Soc. An. Vitex, Frankreich, *Schmiermittel.* Rohe oder raffinierte *Harzöle,* die polymerisiert oder hydriert sein können, werden mit *Fettsäuren* mit 5—22 C-Atomen oder mit ihnen entsprechenden Chloriden, Estern, Alkoholen oder KW-stoffen in Ggw. von Katalysatoren (I) kondensiert. Als I eignen sich Metallhalogenide, wie *Borfluorid, Zinkchlorid* oder *Aluminiumchlorid.* — Ein Gemisch aus 1000 (Teilen) neutralem Harzöl, 300 Fettsäuren eines nicht oder nur schwach trocknenden Öls (JZ. unter 135) u. 100 $AlCl_3$ werden in Ggw. von Al-Spänen erhitzt. Nach etwa 6 Stdn. gießt man das Rk.-Prod. in W. u. wäscht bis zur neutralen Reaktion. Hierauf dest. man im Vakuum, um nicht kondensiertes Öl sowie freie Fettsäure abzutreiben. Das erhaltene Prod. kann noch mit überschüssigem Glycerin verestert werden. Schließlich ist es auch möglich, das veresterte Prod. zu hydrieren oder einer therm. Behandlung mit S, Se oder Ti zu unterwerfen. (**F. P. 883 509** vom 16/2. 1942, ausg. 7/7. 1943.) SCHWECHTEN

Soc. de Raffinage des Huiles de Pétrole, Frankreich, *Beständige Emulsionen pflanzlicher Öle.* Pflanzliche Öle werden bei 100—200° mit Luft geblasen, um die Viscosität der Öle u. ihre Acidität (Bldg. von Oxysäuren) zu erhöhen. Das Blasen wird abgebrochen, wenn die Öle eine verhältnismäßig schwache Acidität aufweisen, etwa von 5°, ausgedrückt als Ölsäure. Die Öle werden nun durch Einw. einer Lsg. von Ätzalkalien, Ammoniak, Alkalicarbonaten oder Triäthanolamin ganz oder teilweise verseift, worauf die so erhaltenen Erzeugnisse mit W. emulgiert werden. Die zuzusetzende Menge W. wird so bemessen, daß man entweder den konsistenten Fetten ähnliche Pasten oder aber sehr verd. Emulsionen erhält. Die so hergestellten fl. oder halbfesten Emulsionen dienen als *Schmiermittel,* als *Hilfsmittel beim Schneiden von Metallen* u. als *Hilfsmittel* beim *Ziehen u. Kaltwalzen.* Die Emulsionen zeichnen sich durch große Stabilität aus. (**F. P. 883 884** vom 26/2. 1942. ausg. 22/7. 1943.) SCHWECHTEN

Auto Union A.-G., Chemnitz (Erfinder: **Emil Hanebuth,** Berlin-Zehlendorf und **Hugo Eckleben,** Zschopau), *Verfahren zur Schmierung von auf Brennstoffölgemischbetrieb eingerichteten Zweitaktbrennkraftmaschinen bei Umstellung auf Gasbetrieb,* 1. dad. gek., daß beim Gasbetrieb die Zuführung des Öles in die Kurbelkammer durch den für Brennstoffölgemischbetrieb vorgesehenen Vergaser erfolgt, dem das Öl in schwach mit fl. Brennstoff verdünntem Zustand zugeführt wird, 2. dad. gek., daß die Zufuhr des mit Brennstoff verdünnten Öles im Leerlaufzustand der Maschine durch die gewöhnliche Leerlaufzerstäuberdüse des Vergasers erfolgt, während zur Gaszufuhr eine von der Leerlaufdüse getrennte zusätzliche Gasdüse dient. (**D. R. P. 740 321** Kl. 46c[1] vom 12/9. 1939, ausg. 16/10. 1943.) BEIERSDORF

Luigi Roveri, Bologna, *Synthetisches Öl.* Ein Gemisch aus 5—12 (%) *Kolophonium,* 4—14 *Tallöl,* 4—10 *K-Carbonat* u. *W.* in der auf 100 fehlenden Menge wird etwa 20 bis 30 Min. zum Sieden erhitzt. Man läßt abkühlen u. vermischt mit 2—7 *Xylol* u. 3—7 *Alkohol.* Man erhält eine durchscheinende ölige Fl., die sich als Fußbödenöl, zum Schmieren von Maschinen u. für andere techn. Zwecke eignet. (**It. P. 392 628** vom 8/10. 1941.) SCHWECHTEN

○ **Atlantic Refining Co.,** übert. von: **Arthur B. Hersberger,** Philadelphia, Pa., V. St. A. *Behandlung bituminöser Massen.* Um den F. bituminöser MM. zu erhöhen, wird ihnen eine organ. Cl-Verb. zugesetzt, worauf das Gemisch unter Überdruck in nicht oxydierender Atmosphäre auf 200—400° F. erhitzt wird. Die organ. Cl-Verb. wird hierauf bei Tempp. zwischen 400 u. 450° F. abdestilliert. (**A. P. 2 247 375** vom 16/12. 1937, ausg. 1/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/7. 1941.) HOFFMANN

Albert Désiré Chislain Debecq, Châtineau, *Bitumen und Teer enthaltende Produkte.* Zu Belg. P. 442 096; C. 1943. II. 981 ist nachzutragen, daß als Füllmittel bes. solche *Ölschiefer* verwendet werden, die 20—50% C enthalten u. einen Feinheitsgrad entsprechend einem 200 Maschensieb haben. Die Mitverwendung einer kleinen Menge eines Stabilisierungsmittels, wie *kolloide Tone, Pektin, Na-Silicat, Leim,* ist zweckmäßig. Eine Emulsion besteht aus 30—50% KW-stoff, 10—25% Füllmittel u. 60—25% Wasser. (F. P. 885 906 vom 15/9. 1942, 29/9. 1943. Belg. Prior. 11/7. 1941.) SCHWECHTEN

