Chemisches Zentralblatt

1944. II. Halbjahr Nr. 3/4 19./26. Juli

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. Plotnikow, *Die Mängel des Gasdurchleitungsverfahrens bei flüchtigen Reaktionsteilnehmern.* (Unter Mitarbeit von M. Pečar). Beim Durchleiten eines Gases durch ein Reaktionsgemisch (zwecks Vermischung oder O_2-Zufuhr) werden flüchtige Bestandteile mitgerissen, abhängig von der Zus. u. der Gasgeschwindigkeit, wodurch die Ergebnisse verfälscht werden können. Vf. prüft Verss. von Quitmann (C. 1937. II. 2216) nach, bei denen die Abnahme der Jodkonz. in wss. Lsgg. beim Durchleiten von Luft ohne bzw. mit Zusatz von KJ gemessen wurde (der KJ-Zusatz vermindert die Mitführung des Jods erheblich). Die Nachprüfung bestätigt die Ergebnisse jenes Autors (logarithm. Gesetz 1. Ordnung an Stelle der vom Vf. früher gefundenen linearen Zeitabhängigkeit). Vorverss. mit CCl_4, C_6H_6 u. CH_3OH als Lösungsm. ergaben auch eine Mitführung des Lösungsm., am stärksten bei CCl_4 u. C_6H_6, daher unsichere Ergebnisse bzgl. der Abnahme der Jodkonzentration. Vf. macht Verbesserungsvorschläge u. zeigt schließlich, daß seine neuen Ergebnisse für wss. Jodlsgg. auch mit den Befunden von Weber u. Czirfusz (C. 1941. II. 2795) bei der photochem. Oxydation von Jodoform in Bzl. im Einklang stehen. (Chemiker-Ztg. 67. 325—26. 17/11. 1943. Agram, Univ., Physikal.-chem. Inst.) Zeise

Virgile Vasilesco, *Beitrag zur experimentellen Bestimmung des Druckabfalls in dem „blauen Kegel" von Flammen.* In einem brennbaren Gemisch kann sich die Verbrennung nach 2 Typen fortpflanzen, zwischen denen es Übergänge gibt: In Form der Detonation u. in Form der ruhigen Verbrennung (Deflagration). Die Detonation wird von der Explosionswelle nach Berthelot u. Vieille (1882) gebildet u. hat eine Geschwindigkeit von einigen 1000 m/sec. Bei dem anderen Typ handelt es sich um die z. B. bei dem Bunsen-Brenner auftretende gleichmäßige Bewegung nach Mallard u. Le Chatelier (1883); ihre Geschwindigkeit beträgt nur einige m/sec. Bei dem ersten Typ sollen die aufeinanderfolgenden Schichten des Gemisches durch eine adiabat. Kompression auf die Entflammungstemp. gebracht werden, während dies bei dem zweiten Typ durch die therm. Leitfähigkeit geschehen soll. Eine Theorie des zweiten Typs ist von Jouguet (1916) entwickelt worden, wobei diese Flammen als Quasi-Stoß- u. Verbrennungswellen betrachtet wurden, d. h. als sehr dünne Zonen, in denen α, T u. σ (α = Maß des Fortschritts der chem. Rk., T = absol. Temp., σ = spezif. Vol.) sehr schnelle Änderungen erleiden. In erster Näherung werden diese Quasi-Wellen als strenge Wellenflächen betrachtet, in denen sich α, T u. σ diskontinuierlich ändern. Unter Benutzung zweier Gleichungen von Riemann u. der Gleichung von Hugoniot (1887) ergibt sich nach Jouguet für den Druckabfall Δp im blauen Kegel $\Delta p = \varrho_1 D^2_1 (\varrho_1/\varrho_2 - 1)$ (ϱ_1 = D., D_1 = Wellengeschwindigkeit oder Verbrennungsgeschwindigkeit; der Index 1 bezieht sich auf das Frischgas, der Index 2 auf das verbrannte Gas); durch die Fortpflanzung eines Druckabfalls unterscheidet sich die Verbrennung des betrachteten zweiten Typs von der des ersten Typs, wo sich eine Druckerhöhung fortpflanzt. Die letzte Beziehung kann auf die Form $\Delta p = \varrho_1 D_1^2 (T_2 n_2/T_1 n_1 - 1)$ gebracht werden (n_1, n_2 = Mol.-Zahl im frischen bzw. verbrannten Gase). Für D_1 u. die senkrecht zur Reaktionszone stehende Komponente u_1 der Strömungsgeschwindigkeit v_1 gilt nach der Theorie des blauen Kegels von Gouy (1879) $-D_1 = u_1 = v_1 \sin \varphi$ (φ = Winkel zwischen v_1 u. der Tangentialebene des Kegels). Auf Grund der letzten beiden Gleichungen führt Vf. Berechnungen bzw. Messungen von Δp für H_2–O_2- bzw. H_2-Luftgemische durch, einmal nach einer „einfachen Methode" (ein einfacher Brenner, in dem der Überdruck gegenüber der Atmosphäre u. die Kegelhöhe gemessen sowie T_2 u. n_2/n_1 nach der Theorie der Verbrennung bei konstantem Druck berechnet werden, mit $T_1 = 300^0$ K konstant), dann nach einer Differentialmethode, die sich an das „pneumat. Differentialmikrometer" von Ribaud anlehnt (U-förmiger Doppelbrenner, wobei sich in jedem Brennerrohr noch eine zweite Brennermündung befindet; die beiden Räume zwischen der äußeren u. inneren Brennermündung in den Rohren sind mit einem Differentialmanometer verbunden). Die zweite Meth. ergab genauere Werte für Δp. Während sich aber die experimentellen Werte von Δp auf die peripheren Stromfäden des Gasgemisches beziehen, entsprechen die nach der Gleichung von Jouguet berechneten Werte von Δp den inneren Stromfäden. Um p(theor.) u. Δp(exp.) vergleichbar zu machen, ad-

diert Vf. zu Δp(exp.) als Korrektion den „Druckgewinn" $P-p_2$ vom Ausgang des Kegels bis zum Unendlichen (P=Druck der äußeren Atmosphäre). Dabei wird $P-p_2$ näherungsweise zusammengesetzt aus dem Anteil der divergenten Zone u. dem Anteil einer anschließenden zylindr. Zone (p_3-p_2 bzw. $P-p_3$). Für beide Anteile werden Berechnungsformeln abgeleitet. Außerdem versucht Vf. den absol. Druck in der Flamme mit Sonden aus keram. Materialien direkt zu messen (stat. Meth.); diese Messungen zeigen tatsächlich eine Druckabnahme, die in dem Maße abnimmt, wie man sich längs der Flammenachse nach oben oder senkrecht dazu nach außen vom blauen Kegel entfernt. Die am Ende des divergenten Teils der Flammen gemessenen Werte von $P-p_3$ sind im allg. viel kleiner als die berechneten Werte, was auf die Unrichtigkeit der jener Formel zugrunde liegenden Annahme zurückgeführt wird, daß die Strömung der verbrannten Gase in einem starren (gedachten) Rohr erfolge. Auf eine direkte Messung des absol. Drucks p_2 am Ausgang des blauen Kegels wird angesichts der zu erwartenden Flammenstörung durch die Einführung der relativ weiten Sonden verzichtet. — Ergebnisse: Für ein gegebenes Gemisch wächst D_1 etwas mit dem Durchsatz des Brenners, was vielleicht auf einer steigenden Erwärmung des Frischgases im Innern des blauen Kegels beruht. Der unkorr. Wert von Δp(exp.) ist immer erheblich kleiner als Δp(theor.), wie schon JOUGUET beobachtet hat (allerdings ohne Einzelheiten darüber zu veröffentlichen). Für ein gegebenes Gemisch wächst jener unkorr. Wert von Δp(exp.) mit dem Durchsatz u. nimmt teilweise sehr kleine Werte (z. B. praktisch Null für das Gemisch $H_2+0,5\ O_2+2N_2$) bei kleinen Durchsätzen an. Jedoch sind die gefundenen Werte dieser Größe nie negativ, so daß es sich tatsächlich um einen Druckabfall im Flammenkegel handeln muß. Durch Addition der Korrektur ($P-p_2$) wird Übereinstimmung mit Δp(theor.) erzielt; diese Korrektur ist im allg. von derselben Größenordnung wie Δp (theor.), muß also mit größter Sorgfalt bestimmt werden. Jene Übereinstimmung ist aber nur dann vorhanden, wenn der Kegel nicht zu spitz ist ($\sin\varphi > 0,2$), während für $\sin\varphi < 0,2$ sich Δp(theor.) $< \Delta p$(exp.)$+(P-p_2)$ ergibt u. diese Abweichung mit abnehmendem Winkel zunimmt; Vff. schreibt dies dem Umstand zu, daß sich die vereinfachenden Annahmen bei der Berechnung von ($P-p_2$) dann zu weit von der Wirklichkeit entfernen. Die Abweichung ist weniger stark, wenn ($P-p_2$) nach einer Formel berechnet wird, die den gemessenen Druckabfall am Ende des divergenten Teils der Flamme berücksichtigt. Wenn der blaue Kegel sich abplattet ($\varphi = \pi/2$), dann verschwindet die nach der einfacheren Formel berechnete Korrektion ($P-p_2$) nicht, sondern wird gleich $\varrho_1 D^2_1(\varrho_1/\varrho_2)(1-n_\infty T_1/n_2T_2)$ (der Index 3 bezieht sich auf einen Querschnitt der Flamme oberhalb des blauen Kegels); die Abweichung zwischen den beiden Δp-Werten bleibt dann bestehen. Vf. hat aber, um das Zurückschlagen der Flamme zu vermeiden, $\sin\varphi$ nicht unter den Wert 0,5 drücken können, so daß er von jenem Grenzfall noch weit entfernt war. (Ann. Physique [11.] 18. 190—208. Juli/Sept. 1943. Paris, Labor. des hautes températures.) ZEISE

G. Rienäcker, E. Müller und **R. Burmann,** *Die Eigenschaften von Kupfer-, Palladium- und Kupfer-Platinlegierungen als Katalysatoren der Äthylenhydrierung. Katalytische Untersuchungen an Legierungen.* 11. Mitt. (10. vgl. C. 1942. I. 710.) Als Katalysatoren werden reines Cu, Pd u. Pt sowie Cu-Pd- bzw. Cu-Pt-Legierungen verwendet (Bleche von 0,1 mm Dicke), sowohl mit regelmäßiger Atomverteilung (durch Tempern erreicht) als auch mit regelloser (statist.) Verteilung (Glühen u. Abschrecken). Gearbeitet wurde mit strömenden Gasen u. einem Mischungsverhältnis $C_2H_4 : H_2 = 1 : 1$. Die Katalysatoren wurden vor den Messungen bei 650° rund 12 Stdn. lang in gereinigtem H_2 geglüht. Cu, Pd u. Cu-Pd-Legierungen ergaben dann leicht zu reproduzierende Ergebnisse. Dagegen zeigten Pt u. manche Cu-Pt-Legierung eine geringe u. schwankende Aktivität, die auch durch wiederholtes Glühen nicht merklich verbessert werden konnte, wohl aber durch Ätzen mit Königswasser; dann katalysierten sie schon bei 60—120° ausgezeichnet, während sie ohne Ätzung noch bei 500—600° inakt. waren. Vff. führen dies auf eine Vergiftung der Oberfläche zurück (Vermutung). Da aber die Möglichkeit bestand, daß durch das Ätzen die Oberflächenkonz. der beiden Komponenten verändert wurde (Anreicherung vom Pt), führen Vff. Vorverss. nach einer katalyt. Meth. durch. Diese beruht auf der früheren Beobachtung, daß die Aktivierungsenergie E des HCOOH-Zerfalls an Cu_3Pt (16,5 oder 26 Atom-% Pt) erheblich (um rund 10 kcal) höher ist als für reines Pt u. Pt-Legierungen mit 44 u. mehr Atom-% Pt. Bei einer Änderung der Pt-Konz. durch das Ätzen müßte sich E_A für die geätzten bzw. ungeätzten Legierungen also um etwa 10 kcal unterscheiden. Ferner wurde an Cu_3Pt beobachtet, daß E_A für den HCOOH-Zerfall bei geordneter Atomverteilung um 7—9 kcal kleiner war als bei ungeordneter Verteilung (als „katalyt. Überstruktur-Effekt" bezeichnet); bei Legierungen mit 33 Atom-% Pt konnte dieser Effekt nicht mehr beobachtet werden. Die Vorverss. zeigten, daß keine Anreicherung des Pt an der Oberfläche beim

Ätzen auftrat u. der katalyt. Überstruktur-Effekt trotz des Ätzens erhalten blieb. — Bei den eigentlichen Verss. wurde das elektr. geheizte Katalysatorrohr mit einem Azotometer verbunden zum Auffangen des Reaktions-Prod., das im Orsat-App. analysiert wurde. Ergebnisse: Die Geschwindigkeit der katalyt. C_2H_4-Hydrierung zu C_2H_6 läßt wie bei den früheren Verss. (Dehydrierung von HCOOH-Dampf u. Hydrierung von C_2H_4 an Cu-Ni, Cu-Pd-u. Cu-Pt-Legierungen bzw. an Cu-Ni-Legierungen) erkennen, daß die Aktivität vieler Legierungen erheblich größer ist als es der Additivität entspricht („Verstärkungen" der Aktivität). Gleich wirksam sind Pd u. Cu-Pd-Legierungen bis herab zu 47 Atom-% Pd, ferner Pt u. Cu-Pt-Legierungen bis herab zu 16 Atom-% Pt; sie hydrieren schon bei ca. 100°. Sehr wenig akt. sind Cu u. die Cu-reichen Legierungen; sie katalysieren erst bei hohen Temperaturen. Zwischen diesen beiden Katalysatorgruppen besteht ein Aktivitätsunterschied von ca. 6 Größenordnungen. Nach Vff. weist dieser Unterschied innerhalb der untersuchten Reihen von Legierungen auf Besonderheiten in ihrem Zustand hin; dies wird im Zusammenhang mit früheren Ergebnissen näher erörtert. Weniger charakterist. ist der Gang der Aktivierungsenergien; der früher bei der HCOOH-Spaltung beobachtete Einfl. des Ordnungszustandes der Atome in den Mischkrystallen auf E_A konnte auch bei der C_2H_4-Hydrierung an einigen Cu-Pt-Legierungen festgestellt werden. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 55—70. 13/3. 1943. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.; Rostock, Chem. Inst. d. Univ.) Zeise

A_1. Aufbau der Materie.

Leslie P. Dudley, *Ladung und Masse des Elektrons.* Es wird eine Übersicht über die experimentellen Methoden zur Best. der Elementarladung u. der spezif. Ladung gegeben. Besprochen wird die Tröpfchenmeth. von Millikan, die Messung der spezif. Ladung durch Ablenkungsverss. in einer Brownschen Röhre unter dem Einfl. eines elektr. oder magnet. Feldes. Die relative Massenveränderlichkeit wird kurz gestreift. (Electrician 132. 160—62. 25. 2. 1944.) Touschek

Adolf Smekal, *Molekulare Festigkeit und technische Festigkeit.* Vf. zeigt experimentell, daß bei Festkörpern unterhalb bestimmter Grenzkorngrößen mol. u. techn. Festigkeit miteinander zusammenfallen. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 11. 527—33. 1942.) Gottfried

Hans Nowotny, *Die Verteilung intermetallischer Verbindungen im periodischen System der Elemente.* Es wurden eine ganze Reihe der bisher untersuchten Zweistofflegierungen in mehr oder weniger geschlossene Gruppen eingeordnet, um einen Überblick über die Verteilung der intermetall. Verbb. im period. Syst. zu erhalten. Dabei tritt häufig die Frage auf, wo nun eigentlich die Grenze zwischen metall. u. nichtmetall. Verbb. zu wählen ist. Bei den metall. Verbb. müssen nicht nur die Valenzgesetze (Wertigkeit, Valenzelektronenkonz.), sondern auch die geometr. Faktoren (Radienquotient) berücksichtigt werden (Laves-Phasen). (Wiener Chemiker-Ztg. 47. 12—17. Jan. 1944.) Schaal

H. W. L. Phillips, *Die Konstitution der Legierungen von Aluminium mit Mangan, Silicium und Eisen.* I. *Das binäre System: Aluminium-Mangan.* II. *Die ternären Systeme: Aluminium-Mangan-Silicium und Aluminium-Mangan-Eisen.* Die Konst. der binären Al-Mn-Legierungen von 0—37% Mn sind sowohl im Gußzustand, als auch im homogenisierten Zustand mit Hilfe der therm. Analyse u. mkr. Unters. untersucht worden. Das binäre Eutektikum zwischen Al u. $MnAl_6$ liegt bei 1,9% Mn u. 658°, obwohl höhere Mangangeh. bis zu 2,2% im Eutektikum der gegossenen Legierung infolge der Unterkühlung gefunden werden können. Die isothermen Umsetzungen liegen bei 680°, 822°, 880°; abgeschreckte Proben zeigen, daß diese peritekt. Art sind, 1. $MnAl_1$ + Schmelze gibt $MnAl_6$; 2. δ u. Schmelze $MnAl_4$; 3. ε+ Schmelze gibt δ. Der scheinbare Haltepunkt, der bei 680° liegt, hängt mit dem verschied. Krystallverh. der reagierenden Phasen zusammen. Keine dieser peritekt. Phasen verlief während der Abkühlung vollständig zu Ende. Beim Anlassen war dagegen das Gleichgewicht nahezu hergestellt. Metastabile Phasen können bei Schliffen beobachtet werden. — Die ternären Legierungen von Al mit Mn u. Si wurden im einzelnen zwischen dem Gebiet von 0—8% Mn, 0—10% Si, außerdem zusätzlich einige Legierungen, um das ganze Gebiet, in dem Al prim. ist, zu erfassen, untersucht. $MnAl_6$ setzt sich peritekt. mit der Schmelze um u. gibt α-(Mn-Si): ein nonvarianter Punkt entsteht bei 2% Mn, 1,3% Si u. 649°. Al, α-(Mn-Si) u. Si bilden ein tern. Eutektikum, das 0,75% Mn, 11,75% Si enthält u. bei 573° erstarrt. Bei höheren Mn- u. Si-Gehh. entstehen die Phasen $MnAl_4$ u. β-(Mn-Si). Beide reagieren peritekt., die erstere Phase ergibt $MnAl_6$ u. die letztere α-(Mn-Si). Der tern. Körper α-(Mn-Si) scheint eine Phase von veränderlicher Zus. zu sein, nähere Angaben über die Zus. des β-Körpers fehlen. — Die peritekt. Rk. umfaßt

die Bldg. von α-(Mn-Si) aus $MnAl_6$ u. läuft selten vollständig zu Ende, was nur beim Glühen der Fall zu sein scheint. Die Umsetzung ist mit einer Verminderung von freiem Si verbunden. Dies ist von techn. Wichtigkeit, da das Vorhandensein von freiem Si in gewalzten Al-Mn-Legierungen der Oxydschicht die braune Farbe verleiht. Zusätze von Si haben einen geringen Einfl. auf die Korngröße von geglühten Al-Mn-Legierungen. — Die tern. Legierungen von Al mit Mn u. Fe wurden in dem Bereich von 0—10% Mn u. 0—6% Fe untersucht. Die anwesenden Phasen sind $MnAl_4$, $MnAl_6$, $FeAl_3$ u. Al. Die letzten 3 bilden ein tern. Eutektikum mit 0,75% Mn, 1,75% Fe. Der Erstarrungspunkt liegt bei 654°. $MnAl_4$ u. $MnAl_6$ sind in der Lage, große Mengen Fe in fester Lsg. aufzunehmen, während $FeAl_3$ viel Mn aufzulösen vermag. — Die Phasengrenze zwischen prim. Al u. prim. $MnAl_6$ tritt bei niederen Mn-Gehh. ein, wenn der Fe-Geh. ansteigt. Diese begrenzt den Eisengeh., der bei techn. Al-Mn-Legierungen zugelassen werden darf. Der erste Einfl. beim Hinzutreten von Fe ist das Anwachsen der Größe u. Zahl der $MnAl_4$-Krystalle; bei weiteren Zusätzen entsteht $FeAl_3$. Die $MnAl_6$- u. $FeAl_4$-Krystalle brechen durch das Walzen u. bieten dem Wachstum der Al-Krystalle während des Glühens einen mechan. Widerstand. Fe hat eine kornverfeinernde Wrkg. bei diesen Legierungen, da es den Formänderungswiderstand erhöht. (J. Inst. Metals 69. 275 bis 316. Juli 1943.) Schaal

A. Sommer, *Legierungen von Gold mit Alkalimetallen.* Vf. untersuchte die Legierungsbldg. von *Gold* mit *Na*, *K*, *Rb* u. *Cs*. Die mit ± 20% Genauigkeit erhaltenen Ergebnisse ergaben in allen Fällen eine Formel Au-Me in Übereinstimmung mit Zintl (Z. physik. Chem., Abt. A 154. [1931.] 1) u. entgegen den Angaben von Matthewson (Int. Z. Metallograph 1. [1911.] 81). Die Legierungen zeigen sämtlich keinen metall. Glanz. Die Absorption des sichtbaren Lichts nimmt mit steigendem At.-Gew. der Alkalimetalle ab. Eine prakt. undurchsichtige Goldschicht wird durch Zulegierung von Cs durchsichtig. (Nature [London] 152. 215. 21/8. 1943. London, Cinema Television Ltd.) G. Günther

Albert Portevin, Georges Chaudron und Léon Moreau, *Die beiden Arten der Wasserstoffentwicklung beim Glühen von Eisen.* Durch elektrolyt. H-Aufladung (8 Stdn. bei —10°) wurde die Höchsthärte des Fe erzielt, die Proben dann bei verschied. Tempp. im Vakuum geglüht u. die Fortschritte der nach einem Verf. von Chaudron-Moreau geführten H-Austreibung laufend überwacht. Grundsätzlich war dabei die Härte der Glühtemp. u. -dauer umgekehrt u. die Sprödigkeit der Härte unmittelbar proportional, wobei die ausgeschiedene H-Menge bei einer Glühtemp. von 300° wesentlich kleiner als bei 600° war, was darauf hinweist, daß im 1. Fall ein großer H-Anteil aus dem Metallgitter ausgeschieden u. in den interkryst. Fugen zurückgehalten wurde, von wo er sich nach obigem Verf. nicht vertreiben ließ. Nach dem Glühen von polykryst. Proben bei 250 u. 300° blieb nur $^1/_3$ des H im Krystallgitter zurück, jedoch konnten die interkryst. H-Einschlüsse durch Nachglühen bei 900° wieder ins Gitter übergehen. Bei monokryst. Proben war hingegen fast der ganze H nach dem Glühen bei 300° im Gitter zurückgeblieben, wodurch bewiesen ist, daß seine Entweichung nur durch die interkryst. Fugen erfolgt. Dies bestätigt frühere, bei der Fe-Aufladung mit H durch Beizung gemachte Beobachtungen. (Mét. Corrosion-Usure 17. (18). 175—77. Okt. 1942.) Pohl

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Vladimir Vand, *Theorie der irreversiblen elektrischen Widerstandsänderungen im Vakuum verdampfter metallischer Filme.* Die irreversiblen Widerstandsänderungen durch Aufdampfen erhaltener Metallfilme lassen sich durch einen Rückklappvorgang der Gitterverschiebungen erklären. Unter vereinfachenden Annahmen gilt für dieses Zurückklappen, der unabhängigen Gitterverschiebungen der Ansatz: I. $dN/dt = -c \cdot N \cdot \exp.(-E/k \cdot T)$. Wenn die Filme bei konstanter Temp. T altern, wird für eine Gruppe mit der gleichen Energie E das Integral $N = N_0 \exp.(-t/t_0)$; bei verschied. Energiewerten lassen sich die Widerstandsänderungen durch $R_t = \int \frac{F_0(E)dE}{E \cdot (t)}$ (II) wiedergeben. Hierbei bedeutet $F_0(E)$ eine charakterist. Funktion des betreffenden Metallfilms, die die Verteilung der Gitterstörungen nach ihren Energiewerten E als Parameter wiedergibt. Mittels der Beziehung $F_0 = -R_t t/k \cdot T$ lassen sich die beobachteten Widerstandsänderungen zur Berechnung der Funktion $F_0(E)$ verwenden. Im Gegensatz zum Verf. des Alterns läßt sich das Verf. des Temperns auf ein weiteres Energiebereich anwenden. Hierbei wird angenommen, daß die Temp. gleichmäßig steigt; das Integral der Gleichung I geht dann für eine Gruppe von Gitterstörungen mit gleicher Energie über in $\log N/N_0 = -y \cdot H(x)$, eine Kurve mit sehr steilem Anstieg.

Die beobachteten Widerstandskurven verlaufen hier viel flacher u. lassen sich nicht durch Gitterstörungen von gleichem Energiewert erklären. Doch gilt auch für diese die Gleichung II, wobei $F_0(E)$ aus den Widerstandsänderungen nach $F_0(E) = \frac{-dR_i/dT}{k \cdot U}$ zu berechnen ist u. wofür Werte in graph. u. tabellar. Darst. mitgeteilt werden. Es wird auch die Möglichkeit untersucht, daß die Widerstandsänderungen auf eine Rekombination der zwischen den festen Gitterplätzen befindlichen Atome u. der Gitterleerstellen zurückzuführen sind, u. es werden die entsprechenden Gleichungen für die Alterungs- u. Temperungs-Meth. angegeben n. mit den experimentell gefundenen Ergebnissen verglichen. Danach ist es wahrscheinlich, daß mindestens der größte Teil der beobachteten Widerstandsänderungen auf die Rückklappenergie u. nicht auf den Rekombinationsprozeß zurückzuführen ist. (Proc. physic. Soc. **55**. 222—245. 1/5. 1943.) HENTSCHEL

J. E. Verschaffelt, *Die Thermomechanik der elektrischen Ionenleitung und das Konzentrationselement.* (Vgl. C. **1943**. I. 252.) Ableitung u. formelmäßige Erfassung der Gesetzmäßigkeiten der Transporterscheinungen in elektrolyt. Lsgg. unter dem Einfl. der elektr. Feldwrkg. u. osmot. Kräfte. (Wis- en natuurkund. Tijdschr. **11**. 133—56. 157—84. Mai 1943.) H. GÜNTHER

Friedrich Müller und Hellmut Reuther, *Über die Temperaturkoeffizienten des Normalpotentials der Kalomelelektroden und des Einzelpotentials der molaren Kalomelelektrode.* Aus EK.-Messungen an Ketten Kalomelelektrode/Wasserstoffelektrode wird das Normalpotential der Kalomelelektrode, also der Kette $^{+}Hg \mid HgCl, Cl'_{a^-=1} \mid H^+_{a^+=1} \mid H_2(Pt)^-$ bei verschied. Tempp. ermittelt. Für 25° ergibt sich der Wert $E_0 = 0{,}2679$ V; der Temp.-Koeff. beträgt in der Gegend von 25°—0,32 mV/°C. Die (nicht lineare) Temp.-Abhängigkeit von E_0 zwischen 10 u. 50° wird durch eine Formel dargestellt. Mit Hilfe des Normalpotentials der Kalomelelektroden bei verschied. Tempp. u. der Aktivitätskoeff. von KCl (nach HARNED) wird der Temp.-Koeff. des Potentials der mol. Kalomelelektrode $+ Hg \mid HgCl$, m. $KCl \mid H_{a^+=1} \mid H_2(Pt)^-$ berechnet; er beträgt bei 25° — 0,28 m V/°C u. ist prakt. gleich dem Temp.-Koeff. des Potentials der Normalkalomelelektrode. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **49**. 497—99. Dez. 1943. Dresden, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL

H. J. C. Tendeloo und A. J. Zwart Voorspuij, *Untersuchungen an Adsorptionselektroden. V. Die Glaselektrode. Ionenaustausch und Elektrodeneigenschaften.* (IV. vgl. C. **1942**. II. 1549.) Die Einführung von Al_2O_3 in ein Netzwerk von SiO_4-Tetraedern, wie es nach ZACHARIASEN für das Corning-Glas 015 anzunehmen ist, übt einen deutlichen Einfl. auf die Elektrodeneigg. eines Glases aus. Aus theoret. Erwägungen folgt, daß die Austauschfähigkeit u. die Hydratation für ein Al_2O_3-haltiges Glas geringer ist als für das Al_2O_3- freie *Corning-Glas 015*; dies konnte auch experimentell auf Grund potentiometr. bestimmter Pufferungskurven an derartigen Glaspulversuspensionen bestätigt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62**. 784—92. 1943. Wageningen, Landwirtschaftl. Hochschule.) HENTSCHEL

H. J. C. Tendeloo und A. J. Zwart Voorspuij, *Untersuchungen an Adsorptionselektroden. VI. Glaselektroden. Einfluß der Elektrolyte auf das Potential der Glaselektrode.* (V. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe einer Elektrode aus dem in der vorangehenden Mitt. beschriebenen Al_2O_3-haltigen Glas werden Potentialmessungen in Lsgg. von LiCl, NaCl, KCl, $CaCl_2$ u. $BaCl_2$ bei verschied. p_H-Werten durchgeführt u. mit den gleichzeitig mit der H_2-Elektrode bestimmten Potentialwerten verglichen. Eine dafür geeignete App. wird angegeben. Ausgehend vom Massenwirkungsgesetz gelangen Vff. zu folgender mit den Messungen in befriedigender Übereinstimmung stehenden Formel für das Potential der Glaselektrode bei Ggw. verschied. Ionenarten A, B, C ... der Wertigkeit a, b, c ... $E_G = \frac{R \cdot T}{F} \ln (1 + K_{1'} \sqrt[a]{[A]} + K_{2'} \sqrt[b]{[B]} + K_{3'} \sqrt[c]{[C]} + \cdots) +$ const. Auf Beziehungen zwischen dem so gemessenen Gesamtpotential u. dem elektrokinet. Potential wird hingewiesen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **62**. 793—814. 1943.) HENTSCHEL

Ludwig Holleck, *Über die Stromspannungskurven von Europiumnitratlösungen und die Symmetrie der Felder um die Europiumionen.* Auf Grund neuerer Unterss. über die polarograph. Nitratreduktionstufen u. deren Beeinflußbarkeit sowie weiter über die Reduzierbarkeit der Nitrationen lassen sich die gemeinsamen Ursachen der mit steigender Konz. zunehmenden Reduzierbarkeit des Nitrats einerseits u. der Änderung der Symmetrieverhältnisse der Ionenfelder mit ihren Auswrkgg. in den Spektren bei

Europiumnitratlsgg. andererseits in Beziehung bringen. (Hervortreten des polaren Bindungscharakters mit Übergängen von ebener zu pyramidaler Nitrationenstruktur.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 496. Dez. 1943. Straßburg, Univ.)
Hentschel

H. I. Stonehill, *Überführungszahlen von Salpetersäure in Wasser bei 25° aus EK.-Messungen.* Es wird die EK. der Kette Pt/Chinhydron(ges.), $HNO_3(m')/HNO_3(m)$, Chinhydron(ges.)/Pt, wo m' eine feste u. m eine variable Konz. sind, gemessen. Durch Differentation der Beziehung $E = (2\,RT/F)\cdot\int n_- - d\ln a$, wo a die Aktivität u. n die Überführungszahl des Anions bedeuten, nach ln a kann die Überführungszahl erhalten werden. Die in dieser Beziehung zur Verwendung kommenden E-Werte, sind nicht die direkt gemessenen EK.-Werte der Kette, an diesen ist vielmehr wegen des verschied. Einfl. u. Sättigungsgrades des Chinhydrons auf die Pt-Elektroden bei Ggw. verschied. konz. HNO_3-Lsgg. eine Korrektion $\Delta E = (m'-m)\cdot 0{,}00529$ Volt anzubringen. Die erhaltenen von der Konz. abhängigen Werte von $n_+ = 1 - n_-$ werden gegen die Wurzel aus der Konz. aufgetragen u. daraus der Grenzwert für $m \rightarrow 0$ bestimmt: $n_+ \; m \rightarrow 0 = 0{,}8307$, woraus die Beweglichkeiten des H- u. NO_3-Ions in bekannter Weise erhalten werden. Die Konz.-Abhängigkeit von n_+ wird mit Formeln verglichen, die von Jones u. Dole $[n_+ = A/(1 + B\sqrt{m}) - 1]$ sowie Longsworth $[n_+ = n_+^0 + (2\,n_+^0 - 1)\,29{,}93\,\sqrt{m}/\Lambda' + Am\,(1 + 0{,}4554\sqrt{m}/\Lambda')]$ (Λ' = Äquivalentleitfähigkeit bei der jeweiligen Konz.) angegeben sind, u. befriedigende Übereinstimmung gefunden; gegenüber einer von Owen angegebenen Beziehung ergeben sich größere Abweichungen. (J. chem. Soc. [London] 1943. 647—51. Dez. Bradford, Yorks, Technical Coll.)
K. Schäfer

A_4. Grenzschichtforschung, Kolloidchemie.

Werner Kuhn und **Hans Kuhn,** *Wanderungsdoppelbrechung von Fadenmolekelionen im elektrischen Feld.* Bei der Ionenwanderungsdoppelbrechung anisotroper Teilchen tritt ein aus einer elektrostat. u. einer hydrodynam. Komponenten bestehendes Kräftepaar auf. Für Fadenmoll., die an einem Ende eine ionisierte Gruppe enthalten, wird für die Ionenwanderungsdoppelbrechung $(n_1 - n_2)$ eine Gleichung abgeleitet, wonach diese Größe dem Quadrat der elektr. Feldstärke E sowie der Konz. C in Grundmol./l proportional u. vom Polymerisationsgrad unabhängig ist. Daran anknüpfend wird der Begriff der Wanderungsdoppelbrechungszahl $\varepsilon = \frac{n_1 - n_2}{E^2 \cdot c} = K^e$ eingeführt, die innerhalb einer polymerhomologen Reihe konstant sein muß. Eine experimentelle Prüfung u. Bestätigung dieser Gesetzmäßigkeit wird an *Methylcellulosemonocarbonsäure* (erhalten durch hydrolyt. Abbau von Methylcellulose u. Oxydation der Endgruppen mit Jod) erbracht. (Helv. chim. Acta 27. 493—99. 15/3. 1944. Basel, Univ.)
Hentschel

R. S. Vincent und **G. H. Simmonds,** *Prüfung der Methode von Berthelot zur Messung der Spannung von Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1943. II 1737.) Die von den Vff. ausgeführten Messungen der hydrostat. Spannung von W. u. Mineralöl nach dem Verf. von Berthelot bestätigen, daß man nach diesem Verf. unwahrscheinlich hohe Werte in der Größenordnung von 150 at erhält. Daher wird das Verf. so abgeändert, daß der Druck im Augenblick des Schließens der Capillare bekannt ist (1 at) wobei als Verschluß ein Faden der erstarrten Fl. dient. Hiernach erhält man Werte, die nicht über 25 at hinaus gehen, eine Größenordnung, die mit den Werten auf Grund der Viscositätstonometermeth. im Einklang steht. Es wird angenommen, daß die fälschlich zu hohen Werte bei dem üblichen Berthelotschen Verf. durch den hohen Druck zustandekommen, der in der letzten Blase vor der vollständigen Füllung der Capillaren mit der sich ausdehnenden Fl. auftreten kann. (Proc. physic. Soc. 55. 376—82. 1/9. 1943.)
Hentschel

A. C. Merrington, *Das Fließen zähelastischer Stoffe in Capillaren.* Es ist bei der Viscositätsmessung zähelast. Systeme beobachtet worden, daß lange Capillaren eine niedrigere scheinbare Viscosität als kurze ergeben. Zur Erklärung wird ein elast. Endeffekt angenommen, indem die Fl. beim Eintritt in die Capillare gestreckt u. elast. deformiert wird, bis ein der angelegten Schubspannung entsprechendes Gleichgewicht erreicht ist, das die Fl. bei weiterem Durchlauf beibehält. Mit diesem elast. Endeffekt steht auch die Verbreiterung des Flüssigkeitsstrahles beim Austritt in Zusammenhang. (Nature [London] 152. 663. 4/12. 1943. Horsham, Sussex.)
Hentschel

B. Anorganische Chemie.

Joseph Chatt, *Die anorganischen Halogenide.* Es wird die durch röntgenograph. Unters. gefundene Struktur der wasserfreien Metallhalogenide vom chem. Gesichtspunkt diskutiert sowie die Möglichkeit der Bldg. komplexer Salze aus diesen Verbb. auf Grund der Festigkeit bzw. Labilität der Bindung sowie der Bindungsart in den einzelnen Verbindungen. Es werden behandelt: NaCl, OsF_6, CdJ_2, $CdCl_2$, $CdBr_2$, CdF_2, CaF_2, FeJ_2, Mn-, Fe-, Co- u. Ni-Halogenide, die Al-Halogenide, $AlCl_3$, $Na_3[AlF_6]$, $AuBr_3$, $FeCl_3$, $PdCl_2$, $PtCl_2$, $CuCl_2$, CuCl, $PdBr_2 \cdot As(CH_3)_3$, $[Cu(H_2O)_4]Cl_2$, NH_4Cl. Es werden ferner eine Reihe anorgan. Verbb., die jedoch kein Halogen enthalten, zum Vgl. herangezogen. (School Sci. Rev. 23. Nr. 89. 9—19. Okt. 1941. Cambridge, Emmanuel Coll.) ERNA HOFFMANN

—, *Wasserfreie Fluorwasserstoffsäure. Sicherheitsmethoden bei ihrer Handhabung und Lagerung.* 1. *Physikalische Eigenschaften*: Wss. HF zeigt ein Dichtemaximum von 1,259 bei einer HF-Konz. von 80%. Unter 65% HF greift eine solche Lsg. Pb nur sehr langsam an, über 65—70% HF in der Lsg. greifen Pb immer stärker an. Umgekehrt wird ein Stahl von guter Qualität von HF-Lsg. mit weniger als 60% HF stark, mit mehr als 80% dagegen prakt. kaum angegriffen. Gummi, Neopren u. viele synthet. plast. Stoffe sind gegen verd. HF ausgezeichnet resistent, werden in steigendem Maße angegriffen von 60—80%ig. Säuren. Wasserfreie HF besitzt folgende Eigg.: F. ~ —117,4° Fahrenheit. Kp. ~ 66,9° Fahrenheit bei Atmosphärendruck. Dampfdruck etwa 12 engl. Pfund je Quadratzoll bei 100° Fahrenheit. Die Viscosität u. Oberflächenspannung sind niedrig. Die wasserfreie HF kann deshalb gut bei sehr tiefen Tempp. verwendet werden, ohne daß sie sich verfestigt, kann aber bei nicht allzuhohen Tempp. leicht als Fl. oder Gas zur Verwendung gelangen, ist leicht in Druckkesseln mittlerer Beschaffenheit zu lagern u. kann selbst bei höheren Tempp. durch nicht allzu hohe Drücke verflüssigt werden, fließt schließlich verhältnismäßig leicht in engen Röhren. Weicher kohlenstoffhaltiger Stahl eignet sich, da er nur langsam angegriffen wird, gut als Material zu Gefäßen, in denen mit HF gearbeitet oder in denen es aufbewahrt wird. Am besten geeignet ist völlig desoxydierter, vollkommen beruhigter Stahl mit minimalen nichtmetall. Einschlüssen. Bessemerstahl ist ungeeignet. Von den Nichteisenmetallen ist am besten Monelmetall, dann folgt, in Abwesenheit von SO_2 oder O_2, Kupfer, dann Silber u. Platin, für Säuren unter 60% auch Pb. Ungeeignet als Aufbewahrungsmaterial sind Gefäße aus Holz, Gummi u. den meisten plast. Massen. Vf. beschreibt sodann Material u. Bau von Röhrenverbindungen, Ventilen u. Pumpen, die in App. anwendbar sind, bei denen wasserfreie HF dargestellt oder verarbeitet wird. Neoprengesohlte Schuhe oder Gummistiefel, ein Hut oder sonstige schützende Kopfbedeckung, Gesichtsmaske oder Schutzbrille u. Stulphandschuhe aus Neopren sind erforderlich oder äußerst wünschenswert. Zur vollkommenen Ausrüstung gehören auch eine große Schürze aus Neopren oder ein vollkommener Schutzanzug aus Neopren. — Erste Hilfe bei Verbrennungen: das Hautgewebe wird rasch angegriffen u. ist sofort mit großen Mengen lauwarmem W. zu behandeln. Bei mittleren Verbrennungen dauert die Wasseranwendung 3—5 Stdn., bei schweren Verbrennungen 12 Stdn. Das Fleisch zeigt erst mehrere Stdn. später irgendwelche Schädigungen, dagegen niemals sofort. Ohne sorfältige Wasserbehandlung sind die Wunden bei fett- oder ölhaltiger Salbenbehandlung sehr hartnäckig u. schwerheilend. HF-Dämpfe in geringerer Konz. verursachen Husten u. reizen die Kehle, größere Mengen bewirken bei längerer Einw. Verbrennung der Lunge. Empfehlenswert als Schutz ist, die Haut mit Zinkoxydpulver zu bedecken, wie sich in der Praxis gezeigt hat. (Chem. Trade J. chem. Engr. 113. 625—26. 24/12. 1943.) ERNA HOFFMANN