Carl A. Agthe, Basel, Schweiz, *Herstellung von gefilterten Teeren, insbesondere für den Straßenbau,* dad. gek., daß man dem Teer $Ca(OH)_2$ zusetzt, wodurch die Viscosität wesentlich gesteigert, die Haftfestigkeit erhöht u. die Fähigkeit, feuchte Flächen zu benetzen, verbessert wird. Beispiel: 900 kg Steinkohlenteer werden in einem Kessel mit Rührvorrichtung auf 70—80° erhitzt, worauf 100 kg $Ca(OH_2)$-Pulver zugefügt werden. Es wird so lange gerührt, bis sich das Pulver gleichmäßig im Teer verteilt hat. (Schwz. P. 224 579 vom 31/10. 1940, ausg. 16/2. 1943.) HOFFMANN

A/S. Fjeldhammer Brug, Oslo, *Vorläufige Verstärkung von bituminösen Straßenoberflächen.* Diese sind unmittelbar nach dem Aufbringen des bituminösen Deckenbelags sehr leicht verletzbar. Um dem entgegen zu wirken, wird der Straßenbelag mit etwas fl. bituminösem Bindemittel u. darauf mit einem hydraul. Mörtel gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Wasserglas versehen. Derartige Überzüge machen die Straßen widerstandsfähiger, als wenn sie, wie bisher üblich, mit Sand abgedeckt wurden. (N. P. 58 426 vom 14/2. 1941, ausg. 3/7. 1943.) J. SCHMIDT

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, *Herstellung von Straßenbaumaterial.* Man vermischt Sand, Ton, gegebenenfalls Steinsplitt mit einer geringen Menge Bitumen vorzugsweise in Form einer wss. Emulsion. Um nun den Wassergeh. der Mischung konstant zu halten, verwendet man ein Bitumen, daß festes Paraffin u. Phenole in einer Menge von wenigstens 1%, vorteilhaft jedoch von nicht über 5%, enthält, u. das vorzugsweise einen stark aromat. Charakter durch Geh. an Spaltrückständen, Teerasphalt, Pech, Druckhydrierungsrückständen, besitzt. Die Mischungen dienen zur Herst. von Straßen- oder Flugplatzbelägen. (Holl. P. 55 349 vom 21/10. 1940, ausg. 15/10. 1943.) J. SCHMIDT

XXI. Leder. Gerbstoffe.

J. Burchill, A. S. Callaghan und R. E. Hunnam, *Über Chromgerbung. Ausarbeitung einer praktischen Gerbung mit maskierten Chrombrühen.* Es wurden Vergleichsgerbungen mit einfachen Chromsulfatbrühen u. mit denselben Brühen unter Zusatz von zweibas. organ. Säuren, insbesondere Adipinsäure u. Phthalsäure durchgeführt. Hierbei ergab sich, daß der sonst übliche Pickel bei der Gerbung mit den maskierten Brühen fortfallen kann. Dadurch wird die Gerbung sehr erheblich vereinfacht. Ferner braucht während der Gerbung bes. gegen Ende der Gerbung die Gerbbrühe nicht abgestumpft, d. h. basischer eingestellt zu werden. Eine erhebliche Chromeinsparung erfolgt, da die Brühen bedeutend besser ausgezehrt werden. Infolgedessen kann man mit der Cr-Konz. der Anfangsbrühen erheblich heruntergehen. Die Leder werden erheblich voller bes. von abfälligen Teilen (8 ausführliche Tabellen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 27. 83—94. Mai 1943.) MECKE

M. Das, B. N. Pal und M. Chaudhuri, *Über die Chrom-Eisenkombinationsgerbung.* Gerbrühen wurden hergestellt: 1. Chromeisenbrühe durch Red. von 298 g Na-Bichromat, 294 g H_2SO_4 mit 1572 g $FeSO_4$ u. 2. Chrombrühe aus 100 g Na-Bichromat, 294 g H_2SO_4 mit 25 g Glucose. Mit diesen 2 Brühen wurden Gerbverss. angesetzt mit 1, 2, 3, 4 u. 5% Bichromat, berechnet auf Blößengewicht. Aus den Chromeisenbrühen wurde bevorzugt das Eisen aufgenommen. Selbst bis 5% Bichromat waren nur 2,0% Cr_2O_3 auf Leder berechnet aufgenommen gegenüber 4,5% Cr_2O_3 bei der reinen Chromgerbung. Nur die Leder mit 4 u. 5% Bichromat ohne Eisen waren kochbeständig, während sämtliche 8 übrigen Leder nicht kochbeständig waren. Für die reine Chromgerbung ergibt sich, daß es unnötig ist, mehr als 3% Bichromat zu verwenden. Kochfest erzielt man bei ca. 3,5% Cr_2O_3 im Leder. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 27. 119—22. Juni 1943. Bengal Tanning Inst. Dep. of Industries, Bengal.) MECKE

J. H. R. Bisschop, A. Gardner, J. Sebba und S. G. Shuttleworth, *Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Viehrassen und Lederqualität. Lohgare Sohlleder aus Häuten von Sussex-, Afrikander-, Red Poll- und friesischem Rindvieh.* Die Häute von 9 Tieren dieser 4 Rassen, die unter denselben Bedingungen in Südafrika aufgezogen waren, wurden in gleicher Weise zu Sohlleder verarbeitet, wobei in den verschied. Stadien der Herst. die Ergebnisse quantitativ verfolgt wurden. Nach Meinung der