R. Cernatescu und **Margareta P. Poni,** *Aminohydrosulfite des zweiwertigen Kobalts und Nickels.* $[Ni\ en_3]\ [(SO_3H)_2en]$ (wobei en = Äthylendiamin ist) (I): Entsteht, wenn 4,7 g $NiCl_2 \cdot 6\ H_2O$ in 30 ccm H_2O mit 4,7 g $KHSO_3$ in 30 ccm H_2O behandelt, 6,5 ccm Äthylendiaminhydrat in 20—30 ccm H_2O zugesetzt werden, bis zum Sieden erhitzen, abkühlen, mit 1—1,5 Vol. A. versetzen. Nach einigen Stunden kleine, violettrosa Krystalle. Absaugen, mit 50%ig., dann mit 95%ig. A. u. mit Ä. waschen. Die violettrosa Krystalle bestehen aus länglichen, sehr gut ausgebildeten Prismen, wenig lösl. in kaltem W., löslicher in warmem W., sehr wenig lösl. in Alkohol. Wird in wss. Lsg. in der Kälte nicht von verd. Alkalihydroxyden gefällt, alkohol. Dimethyldioxymlsg. gibt jedoch Rk. auf Nickel. $AgNO_3$ u. $BaCl_2$ fällen die Metallsulfite, mit Pikrinsäure bildet sich das gelbe Pikrat der Zus. $[Ni\ en_3]\ [C_6H_2O(NO_2)_3]_2$ (II). Die spezif. elektr. Leitfähigkeit in M/1024-Lsg. beträgt 0,000 211, die mol. 216,16 bei 15,5°. Konz. Lsgg. werden von K_2CrO_4 sofort, verd. nach einiger Zeit unter Bldg. von kleinen gelbbraunen Krystallen von

Triäthylendiaminnickelchromat gefällt: $[Ni\ en_3]\ [CrO_4]$ (III). — *Triäthylendiaminnickelpikrat* $[Ni\ en_3]\ [C_6H_2(NO_2)_3O]_2$ (II): Konz. Lsg. von I mit einer konz. wss. Pikrinsäurelsg. behandeln. Orangefarben, wenig lösl. in W. — *Di-p-anisidinkobalthydrosulfit* $[Co(p\text{-}C_6H_4\cdot O\ CH_3\cdot NH_2)]\ (SO_3H)_2$ (IV): Aus 5 ccm $CoCl_2\cdot 6H_2O$ u. 10 ccm $KHSO_3$-Lsg. u. 15 ccm 95%ig. A. durch Versetzen mit alkohol. p-Anisidinlsg. Waschen wie I. Pulverig, rosa, wenig lösl. in kaltem W., sehr wenig in A., reagiert sauer, wird in der Lsg. von KOH nur nach Zusatz von etwas Bromwasser unter Bldg. von schwarzem Kobalthydroxyd gefällt. $AgNO_3$ u. $BaCl_2$ geben die entsprechenden Metallsulfite, NH_4-Phosphat keinen Nd., ebensowenig $CaCl_2$ falls kein Alkalihydroxyd vorhanden ist. — *Di-p-anisidinnickelhydrosulfit* $[Ni\ (p\text{-}C_6H_4OCH_3\cdot NH_2)_2]\ (SO_3H)_2$ (V): Entsteht analog IV aus $NiCl_2\cdot 6\ H_2O$. Gelb bis schwach grünlich. Wird in Lsgg. zwar von Dimethyldioxim nicht aber von Alkali gefällt. — *Di-p-phenetidinkobalthydrosulfit* $[Co(p\text{-}C_6H_4\cdot C_2H_5\cdot NH_2)_2]\ (SO_3H)_2$ (VI): 5 ccm $CoCl_2\cdot 6\ H_2O$-Lsg. mit 5 ccm A. versetzen, 15 ccm einer Lsg. von 1,2 g $KHSO_3$ in 50%ig. A. zugeben, 2,5 g p-Phenetidin in 50%ig. A. zufügen. Rötlichbraun, wenig lösl. in W. — *Di-p-phenetidinnickelhydrosulfit* $[Ni(p\text{-}C_6H_4\cdot C_2H_5\cdot NH_2)_2]\ (SO_3H)_2$ (VII): Darst. analog VI. Feines sandfarbenes Pulver. Wenig lösl. in kaltem W., noch weniger in Alkohol. Wird in wss. Lsg. von Alkalihydroxyden u. Bromwasser nicht gefällt. Spezif. elektr. Leitfähigkeit bei 25° in M/512- bzw. in M/1024-Lsg. 0,0005848 bzw. 0,0003225, Molekularleitfähigkeit: 299,5 bzw. 330,3 in diesen Lösungen. (Bull. Sect. sci., Acad. roum. 25. 453—58. 1943. Jassy, Univ., Labor. f. anorgan. Chem. (Orig.: franz.)) ERNA HOFFMANN

Egon Wiberg, Theodor Johannsen und Oskar Stecher, *Zur Kenntnis des Galliumtrimethyls.* 1. *Galliumtrimethyl* $Ga(CH_3)_3$: Entsteht mit 85%ig. Ausbeute, wenn Galliumtrichlorid mit Zinkdimethyl umgesetzt wird entsprechend: $2\ GaCl_3 + 3\ Zn(CH_3)_2 \rightarrow 2\ Ga(CH_3)_3 + 3\ ZnCl_2$. Gegen Ende der fast durchweg unter Luftabschluß u. bei Raumtemp. durchgeführten Umsetzung muß auf 80—120° erhitzt werden. Die Trennung des $Ga(CH_3)_3$ vom überschüssigen $Zn(CH_3)_2$ erfolgt in dem CLUSIUS-RICCOBONIschen Fraktionierapp. für isotherme Rückdest. unterhalb Zimmertemperatur. Glatt u. quantitativ u. ohne jede Nebenrk. entsteht $Ga(CH_3)_3$ bei 130° aus Ga u. Quecksilberdimethyl entsprechend $2\ Ga + 3\ Hg(CH_3)_2 \rightarrow 2\ Ga(CH_3)_3 + 3\ Hg$. Zur Reingewinnung wird das $Ga(CH_3)_3$ von dem gleichzeitig entstandenen Hg abdestilliert. F. —15,7 bis —15,9°. Die 0°-Tension beträgt 64,5 mm. Galliumtrimethyl gibt mit H_2 in der Glimmentladung Tetramethyldigallan $GaR_2\cdot GaH_2R$, mit J_2 bereits bei Raumtemp., rascher beim Erwärmen auf 60° quantitativ GaJ_3, mit HJ ebenfalls GaJ_3. — *Galliumtrimethyl-Trimethylamin* $Ga(CH_3)_3\cdot N(CH_3)_3$. Die Verb. $Ga(CH_3)_3\cdot N(CH_3)_3$ entsteht als feste, nach längerem Stehen krystallisierende, weiße Substanz bei der Umsetzung von $Ga(CH_3)_3$ mit überschüssigem Trimethylamin oder von Trimethylamin mit überschüssigem Galliumtrimethyl bei Raumtemp. u. Abdest. des nicht in Rk. getretenen Anteils der überschüssigen Reaktionskomponente bei 0°. F. 96,2°. Mol.-Gew. im Dampfzustand bei 126,0° 169,7, bei 140,5° 164,7, bei 148,8° 161,7 u. bei 159,0° 157,2, woraus auf teilweise Spaltung in die Komponenten bei den angegebenen Tempp. zu schließen ist. Die Sublimationsdrucke der festen Substanz entsprechen zwischen 31,0 u. 96,2° der Gleichung: $\log p_{mm} = -2725{,}7/T + 9{,}3274$, oberhalb F. bis 107° der Gleichung: $\log p_{mm} = -2225{,}8/T + 7{,}9740$. Mittlere mol. Sublimationswärme 12,5 kcal, mittlere mol. Verdampfungswärme 10,2 kcal. Kp. der unzers. Verb. durch Extrapolation 164°. — *Galliumtrimethyl-Triäthylamin* $Ga(CH_3)_3\cdot N(C_2H_5)_3$. Durch Umsetzung von Triäthylamin mit überschüssigem Galliumtrimethyl bei Raumtemp. u. Abdest. des $Ga(CH_3)_3$-Überschusses bei 0°. Feste, nach längerer Zeit krystallisierende weiße Substanz. F. 96,0°. Im Dampfzustand undissoziiert, monomer; Sublimationsdrucke der festen Substanz entsprechen der Gleichung $\log p_{mm} = -3133{,}4/T + 10{,}1018$, der fl. Substanz zwischen 96° u. 140° der Gleichung $\log p_{mm} = -2908{,}7/T + 9{,}4933$. Mittlere mol. Sublimationswärme 14,3 kcal, mittlere molare Verdampfungswärme 13,3 kcal., Kp. durch Extrapolation: 167°. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 114—24. 13/3. 1943. München, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abtlg.) ERNA HOFFMANN

D. Organische Chemie.

D_1. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Hermann Staudinger und Hansjürgen Staudinger, *Über Halogenderivate der Kautschukkohlenwasserstoffe.* 312. Mitt. *über makromolekulare Verbindungen.* 55. Mitt. *über Kautschuk.* (311. vgl. KERN, C. 1943. II. 2285; 53. vgl. C. 1942. II. 2778.) Die K_m-Konstante von *Squalenhexahydrochlorid* ist größer als die von *Squalen.* Der Unterschied kann in der Form oder in der Solvatation der Moll. beruhen. Ebenso haben die *Tetrabrom-*

bernsteinsäureester höhere K_m-Konstanten als die entsprechenden halogenfreien Produkte. Nachchlorierte Polyvinylchloride haben auch höhere K_m-Werte als das Ausgangsmaterial. — Herst. von Chlorwasserstoffanlagerungsprodd. von Kautschuk u. Balata durch Einleiten von HCl in die Lsgg. der KW-stoffe unter peinlichem Ausschluß von Luft u. Licht. K_m-Werte von *Hydrochlorbalata* (I) werden zu $0,4—0,8 \cdot 10^{-4}$ u. von *Hydrochlorkautschuk* (II) zu $1—1,3 \cdot 10^{-4}$ ermittelt, während für Balata ein K_m von $1,2—1,3 \cdot 10^{-4}$ u. für Rohkautschuk $1,7 \cdot 10^{-4}$ gefunden wurde. Es ist anzunehmen, daß bei der Anlagerung von HCl die langgestreckten Moll. verkürzt werden, wahrscheinlich infolge Cyclisierung. Die II, die höheren Chlorgeh. haben als die I, sind weniger cyclisiert. Mit steigendem Polymerisationsgrad (DP) nehmen die K_m-Werte ab. Die hochpolymeren Prodd. sind relativ stärker verkürzt als die niederpolymeren. Bei den Polyprenen kommt zu der Verkürzung durch Cyclisierung noch diejenige durch Verzweigung. Wenn die geringeren K_m-Werte der Polyprenhydrochloride (III) auf einer stärkeren Verknäuelung infolge der gegenseitigen Anziehung der Cl-Atome beruhen würden, müßten bei Rückverwandlung in KW-stoffe die ursprünglichen K_m-Werte wieder auftreten. Überführung der III in *Äthylpolyprane* mit Zinkäthyl in Toluollsg. bei — 80° u. langsames Erwärmen. Ein Teil des Chlors wird hierbei als HCl abgespalten unter Bldg. von Doppelbindungen. Es tritt Abbau auf ungefähr den halben DP ein. Die K_m-Werte der Äthylpolyprane sind dieselben oder nur unwesentlich höher als die der III. Die in den zu kleinen K_m-Werten zum Ausdruck kommenden Kettenverkürzungen beruhen also auf einer konstitutionellen Veränderung der Makromoll. der Polyprene durch Cyclisierung beim Übergang in die III. *Brombalata*, aus Balata unter Sauerstoff- u. Lichtausschluß bei 0° durch Anlagerung von Br_2 hergestellt, mit einem Bromgeh. von 56,16% (theoret. 70%) hat ein K_m von derselben Größenordnung wie die III. K_m von *Chloropren* ist $1,65 \cdot 10^{-4}$, von derselben Größenordnung wie bei Kautschuk, Balata u. Buna, also höher als bei III. *Chlorkautschuke* (IV) haben hohes Mol.-Gew., aber geringe Viscositätszahlen. Die K_m-Werte von IV, *Chlorbalata* u. *Chlorbuna* liegen bei $0,3—0,4 \cdot 10^{-4}$. IV ist ein hochchloriertes, verzweigtes, polycycl. Terpen, wodurch sich seine Beständigkeit gegen chem. Reagenzien, seine gute Löslichkeit u. sein kleiner K_m-Wert erklären. — Die Kautschukderivv. mit kleinstem K_m sind am stärksten cyclisiert. Mit zunehmender Cyclisierung, d. h. Verkürzung der Moll. nehmen die elast. Eigg. ab. Bei langgestreckten Moll. nehmen die $\eta_{sp/c}$-Werte mit steigender Konz. stärker zu als bei denen mit kleinem K_m. — Diskussion über den Zusammenhang zwischen Elastizität, Mol.-Größe u. Mol.-Gestalt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 162. 148—80. 15/2. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abtg. für makromol. Chemie.) Lantzsch

L. R. G. Treloar, *Die statistische Länge der Paraffinmoleküle.* Die von Kuhn theoret. abgeleitete Beziehung über die Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Länge (= Abstand der beiden Enden) für ein durch therm. Stöße bewegtes Paraffinmol. ist nur anwendbar, falls die Zahl der Kettenatome groß u. seine Länge im Vgl. zu der Länge des vollständig gestreckten Mol. klein ist. Es werden Verff. angegeben, mit deren Hilfe die Verteilung der Längen im Gesamtbereich für Moll. beliebiger Kettenlänge abgeleitet werden kann, u. es werden die Ergebnisse für Paraffinketten mit 3, 4, 5, 10, 20, 40 u. 80 Gliedern mitgeteilt. Für die höheren Glieder der Reihe nehmen die Abweichungen von der Kuhnschen Formel in hohem Maße zu, wenn ihre Länge sich der des gestreckten Mol. nähert. Die Ergebnisse sind für die Entw. der kinet. Theorie der Kautschukelastizität bedeutsam. (Proc. physic. Soc. 55. 345—64. 1/9. 1943. Welwyn Garden City.) Hentschel

E. Angelescu u. G. Manolache, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Kohlenwasserstoffen in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen. 7. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typ o-Anisidin-Isooctan-aromatischer Kohlenwasserstoff.* (6. vgl. C. 1943. II. 1357.) Ähnlich wie früher werden die Gleichgewichtsflächen des ternären Systems (als aromat. KW-stoff werden *Benzol, Toluol, Äthylbenzol*, die *3 Xylole, Diphenyl* bzw. *Naphthalin* verwendet) durch einen Vertikalschnitt, der dem krit. Punkt des binären Systems o-Anisidin-Isooctan entspricht, u. durch die Isotherme bei 20° bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Die Gleichgewichtsflächen zwischen den beiden fl. Phasen haben ungefähr dieselbe Form, unabhängig von dem aromat. KW-stoff; diese Form entspricht derjenigen der früher untersuchten Systeme, jedoch ist der Existenzbereich der beiden fl. Phasen in dem System mit Isooctan erheblich größer. Für die Entmischungstemp. von Anisidin+Isooctan ergibt sich ähnlich wie früher eine lineare Konzentrationsabhängigkeit: $T = T_0 - ac$ (T = Entmischungstemp. für $c = 0$; c = Konz. des aromat. KW-stoffs; a=spezif. Erniedrigung der Entmischungstemp.). Der Anwendungsbereich dieser Formel ist jetzt viel größer als bei den Systemen mit Anilin, so daß man dem Ani-

sidin eine Überlegenheit in analyt. Hinsicht gegenüber dem Anilin zuschreiben kann. Die a-Werte sind:

Bzl. 2,26 Toluol 2,42 Äthylbenzol 2,30 o-Xylol 2,35 m-Xylol 2,32 p-Xylol 2,26 Diphenyl 1,53 Naphthalin 1,72

Hieraus ergibt sich die mol. Erniedrigung durch Multiplikation mit dem Mol.-Gewicht. In den Systemen mit Diphenyl bzw. Naphthalin tritt ein peritekt. Punkt auf, bei dem 2 fl. Phasen u. 1 krystall. Phase im Gleichgewicht sind. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 473—80. 1943. Bukarest, Univ., Labor. Chim. organ. [Orig.: franz].) Zeise

E. Angelescu und L. Ciplea, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Kohlenwasserstoffen in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen. 8. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typ: p-Phenetidin-Cyclohexan-aromatischer Kohlenwasserstoff.* (7. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der früheren Unterss. von binären Systemen u. der Tatsache, daß das p-Phenetidin für verschiedene Klassen von KW-stoffen eine spezif. Wrkg. zeigt, werden einige ternäre Systeme der obigen Art mit denselben aromat. KW-stoffen wie früher untersucht. Die verwendete Technik ist dieselbe wie in den vorangegangene Arbeiten. — Ergebnisse: Zwischen den Gleichgewichtsflächen der beiden fl. Phasen bestehen hier u. bei den anderen Systemen nur kleine quantitative Unterschiede, jedoch ist der Existenzbereich der beiden fl. Phasen in den Systemen mit p-Phenetidin als Lösungsm. größer. — Die Entmischungstemp. folgt der früher angegebenen Beziehung; die a-Werte sind jetzt:

Bzl. 1,88 Toluol 1,80 Äthylbenzol 1,70 o-Xylol 1,75 m-Xylol 1,72 p-Xylol 1,62 Diphenyl 1,44 Naphthalin 1,55 Tetrahydronaphthalin 1,50

Diese a-Werte sind im allgemeinen etwas kleiner als die für Anilin bzw. o-Anisidin in ternären Systemen mit Cyclohexan. Die spezif. Erniedrigung a zeigt sich vom aromat. KW-stoff abhängig. — Das Verteilungsverhältnis eines aromat. KW-stoffes zwischen Cyclohexan u. p-Phenetidin ist bei 20° ziemlich konstant (im untersuchten Konzentrationsbereich), aber für Bzl. merklich kleiner als für die anderen aromat. KW-Stoffe. Mittelwerte (2. Zahlenreihe für o-Anisidin; 3. Reihe für Anilin).:

Bzl.	Toluol	Äthylbenzol	o-Xylol	m-Xylol	p-Xylol
1,31	1,46	1,65	1,51	1,65	1,68
1,59	2,14	2,17	2,00	2,28	2,10
1,18	1,66	1,67	1,66	1,72	1,66

In den ternären Systemen mit Diphenyl bzw. Naphthalin tritt ein peritekt. Punkt auf (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 515—30. 1943. [Orig.: franz.].) Zeise

E. Angelescu und L. Ciplea, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Kohlenwasserstoffen in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen. 9. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typ: p-Phenetidin-Methylcyclohexan-aromatischer Kohlenwasserstoff.* (8. vgl. vorst. Ref.) In derselben Weise wie früher wird festgestellt, daß die Form der Gleichgewichtsflächen fast unabhängig von der Art des aromat. KW-stoffes ist u. der früher gefundenen Form entspricht. Die Einführung einer CH_3-Gruppe in das Cyclohexan bewirkt wieder eine Vergrößerung des Existenzbereichs der beiden fl. Phasen. Ebenso folgt die Entmischungstemp. wieder der früher angegebenen Formel mit den a-Werten:

Bzl. 1,92; Toluol 1,83; Äthylbenzol 1,68; o-Xylol 1,78; m-Xylol 1,68; p-Xylol 1,68; Diphenyl 1,58 und Naphthalin 1,66.

Im ternären System mit Naphtalin tritt abermals ein peritekt. Punkt auf. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 26. 25—33. 1943. [Orig.: franz.].) Zeise

E. Angelescu und L. Ciplea, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Kohlenwasserstoffen in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen. 10. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typ: p-Phenetidin-Isooctan-aromatischer Kohlenwasserstoff.* (9. vgl. vorst. Ref.) Für die Form der Gleichgewichtsflächen gilt dasselbe wie früher; durch das Isooctan wird aber der Existenzbereich der beiden fl. Phasen erheblich vergrößert. Die Entmischungstemp. gehorcht wieder der früher angegebenen Formel mit a = 2,25; 2,20; 2,00; 2,15; 2,06; 2,00; 1,64; 1,83 für die im vorst. Ref. angegebenen aromat. KW-stoffe. Diese a-Werte sind größer als die in Systemen mit einem Cycloparaffin gefundenen Werte. In den Systemen mit Diphenyl u. Naphthalin tritt wieder ein peritekt. Punkt auf. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 26. 123—32. 1943.) Zisee

Otto W. Mannhardt, Robert E. De Right, Wilfrid H. Martin, Chester F. Burmaster und Willard F. Wadt, *Die Löslichkeit von Naphthalin in wäßrigen Lösungen von Methanol, Äthanol, 1-Propanol und 1-Butanol bei verschiedenen Temperaturen.* Das verwendete

Naphthalin (I) besaß F. von 80,12°. Das reichliche Zahlenmaterial für die wss. Mischungen von *Methanol, A., 1-Propanol* u. *1-Butanol* ist in 4 Tabellen wiedergegeben. In einer weiteren Versuchsreihe werden die konstanten Werte K u. R der Gleichung $\log N_N = -K + R \log N_A$ für die Tempp. 0, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 u. 60° wiedergegeben. In dieser Gleichung für die tern. ditekt. Oberfläche ist N_N = Mol.-% von I in dem tern. Gemisch, N_A = Mol.-% des entsprechenden Alkohols der bin. Alkohol-W.-Mischung. Weiter werden bestimmt bei den 4 Alkoholen die 3-phasigen monotekt. Gleichgewichte u. die Zus. konjugierter Lsgg., die sich im Gleichgewicht befinden mit festem I in dem Syst. I-W.-Alkohol bei den Tempp. 71,45, 71,50, 71,75 u. 72,00°. Schließlich folgt noch eine Reihe von Ergebnissen, die sich auf die tern. dichort. Oberfläche der Systeme I-W.-Methanol u. I-W.-A. beziehen im Temp.-Bereich von 75—85°. (J. physic. Chem. 47. 685—702. Dez. 1943. New York, Rochester Univ., Dep. of Chem.)
Boye

D_2. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Herbert H. Hodgson, Stanley Birtwell und Ewart Marsden, *Die Einwirkung von Kupfer(I)-oxyd auf diazotierte Amine.* III. *Reaktionen in Schwefelsäure-Eisessig.* (II. vgl. C. 1944. I. 90.) Läßt man Kupfer (I)-oxyd auf Diazoniumsalze in einem Gemisch von Schwefelsäure-Eisessig einwirken, so führt die Rk., bei der nach Art der Versuchsbedingungen auch Spuren von W. ausgeschlossen sind, zu den entsprechenden KW-stoffen. Bes. glatt verläuft diese Desaminierung in der Naphthalinreihe, wobei in geeigneter Stellung sitzende negative Substituenten (NO_2, Halogen) die Rk. noch begünstigen können. Bei den Diazoniumsalzen von Nitroanilin, Toluidin, Benzidin ist die Ausbeute mäßig u. aus diazotiertem Anilin wird neben Spuren von Bzl. Diphenyl erhalten, indem die zu Diaryl führende Rk. hier das Übergewicht erhält. Die Leichtigkeit der Desaminierung hängt ab vom positiven Charakter des die Aminogruppe tragenden C-Atoms, welcher wiederum durch die Art der Substituenten bedingt ist.

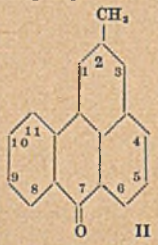
Versuche. Es kamen drei verschied. Methoden zur Anwendung. a) Das Amin wurde in Eisessig gelöst u. unter Umrühren zur Lsg. von Na-Nitrit in konz. H_2SO_4 bei einer Temp. unter 20° zugefügt. Nach vollendeter Diazotierung wurde das Kupfer (I)-oxyd eingetragen. Die Desaminierung erfolgte unter Wärmeentwicklung, weshalb nötigenfalls gekühlt wurde. Aufarbeitung durch Versetzen mit W. u. Wasserdampfdestillation. b) Die Diazotierung erfolgte mit Nitrosylschwefelsäure, nachdem das Amin in Schwefelsäure gelöst worden war. Der Zusatz von Eisessig erfolgte erst nachträglich. c) Bei einigen substituierten Naphthylaminen wurde die in Eisessig gelöste Substanz in die Lsg. von Na-Nitrit in H_2SO_4 eingetragen. Die Behandlung mit Cu_2O u. Art der Aufarbeitung war in allen Fällen die gleiche. (J. chem. Soc. [London] 1944. 112—13. März. Huddersfield, Technical Coll.)
Zopff

J. G. T. Brown, J. D. Rose und J. L. Simonsen, *3-Chlor-1-α-chlorvinyl-Δ^3-cyclohexen und 1,5-Dichlor-$\Delta^{1,5}$-cyclooctadien.* Vff. untersuchten das aus Chloropren beim Aufbewahren entstehende u. von Carothers u. Mitarbeitern beobachtete „*β-Polymere*" (vgl. C. 1932. I. 40; C. 1933. I. 2669). Bei der Dest. läßt sich das Prod. in zwei Fraktionen, denen beiden die Summenformel $C_8H_{10}Cl_2$ zukommt, zerlegen. Der erste Anteil besteht aus *3-Chlor-1-α-chlorvinyl-Δ^3-cyclohexen*, farbloses Öl, das beim Stehen dunkel wird. Kp.$_{20}$ 105°; Kp.$_4$ 66—67°. D^{25}_{25} = 1,153—1,168, n^{24}_D = 1,5156. Die Verb. enthält zwei Doppelbindungen, die, wie die Absorptionskurve zeigt, nicht konjugiert sind. Auch erfolgt keine Rk. mit Maleinsäureanhydrid oder α-Naphthochinon. Mit Brom in Chlf. entsteht das *Tetrabromid*, $C_8H_{10}Cl_2Br_4$, F. 146—147°. Die katalyt. Hydrierung mit Adams-Pt liefert *Aethylcyclohexan*, C_8H_{16}, Kp.$_{768}$ 130—131°. D^{25}_{25} = 0,784; n^{25}_D = 1,432. Bei der Ozonisierung in Methylacetat wird zunächst nur die im Ring stehende Doppelbindung aufgespalten u. nach Zers. des Ozonids mit W. wird *3-α-Chlorvinyladipinsäure*, $C_8H_{11}O_4Cl$, erhalten. Blättchen oder Nadeln vom F. 152—154°. (Aus Ameisensäure.) *Di-p-phenylphenacylester*, $C_{36}H_{31}O_6Cl$. Aus A. kleine Platten vom F. 54 bis 55°. Die weitere Ozonisation des Adipinsäurederiv. führt zu *Butan-α,β,δ-tricarbonsäure*, $C_7H_{10}O_6$. Aus Methylacetat oder Aceton in Rosetten oder Prismen mit dem F. 121 bis 122°. — Hydrierung der *3-α-Chlorvinyladipinsäure* läßt die *3-Äthyladipinsäure*, $C_8H_{14}O_4$, entstehen. Aus Ae.-Ligroin Nadeln vom F. 47—49°. *Di-p-phenylphenacylester*, $C_{38}H_{32}O_6$. F. 100—101°. — *α-Äthyladipinsäure* vom F. 49° wurde zum Vgl. aus *1-Äthylcyclopentan-2-on-1-carbonsäureester* durch Erhitzen mit Alkoholat über den Ester ($C_{12}H_{22}O_4$, Kp.$_{13}$ 133°) hergestellt. *Di-p-phenylphenacylester*, F. 118—120°. Zeigt starke Depression mit dem aus β-Äthyladipinsäure erhaltenen Derivat. — Der zweite Anteil besteht aus *1,5-Dichlor-$\Delta^{1,5}$-cyclooctadien*, farbloses bewegliches Öl mit terpenartigem Geruch. Beim Stehen Dunkelfärbung. Die Absorptionskurve schließt konjugierte Doppelbindungen aus. Keine Rk. mit dienophilen Substanzen. Kp.$_{18}$ 126°; Kp.$_2$ 84—85°,

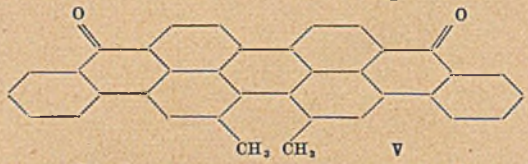
D^{25}_{25} = 1,174, n^{25}_D = 1,526. Die katalyt. Hydrierung liefert *Cyclooctan*, C_8H_{16}. (Kp.$_{743}$ 147—149°.) Mit HNO_3 (D. 1,42) wird der KW-stoff zu Suberinsäure oxydiert. Ozonisation in Methylacetat führt nach Zerlegung des Ozonids mit W. zu Bernsteinsäure. *Di-p-bromphenacylester* aus Eisessig in Blättchen vom F. 214—215°. In der Mutterlauge von der Ozonspaltung befindet sich vermutlich noch eine Aldehydsäure $HOOC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH = CCl \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHO$, die ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{14}H_{15}O_6N_4Cl$, liefert. Aus A. rötlichgelbe Nadeln vom F. 119°. (J. chem. Soc. [London] 1944. 101—03. März. Univ. Coll. of North Wales, Bangor Res. Dep. I. C. I. Ltd.)

Zopff

D. H. Hey, R. J. Nicholls und C. W. Pritchett, *2-Methylmesobenzanthrone und einige Derivate. 2-Methylmesobenzanthron* (II) läßt sich aus Anthron durch Kondensation mit *α-Methylacrylaldehyd* (I) gewinnen. — I ist auf verschied. Wegen erhältlich. So bildet es sich bei der Oxydation von *α-Methylallylalkohol* mit SeO_2 in Dioxan. Kp.$_{760}$ 73,5°. Ohne Stabilisierung leicht polymerisierend. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, aus Essigester kleine rote Nadeln vom F. 202° (Zers.). *Semicarbazon*, aus Methanol F. 194°. Weitere Darstellungsmethoden von I. Aus dem *Acetal* von I oder aus dem Acetal des α-Bromisobutyraldehyds mit 10%iger H_2SO_4. Schließlich aus Isobutylen, das mit Nitrosylchlorid das *Chlorisobutylaldoxim* (F. 103—104°) liefert. Daraus entsteht beim Kochen mit alkohol. K-Acetat das *α-Methylacrylaldoxim* als farbloses Öl vom Kp.$_{14}$ 65°. Gewinnung des freien Aldehyds aus dem Oxim am besten mit Na-Nitrit in verd. Eisessig. Zur Darst. von *2-Methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{12}O$, (II) wird Anthron in einer Lsg. von H_2SO_4+Eisessig mit dem in Dioxan aufgenommenen I bei 80° kondensiert. Reinigung durch Umkryst. aus A. +Aceton oder durch Chromatographie. Gelbe Nadeln vom F. 164°. Darst. aus dem Acetal in ähnlicher Weise. — Oxydation von II mit CrO_3 in Eisessig liefert Anthrachinon-1-carbonsäure vom F. 285° (Zers.). Oxydation mit MnO_2 in H_2SO_4 führt dagegen zu *2,2'-Dimethyl-3,3'-dibenzanthronyl* (III). Gelbliche Nadeln aus o-Dichlorbenzol. F. über 360°. Als Nebenprod. tritt alkalilösl. *3-Oxy-2-methylmesobenzanthron* (IV) auf. — III gibt beim Erhitzen mit KOH unter Zusatz von wenig A. das *16,17-Dimethyldibenzanthron*, $C_{36}H_{20}O_2$ (V). Die Verb. ist auch direkt aus II durch Alkalischmelze bei Ggw. von Glucose oder Mangandioxyd+Naphthalin zu erhalten u. liefert eine tiefblaue Küpe, aus der Baumwolle in violettblauem Farbton angefärbt wird. Reinigung durch Extraktion mit o-Dichlorbenzol, bei Verwendung von Nitro-

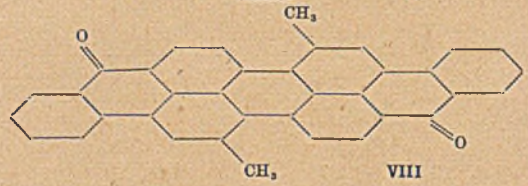


II



V

VI

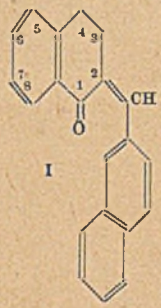


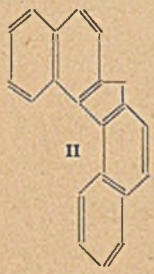
VIII

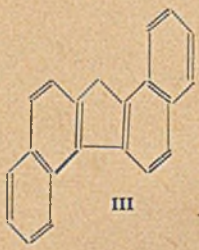
benzol zu diesem Zweck entsteht vermutlich der Körper VI, bei dem zwischen den beiden Methylgruppen unter Verlust von Wasserstoff Ringschluß eingetreten ist. Mit Dichloramin T bildet II in einer Lsg. von HCl+Eisessig *3-Chlor-2-methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{11}OCl$ (VII). Umkryst. aus Eisessig. Goldgelbe Nadeln vom F. 227—228°. Dieser Körper gibt mit Se unter geeigneten Bedingungen das *2,2'-Dimethyl-3,3'-dibenzanthronylselenid*. Nach Extraktion mit Nitrobenzol gelbbraunes Pulver vom F. 310—315°. Alkalischmelze der Selenverb. führt zu *6,15-Dimethylisodibenzanthron*, $C_{36}H_{20}O_2$ (VIII). VIII ist auch direkt aus VII durch Alkalischmelze zu erhalten. Zieht auf Baumwolle mit violettem Farbton. — *3-Nitro-2-methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{11}O_3N$. Aus II in Nitrobenzol mit HNO_3. Orangegelbe Nadeln aus Bzl. oder Eisessig. F. 215—217°. Oxydation mit Chromsäure gibt Anthrachinon-1-carbonsäure. — *3-Amino-2-methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{13}ON$. Aus der vorigen Verb. mit Na-Sulfid. Aus Pyridin hellrote Nadeln vom F. 232°. — *3-Brom-2-methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{11}OBr$. a) Aus II mit Brom in Eisessig. b) Über die Diazoniumverbindung. Gelbe Nadeln vom F. 225° (aus Eisessig). — *3-Oxy-2-methylmesobenzanthron*, $C_{18}H_{12}O_2$ (IV). Bei der Oxydation von II

wie oben angegeben. Reinigung durch Chromatographie. Kleine ziegelrote Nadeln vom F. 206—208° (Zers.). Auch aus Methylmethacrylat u. Anthron oder durch Verkochen der aus 3-Amino-2-methylmesobenzanthron erhältlichen Diazoverbindung. — *3-Methoxy-2-methylmesobenzanthron*, $C_{19}H_{14}O_2$. Aus IV mit Methyljodid in Aceton. Reinigung durch Chromatographie oder Vakuumsublimation. Aus Methanol oder Bzl.-PAe. citronengelbe Nadeln. F. 142°. (J. chem. Soc. [London] 1944. 97—100. März. London, Imp. Coll. of Science and Technology.) ZOPFF

Buu-Hoi und **Paul Cagniant**, *Studien im Gebiet der kondensierten aromatischen Kerne.* VIII. Mitt. *Über den Mechanismus der Cyclodehydratation von Arylidencyclanonen und der Reaktion nach D'Elbs.* (VII. vgl. Rev. sci. 80. [1942], 436.) RAPSON u. SHUTTLEWORTH hatten bereits ihre Meth. der Cyclodehydratation von Arylidencyclanonen, die Vff. zur Synth. von Fluorenderivv. benützten (vgl. C. 1943. I. 2680), zu der Rk. nach D'ELBS in Beziehung gesetzt. Nach Erörterung bekannter Cyclisierungsanomalien erhielten Vff. erwartungsgemäß aus *2-(β-Naphthyliden)-α-tetralon* (I) mit P_2O_5 *1,2,5,6-Dibenzofluoren* (III) u. nicht das isomere cis-bisanguläre 3,4,5,6-Dibenzofluoren (II). Im Gegensatz zu COOK (vgl. C. 1931. I. 3117; C. 1932. II. 707) nehmen Vff. als Reaktionsmechanismus eine Mobilisierung der Wasserstoffatome in 3,4-Stellung u. Vereinigung mit dem Carbonylsauerstoff als Wasserstoffacceptor an. Dabei erfolgt Ausbldg. einer Doppelbindung in 3,4-Stellung, Absättigung der zwei freien Wertigkeiten durch Ringschluß, während gleichzeitig die Styrylbindung infolge des MILLS-NIXON-Effekts in den 6-Ring verlagert wird. Der gleiche Effekt erklärt auch die leichte Abspaltung der Wasserstoffatome bei relativ niedriger Temp. im Gegensatz zur Rk. nach D'ELBS, wo infolge der hohen Ionisierungsenergie Tempp. nötig sind, bei denen bereits Zers. eintritt. Vff. setzen diesen Mechanismus mit der biolog. Dehydrierung durch Fermente in Beziehung, so daß auch die Bldg. krebserregender Substanzen auf diese Weise möglich wäre.