Gerber sind die Sussex- u. Red Poll-Häute die besten. Die Afrikander werden ebenfalls noch als von guter Qualität bezeichnet, während die Friesen gegenüber den 3 vorhergenannten erheblich abfallen. Vor allen Dingen ist die Stellung dieser Häute insofern erheblich ungünstiger, als die abfälligen Teile erheblich dünner u. leerer sind gegenüber denjenigen der 3 anderen Rassen. Nach dem Äschern wurden die Blößenkernstücke folgendermaßen beurteilt: Sussex, Afrikander, Red Poll u. Friesen, während Hälse u. Seiten in folgender Reihe der Güte nach geordnet wurden: Afrikander, Red Poll, Sussex u. Friesen. In beiden Fällen schnitten die Friesen mit Abstand ungünstiger ab als sämtliche 3 anderen. Die fertigen Leder wurden folgendermaßen eingeordnet: 1. Sussex 77% erste Qualität (I), 23% zweite Qualität (II), 2. Afrikander 71% I, 29% II, 3. Red Poll 72% I, 20% II, 8% dritte Qualität (III), u. 4. Friesen 15% I, 45% II, 40% III. Der Abnützungstest nach THUAU ergab für die Afrikander erheblich günstigere Werte als bei den übrigen 3 Rassen. Die Faserstruktur, nach Mikroaufnahmen beurteilt, war für jede Rasse so typisch, daß man nach kurzer Eingewöhnung an Hand von Mikroaufnahmen sofort eine Entscheidung treffen konnte, von welcher Rasse das betreffende untersuchte Leder stammte. Auch bei dieser Beurteilung schnitten die Friesen am schlechtesten ab. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **27.** 94—101. Mai 1943. Leather Industries Res. Inst., Rhodes Univ. College, Grahamstown, Südafrika.) MECKE

R. O. Page, *Die Gerbstoffverteilung in lohgarem Leder.* Im allg. enthalten die Außenschichten mehr Gerbstoff als die Innenzonen eines Leders. Die Gerbintensität soll aber in erster Linie von den p_H-Verhältnissen zu Anfang der Gerbung abhängig sein. Dann mußte es möglich sein, ein Leder herzustellen, daß im Innern mehr Gerbstoff enthält als in den Außenschichten. Zu diesem Zwecke hat Vf. 2 verschied. Gerbverss. angestellt u. zwar 1. mit einem Stück aus dem Kern u. 2. mit einem sehr losen Stück vom Bauch. Beide Proben kamen zuerst in eine Mimosabrühe von p_H = 4,0. Nach $^1/_3$ Durchgerbung kamen sie in eine Mimosabrühe von p_H = 2,5 u. wurden dort weiter gegerbt bis zur vollständigen Durch- bzw. Ausgerbung. Das kernige Stück hatte einen vollständig gleichmäßig gefärbten Schnitt, während die Mittelschicht des Bauchstückes erheblich dunkler gefärbt war als die beiden Außenschichten dieser Probe. Die 3 verschied. Zonen der beiden ausgegerbten Lederproben wurden untersucht. Es zeigte sich, daß der Grad der Gerbung (gebundener Gerbstoff zu Hautsubstanz) prakt. bei sämtlichen Proben gleich gefunden wurde. Dagegen war die Summe von gebundenem Gerbstoff + „gebundenem Wasserlöslichen" sehr unterschiedlich. In dem kernigen Stück war sie normal, d. h. in den Außenschichten am höchsten u. in der Mitte erheblich niedriger. Bei dem Bauchstück war es dagegen umgekehrt. Die dunklere Mittelschicht ergab einen erheblich höheren Wert. Demgemäß kann man also ein Leder herstellen, daß im Innern stärker ausgegerbt ist als in den Außenschichten. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **27.** 116—19. Juni 1943.) MECKE

Gladys O. Conabere und **E. W. Merry,** *Weitere Untersuchungen über die Qualität von lohgarem Sohlleder.* 74 verschied. Unterleder von nicht zu harter Beschaffenheit wurden mikroskop., physikal. u. chem. untersucht. Es wurden in großen Zügen folgende Ergebnisse erhalten: Die Biegsamkeit u. Geschmeidigkeit der Leder hängt direkt von dem Aufspalten in Fasern u. Fibrillen ab, wie die mikroskop. Unterss. eindeutig ergeben haben. Ebenso haben diese Unterss. wertvolle Hinweise gegeben in der Hinsicht, daß man mit Hilfe mikroskop. Unterss. die Entnahmestelle der Lederproben auf der Haut weitgehend festlegen kann. Der Abnutzungswiderstand sämtlicher Leder wurde geringer gefunden als bei früheren Unterss. Dies hängt damit zusammen, daß die jetzigen untersuchten Leder erheblich dünner gehalten sind u. auch nicht eine solche kompakte Struktur besitzen. Infolgedessen ist das W.-Aufnahmevermögen erheblich größer. Die Ergebnisse über „freies W." u. scheinbare Dichte nach W.-Einw. bestätigen ebenfalls den Zusammenhang zwischen Kompaktheit der Leder u. mikroskop. Befunden. Ferner steht der Geh. an Wasserlöslichem bzw. Auswaschbarem ebenfalls in direktem Zusammenhang mit der Struktur der betreffenden Leder. Zur Qualitätsbeurteilung eines Leders, dessen Herkunft unbekannt ist, wird eine einfache Methode angegeben, die auf der Durchführung einfacher chem. Unterss., physikal. Prüfungen u. der mikroskop. Beurteilung beruht. Danach werden solche Leder nach dem Geh. an Auswaschbarem u. der scheinbaren Dichte nach W.-Einw. in Klassen eingeteilt. (6 ausführliche Tabellen.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **27.** 39—52. 59—79. April 1943.) MECKE

W. R. Gaythwaite, *Die Verwendung von Ölen und Fetten sowie von Farben bei der Lederherstellung.* Eingehende Angaben über die Verwendung dieser Stoffe beim Färben u. Zurichten der verschied. Lederarten. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. **26.** 55—62. April 1943.) MECKE