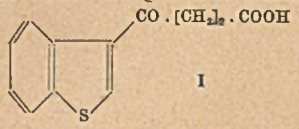




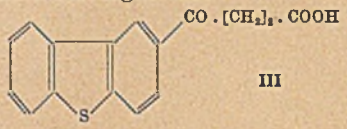
Versuche. *2-(β-Naphthyliden)-α-tetralon* (I), $C_{21}H_{16}O$, aus α-Tetralon u. β-Naphthaldehyd mit sd. alkohol. K_2CO_3-Lsg. (4%ig.); aus A. seidiglänzende, gelbe Nadeln vom F. 136°, lösl. in H_2SO_4 mit dunkelroter Farbe. — *1,2,5,6-Dibenzofluoren* (III), aus I mit P_2O_5; gelbes, viscoses Öl vom Kp. 270—280°. Pikrat aus A., Krystalle vom F. 187°. Nach Spaltung mit verd. Ammoniak kryst. III aus A.; F. 171°, Misch-F. 171 bis 173°. (Rev. sci. 81. 30—32. Jan. 1943.) STIEGLITZ

Ng. Ph. Buu-Hoï und **Paul Cagniant**, *Studien im Gebiet der kondensierten aromatischen Kerne.* XI. Mitt. *Zur Chemie des Thionaphthens und des Dibenzthiophens.* (X. vgl. Rev. sci. 81. [1943]. 173.) Aus Thionaphthen u. Acetylchlorid wurde mit $AlCl_3$ in guter Ausbeute *3-Acetylthionaphthen* erhalten, das sich zum *3-Äthylthionaphthen* red. ließ u. seinerseits mit Acetylchlorid *3-Äthyl-2-acetylthionaphthen* gab. Die Kondensation von Thionaphthen mit Bernsteinsäure führte zur *β-Thionaphthenoylpropionsäure* (I), deren CLEMMENSEN-Red. *γ-Thionaphthenylbuttersäure* lieferte. Durch Ringschluß des Säurechlorids entstand *1-Oxo-1,2,3,4-tetrahydrodibenzthiophen* (II), das durch CLEMMENSEN-Red. zum *1,2,3,4-Tetrahydrodibenzthiophen* u. weiter durch Dehydrierung mit Se zum *Dibenzthiophen* umgewandelt wurde. In analoger Weise hatten GILMAN u. JACOBY (vgl. C. 1939. I. 4468) aus Dibenzthiophen u. Bernsteinsäure über die *β-Dibenzthenoylpropionsäure* (III) das Keton IV synthetisiert, dessen lineare Struktur Vff. nunmehr durch Red. zum *2,3-Tetramethylendibenzthiophen* u. Se-Dehydrierung zum *2,3-Benzthiophanthren* bewiesen. Dessen Oxydation mit Chromsäure lieferte *Benzthiophanthrenchinon.* Ferner wurden die Ketone II u. IV mit Isatin umgesetzt, wobei II *Thionaphtheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridincarbonsäure-10* (V) gab, die beim Erhitzen unter CO_2-Abspaltung leicht in *Thionaphtheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridin* überging, aus dem mit Bleioxyd das entsprechende Acridinderiv. erhalten wurde.

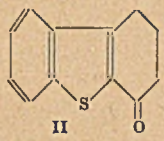
IV reagierte sehr träge mit Isatin u. lieferte in sehr schlechter Ausbeute *Dibenzthiopheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridincarbonsäure-10.* Ebenso wurden die γ-Ketonsäuren I u. III mit Isatin umgesetzt, wobei *2-Thionaphthenyl-(3')-3-carboxymethylcinchoninsäure* (VI) u. *2-Dibenzthienyl-(3')-3-carboxymethylcinchoninsäure* erhalten wurden. Die große Beständigkeit von Thionaphthen, Dibenzthiophen u. derer Derivv. gegen eine Reihe energischster Rkk. wird hervorgehoben.



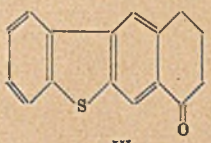
I



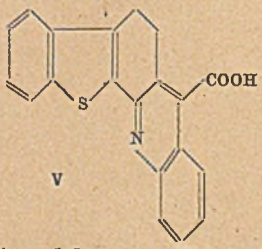
III



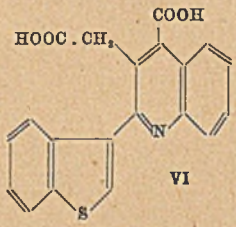
II



IV



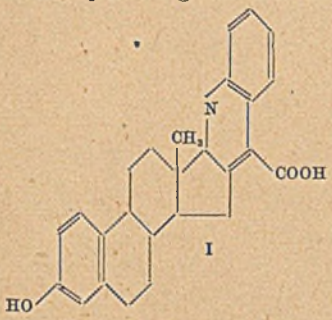
V

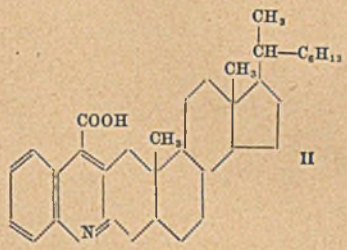


VI

Versuche. *3-Acetylthionaphthen*, aus Thionaphthen u. Acetylchlorid in der Kälte; $Kp._{18}$ 177—178°. — *3-Äthylthionaphthen*, $C_{10}H_{10}S$, durch Clemmensen-Red. des Ketons; $Kp._{83}$ 180°. *Pikrat*, aus absol. A. orange Nadeln vom F. 78°. — *3-Äthyl-2-acetylthionaphthen*, $C_{12}H_{12}OS$, aus vorst. Verb. mit Acetylchlorid u. $AlCl_3$ bei 0°; $Kp._{15}$ 185—187°; aus verd. A. große Blättchen u. glänzende Nadeln vom F. 60—60,5°, leicht lösl. in Benzol. — *β-Thionaphthenoylpropionsäure* (I), $C_{12}H_{10}O_3S$, aus Thionaphthen u. Bernsteinsäure mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol; farblose, prismat. Nadeln aus Bzl. vom F. 133°, die sich in konz. H_2SO_4 gelborange lösen u. an der Luft braun färben. — *γ-Thionaphthenylbuttersäure*, $C_{12}H_{12}O_2S$, aus der vorigen Verb. durch Clemmensen-Red.; farblose Nadeln aus Bzl. vom F. 115°. — *γ-Thionaphthenylbuttersäurechlorid*, zähes, gelbes Öl. *Amid*, $C_{12}H_{13}ONS$, aus Bzl. farblose Kryställchen vom F. 130—131°. — *1-Oxo-1,2,3,4-tetrahydrodibenzthiophen*, $C_{12}H_{10}OS$ (II), aus dem Säurechlorid mit $AlCl_3$, $Kp._3$ 212—215°; aus A. glänzende, prismat. Nadeln vom F. 109°, die sich in Schwefelsäure gelbbraun lösen. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{11}ON_3S$, aus A. farblose Nädelchen vom F. 263° (Zers.). *Oxim*, $C_{12}H_{11}ONS$, aus A. graue Nadeln vom F. 170°. — *1,2,3,4-Tetrahydrodibenzthiophen*, $C_{12}H_{12}S$, durch Clemmensen-Red. des vorigen Ketons, farbloses zähes Öl vom $Kp._{3,3}$ 180°. — *Dibenzthiophen*, durch Se-Dehydrierung aus der vorigen Verb., Krystalle aus A. vom F. 95—96°. *Sulfon*, durch Chromsäureoxydation, F. 230°. — *1-Oxo-2,3-tetramethylendibenzthiophen* (IV); Dibenzthiophen u. Bernsteinsäureanhydrid mit $AlCl_3$ gaben die *β-Dibenzthenoylpropionsäure* III, farblose Nadeln vom F. 155°; Clemmensen-Red. zur *γ-Dibenzthienylbuttersäure*, $Kp._{2,2}$ 270°, F. 127°. *Amid*, $C_{18}H_{15}ONS$, graue Nadeln vom F. 139°. Ringschluß des Säurechlorids mit $AlCl_3$ zum Keton IV, $Kp._4$ 267°, glänzende Blättchen vom F. 175°, in H_2SO_4 braunrote Färbung. *Semicarbazon*, $C_{17}H_{15}ON_3S$, aus A. farblose Nadeln vom F. 280—282°. *Oxim*, $C_{16}H_{13}ONS$, gelbliche Nadeln aus A. vom F. 212—213° (Zers.). — *2,3-Benzthiophanthren*, durch Clemmensen-Red. von IV zum *2,3-Tetramethylendibenzthiophen*, zähes Öl vom $Kp._2$ 220—230°, u. dessen Se-Dehydrierung; glänzende, farblose Blättchen vom F. 163° aus absol. A., die sich in Schwefelsäure farblos lösen. *Chinon*, gelbe Nadeln aus Eisessig vom F. 208 bis 209°. — *2-Thionaphthenyl-(3')-3-carboxymethylcinchoninsäure* (VI), $C_{20}H_{13}O_2NS$, aus I mit Isatin in alkohol. Kali, mikrokrystallines gelbliches Pulver, das bei 320° noch nicht schmilzt. — *2-Dibenzthienyl-(3')-3-carboxymethylcinchoninsäure*, $C_{24}H_{15}O_2NS$, blaßgelbliches Pulver, bis 325° unschmelzbar. — *Thionaphtheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridincarbonsäure-10* (V), $C_{20}H_{13}O_2NS$, mikrokrystallines, blaßgelbliches Pulver, bis 320° unschmelzbar. — *Thionaphtheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridin*, $C_{19}H_{13}NS$, aus der vorigen Säure durch Erhitzen im Vakuum; aus Bzl./A. glänzende, hellgelbe Blätter vom F. 202 bis 203°, $Kp._1$ ca. 250°. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln, Zers. oberhalb 205°. — *Thionaphtheno-(2',3' : 1,2)-acridin*, $C_{19}H_{11}NS$, aus der vorigen Verb. mit Bleioxyd, gelbe Nadeln aus A. vom F. 172°. *Pikrat*, aus A. orange Nädelchen, Zers. bei 213—215°. — *Dibenzthiopheno-(2',3' : 1,2)-3,4-dihydroacridincarbonsäure-10*, $C_{24}H_{15}O_2NS$, mikrokrystallines, braungelbes Pulver, bis 325° unschmelzbar. — (Sämtliche FF. unkorrigiert.) (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 1269—74. 1/12. 1943. Paris, Polytechnikum, organ.-chem. Labor.) Stieglitz

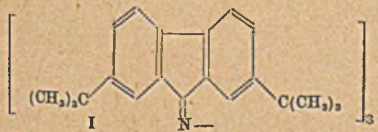
Ng. Ph. Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Studien im Gebiet der kondensierten aromatischen Kerne.* 12. Mitt. *Über die Einwirkung von Isatin auf die Ketone der Sterinreihe.* (11. vgl. vorst. Ref.) Isatin wurde im alkal. Medium mit Oestron kondensiert u. die entsprechende *Cinchoninsäure* I erhalten, die physiolog. wie ein Saponin wirkt u. deren Alkalisalze hämolyt. sind. Testosteron u. Cholestenon reagierten nicht. Mit Cholestanon entstand die *Cinchoninsäure* II u. daraus durch Decarboxylierung das entsprechende Chinolinderivat. 5-Methylisatin u. Cholestanon ergaben die analoge Säure bzw. das Decarboxylierungsprodukt. Vff. erteilen den Cholestanonprodukten die lineare Formel. Durch Se-Dehydrierung erhielten sie daraus kein Methylcholanthren.

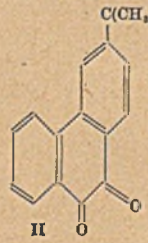


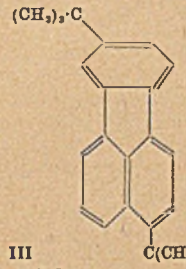


Versuche. *Cinchoninsäure* $C_{26}H_{25}O_3N$ (I), aus Oestron, Isatin u. KOH in verd. A. in der Wärme. Durch Fällen mit Essigsäure aus wss. Na_2CO_3-Lsg. blaßgelbes, mikrokryst. Pulver. — *Cinchoninsäure* $C_{35}H_{49}O_2N$ (II), aus Cholestanon, Isatin u. KOH in verd. A. in der Wärme. Durch Fällen mit Essigsäure farbloses, mikrokryst. Pulver, bis 310° unschmelzbar. — *Chinolinderivat* $C_{34}H_{49}N$, aus II durch Decarboxylierung im Hochvakuum; aus A. farblose Blättchen vom F. 193°. *Hydrochlorid*, aus A./Bzl. gelbliche Blättchen vom F. 191°; *Pikrat*, aus absol. A. hellgelbe Nadeln vom F. 201—202° (Zers.). — *Cinchoninsäure* $C_{36}H_{51}O_2N$, aus Cholestanon, 5-Methylisatin u. KOH; mikrokryst. Pulver, bis 310° unschmelzbar. — *Chinolinderivat* $C_{35}H_{51}N$, durch Decarboxylierung der vorst. Verb.; aus absol. A. farblose Blättchen vom F. 176°. *Pikrat*, aus absol. A. hellgelbe, feine Nadeln vom F. 206°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 77. 118—21. 15/3. 1944. Paris, Polytechnikum, Organ.-chem. Labor.) STIEGLITZ

Ng. Ph. Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Studien im Gebiet der aromatischen kondensierten Kerne.* 13. Mitt.: *tert.-Butylierung mehrkerniger aromatischer Kohlenwasserstoffe.* (12. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Reaktivität verschied. mehrkerniger KW-stoffe gegenüber tert.-Butylchlorid bei Ggw. von $AlCl_3$ untersucht, dabei wurden stets 2fach substituierte Derivv. erhalten. Fluoren lieferte *2,7-Di-tert.-butylfluoren*, das mit Chromsäure zum *2,7-Di-tert.-butylfluorenon* oxydiert wurde. Das entsprechende Hydrazon konnte nach WIELAND u. ROSEEU (vgl. A. 381 [1911]. 231) zum *2,7-Di-tert.-butylfluorenonkelazin* (I) oxydiert werden. Dem Phenanthrenderiv. schreiben Vff. die Konst. eines *3,9-Di-tert.-butylphenanthrens* zu. Beim Chromsäureabbau wurde daraus *3-tert.-Butylphenanthrenchinon-(9, 10)* (II) erhalten, das sich als ident. mit dem von FIESER u. PRICE





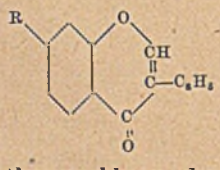


(C. 1937. I. 1140) synthetisierten Körper erwies. Bei der Zinkstaubdest. entstand aus II *3-tert.-Butylphenanthren.* Pyren ergab einen Körper von der wahrscheinlichen Formel des *3,8-Di-tert.-butylpyrens.* Das Fluoranthenderiv. fassen Vff. als *4,11-Di-tert.-butylfluoranthen* (III) auf. Mit Carbazol wurde *3,6-Di-tert.-butylcarbazol* erhalten, das sich in das *9-Nitrosoderiv.* überführen ließ.

Versuche. *3,9-Di-tert.-butylphenanthren*, $C_{22}H_{26}$, aus Phenanthren, tert.-Butylchlorid (IV) u. $AlCl_3$; zähes Öl vom $K._{0,05}$ 188°. Aus absol. A. faserige Prismen vom F. 102—103°. Aus gleichen Teilen Phenanthren u. IV in 100 Teilen CS_2 wurde die gleiche

Verb. erhalten. *Pikrat*, seidige, gelbe Nadeln vom F. 204°. — *3-tert.-Butylphenanthrenchinon-(9,10)* (II), aus obiger Verb. mit Chromsäure u. Eisessig in der Hitze; aus verd. Eisessig seidige, orange Nadeln vom F. 186—187°, die sich in H_2SO_4 braun lösen. Mit o-Phenylendiamin wurde das *Azin* $C_{21}H_{20}N_2$ erhalten; aus Eisessig blaßgelbe, feine Nadeln vom F. 232°, die sich in H_2SO_4 himbeerrot lösen. — *3-tert.-Butylphenanthren*, aus dem Chinon durch Zinkstaubdestillation; Krystalle vom F. 53—54°. — *2,7-Di-tert.-butylfluoren*, $C_{21}H_{26}$, aus Fluoren, IV u. $AlCl_3$; aus absol. A. faserige Nadeln vom F. 122°. *Pikrat*, aus A. seidige, orange Nadeln vom F. 151—152°. *1,3,5-Trinitrobenzoat*, aus Bzl. seidige, gelbe Nadeln vom F.161—162°. — *2,7-Di-tert.-butylfluorenon-(9)* (II), $C_{21}H_{24}O$, aus dem Fluorenderiv. durch Oxydation mit Na-Bichromat in Eisessig; aus Amylalkohol, gelbe Nadeln vom F. 107, die sich in H_2SO_4 blaugrün lösen. *Semicarbazon*, $C_{22}H_{27}ON_3$ aus Amylalkohol feine, verfilzte Nadeln vom F. 267°. *Oxim*, $C_{21}H_{25}ON$, aus Methylalkohol grüngelbe Nadeln vom F. 191°. *Hydrazon*, $C_{21}H_{26}N_2$, aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 152°. *Ketazin* I, $C_{42}H_{48}N_2$, aus dem Hydrazon mit Jod in heißem Alkohol; aus Xylol rote Nadeln vom F. 246°. — *3,8-Di-tert.-butylpyren*, $C_{24}H_{26}$, aus Pyren, VI u. $AlCl_3$; Öl vom $Kp._{0,05}$ 220—240°; aus Bzl./A. Nadeln vom F. 206°, die in Bzl. lavendelblau fluorescieren. *Pikrat*, aus Bzl./A. seidige, braunrote Nadeln, die über 202° verkohlen. *Trinitrobenzoat*, aus Bzl. seidige, orange Nadeln vom F. 259—260°, die sublimierbar sind. — *4,11-Di-tert.-butylfluoranthren* (III), $C_{24}H_{26}$, aus Fluoranthen, IV u. $AlCl_3$; Öl vom $Kp._{0,03}$ 200—220°. Reinigung über das Pikrat u. dessen Zersetzung; aus A./Bzl. seidige Nadeln vom F. 149—151°. *Pikrat*, aus Bzl. orange, prismat. Nadeln vom F. 275°. — *3,6-Di-tert.-butylcarbazol*, $C_{20}H_{25}N$, aus Carbazol, IV u. $AlCl_3$; $Kp_{0,06}$ 200—230°, aus A. glänzende, prismat. Nadeln vom F. 228°. *Pikrat*, aus Bzl. glänzende, ziegelrote Nadeln vom F. 209—210°. *Trinitrobenzoat*, aus Bzl. orange Nadeln vom F. 224°. — *9-Nitroso-3,6-di-tert.-butylcarbazol*, $C_{20}H_{24}ON_2$, aus obiger Verb. mit $NaNO_2$ in Eisessig; aus A. seidige, hellgelbe Nadeln vom F. 126°. — (Sämtliche FF. sind unkorrigiert.) (Ber. dtsch. chem. Ges. 77. 121—26. 15/3. 1944. Paris, Polytechnikum, Organ.-chem. Labor.) Stieglitz

Joseph Algar und **James McKenna**, *Intramolekulare Umlagerungen von Phenylstyrylketonoxyden. Die Synthese von β-Ketoaldehyden und Isoflavonen.* Durch Einw. einer Mischung von konz. H_2SO_4 u. W. (2:1) auf die von Weitz u. Scheffer (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 2327) beschriebenen Ketonoxyde vom Typ des Phenyl-



styrylketonoxyds konnten β-Ketoaldehyde vom Typ des *Formyldesoxybenzoins* (Ia) bzw. dessen Isomeres (II) erhalten werden, die mit Phenylhydrazin die entsprechenden Pyrazole lieferten. Einige ölige o-Methoxyderivv. vom Typ Ib konnten jedoch nur als Cu-Komplexverb. charakterisiert werden. Die Entmethylierung dieser Methoxyverbb. zu den entsprechenden Oxyverbb. wie Ic u. deren Ringschluß zum Isoflavon III u. IIIa gelang mit wasserfreiem $AlBr_3$. Bei der Entmethylierung mit HJ oder HBr wurde nur o-Oxydesoxybenzoin erhalten.