S. D. Sourlangas und W. R. Atkin, *Die saure Natur der Pyrogallolgerbstoffe.* Nach ausführlicher Besprechung über die verschied. Herkunft der sauren Eigg. von pflanzlichen Gerbextrakten besprechen Vff. eingehend den Geh. an freien Carboxylgruppen der gebräuchlichsten Gerbmittel. Dieser Geh. wurde mit Hilfe von Titrationskurven festgestellt. Auf Grund dieser Unterss. kommen Vff. zu folgender Einteilung der natürlichen Gerbmittel: I. Tanninklasse oder Depside: Tannin selbst, Sumach u. Chinameli Tannin, die mit Fe-Salzen eine Blaufärbung geben u. keine freie Carboxylgruppe enthalten. II. Ellagsäuregerbstoffklasse: Algarobilla, Divi-Divi, Myrobalanen, Eichenrinde, Valonea, Kastaniengerbstoff, die mit Fe-Salzen eine Blaufärbung geben, aber eine freie Carboxylgruppe enthalten u. durch Hydrolyse „Blume" bilden. III. Catechugerbstoffklasse: Buche, Canaign, Hemloch, Lärche, Mangrove, Mimosa, Malleto, Quebracho, Teegerbstoff, Hopfengerbstoff, die mit Fe-Salzen eine Grünfärbung geben beim Stehen Phlobaphene oder Gerbstoffrote bilden. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 27. 183—98. Sept. 1943.) MECKE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Rudolph, Bitterfeld), *Gerbverfahren.* Man verwendet die aus Sulfitablauge (I) auf dem Wege über die normalen Ca-Salze durch Umsetzung mit $Al_2(SO_4)_3$ bzw. $Al_2(NH_4)_3(SO_4)_6$ gewonnenen bzw. Al-NH_4-Salze der I allein oder im Gemisch mit freier *Ligninsulfonsäure.* — (Teile) einer 9%ig. neutralen Lsg. von ligninsulfonsaurem Ca werden bei 70° mit Ammonalaun-Lsg., die je 246 Teile kryst. Aloin, 100 Teile konz. H_2SO_4 enthält, gesetzt. Man trennt den Gips ab u. fällt restliche Ca-Ionen mit Ammonoxalat u. überschüssige SO_4''-Ionen mit Baryt. Auf p_H 4 eingestellt, erhält man nach dem Trocknen ein helles leicht lösl. Pulver, das Kalbblössen gut gerbt. (D. R. P. 742 718 Kl. 28a vom 1938, ausg. 20/12. 1943.) MÖLLERING

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. (Erfinder: Carl Riess), Ludwigshafen a. Rh., *Weichen trockner Häute und Felle.* Man verwendet solche Lsgg. von *Metaphosphaten*, bes. *Polyphosphaten* oder *polymeren Metaphosphaten*, die einen p_H-Wert zwischen 5—8 bzw. 6—7 aufweisen, gegebenenfalls im Gemisch mit Netz- u. bzw. oder Konservierungsmitteln. — In 1000 (kg) W. löst man 1 polymeres Na-Metaphosphat u. weicht hiermit 300—400 (kg) gesalzene Kalbfelle. Nach dem Gerben erhält man weiche u. glatte Leder. (D. R. P. 743 501 Kl. 28a, vom 5/3. 1940, ausg. 28/12. 1943.) MÖLLERING

Böhme Fettchemie G. m. b. H. (Erfinder: Friedrich Schmitt), Chemnitz, *Fetten von Leder.* In Lederfettungsmitteln ersetzt man das Fett, bes. den Tran, ganz oder teilweise durch den Anteil des *Kühleröls* (I) (d. i. ein Kondensat aus der Paraffinoxydation), der durch NH_3-Einw. auf I u. Entfernung der sich absetzenden oberen Schicht gewonnen ist u. der die Hauptmenge des Verseifbaren enthält. Man kann dem Lederfett auch noch die über 200° sd. Anteile der genannten oberen Schicht zusetzen. — Man verwendet zum Fetten von z. B. *Boxcalf*: 70 (Teile) sulfoniertes Klauenöl u. 30 Kühlerölerzeugnis, — u. von *Fahlleder*: 35 Talg, 38,25 Tran, 6,75 Kühlerölerzeugnis u. 20 Mineralöl. (D. R. P. 743 089 Kl. 28a von 24/2. 1942, ausg. 17/12. 1943.) MÖLLERING

Hermann I. Babel, Leipzig, *Gütekennzeichnung konservierter Häute.* Man drückt die konservierte Haut ein Stempelbild mit einer Indikatorlsg., wie z. B. von *Neutralrot* bei p_H = 6,5 u. p_H = 8 einen Farbumschlag ergibt. Enthält die Haut überschüssige Säure, so färbt sich der Abdruck rot, bei einem Geh. an überschüssiger Lauge gelb. (D. R. P. 741 594 Kl. 28a, vom 6/10. 1937, ausg. 13/11. 1943.) MÖLLERING