Versuche. *1,2-Diphenylpropandion-1,3* (*Formyldesoxybenzoin*) (Ia), $C_{15}H_{12}O_2$, aus Benzalacetophenonoxyd u. H_2SO_4/W. (2:1); aus Sodalsg. wurden mit verd. Essigsäure farblose Krystalle vom F. 77° (unkorr.) erhalten, die der Oxymethylenformel II entsprechen. Aus verd. Aceton kryst. Ia in farblosen Rhomboedern vom F. 112° (unkorr.), die in A. eine violette $FeCl_3$-Rk. geben. — *1,4,5-Triphenylpyrazol*, $C_{21}H_{16}N_2$, aus Ia u. Phenylhydrazin; aus A. farblose Nadeln vom F. 210 (unkorr.) — *1-Phenyl-2-(p-methoxyphenyl)-propandion-1,3*, $C_{16}H_{14}O_3$, aus Anisalacetophenon u. H_2SO_4/W.; aus wss. Aceton rötlich-gelbe Prismen vom F. 115° (unkorr.), die eine rotviolette $FeCl_3$-Rk. geben. — *1,5-Diphenyl-4-(p-methoxyphenyl)-pyrazol*, $C_{22}H_{18}ON_2$; aus Essigsäure, dann aus A. kremfarbige Nadeln vom F. 150—151° (korr.). — *1-Phenyl-2-(3',4'-methylendioxyphenyl)-propandion-1,3*, $C_{16}H_{12}O_4$, aus Phenyl-3,4-methylendioxystyrylketonoxyd u. H_2SO_4/W.; aus der Sodalsg. wurden mit CO_2 nach längerem Stehen hellgelbe Krystalle erhalten; aus wss. Aceton gelbbraune Blättchen vom F. 108—109° (korr.), die eine violette $FeCl_3$-Rk. gaben. — *1,5-Diphenyl-4-(3',4'-methylendioxyphenyl)-pyrazol*, $C_{22}H_{16}O_2N_2$; aus A. farblose Nadeln vom F. 199° (korr.). — *Phenyl-3,4-dimethoxystyryl-*

ketonoxyd, $C_{17}H_{16}O_4$, aus dem entsprechenden Chalkon, H_2O_2 u. Alkali in A.; aus A. weiße Tafeln vom F. 87—89° (korr.). — *1-Phenyl-2-(3',4'-dimethoxyphenyl)-propandion-1,3*, $C_{17}H_{16}O_4$, aus vorst. Verb. mit H_2SO_4/W.; aus wss. Aceton farblose Prismen vom F. 113—114° (korr.), mit violetter $FeCl_3$-Rk. in Alkohol. — *1,5-Diphenyl-4-(3',4'-dimethoxyphenyl)-pyrazol*, $C_{23}H_{20}O_2N_2$; aus A. farblose Nadeln vom F. 163° (korr.). — *1-Phenyl-2-(o-methoxyphenyl)-propandion-1,3*, aus o-Methoxystyrylketonoxyd; rotes Öl, das ein grün-gelbes Cu-Salz vom F. 190—195° u. eine violette $FeCl_3$-Rk. gab. — *p-Methoxyphenylstyrylketonoxyd*, aus p-Methoxyphenylstyrylketon, H_2O_2 u. Alkali in A./Aceton; weiße Krystalle vom F. 75° (unkorr.). — *1-(p-Methoxyphenyl)-2-phenylpropandion-1,3*, $C_{16}H_{14}O_3$, aus der vorst. Verb. als hellgelbe Krystalle durch Fällung mit Essigsäure aus der Alkalilsg.; aus PAe. helle, gelbbraune Prismen vom F. 82—84° (unkorr.) mit tiefroter $FeCl_3$-Rk., in A. jedoch braunviolett. — *1,4-Diphenyl-5-(p-methoxyphenyl)-pyrazol*, $C_{22}H_{18}ON_2$; aus A. farblose Nadeln vom F. 183° (korr.). — *p-Methoxyphenyl-p-methoxystyrylketonoxyd*, $C_{17}H_{16}O_4$, wie oben aus dem entsprechenden Chalkon; aus A. farblose Tafeln vom F. 119—121° (korr.). — *1,2-Di-(p-methoxyphenyl)-propandion-1,3*, $C_{17}H_{16}O_4$; aus Aceton hellgelbe Prismen vom F. 135—136° (korr.), mit tiefgrüner $FeCl_3$-Reaktion. — *1-Phenyl-4,5-di-(p-methoxyphenyl)-pyrazol*, $C_{23}H_{20}O_2N_2$; aus A. farblose Blättchen vom F. 173° (korr.). — *o-Methoxyphenylstyrylketonoxyd*, aus dem entsprechenden Chalkon, das durch alkal. Kondensation von Acetophenon u. Benzaldehyd dargestellt wurde; F. des Ketonoxyds 124—126° (unkorr.) — *1-(o-Methoxyphenyl)-2-phenylpropandion-1,3* (Ib), aus vorst. Verb.; rotes Öl, das nicht kryst. u. eine rotviolette $FeCl_3$-Rk. gab. *Cu-Salz* $C_{32}H_{28}O_6Cu \cdot C_2H_5OH$, aus vorst. Dion mit alkohol. Cu-Acetatlsg.; grüne Prismen vom F. 243° (Zers., korr.). Mit Phenylhydrazin konnte aus dem Dion das entsprechende Pyrazol nicht erhalten werden. — *o-Methoxyphenyl-p-methoxystyrylketonoxyd*, wie oben, aus dem entsprechenden Chalkon; aus A. farblose Prismen vom F. 114—115° (korr.). — *1-(o-Methoxyphenyl)-2-(p-methoxyphenyl)-propandion-1,3*, aus vorst. Verb., konnte nur als rotes Öl, das eine violette $FeCl_3$-Rk. gab, erhalten werden. *Cu-Salz*, $C_{34}H_{30}O_8Cu$, aus Toluol dunkelgrüne Prismen vom F. 221—222° (Zers., korr.). — *o-Methoxyphenyl-3,4-methylendioxystyrylketonoxyd*, $C_{17}H_{14}O_5$, aus dem entsprechenden Chalkon; aus A. Krystalle vom F. 151° (korr.). — *1-(o-Methoxyphenyl)-2-(3',4'-methylendioxyphenyl)-propandion-1,3*, aus dem vorst. Oxyd; wurde nur als rotes Öl, das eine violette $FeCl_3$-Rk. gab, erhalten. *Cu-Salz*, $C_{34}H_{28}O_{10}Cu$, dunkelgrüne, brockige Krystalle, die nicht umkryst. werden konnten, vom F. 275° (unkorr.). — *1-(o-Methoxyphenyl)-2-(3',4'-dimethoxyphenyl)-propandion-1,3*; es standen nur geringe Mengen fester Substanz zur Verfügung, die eine violette $FeCl_3$-Rk. gaben. — *1-(2',4'-Dimethoxyphenyl)-2-phenylpropandion-1,3*, aus 2,4-Dimethoxyphenylstyrylketon; hellgelbes Öl, das eine violettbraune $FeCl_3$-Rk. gab. *Cu-Salz*, $C_{34}H_{30}O_8Cu \cdot C_2H_5OH$, grüngelbes, amorphes Pulver mit unscharfem F. von 200—210°. Aus dem Dion konnte weder mit Phenylhydrazin das entsprechende Pyrazol, noch mit Phenylisocyanat das Urethanderiv. erhalten werden. — *1-(2',4'-Dimethoxyphenyl)-2-(p-methoxyphenyl)-propandion-1,3*, aus dem entsprechenden Oxyd wurde nur ein hellgelbes Öl vom $Kp._{0,01}$ 200—205° mit grüner $FeCl_3$-Rk. erhalten. — Eine Reihe von Entmethylierungsverss. wird beschrieben, die sämtlich unbefriedigend ausfielen. — *Isoflavon* (III), $C_{15}H_{10}O_2$, aus Ib u. wasserfreiem $AlBr_3$ in Bzl. mit 10% Ausbeute; aus A. hexagonale Tafeln vom F. 133—134° (korr.), die in konz. H_2SO_4 schwach blau oder grün fluorescieren. Bei weiteren Ansätzen wurden kryst. Körper vom F. 147,5—148,5° (korr.) u. vom F. 147 bis 148° (korr.) erhalten, die in konz. H_2SO_4 nicht fluorescieren, dagegen eine violette bzw. rotbraune $FeCl_3$-Rk. geben; Vff. fassen sie als Isomere des *o-Oxy-(α-phenyl)-styrylketons*, $C_{21}H_{16}O_2$, auf, das nach Entmethylierung aus dem Ketoaldehyd u. Bzl. nach FRIEDEL-CRAFTS entstanden sein kann: $HO \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot C(C_6H_5)=CH \cdot C_6H_5$. — *7-Oxyisoflavon*, $C_{15}H_{10}O_3$, aus 1-(2',4'-Dimethoxyphenyl)-2-phenylpropandion-1,3 u. $AlBr_3$ in Bzl. mit 4% Ausbeute; aus A. undurchsichtige, irreguläre Tafeln vom F. 205—206° (korr.), die in konz. H_2SO_4 himmelblau fluorescieren. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 49. 225—49. März 1944. Dublin, Univ.) STIEGLITZ

J. P. Wibaut, *Die Darstellung von Pyridin-4-carbonsäure und Piperidin-4-carbonsäure durch katalytische Reduktion von 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure.* 55. Mitt. *über Pyridin- und Chinolinderivate.* (54. vgl. C. **1944**. I. 938.) Aus 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure (I) wird durch katalyt. Red. in alkal. Lsg. mit Ni als Katalysator *Pyridin-4-carbonsäure* (*Isonicotinsäure*) (II) erhalten. Wird I in Eisessig mit Pt als Katalysator red., so wird *Piperidin-4-carbonsäure* gebildet, die auch unter den gleichen Bedingungen aus II entsteht. 2,6-Dichlor-4-cyanpyridin läßt sich nicht katalyt. reduzieren.

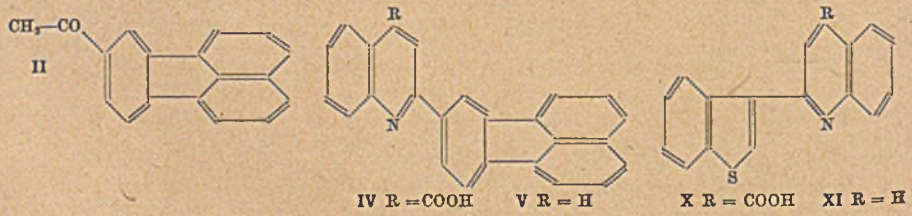
Versuche. *Pyridin-4-carbonsäure* (*Isonicotinsäure*) (II), aus I durch 7std. Schütteln in verd. NaOH mit H_2 u. fein verteiltem Ni (vgl. KELBER. C. **1917**. I. 689) als Katalysator bei 50° u. 4 at Druck, Neutralisieren mit HCl gegen Phenolphthalein u. Ein-

engen, Ausbeute 78%; aus W., F. 318° (korr.), oder in gleicher Weise aus *2,6*-Dibrompyridin-4-carbonsäure. — *Piperidin-4-carbonsäure. Hydrochlorid,* $C_6H_{12}O_2NCl$, aus I in Eisessig durch 50std. Schütteln in einer H_2-Atmosphäre mit Pt als Katalysator bei Zimmertemp., Eindampfen unter vermindertem Druck, Aufnehmen in 20%ig. HCl, nochmaliges Eindampfen u. Umkrystallisieren aus 10%ig. HCl; F. 298° (Zers., korr.), oder in gleicher Weise aus II. *Isonitrosoverb.*, $C_6H_{10}O_3N_2$, aus W., F. 141°. *p-Toluolsulfoverb.*, F. 170° (korr.) (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 141—46. 1943. Amsterdam, Univ.). HASE

Ng. Ph. Buu-Hoï und Paul Cagniant, *Substituierte Chinoline.* II. *Synthese neuer 2-Arylchinoline.* (I. vgl. Recueil Trav. chim. Pays Bas. 62. [1943]. 519.) Durch Umsetzung von Isatin mit Methylarylketonen nach PFITZINGER haben Vff. eine Reihe von 2-substituierten Chinolinen dargestellt. 1-Acetyl-4-cyclohexylbenzol lieferte mit Isatin u. alkohol. KOH das K-Salz der 2-(p-Cyclohexylphenyl)-cinchoninsäure, die in 2-(p-Cyclohexylphenyl)-chinolin übergeführt wurde. Die Konst. der letzteren Verb. ließ sich durch Dehydrierung zum 2-Biphenylchinolin beweisen. In derselben Weise wie das 2-(p-Cyclohexylphenyl)-chinolin wurden aus den entsprechenden Ketonen über die Cinchoninsäuren auch 2-α-Naphthyl-, 2-β-Naphthyl-, 2-(5-Acenaphthyl)-, 2-(β-Anthryl)-, 2-(3'-Pyrenyl)- u. 2-(2'-Chrysenyl)-chinolin synthetisiert.

Versuche. *1-Acetyl-4-cyclohexylbenzol,* aus Cyclohexylbenzol u. Acetylchlorid mit $AlCl_3$ in CS_2; $Kp._{14}$ 177—178°. — *2-Acetylanthracen,* aus Anthracen u. Acetylchlorid mit $AlCl_3$ in Bzl.; aus Bzl. gelbliche, glänzende Plättchen vom F. 188°. *Semicarbazon,* $C_{17}H_{15}ON_3$, mkr. Krystallpulver vom F. 265° (Zers.). *Oxim,* $C_{16}H_{13}ON$, aus A. feine, gelbliche Nadeln vom F. 245—246° (Zers.). — Die 2-Arylcinchoninsäuren wurden aus den entsprechenden Ketonen durch Umsetzung mit etwas mehr als 1 Mol. Isatin u. 3 Moll. KOH in alkohol. Lsg. hergestellt. Sie ließen sich aus A. umkrystallisieren. — *2-(p-Cyclohexylphenyl)-cinchoninsäure,* $C_{22}H_{21}O_2N$, mkr. krystallin. Pulver vom F. 279 bis 280°. — *2-α-Naphthylcinchoninsäure,* cremefarbenes, mkr. krystallin. Pulver vom F. 214° (Gasentw.). — *2-β-Naphthylcinchoninsäure,* ganz schwach gelbes, mkr. krystallin. Pulver vom F. 292°. — *2-β-Anthrylcinchoninsäure,* $C_{24}H_{15}O_2N$, blaßgelbe, feine Nadeln vom F. 291—292° (Zers.). — *2-(3'-Pyrenyl)-cinchoninsäure,* $C_{26}H_{15}O_2N$, gelbe Krystalle vom Zersetzungspunkt >300°. — *2-(2'-Chrysenyl)-cinchoninsäure,* $C_{28}H_{17}O_2N$, blaßgelbes Krystallpulver vom Zersetzungspunkt >262° nach Krystallisation aus Nitrobenzol. — Die Cinchoninsäuren wurden durch Erhitzen im Vakuum zu den Chinolinen decarboxyliert. — *2-(p-Cyclohexylphenyl)-chinolin,* $C_{21}H_{21}N$, aus A. perlmutterglänzende Plättchen vom F. 135°. *Pikrat,* aus A. gelbe seidige Nadeln vom F. 162°. — *2-Diphenylylchinolin,* aus dem vorigen Chinolin durch Erhitzen mit überschüssigem Se auf 350°. — *2-α-Naphthylchinolin,* $C_{19}H_{13}N$, aus Ä.-PAe. feine Nadeln vom F. 90—91°, $Kp._{0,1}$ 210°. *Pikrat,* aus A. feine, lebhaft gelbe, glänzende Nadeln vom F. 187°. — *2-β-Naphthylchinolin,* dicke, perlmutterglänzende Plättchen vom F. 164°. *Pikrat,* aus A. gelbe, verfilzte Nadeln vom F. 176—177°. — *2-(5'-Acenaphthyl)-chinolin,* $C_{21}H_{17}N$, aus A. schwachgelbe Nadeln vom F. 122°. *Pikrat,* aus A. lebhaft gelbe Nadeln vom F. 231—232° (Zers.). — *2-β-Anthrylchinolin,* $C_{23}H_{15}N$, perlmutterglänzende Nadeln vom F. 180°. — *2-(3'-Pyrenyl)-chinolin,* $C_{25}H_{15}N$, feine, ganz blaßgelbe Nadeln vom F. 145°. *Pikrat,* rotorangefarbenes mkr. Krystallpulver vom F. 260° (Zers.). *Chlorhydrat,* orangefarbene Nadeln. *Sulfat,* orangegelbe Krystalle. — *2-(2'-Chrysenyl)-chinolin,* $C_{27}H_{17}N$, feine Nadeln vom F. 185°. *Pikrat,* orangegelbe Nadeln vom F. 225°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 713—18. 1943. Paris, École Polytechnique.) HEIMHOLD

Ng. Ph. Buu-Hoï und Paul Cagniant, *Substituierte Chinoline.* III. *2-Substituierte Chinolinderivate des Fluoranthens und Thionaphthens.* (II. vgl. vorst. Ref.). *12-Acetylfluoranthen* (II), das aus Fluoranthen u. Acetylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS ohne



Schwierigkeiten hergestellt werden konnte u. dessen Konst. sich durch BECKMANNsche Umlagerung seines Oxims in 12-Acetylaminofluoranthen beweisen ließ, reagierte mit Isatin nach PFITZINGER unter Bldg. der *12'-Fluoranthyl-2-cinchoninsäure* (IV), die bei

der Decarboxylierung das zugehörige Chinolinderiv. (V) ergab. 3-Acetylthionaphten lieferte mit Isatin in alkal. Lsg. *3'-Thionaphthyl-2-cinchoninsäure* (X), die sich zum *3'-Thionaphthyl-2-chinolin* (XI) decarboxylieren ließ. Bei der Acetylierung des Thionaphthens entstanden auch höher sd. Prodd., von denen ein in A. lösl. Harz ebenfalls mit Isatin reagierte u. eine nicht decarboxylierbare Cinchoninsäure ergab. Ein anderes, bes. hochsd. Acetylierungsprod. bildete schöne Krystalle vom F. 254°, konnte jedoch nicht näher untersucht werden.