Guldenwerke A. G., Oranienburg (Erfinder: Paul Kümmel, Rudolstadt), *Gewinnung aus Gallen.* Man extrahiert mit einem Gemisch aus niedrigmol. einwertigen aliphat. Alkoholen u. Estern solcher Alkohole mit niedrigmol. Säuren, bes. mit einem azeotrop sd. Gemisch z. B. aus 30% A. u. 70% Äthylacetat (Kp. 71,5°). — Tiergallen werden mit einem Gemisch aus 40 (Teilen) A. u. 20 Butylacetat erschöpfend extrahiert. Nach dem Abdest. der Lösungsmm. löst man den Rückstand in W., bleicht u. kampft im Vakuum ein. Das erhaltene *Tannin* ist von guter Qualität. (D. R. P. 741 691 Kl. 28a, vom 9/6. 1940, ausg. 16/12. 1943.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Immendörfer, Otto Krzikalla, Ludwigshafen a. Rh., und Bruno von Reibnitz, Mannheim), *Behandlungsmittel für Haut und Leder.* Die Einwirkungserzeugnisse von *Alkylenoxyd*, bes. *Äthylenoxyd* (I), auf *Fettsäuren, Fett* -u. *Wachsalkohole, Wachse* u. *Paraffine* (alle mit mehr als 10 C-Atomen) machen Leder weich u. verwandeln Blössen unmittelbar in *Sämischleder.* — Hydrierte *Oleäure* wird mit 1 Mol. I bei 100° behandelt. *Chromleder* wird mit 1—2% des Prod. gefettet. — Ein *oxydiertes CO-Hydrierungsprod.* wird mit 3 Mol. I kondensiert. *Rindblösse* wird mit 20% hiervon gewalkt; man erhält ein zähes, farbloses Leder. (D. R. P. 742 813 Kl. 28a, vom 16/10. 1940, ausg. 11/12. 1943.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Otto**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Faserledern* ganz oder teilweise aus pflanzlich gegerbten Lederfasern durch Imprägnieren mit wss., mittels anionakt. Dispergiermittel hergestellten Dispersionen hochpolymerer Verbb. (z. B. Mischpolymerisat aus *Acrylsäurebutylester* u. *Vinylacetat*) u. Ausfällen der dispergierten Stoffe, dad. gek., daß die Lederfasern mit solchen Mengen höhermol. salzartiger N-Verbb. (I) vorbehandelt werden, daß eine völlige Fällung bzw. Fixierung der pflanzlichen Gerbstoffe erfolgt, aber kein Überschuß des Fällungsmittels in der Flotte verbleibt. Als I dienen die Kondensationsprodd. von Aldehyden mit NH_2- oder NH- enthaltenden C-Verbb. oder von NH_4-Salzen, Aldehyden u. organ. CO-Verbb. mit aktivierten Methylen- oder Methylgruppen oder von tert. Basen mit aliphat. oder aromat. mehr als ein leicht austauschbares Halogenatom enthaltenden Verbb. — 100 (kg) gleicher Mengen chromgarer u. pflanzlich gegerbter Lederfasern, die eventuell mit schwachem Alkali gewaschen sind, 3000 W. u. 2 des Kondensationsprod. aus 100 Dichlormethylxylol u. 80 Pyridin als 10%ig. wss. Lsg. werden nach 20 Min. mit 100 einer 50%ig. wss. *Polyisobutylendispersion* mit α-oxydekansulfonsaurem Na als Dispergator vermischt. (**D. R. P. 738 227** Kl. 39b vom 12/12. 1939, ausg. 9/9. 1943.) PANKOW

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schreibminen* werden durch Härten eines Gemisches aus *färbenden Mitteln* (I), aliphat., aromat. oder cycloaliphat. *Diisocyanaten* (II) u. gegebenenfalls *Polyoxyverbb.* (III) hergestellt. Durch $^1/_2$—$^3/_4$ std. Erhitzen der Mischungen auf 100—180° erfolgt ihre Überführung in eine unschmelzbare u. schwerlösl. Form. Die Härtung der III enthaltenden Gemische geht bei niedriger Temp., sogar durch längeres Lagern vor sich. Die Härtung kann durch Mitverwendung von Katalysatoren, wie *Fe-Verbb.*, *Na-Phenolat*, *Chinolin* u. *Pyridin*, beschleunigt werden. Als III sind genannt *Celluloseester* u. *-äther*, OH-Gruppen enthaltende Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen u. OH-Gruppen enthaltende Mischpolymerisate. Die II wirken als härtbare Bindemittel. Als solche sind verwendbar *Hexamethylendiisocyanat* (IV), *Tetramethylendiisocyanat*, *Dianisidindiisocyanat*, *Toluidendiisocyanat*. Als I sind genannt *Graphit*, *Cu-Phthalocyanin*, Rotpigmente der Naphthol AS-Reihe u. *Chromoxydgrün*. — 33 (Teile) Graphit werden mit 8 IV gemischt, in welchem 3% wasserfreies Fe-Chlorid gelöst sind. Man verpreßt u. härtet in üblicher Weise während 45 Min. bei 160°. Die erhaltene Mine ist unempfindlich gegen W. u. besitzt ausgezeichnete techn. Eigenschaften. (**F. P. 885 875** vom 12/9. 1942, ausg. 28/9. 1943. D. Prior. 27/9. 1941.) SCHWECHTEN

A. W. Faber Castell-Bleistift-Fabrik A. G., Deutschland, *Kunstholz für die Ummantelung von Schreibminen*. Dieses besteht aus parallel angeordneten u. zweckmäßig parallel zur Achse der Minen gerichteten pflanzlichen Fasern (I), die durch ein Bindemittel unter der Einw. von Druck oder Wärme miteinander verbunden sind. Als I sind *Rohr*, *Strohhalme* u. *Hobelspäne* verwendbar. Zweckmäßig preßt man die I zu Brettchen, aus denen die Ummantelung in üblicher Weise geschnitten werden kann. (**F. P. 885 768** vom 8/9. 1942, ausg. 24/9. 1943. D. Prior. 16/11. 1940.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Holz für Schreibstifte*. Man behandelt Sägemehl mit wss. Dispersionen von organ. Bindemittel, bes. von Polyvinylverbb., in Ggw. von Mitteln, die die Poren schließen, trocknet u. verformt. Als porenschließende Mittel eignen sich *koll. Kieselsäure* u. *koll. Al-Hydroxyd*. Geeignete Bindemitteldispersionen erhält man durch Emulsionspolymerisation von Vinylestern, Vinylchlorid, Metacrylsäureestern oder ihren Mischungen mit Vinyläthern, Acrylsäureestern, Styrol usw. Ferner sind verwendbar Dispersionen harzartiger Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen, z. B. aus *Adipinsäure* u. *Trimethylolpropan*. Die Dispersionen können *Weichmacher*, *Harze* u. *Farbstoffe* enthalten. Die Bindemittel werden in bekannter Weise aus den Dispersionen gefällt, z. B. mit *Al-Sulfat*, *Ca-Chlorid* oder *Zn-Chlorid*. (**F. P. 884 597** vom 31/7. 1942, ausg. 20/8. 1943. D. Prior. 21/8. 1941.) SCHWECHTEN

Jacques Canonne, Frankreich, *Siegellack*. Man verwendet Erzeugnisse, die durch Kondensation von *Chlornaphthalinen* mit Aldehyden, wie *HCHO*, *Furfurol*, in Ggw. von Katalysatoren, z. B. H_2SO_4, wasserfreies *Ca-Chlorid*, erhalten sind. Das Kondensationsmittel ist zweckmäßig entfernt. Durch Wechsel der Dauer der Kondensation u. durch Verwendung von Chlornaphthalinen mit verschied. Chlorierungsgrad lassen sich härtere oder mehr plast. Siegellacke herstellen. (**F. P. 879 096** vom 6/2. 1942, ausg. 12/2. 1943.) SCHWECHTEN

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Julius Beltz, Langensalza. — Verlag Chemie G.m.b.H. (Geschäftsführer: Ed. G. Kreuzhage), Berlin W 35, Kurfürstenstr. 51.

Ikey 748.
Ilgare 745.
Fürster 798.
Frank 803.
Franke 780.
Fricke 829.
Fritsch 794.

Gabor 787.
Galbreath 804.
Gale 763.
Galinovsky 758
Gardner 845.
Gautier 756.
Gardon 737.
Gaythwaite 846.
Geigy, I. R. Akt.-Ges. 794. 809.
Geller 839.
Geoffroy 828.
Ges. für Chem. Industrie in Basel 773. 810. 811. 815. 819. 830. 833.
Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Beckelm. b. H. 781.
Gewerkschaft Keramchemie Berggarten 814.
Giambelli 824.
Gibling 750.
Giddle 833.
Giffen, van 772. 824.
Giorgetti 813.
Gleihill 772.
Goldberg 831.
Goldman 779.
Goldschmidt (Th.) A.-G. 830.
Goldsworthy 793.
Goltz 828.
Gordon 767.
Gorter 767.
Graeber 790.
Graham 771.
Green 793.
Griesbeck 791.
Grossing 838.
Grosoff 827.
Gruber 820
Grüther 738.
Gum 808.

Hagemark 838.
Hagel 795.
Haken, v. 802.
Haller 793.
Hale 775.
Hamister 742.
Hanset 822.
Hage 794.
Hanth 844.
Hay 797.
Hahn 822.
Hage.
Hage 803.
Hai 734.
Hamann 801.
Hahnell 738.
Hardrich 794.
Hess, H. 787.
Hahn 803.
Hermann 782.
Hagstenberg 765.
Henkel & Cie. G. m. b. H. 806. 814. 818. 819.
Hagel 795.
Herzens (W. C.) G. m. b. H. 835.
Hercules Powder Co. 815. 841.
Hermann 767.
Herrmann 792.
Hesberger 844.
Hey 755.

Heyd 805.
Heyde 780.
Hidnert 742.
Hildebrand 765.
Hirsch 823.
Hoch 768. 769.
Hodgson 752.
Höpner 832.
Hoffmann-La Roche & Co. A.-G. 774.
Hofmann, O. 782.
Hohndonner 826.
Holderer 826.
Holzer, 782.
Honeyman 795.
Hoppmann 770.
Horeau 809.
Huart 775.
Huet 794.
Hunnam 845.
Hurka 776.
Hurst 769.
Husset-Bierry 768.
Hygrade Sylvania Corp. 787.

I. G. Farbenindustrie A.-G. 773. 782. 799. 801. 803. 805. 806. 807. 809. 810. 813. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 827. 829. 830. 831. 833. 834. 835. 836. 839. 841. 842. 847. 848.
Illing 788.
Immendörfer 847.
Imperial Chemical Industries Ltd. 794. 809. 812. 833.
Irmann 798.
Isbell 778.
Issoglio 826.
Iwanow, D. 755.
Iwanow, T. 755.

Jacobi 817.
Jakobsen 824.
Jaques 761.
Jay 774.
Jayme 832.
Jebsen-Maiwedel 789.
Jefferson 798.
Jefremow 747.
Jernstedt 799.
Jones 776.
Jonker 753.
Joubert 826.
Juettner 808.
Juler 771.
Junkers Flugzeug- u. Motorenwerke A.-G. 802.
Juve 820.

Kabitsch 790.
Kaess 824.
Kalckar 763.
Kalle & Co. A.-G. 834.
Katzenelbogen 770.
Kehl 767.
Kellin 758.
Keinke, R. 782.
Keller, H. 741.
Keller, K. 840.
Kemo-Chem. Fabrik Gregor Gutknecht 842.
Kienzle 781.
Kiermeier 825.
Kießling 785.
Kirkpatrick 841.
Kirste 790.
Klapproth 782. 839.
Klein, H. 782.
Kleinewefers (Joh.) Söhne 820.

Klempt 840.
Klöckner-Humboldt-Deutz A.-G. 838.
Knappe 785.
Knoll A.-G. Chem. Fabriken 773.
Kobe 744.
Koch, D. 780.
Koch, R. 780.
Königsberg 831.
Körver 783. 784.
Kohlenveredlungs- u. Schwelwerke A.-G. 842.
Konlechner 823.
Korvezce 743.
Kosterlitz 779.
Koutler-Andersson 791. 792.
Kraft 778.
Kraftanlagen A.-G. 782.
Kramer 823.
Krawczynski 806.
Kroch 843.
Krupp (F.) A.-G. 839. 841.
Krzikalla 805. 847.
Kümmel 847.
Kuhn 780.
Kunz 798.
Kurnakow 741.
Kuron 793.
Kyrides 794.