Versuche: *12-Acetylfluoranthen* (II) $C_{18}H_{12}O$, aus Fluoranthen mit Acetylchlorid u. $AlCl_3$ in CS_2; Kp.$_{0,1}$ etwa 210°, aus A. Nadeln vom F. 68°. *Semicarbazon*, $C_{19}H_{15}ON_3$, aus A. Büschel gelber, glänzender, seidiger, prismat. Nadeln vom F. 240°. *Oxim*, $C_{18}H_{13}ON$, aus A. feine Nadeln vom F. 166°. Bei der BECKMANNschen Umlagerung des Oxims entstand 12-Acetylaminofluoranthen vom F. 190°. — *12'-Fluoranthylcinchoninsäure* (IV), $C_{26}H_{15}O_2N$, aus II mit Isatin u. alkohol. KOH; aus Nitrobenzol blaßgelbes, mkr. krystallin. Pulver ohne F. bis 310°. — *12'-Fluoranthyl-2-chinolin* (V), $C_{25}H_{15}N$, aus IV durch Erhitzen im Vakuum bis zur Beendigung der Gasentw.; Kp.$_{0,1}$ gegen 280°, aus A. ganz schwach gelbe, zu Warzen vereinigte Nadeln vom F. 136°. *Pikrat*, feine, gelbe Krystalle vom F. 242°. *Sulfat*, gelbe Nadeln. — Von den bei der Acetylierung des Thionaphthens entstandenen hochsd. Prodd. (Kp.$_{20}$ > 230°) krystallisierte ein Teil aus A. in perlmutterglänzenden Plättchen vom F. 254°. Der in A. lösl. Anteil der Acetylierungsprodd. lieferte mit Isatin eine lebhaft gelbe *Cinchoninsäure*, die bis 325° nicht schmolz. — *3'-Thionaphthyl-2-cinchoninsäure* (X), $C_{18}H_{11}O_2NS$, aus 3-Acetylthionaphthen mit Isatin u. wss.-alkohol. KOH; aus A. blaßgelbes, mkr. krystallin. Pulver vom F. 229—230° (Zers.). — *3'-Thionaphthyl-2-chinolin* (XI), $C_{17}H_{11}N$, aus X durch Erhitzen; Kp.$_{15}$ ca. 290°, aus A. seidige, glänzende Nadeln vom F. 186°. *Pikrat*, feine, gelbe, prismat. Nadeln vom F. 201° (Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 719—22. 1943. Paris, École Polytechnique). HEIMHOLD

O. Spengler und F. Tödt, *Umwandlungen der Glucose bei alkalischer Reaktion.* Die Austauschvorgänge zwischen den O- u. H-Atomen der Glucose u. des W. in alkal. Lsg. werden besprochen u. auch die neueren Verss. mit schwerem W. erörtert. Ein neuer Effekt wurde beobachtet. In schwach alkal. Boraxpufferlsg. nimmt die opt. Drehung ab. Diese Abnahme wächst mit steigendem p_H-Wert u. kann durch Erniedrigung des p_H-Wertes wieder rückgängig gemacht werden. Titriert man schwach alkal. glucosehaltige Boraxpufferlsgg. mit Salzsäure, so erhält man zunächst instabile Endwerte. Die Lösung wird wieder alkalisch, erst nach einer Reihe weiterer Zwischentitrationen erhält man einen stabilen Endwert. Vf. erklärt dies durch die Bldg. labiler Anlagerungsverbb. zwischen Glucose, Borsäure u. Borax, die nur in beschränkten p_H-Bereichen existenzfähig sind. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 93. 188—97. Juli/Sept. 1943. Berlin, Inst. für Zuckerindustrie.) DÖRFELDT

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_1. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. Catsch und Gh. Radu, *Die Abhängigkeit der röntgeninduzierten Translokationsrate bei Drosophila melanogaster von der Intensität der angewandten Bestrahlungsdosis.* Drosophilamännchen wurden mit 4000—4500 r bestrahlt. Die Auswertung der zwischen dem II. u. III. Chromosom stattgefundenen Translokationen ergab, daß bei unreifen Spermien eine einmalige, konz. Bestrahlungsdosis wirksamer ist, als verdünnte oder fraktioniert verabfolgte Dosen. Für reife Spermien konnte ein Zeitfaktor nicht nachgewiesen werden. Es wird angenommen, daß die in unreifen Spermien induzierten Bruchenden nur zeitlich beschränkt rekombinationsfähig sind. (Naturwiss. 31. 419—20. 27/8. 1943. Berlin-Buch, Genet. Abtlg. am Kaiser-Wilhelm-Institut.) STUBBE

Franz Moewus, *Geißelbildung und Beweglichkeit bei Chlamydomonas.* Vf. konnte durch *d-Glucose* u. *Crocin* nach E. MERCK (Crocin M) u. nach KUHN u. WINTERSTEIN (Crocin W) sowie durch natürliche Filtrate Geißelbldg. bei Chlamydomonaszellen im Dunkeln auslösen. Zur Geißelbewegung im Dunkeln ist noch ein bisher chem. noch unbekannter Stoff notwendig, der im natürlichen Filtrat u. im Crocin W enthalten ist. (Naturwiss. 31. 420. 27/8. 1943. Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forsch., Heidelberg.) STUBBE

H. Hamperl, *Über die Wirkungsweise cancerogener Stoffe.* Inhaltlich ident. mit der Arbeit von HAMPERL, GRAFFI u. LANGER (C. 1943. I. 1280). (Scientia [Milano] 73. ([4] 37.) 67—70. 1943.) DANNENBERG

—, *Saure Phosphatase und Prostatacarcinom.* Kurzer Bericht über die bisher vorliegende Literatur über die diagnost. Bedeutung der Vermehrung der sauren

Phosphatase im Blut bei Prostatacarcinom. (Brit. med. J. 1943. I. 571—72. 8. Mai 1943.) Junkmann

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Donald B. Melville, Karl Dittmer, George Bosworth Brown und Vincent Du Vigneaud, *Desthiobiotin.* In biolog. Verss. zeigte diese Verb. eine gleich große Wachstumswrkg. gegenüber *Saccharomyces cerevisiae* wie Biotin selbst; bei einer Konz. von 1 : 400 000 000 000 war die Wrkg. noch merklich. Mit dem früher verwendeten Verf. zur Gewinnung dieser Verb. (Kochen einer alkohol. Lsg. von Biotinmethylester mit Raney-Nickel während mehreren Stdn.) wurde ein stark verunreinigtes Prod. mit wechselnder biolog. Wirksamkeit erhalten, das schwer zu reinigen war. Ein reines Prod. (chem. Unters. u. Überführung in ζ,η,-Diaminopelargonsäure) wurde durch Auflösen von 50 mg Biotin in 15 ccm 0,5%ig. Na_2CO_3-Lsg., Zusatz von 2,5 g bei 50° hergestelltem Raney-Nickel u. Erhitzen des Gemisches während 15 Min. bei 75° erhalten. Nach Zentrifugieren, Waschen der Ni-Abscheidung mit 2 ccm Na_2CO_3-Lsg. u. zweimal mit W. werden die vereinigten Lsgg. bis zum Umschlag von Kongo mit HCl angesäuert u. auf 2—3 ccm eingeengt, worauf sich feine Nadeln abscheiden (36 mg; weitere 6 mg durch Einengen der Mutterlauge u. Umkrystallisation des Produktes). *Lactobacillus casei* wird jedoch durch diese Verb. im Wachstum nicht angeregt. (Science [New York] [N. S.] 98. 497—99. 17/12. 1943. New York, Cornell Univ. Med. Coll., Dep. Biochem.) Schwaibold

F. W. Chattaway, *Wachstumsanregung bei L. casei E. durch Pyrimidine.* Bei Verss. zur Reinigung von in Leber enthaltenen unbekannten Faktoren, die von diesem Kleinwesen für das Wachstum benötigt werden, wurde gefunden, daß der akt. Stoff Eigg. aufweist, die auf die Ggw. von Pyrimidinderivv. hinweisen. Von den daraufhin geprüften synthet. Verbb. (Adenin, Guanin, Uracil, Thymin u. a.) war nur Uracil-4-carboxylsäure (Orotinsäure) wirksam. Das Wachstum wurde durch Titration der nach 72 Stdn. gebildeten Milchsäure bestimmt. Werte von 0,5—2 ccm $^1/_{10}$-n. Milchsäure wurden bei Zusatz dieser Verb. wiederholt erhalten; in einigen Fällen fehlte auch jede Wrkg., was auf den wechselnden Geh. verschied. verwendeter Caseinhydrolysate für das Grundmedium zurückgeführt wird. (Nature [London] 153. 250—51. 26/2. 1944. Leeds, School Med., Biochem. Labor.) Schwaibold

H. G. Rogers, *Die Bedeutung von Pyrimidinderivaten für das Wachstum der Gruppe C (Lancefield)-Streptokokken bei einem vereinfachten Medium.* Es wurde gefunden, daß dieses Kleinwesen auf einem Caseinhydrolysatmedium nur ein geringes u. wechselndes Wachstum zeigt, wenn kein Zusatz von Uracil (2,6-Dioxypyrimidin) vorgenommen wird. Die sonst anwesenden Faktoren waren Thiamin, Nicotinsäure, Pyridoxin, Ca-Pantothenat, Riboflavin, Adenin u. Glutaminsäure; wahrscheinlich sind diese nicht alle für diesen Organismus notwendig. Bei Zusatz von 10—20 γ/ccm Uracil oder Orotinsäure war das Wachstum ebensogut wie in Peptonkulturen. Erhöhung des CO_2-Druckes bis zu 50 mm Hg hatte in keinem Fall einen Einfl. auf das Massenwachstum in diesen Medien; bei vollständiger Entfernung des CO_2 aus der Atmosphäre über den Kulturen wurde auch bei Ggw. von 20 γ/ccm Uracil kein Wachstum mehr beobachtet. (Nature [London] 153. 251. 26/2. 1944. Elstree, Lister Inst. Prevent. Med.) Schwaibold

H. K. Chen und M. K. Hsü, *Ein thermolabiler, das Wachstum von Rhizobium beschleunigender Faktor. Vicia sinkiangensis*-Pulver (aus lufttrocknen Stengeln u. Blättern) wurde mit K_2CO_3 (20 ccm 1 n auf 20 g) in der Kälte verrührt, auf 1 l verdünnt, filtriert, mit H_3PO_4 neutralisiert, mit 1% Saccharose u. 0,3% $CaCO_3$ versetzt u. wieder aufgefüllt. Diese Lsg. wurde teils autoklaviert, teils keimfrei filtriert. An Knöllchenbakterien getestet, stimulierte die kaltsterilisierte Lsg. das Bakterienwachstum (31,5 Mill. Bakterien pro ccm beim autoklavierten Substrat, 114 Millionen beim keimfreifiltrierten). (Nature [London] 153. 21. 1/1. 1944. Peipeh, Szechuan, Nat. Agric. Res. Bureau, Dep. of Soils, Microbiol. Labor.) Keil

E. S. Hawkins, *Sulfonamidresistenz.* Vf. weist darauf hin, daß 50% der gegen *Sulfapyridin* resistenten Stämme empfindlich für *Sulfathiazol* sind u. daß die Resistenz gegen Sulfapyridin oft mit zu starker Acetylierung des Mittels zusammenhängt, die ihrerseits wiederum die Ausbldg. der Resistenz begünstigt. Es wird Klage geführt über die Unzulänglichkeit der Sulfonamidbestimmungsmethoden, bes. der Methoden zur Best. der acetylierten Sulfonamide, die oft zu niedrige Resultate ergeben. (Lancet 246. 325—26. 4/3. 1944. Baghdad, Chem. Labor.) Junkmann

Th. Link, *Über die Chemoresistenz von Staphylokokken gegenüber Sulfonamiden.* Aus eitrigen Hauterkrankungen gezüchtete Staphylokokken erwerben nach 15—20 Über-

impfungen auf 10 mg% *Sulfathiazol* enthaltende Agar- oder Blutagarplatten eine deutliche Chemoresistenz ohne Änderung ihrer durch Hämolyse, Gerinnungsvermögen, Mannitspaltung u. Intracutanvers. am Kaninchen gemessenen Virulenz. In durch Erhitzen abgetöteten Kulturen solcher resistenter Kokken lassen sich im Plattenvers. nicht mehr *Antisulfonamidstoffe* nachweisen als in n. Kulturen. Das gleiche gilt für Aufschwemmungen von von Plattenkulturen stammenden Kokken u. für keimfreie Filtrate solcher Aufschwemmungen. Mindestens waren keine einheitlichen Resultate zu erzielen. Wss. oder alkohol. Extrakte von getrockneten Staphylokokken, ferner mit Trypsin verdaute Extrakte oder durch Trichloressigsäure enteiweißte Präpp. ergaben ebenfalls keine einheitlichen Resultate, wenn auch manchmal der Geh. an Antisulfonamid- u. Akzeleratorstoffen in den chemoresistenten Keimen höher gefunden wurde. Zur Aufhebung der Sulfonamidwrkg. ist bei festen Stämmen ein geringerer Zusatz *p-Aminobenzoesäure* im Plattenvers. erforderlich als bei n. Stämmen. Analog ist das Verhalten in fl. Nährböden (Caseinlösung). In Abwesenheit von Sulfonamiden zeigt hier p-Aminobenzoesäure eine gewisse fördernde Wrkg. (Akzeleratorwrkg.), während Pepton eine starke Akzeleratorwrkg., aber nur geringe Antisulfonamidwrkg. besitzt. Normale Staphylokokkenstämme werden durch kleine Konzz. schwächer wirksamer Sulfonamide (*Prontoglukal, Albucid*) gehemmt. Auf feste Stämme (gegen Sulfathiazol) haben diese Sulfonamide dagegen eine deutliche wachstumsfördernde Wirkung. Da wachstumsfördernde Stoffe auch immer gleichzeitig Antisulfonamidwrkg. haben, wurde untersucht, ob die schwachen Sulfonamide etwa auch Antisulfonamidwrkg. besitzen. Tatsächlich heben Zusätze von Prontoglukal oder Albucid die Hemmungswrkg. von Sulfathiazol in höheren Konzz. bei festen Stämmen ebenso wie p-Aminobenzoesäure auf, während sie bei n. Stämmen nur wachstumshemmend wirken. Daraus wird geschlossen, daß chemoresistente Stämme die Fähigkeit besitzen, Sulfonamide zu wachstumsfördernden Stoffen umzubauen. Werden Keimaufschwemmungen mit Sulfonamidlsgg. 48 Stdn. bebrütet, so lassen sich in entkeimten Filtraten bei festen Stämmen erheblich mehr Akzelerator- bzw. Inhibitorstoffe nachweisen als bei n. Stämmen. Auch mit getrockneten Keimen ist derselbe Vers. durchführbar. Die Wachstumsförderung durch die n. Stämme ist kochbeständig, die erhöhte Wirksamkeit bei den festen Stämmen dagegen nicht. Es wird geschlossen, daß sich Staphylokokken auf zwei verschied. Wegen vor der Einw. von Sulfonamiden schützen können: 1. durch einen normalerweise vorhandenen Stoff, der bei dichter Keimaussaat zur Wrkg. kommt u. 2. dadurch, daß sie die Fähigkeit erlangen, Sulfonamide enzymat. so zu verändern, daß Akzelerator- oder Inhibitorstoffe entstehen. Dabei würden schwächere Sulfonamide vorwiegend in Verbb. mit Akzeleratoreigg., starke Sulfonamide vorwiegend in Verbb. mit Inhibitorwrkg. umgebaut. Trotzdem wird angenommen, daß beide Wirkungstypen wohl nur durch einen einzigen Stoff bedingt sind u. daß der Unterschied in der Wirkungsweise mehr auf die Wahl der Versuchsanordnung zurückzuführen ist. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 104. 441—62. 30/12. 1943. Jena, Univ., Hautklinik u. Hygien. Inst.) JUNKMANN

Th. Link, *Über die Chemoresistenz von Staphylokokken gegenüber Sulfonamiden.* Vgl. vorst. Ref. (Klin. Wschr. 22. 744—45. 19/12. 1943. Jena, Univ., Hautklinik u. Hygien. Inst.) JUNKMANN

D. Danielopolu, *Die acetylcholinische Natur des durch Agar-Agar hervorgerufenen Schocks.* In Verss. an Kaninchen wird gezeigt, daß eine 0,5%ig. Suspension von Agar-Agar bei intravenöser Injektion in bestimmter Dosierung einen Schock erzeugt. Vorbehandlung mit *Physostigmin* setzt die Schockdosis herab, *Atropin*vorbehandlung hebt die Schockwrkg. auf. Der Schock durch Agar-Agar wird dem anaphylakt. Schock gleichgesetzt. Die vom Vf. entwickelte Theorie des anaphylakt. Schocks wird kurz besprochen. Atropin ist das beste Mittel zur Verhütung des Schocks, der generell auf die Freisetzung von Acetylcholin zurückgeführt wird. (Wiener klin. Wschr. 57. 132—33. 24/3. 1944. Bukarest, Med. Fak., Klinik f. Innere Med.) JUNKMANN

D. Danielopolu, *Anaphylaktischer Schock durch diphtherisches Toxin-Antitoxin hervorgerufen beim eserinierten Meerschweinchen.* Vf. steht auf dem Standpunkt, daß der anaphylakt. Schock (als „*paraphylakt. Phänomen*" bezeichnet) durch die Freisetzung von *Acetylcholin* zustandekomme. Dabei erfolge diese Freisetzung von Acetylcholin nur bei den unter Beteiligung von Alexin stattfindenden Immunrkk. genügend rasch, während sie bei den ohne Alexin verlaufenden Rkk. zu langsam verläuft, um ohne weiteres einen Schock auszulösen. Es werden für diese beiden Reaktionstypen folgende Schemen aufgestellt: Antigen + Antikörper-Cholin + Alexin = Antigen-Antikörper-Alexin (phylakt. Komplex) + aktives Acetylcholin (paraphylakt. Phänomen) u. Antigen + Antikörper-Cholin = Antigen-Antikörper + aktives Acetyl-

cholin. Auch bei den Rkk. des zweiten Typus läßt sich die Bldg. von Acetylcholin durch Sensibilisierung mit *Physostigmin* nachweisen. Dies wird in Meerschweinchenverss. gezeigt. Die Injektion eines Diphtherietoxin-Antitoxingemisches, die ohne Vorbehandlung ertragen wird, führt nach Physostigminvorbehandlung zu Schock. (Klin. Wschr. 22. 740—41. 19/12. 1943. Bukarest, Med. Fak., Klinik f. Innere Med.) JUNKMANN

William N. Takahashi, *Ein Virusinaktivator aus Hefe.* Die Anreicherung eines Inaktivators für Tabakmosaikvirus aus Hefe wird beschrieben. Zu diesem Zweck wird Bäcker- oder Bierhefe autoklaviert u. der wirksame Stoff aus dem Filtrat mit Alkohol ausgefällt. Eine weitere Reinigung gelingt durch Behandlung mit Safranin u. neutralem Bleiacetat. Der Inaktivator verträgt $^1/_2$ stündiges Erhitzen in 2n-HCl; durch n-NaOH wird er zerstört. Vf. hält ein Polysaccharid für den wirksamen Stoff, womit die Elementaranalyse (C: 39,7%, H: 5,85%, kein N u. S) übereinstimmt. Virus u. Inaktivator reagieren augenblicklich miteinander. Vf. zieht eine chem. Rk. zwischen einer Viruseinheit u. einer Inaktivatoreinheit in Betracht. (Science [New York] [N. S.] 95. 586—87. 5/6. 1942. Berkeley, Univ. of California, Division of Plant Pathology.) LYNEN

F. C. Bawden und **N. W. Pirie,** *Methoden zur Reinigung von Tomaten-Bushy-stunt-Virus und Tabakmosaikvirus.* Vff. beschreiben zwei Aufarbeitungsverff. von Pflanzenpreßsaft, welche ohne Anwendung hochtouriger Zentrifugen die Isolierung von Bushystunt-Virus u. Tabakmosaikvirus in krystall. Form ermöglichen. Die inakt. Begleitproteine des Saftes wurden durch Na_2HPO_4 zum größten Teil ausgefällt, die weitere Reinigung erfolgt durch wiederholte Umfällung mit Ammonsulfat bei einem pH von 3—4,5. Die nach diesem Verf. in kryst. Form gewonnenen Viren sind, auf dasselbe Gewicht bezogene, ebenso akt. wie frischer Pflanzensaft. Durch die Vermeidung von höheren Tempp. zur Ausfällung der inakt. Begleitproteine ist ein wesentlich schonenderes Aufarbeitungsverf. gegeben. (Biochemic. J. 37. 66—70. April 1943. Rothamsted Exp. Station. Harpenden, Herts.) PRIMOSIGH

A. D. Hershey und **J. Bronfenbrenner,** *Über den Einfluß der Wirtsresistenz auf das Infektionsvermögen des Virus, untersucht an Bakteriophagen.* Die quantitative Unters. der Dosiswirkungsrelation bei einigen Virusarten hat zu einer Einführung treffertheoret. Deutungen der experimentell gefundenen Abhängigkeiten geführt. In Verss. mit Coliphagen konnten Vff. feststellen, daß die für Treffervorgänge charakter. POISSONsche Verteilung auch dann gefunden wird, wenn durch unspezif. Maßnahmen die Resistenz der Wirtspopulation gegen die Virusinfektion verschoben wird. Method. wurde so vorgegangen, daß Gemische von Colibakterien u. Coliphagen auf Agarplatten aufgetragen wurden u. nach bestimmten Einrichtungszeiten die Aufhaltungen ausgezählt wurden. Durch Veränderung der Agarkonz., der Zus. des Nährbodens oder durch Verwendung anderer Colistämme kann die Wirtsresistenz verändert werden; die experimentell gefundenen Konzentrations-Infektiositätskurven für verschied. resistente Wirtspopulationen können durch die für Treffervorgänge charakterist. POISSONsche Verteilung dargestellt werden. Die einzelnen Werte sind mit den unter Annahme eines Eintreffergeschehens berechneten Werten in ausgezeichneter Übereinstimmung. (J. gen. Physiol. 24. 703—07. 20/7. 1941. Dep. of Bacteriology and Immunology, Washington University, School of Medicine, St. Louis.) PRIMOSIGH

F. L. Horsfall jr., E. C. Curnen, G. S. Mirick, L. Thomas und **J. E. Ziegler jr.,** *Nachweis eines Virus bei Patienten mit primärer atypischer Pneumonie.* Die Verimpfung von Sputum oder Plasma von 20 an prim. atyp. Pneumonie erkrankten Patienten an Ratten führte bei 12 Fällen zur Auslösung der Bldg. von Antikörpern gegen das heterologe Pneumonievirus der Maus. Hierbei zeigten die Versuchstiere keinerlei Krankheitserscheinungen; nur bei einem Fall von prim. atyp. Pneumonie ergab die Verimpfung von Sputum anatom. erfaßbare Veränderungen an den Lungen der Ratten. Sputumproben dieses Patienten wurden an 32 Ratten verimpft; 78% der Versuchstiere hatten Lungensymptome u. bei ausnahmslos allen Tieren konnten im Serum Antikörper nachgewiesen werden, welche das „Pneumonievirus" der Maus neutralisierten. Bei gleichzeitiger Verimpfung geeigneter Mischungen von Sputum u. Serum von Patienten in der akuten Phase oder Rekonvaleszentenserum ergab sich, daß Rekonvaleszentenserum die Fähigkeit besaß, das die Lungensymptome bewirkende Agens zu neutralisieren; Serum von Patienten in der akuten Phase der Erkrankung zeigte nur in einer geringen Anzahl von Fällen eine solche Schutzwirkung. Das infektiöse Agens passiert BERKEFELDfilter, kann bei —70° mehrere Monate aufbewahrt werden u. wird durch kurzdauerndes Erwärmen auf 56° inaktiviert. Es kann in Ratten u. an der Chorioallantois gezüchtet werden u. verändert seine Eigg. im Verlaufe von wiederholten Passagen nicht. Eine Verwandtschaft mit dem Psittacosisvirus, dem Choriomeningitisvirus u. den Influenza-

viren A u. B konnte serolog. nicht nachgewiesen werden. (Science [New York] [N. S.] 97. 289—91. 26/3. 1943. United States Navy Res. Unit. at the Hospital of the Rockefeller-Inst. for Medical Res., New York, N. Y.) Primosigh

E_4. Pflanzenchemie und -physiologie.