Lacable-Plasteig 788.
Lamm 786.
Lampe 800.
Lance 786.
Lanco 781.
Langbein-Pfanhäuser-Werke A.-G. 804.
Lautie 788.
Lecomte 744.
Le Corvaisier 773.
Lehmann, E. 802.
Lehmann, H. 772.
Leibowitz 757.
Lelarge 842.
Leroi 794.
Leschewski 743.
Lespagnol 777.
Licentia Patent-Verwaltg. G. m. b. H. 780. 785. 786.
Liebscher 784.
Linhard 745.
Long, De 804.
Longi 744.
Lonza Elektrizitätswerke u. Chem. Fabriken A.-G. (Gampel) 843.
Lorenz (C.) Akt.-Ges. 787.
Loury 827.
Lucchi 764.
Ludl 785.
Ludwig, K. H. P. 783.
Ludwig, P. 783.
Lundbeck & Co., Kemisk Pharmaceutisk Laboratorium A/S. 772.
Lunde 741.
Lwowski 803.
Lwowycz 795.

Mc Corkle 779.
Mc Kennon 843.
Macrae 836.
Mäkinen 840.
Magasanik 764.
Majumdar 777. 778.
Mallen 771.
Malvezin 757.
Manescu 739.

Mannes 806.
Mansfield 798.
Marinček 795.
Maritz 765.
Maseré 806.
Mattson 791. 792.
Mauer 778.
Maurer 777.
Mee 774.
Mecklejohn 823.
Mensio 823.
Menzel 823.
Merry 846.
Merville 777.
Merzer 748.
Metallgesellschaft A.-G. 794. 801. 813. 840. 841.
Meyer 826.
„Miag" Mühlenbau u. Industrie A.-G. 794.
Michel 757.
Middleton 766.
Milstone 764.
Mitchell 778.
Mizushima 749.
Mohler 740.
Moissejewa 763.
Moll 840.
Monarch Rubber Co. 820.
Moncrieff 834.
Monsanto Chemical Co. 794. 808.
Montecatini, Soc. Gen. per l'Ind. Mineraria e Chimica 795.
Moore 768.
Morey 806.
Morino 749.
Morrell 812.
Morris 763.
Mosséder 823.
Mowinckel 827.
Müller 825.
Muhr 802.
Mulder 825.
Muller 840.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij. 805. 818. 845.
N. V. Lijempf Leeuwarder Ijs-en Melkproductenfabrieken 807.
N. V. Nederlandsche Kjellberg Electroden Fabriek (NEK EF.) 803.
N. V. Norit Vereeniging Verkoop Centrale 774.
N. V. Philips Gloeilampenfabrieken 785.
Nebert 776.
Nelles 820.
Nestaas 827.
Neuberger 763.
Neumann, C. 788.
Nial 741.
Niebch 797.
Niederschles. Benzolfabrik G. m. b. H. 840.
Nierenstein 737.
Nigg 765.
Nikitine 740.
Nilsson 825.
Nitsche 786.
Nordengren 737.
„Nubian" Fabbrica di lucidi, creme per calzature, colori, vernici, appreti, pelli, cuoi ed affini 829.

Oknin 837.
Otto 848.
Otton 786.
Overhoff 753. 829.

Pack 806.
Page 846.
Pal 845.
Pan American Refining Corp. 843.
Panzerbieter 816.
Park 775.
Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes 784
Pattermann 796.
Pauling 787.
Pelon 782.
Penberthy 771.
Penney 769.
Percival 771.
Perelmann 837.
Pertrix-Werke G. m. b. H. 785.
Peters 781.
Peters, B. A. 770.
Petersen 815.
Philadelphia Quartz Co. 828.
Philips Patentverwaltung G. m. b. H. 786
Phillips 812.
Philpot 764.
Phrix-Arbeitsgemeinschaft 818. 819. 833. 834.
Picconi 783.
Pintsch (Julius), Kom.-Ges. 786.
Pipparelli 837.
Pirelli Soc. per Azioni 836.
Plax Corp. 835.
Pobeguin 744.
Popper 776.
Poulain 805.
Powell 827.
Prelog 759.
Pritchard 778.
Progil Soc. An. 795.
Projectile u. Engineering Co. Ltd. 802.

Rabas 826.
Radet 792.
Radio Corp. of America 786.
Raistrick 764.
Raschig (Dr. F.) G. m. b. H. 818.
Rauterberg 790.
Ravitch 767.
Reibnitz, v. 847.
Reinau 794.
Renault 816.
Reppe 805.
Restieau 843.
Reyvolle A. G. Co. Ltd. 784.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G. 841
Richmond 804.
Riess 847.
Rigden 775.
Rimkus 784.
Ringsdorff-Werke K.-G. 784.
Ripan 776.
Ritchie 779.
Roberti 837.
Robertson 783.
Robinson, G. 799.
Robinson, H. J. 770.
Roche 768.
Röhm u. Haas G. m. b. H. 831.
Romano 800.

Rosendahl 837.
Rossi 783.
Roswaenge 826.
Roveri 844.
Rudolph 847.
Rütgerswerke A.-G. 774.
Ruhrgas A.-G. 840.
Ruhrstahl A.-G. 800. 802.
Runkel 832.
Ruskin 774.
Ruzdič 776.
Ruzicka 759.
Ryberg 789.
Ryder 804.

Salsat 821.
Sánn 781.
Sawert 797.
Schaaf 777.
Schad 827.
Schanderl 823.
Schauly 785.
Schenck 808.
Schering A.-G. 772. 808.
Schiwy 841.
Schmalfuss 825.
Schmidt H. W. 824.
Schmidt, M. Ch. 826.
Schmidt-Nielsen 828.
Schmitt, F., 847.
Schmitt, L. 790.
Schmitt, M. 788.
Schnabel 820.
Schön 841.
Schofield 792.
Scholl 751.
Schütze A.-G. Gießerei u. Maschinenfabrik 801.
Schulerud 832.
Schwarz 750.
Scott 832.
Scudi 770.
Sebba 845.
Séjournet 839.
Selke 790.
S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove et Carels 831.
Sero 749.
Sewell 771.
Sharp 765.
Shearburn 767.
Shell Development Co. 795. 805. 829.
Shubladze 765.
Shuttleworth 742. 845.
Siede 770.
Siegler 794.
Siemens & Halske A.-G. 804.
Siemens - Lurgi - Cottrell Elektrofilter G. m. b. H. für Forschung u. Patentverwertung 781.
Siemens - Planiawerke A.-G. für Kohlefabrikate 805.
Siemens - Reiniger Werke A.-G. 780.
Siemens - Schuckertwerke A.-G. 784. 785. 786.
Silverberg 770.
Simonart 766.
Simonetti 837.
Skarzynski 768.
Smakula 789.
Smeykal 829.
Smidth (F. L.) u. Co. 838.
Smith, A. 781.
Soc. An. Carbusol 840.
Soc. An. Industrie Chimiche Dr. Baslini 787.
Soc. Industrielle et Chim. du Sud Soc. An. 839.
Soc. An. des Mines de Carvin 781.
Soc. An. Officine di Villar Perosa 800. 801.
S. A. Produits Chimiques de Fontaine l'Eveque 783.
Soc. de Raffinage des Huiles de Pétrole 844.
Soc. Rhodiaceta 816.
Soc. des Usines Chimique Rhône Poulenc 834.
Soc. An. Vitex 844.
Soc. del Linoleum An. 836.
Soccart 829.
Soloviev 765.
Somet 826.
Soper 783.
Sourlangas 847.
Spacu 745.
Spaeth 805.
Speer 827.
Stahlschmidt 784.
Stahlwerke Röchling-Buderus A.-G. 800.
Staiger 787.
Stalturbine G. m. b. H. 786.
Standard Oil Development Co. 814. 841. 842. 843.
Steensholt 764.
Stein 742.
Stern 758.
Stewart 744.
Stich 822.
Støa 769.
Strauss 770.
Strötzel 803.
Süchting 791.
Süddeutsche Zellwolle A.-G. 782. 835.
Sundsvold 828.
Taylor, A. R. 765.
Taylor, H. 772.
Taylor jr. 766.
Taylerson 799.
Telefunken Gesellsch. für drahtlose Telegraphie m. b. H. 785. 787. 802.
Tellier 833.
Teodorescu 823.
Termansen 772.
Texis Soc. An. 834.
Thaler 827.
Thews 797.
Thomas 840.
Thompson 778.
Thüring. Zellwolle A.-G. 807. 819.
Thyssen (A.)-Hütte A.-G. 801.
Tiffeneau 769.
Tiggelen, van 777.
Titan Co. A./S. 788.
Tricou 788.
Trockij 803.
Trogersen 827.
Trolle 822.
Tromp 838.
Truffaut 794.
Tschech 823.
Turner 764.

United States Rubber Co. 788. 818.

Valaize 823.
Vandergoten 815.
Vasenolwerk Köpp (Dr. Hugo) K.-G. 774.
Vergnoux 749.
Vereinigte Leichtmetall-Werke G. m. b. H. 800.
Vereinigte Ölfabriken Hubbe u. Farenholtz 806.
Vereinigte Silberhammerwerke Hetzel & Co. 803.
Viervoll 740.
Vincent, D. 749.
Vincent, J. G. 771.
Virtanen 827.
Visser 792.
Voichescu 745.
Vonbank 816.
Voss 804.
Wacker (Dr. Alexander) Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. 781. 816. 820.
Waentig 825.
Wagner 742. 774.
Wahlin 764.
Waibel 786.
Walker 833.
Wall 748.
Wang 768.
Wardley 767.
Warnock 797.
Watkins 837.
Wattenwyl, v. 765.
Weatherby 778.
Wedler 840.
Weigel 838.
Weller 771.
Werner 803.
Werquin 777.
Wesseling 801.
Wheeler 777.
Whiting 771.
Whittet 772.
Wibaut 753. 829.
Wickman 839.
Wilke 785.
Wille 794.
Wilson 764.
Wolf 773.
Woudhuysen 843.
Wust 739.
Wyart 744.
Wyndham 835.
Wynendael, van 781.
Zack 781.
Zapp (R.) Soc. An. 801.
Zekert 737.
Zeller 765.
Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H. 807. 819.
Zerbe 841.
Ziegler 808.
Zilva 769.
Zimmermann 776.
Zulla 743.

In einer nur kleinen Auflage wurde soeben lieferbar:

W. Dethloff

CHININ

1944. 253 Seiten 8°, mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und 2 farbigen Tafeln. Gebunden RM 10.—

Malaria, welch unendliches Leid für die Menschheit! Rund ein Drittel der Erdbewohner ist von dieser Krankheit betroffen, und fast vier Millionen fallen ihr jährlich zum Opfer. Zur Bekämpfung der Malaria beträgt der theoretische Weltbedarf an Chinin etwa 16 Millionen kg im Jahre, die tatsächliche Produktion ist weit geringer. Mit allen nur denkbaren Mitteln hat es das niederländische Chininsyndikat bis zur Besetzung Niederländisch-Indiens durch die Japaner verstanden, eine Monopolstellung in der Erzeugung von Chinarinde zu errichten und diese Stellung zu sichern gegenüber zahlreichen Versuchen in anderen Ländern, sich von der kostspieligen Abhängigkeit zu befreien. Die vorliegende Monographie ist eine ausführliche, gut fundierte und anschauliche Darstellung des ganzen Gebietes und damit eine sehr wertvolle Ergänzung der vorhandenen umfangreichen Literatur über Chinin.

VERLAG CHEMIE, BERLIN W 35, KURFÜRSTENSTRASSE 51

Printed in Germany.