W. S. Iljin, *Salze und organische Säuren bei Kalkpflanzen.* Der Saft der Blätter von den verschied. untersuchten Pflanzen ist umso salzreicher, je älter diese Blätter sind. K wird hauptsächlich zu den jungen Pflanzenteilen transportiert, wo es hohe Konzz. erreicht; die älteren Blätter sind reicher an Ca u. Mg. Im übrigen ist die Salzkonz. abhängig von Beschattung u. Luftfeuchtigkeit. Wenn im Sommer die Konz. aller Salze steigt, zieht sich K vor allem in die oberen Blätter, während Ca u. Mg allen Teilen gleichmäßig zugeleitet werden. — Der Geh. an organ. Säuren (bes. Äpfel-, weniger Citronensäure) geht ungefähr dem von Ca u. Mg parallel. Bei typ. Kalkpflanzen, die in den Blättern Ca speichern, erhöht sich der Geh. an lösl. Ca im Laufe des Sommers erheblich (100—300%).—Bezogen auf Trockengewicht sinkt der anfänglich dominierende K-Geh. von Juni bis August stark ab; die K-Konz. bleibt jedoch konstant. Bei vollentwickelten Pflanzen enthalten die älteren Blätter mehr Säure als die jüngeren. Normalerweise bleibt die Citronensäureproduktion stark zurück; nimmt aber diese überhand, dann geht dem ein Gelbwerden der Blätter parallel. Bei der herbstlichen Verfärbung vermindert sich die K-Menge auf $^1/_2$ oder $^1/_3$. 0,5—3% (des Trockengewichtes) K finden sich noch in den abgeworfenen Blättern. Der Ca-Geh. bleibt unverändert u. geht mit dem abfallenden Blatt zugrunde; ähnlich steht es mit den organ. Säuren. — Der größte Teil des organ. N der Blätter wird beim Vergilbungsprozeß in die Reservestofforgane transportiert, der Rest verbleibt im abfallenden Blatt (z. B. *Sambucus nigra*, grünes Blatt 44,0 mg N/1g Trockengewicht, gelbes Blatt 20,6 mg.) (Flora [Jena] 37. (N. F.) 265—99. 12/1. 1944. Baden bei Wien, Bäderwiss. Inst., Biolog. Abtlg., u. Prag, Karls-Univ., Physik.-Chem. Inst.) Keil

O. V. S. Heath und **H. L. Penman**, *Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Kohlendioxydassimilation und Spaltöffnungsbewegungen.* II. *Die Verwendung des Resistenzporometers zur Bestimmung der Spaltöffnungsweite und des Diffusionswiderstandes.* (Ann. Botany [N. S.] 5. 455—500. Juli 1941. London, Imp. Coll. of Science and Techn., Res. Inst. of Plant Physiol.) Keil

B. Wahlin, *Mangelkrankheiten, ein Arbeitsfeld für die Pflanzenpathologie.* Kurze Übersicht über die richtige Rolle, welche die Spurenelemente spielen, deren genaues Studium von grundlegender Bedeutung für die weitere Entwicklung der Pflanzenpathologie sein wird. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. 12—14. 1. Okt.) E. Mayer

E_5. Tierchemie und -physiologie.

Paul Lamarque, *Röntgenographische Untersuchung des menschlichen Knochens.* Durch Unters. verschiedenartiger Knochenteile (von Orten verschied. mechan. Beanspruchung) u. von Präpp., bei denen die organ. Substanz oder das Mineralgerüst durch Glühen oder Behandlung mit Säuren entfernt worden war, wurde gefunden, daß keine direkte Beziehung zwischen der mechan. Beanspruchung u. der vorwiegenden Orientierung der kryst. Substanz besteht. Eine Orientierung wurde nur in den langen Knochen beobachtet; diese fällt vorwiegend mit der Längsachse zusammen. In der Dicke kompakter Knochen wurde keine Orientierung beobachtet. Weiter wurde festgestellt, daß die organ. Substanz des Knochens, deren Diagramm im intakten Knochen nicht in Erscheinung tritt, in gleicher Weise orientiert ist wie die Mineralsubstanz; das Kollagen bestimmt demnach die Orientierung des Apatits im Knochen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 804 bis 805. 7/28. 6. 1943.) Schwaibold

H. K. Roberts, **Ellen Loeffel** und **C. M. MacBryde**, *Octofollin, ein neues synthetisches Östrogen.* Octofollin = *(2,4-Di-p-oxyphenyl)-3-äthylhexan* wurde bei 30 Fällen klimakter. Beschwerden, 11 Fällen von Ausfallserscheinungen nach Operation u. bei 3 Fällen von Hypogenitalismus angewendet. 26 dieser Fälle wurden kontinuierlich, 18 intermittierend (2 Wochen mit folgender Pause von 2 Wochen) behandelt. Bei den kontinuierlich behandelten Fällen wurden günstige Wrkgg. bei Tagesgaben von 5,0 mg an beobachtet, bei den schwereren Fällen bei Tagesgaben von 10—15 mg. In dieser Gruppe 15% Versager. Bei intermittierender Behandlung waren Durchschnittsgaben von 10—15 mg erforderlich. Die Erfolge waren bei 11 von den 18 Fällen gut. Als Nebenwrkg. wurden Spannungsgefühl in der Brust u. Verfärbung des Warzenhofes beobachtet. Bes. die diskontinuierliche Behandlung äußerte sich auch im Vaginalabstrich. Tox. Rkk. wurden weder im Allgemeinverh., noch durch Leberfunktions-

prüfung oder bei Unters. des Harns u. des Blutbildes aufgedeckt. Bei peroraler Gabe ist das Präp. 5—10mal schwächer wirksam als *Diäthylstilböstrol.* (Practitioner 152. 121. Febr. 1944.) JUNKMANN

P. Fønss-Bech, *Experimentelle Untersuchungen über synthetische östrogene Stoffe.* II. *Die Wirkung von 4,4'-Dioxy-γ,γ-diphenyl-n-hexan [Hexöstrol] auf Kastrathypophysen.* (I. vgl. C. 1943. II. 1548.) In Verss. an 50 infantil kastrierten Rattenweibchen wird gezeigt, daß sich die Kastrationsveränderungen des Hypophysenvorderlappens durch subcutan in je 0,1 ccm Arachisöl applizierte Gaben von 5—30 γ *Hexöstrol AB* durch 7—21 Tage verhüten lassen. Bei den höheren Dosen wurden Überdosierungserscheinungen wie nach hohen Follikelhormongaben (Vergrößerung der Hauptzellen, chromatinarme Kerne, Abnahme der Eosinophilen, deren Granula schlecht färbbar werden, Auftreten von Blutungen, Kolloidansammlungen u. Mitosen) beobachtet. (Vitamine u. Hormone 4. 437—42. 1943. Kopenhagen, A. G. Alfred Benzon, biolog. Labor. u. Univ., Inst. f. menschl. Erbforschung.) JUNKMANN

Alfred Enders, Paul Grumbrecht und Arnold Loeser, *Zur Frage der Toxizität künstlicher Brunststoffe. 4,4'-Dioxy-α,β-diäthylstilben* (I), I-*dipropionat* (II) u. *Stilben* III führen nach intramuskulärer Injektion (täglich einmal durch 14 Tage) an Katzen, I auch nach peroraler Gabe in wss. Suspension zu analyt. nachweisbarer Fettvermehrung in der Leber. *Östradiol* u. *Östradiolmonobenzoat* besitzen diese Wrkg. nicht. Auch das als Lösungsm. benutzte Sesam- oder Olivenöl ist unwirksam. I bewirkt auch per os u. intramuskulär eine Senkung des Leberglykogens. Histolog. zeigt sich, daß die Verfettung der Leber durch die künstlichen Brunststoffe durch Auftreten einfach- u. doppelbrechenden Fettes in feinen u. groben Tropfen in den Zellen ohne bes. Gesetzmäßigkeit der Verteilung gekennzeichnet ist. Als weitere Zeichen einer Leberschädigung finden sich trübe Schwellung, Dissoziation der Leberzellen, Ödem, Schwellung der Sternzellen, fleckförmige Leberzellnekrosen u. Auftreten von Gallezylindern. Die Schäden sind am stärksten nach I. Die therapeut. Breite der künstlichen Brunststoffe ist jedoch recht groß, u. bes. bei der Verwendung von Estern u. vorsichtiger Dosierung sind die früher beobachteten Nebenwrkgg. selten geworden. (Klin. Wschr. 22. 737—38. 19/12. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst. u. Frauenklinik.) JUNKMANN

I. W. Rowlands, *Die hormonale Kontrolle des Östruscyklus.* Kurze Übersicht, in der die Entw. der Erforschung der *weiblichen Sexualhormone* geschildert wird. Außerdem werden die verschied. *gonadotropen Hormone* u. ihre unterschiedliche Wirkungsweise im Tiervers. besprochen. Die möglichen Gründe für das Versagen der letzteren bei den bisherigen Verss. ihrer prakt. Anwendung werden erörtert. (Veterin. Rec. 56. 31—33. 29/1. 1944. London, National Inst. for Med. Res.) JUNKMANN

E. C. Dodds, *Die in der gynäkologischen Praxis benutzten Hormone.* Nach einer kurzen Aufzählung der natürlichen u. synthet. *Steroidhormone,* sowie der *östrogenen Stilböstrolpräpp.* u. der verschied. *gonadotropen Hormone* wird ausgeführt, daß sich für die kryst. chem. einheitlichen Stoffe derzeit schon eine biolog. Standardisierung erübrigt. Sie sollten nach mg dosiert werden. Für die gonadotropen Hormone trifft das nicht zu. Präpp. aus getrockneten *Hypophysen* oder *Ovarien* sind wertlos. Es werden einige Bemerkungen über die Hormontherapie angeschlossen: Auslsg. der Menstruation ist nicht in jedem Fall von Amenorrhöe durch Östrogenbehandlung möglich, da der Schaden oft auch im Erfolgsorgan liegen kann. Die Behandlung des Infantilismus, der klimakter. Störungen u. der Kraurosis vulvae mit Östrogenen ist erfolgreich, ebenso die Unterdrückung der Lactation durch natürliche u. künstliche Östrogene. Die Behandlung des habituellen Abortes mit Progesteron wird innerhalb der ersten 3 Monate mindestens des Versuchs wert erachtet, wenn auch der Erfolg schlecht beurteilt werden kann. Die Anwendung von *Progesteron, Dehydroandrosteron* u. *Methyltestoteron* bei gewissen Menorrhagieformen kann erfolgreich sein. Vor großen Dosen des letzteren wird gewarnt. Die therapeut. Verss. mit gonadotropen Hormonen oder Gemischen von solchen erlauben noch kein abschließendes Urteil. (Practitioner 152. 129—34. März 1944. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.) JUNKMANN

Hans Tasch, *Die Störungen der Menstruation.* Fälle länger dauernder oder prim. Amenorrhöe werden zuerst einer vorbereitenden Behandlung mit Ovarialhormon unterworfen, um die Hypoplasie des Uterus zu beheben. Dazu werden fünfmal in 4 Tagen Abstand jeweils 1 mg *Östradiolbenzoat* injiziert. Nach 10tägiger Pause wird diese Behandlung noch 3—3mal wiederholt. Anschließend folgt Behandlung nach den KAUFMANNschen Prinzipien (5 Follikelhormoninjektionen zu 5,0 mg in 20 Tagen u. anschließend 5 *Progesteron*injektionen zu je 5 mg in 5 Tagen). Nach einigen derartigen Kuren Verminderung der Dosierung, gegebenenfalls Übergang auf linguale Verabreichung. Bei leichteren Fällen von Amenorrhöe in den ersten 20 Tagen 3—4 Tabletten

Follikelhormon zu 0,1 mg, in den folgenden 5 Tagen 2—3 Tabletten eines Progesteronpräparates. Zusätzlich physikal. Behandlung. Oligomenorrhöe mit Sterilität wird mit kleinen perlingualen Dosen Follikelhormon (dreimal täglich eine Tablette zu 0,1 mg, bei Mißerfolg zusätzlich 2—3 Injektionen von je 1,0 mg) in der ersten Hälfte des Intermenstruums behandelt. Bei Polymenorrhöe in der ersten Woche des Intermenstruums 2 Injektionen Follikelhormon zu je 5,0 mg, gegebenenfalls 3—4 Tage vor der erwarteten Menstruation zusätzlich 10 mg Progesteron. Bei Methropathia haemorrhagica zunächst symptomat. Behandlung, dann Vers. mit großen Dosen Progesteron (60—120 mg), bei Mißerfolg Curettage, Schwangerenbluttransfusion. Bei Dysmenorrhöe Follikelhormon in kleinen Dosen. Von Regelstörungen, die nicht durch Störung der Ovarialfunktion bedingt sind, sprechen solche auf entzündlicher Basis häufig gut auf Follikelhormon an. (Wiener med. Wschr. 93. 693—96. 31/12. 1943. Wien, Univ., II. Frauenklinik.) JUNKMANN

Radu Cernea, *Lokale Hormonbehandlung bei Mammaatrophie und Unterentwicklung.* Bericht über eine Reihe von Fällen von Mammaatrophie oder Unterentw., die durch lokale Einreibung einer 0,1%ig. *Östromonsalbe* (*Stilböstrol*) sehr zufriedenstellend beeinflußt wurden. Die Einreibungen wurden täglich abends vorgenommen. Die Salbe wurde über Nacht nicht entfernt. Die lokale Behandlung war wirksamer als eine allgemeine. (Med. Klin. 40. 169—70. 17/3. 1943. Bukarest.) JUNKMANN

Henry H. Dale, *Kriegszeitbedingte Vorkehrungen für internationale biologische Standards und der neue Standard für Hypophysen-(hinterlappen)-Zubereitungen.* Es werden kurz die Vorkehrungen geschildert, die getroffen wurden, um einen Verlust der internationalen Standardpräpp. durch Kriegsereignisse auszuschalten. Weiter wird darauf hingewiesen, daß während des jetzigen Krieges ein neuer Standard (für *Vitamin E*) entwickelt wurde (vgl. Brit. med. J. 1941. II. 553). Außerdem ging der alte Standard für Hypophysenhinterlappenpräpp. zur Neige. Es wird zunächst die Geschichte des alten VOEGTLINschen Standardpulvers u. der danach entwickelten nationalen Standards geschildert. Dabei ergab sich vielfach, daß die einzelnen Präpp. schwächer, nie aber stärker waren als das VOEGTLINsche Originalpulver. 1939 wurde unter Mitwrkg. der ARMOUR LABORATORIES eine neue Quantität Standard nach der Routinemeth. des Instituts hergestellt. Ihre Prüfung durch 13 verschied. Laboratorien in verschied. Ländern ergab eine gegenüber dem alten Standard erhöhte Aktivität (betreffend die oxytoc. Wirksamkeit von durchschnittlich 111%, die pressor. Wirksamkeit von durchschnittlich 113% u. die antidiuret. Wirksamkeit von durchschnittlich 116%). Trotzdem werden als Einheit wiederum 0,5 mg des neuen Standards angenommen. Die geringen Schwierigkeiten, die sich etwa durch die Differenz der Wirksamkeit des neuen u. des alten Standards ergeben, werden eingehend erörtert. (Brit. med. J. 1942. II. 385—87. 3/10. 1942. Hampstead, National Inst. for Med. Res.) JUNKMANN

Tore Ekström, Nils Lundgren und **Carl G. Schmiterlöw,** *Über die Wirkung der lokalen Kältereizung auf die Adrenalinsekretion.* Verss. an Kaninchen, bei denen ein Auge durch Exstirpation des Ganglion cervicale superius für Adrenalin überempfindlich gemacht wurde. Kälteapplikation auf die Haut führt auch bei konstanter Körpertemp. zur Erweiterung der Pupille des sensibilisierten Auges. Die Wrkg. wird durch Cocain verstärkt. Sie tritt am intakten u. am durch Pernocton narkotisierten Tier ein. Sie unterbleibt nach Entnervung der Haut, nach Rückenmarkdurchschneidung oder nach Lumbalanästhesie. Senkung der Körpertemp. führt zu keiner auf Adrenalin beziehbaren Reaktion. Die Wrkg. des Kältereizes an der Haut auf die Adrenalinsekretion ist demnach ein nervöser Reflexvorgang. (Acta physiol. scand. 6. 52—61. 31. Aug. 1943. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Dep.) JUNKMANN

D. M. Dunlop, *Desoxycorticosteron bei Addisonscher Krankheit. Ein Vergleich der verschiedenen Methoden der Anwendung.* Bei 2 ADDISON-Fällen war die sublinguale Anwendung von *Desoxycorticosteronacetat* (10 mg täglich) gelöst in *Propylenglykol*, gemessen an Gewichtszunahme u. Auftreten von Ödemen bei salzreicher Ernährung wirksam. Analoge Anwendung von Tabletten war ebenfalls bei 5 Fällen erfolgreich. Beide Methoden sind jedoch wenig sparsam. Dagegen bewährte sich die intramuskuläre Implantation von Tabletten von je 200 mg, die bei 3 Fällen siebenmal vorgenommen wurde. Die Wrkg. einer Tablette erstreckte sich dabei über 6—8 Monate. Die rasche u. energ. Wrkg. der intramuskulären Injektionen von Desoxycorticosteronacetat sollte auf den Beginn der Behandlung unkontrollierter Fälle u. auf die Behandlung ADDISONscher Krisen beschränkt werden. (Brit. med. J. 1943. I. 557—58. 8. Mai 1943. Edinburgh, Royal Infirmary, Clin. Labor.) JUNKMANN

H. Gardiner-Hill, *Neue Fortschritte in der Endokrinologie.* Kurze Übersicht, in der die Behandlung des Hyperinsulinismus durch eiweißreiche Diät, die des Hyper-

thyreoidismus mit *Thioharnstoff* u. *Thiouracil*, die des Diabetes insipidus mit langsam wirkenden Hypophysenhinterlappenpräpp. (*Pituitrintannat, Hinterlappenschnupfpulver*), die Behandlung von Wachstumsstörungen u. Kryptorchismus mit *gonadotropen Hormonen*, die *Östrogen*behandlung des Prostatacarcinoms u. die Behandlung der Nebennierenhämorrhagie (WATERHOUSE-FRIEDERICHSEN-Syndrom) mit NaCl u. *Nebennierenrindenhormon* in großen Dosen abgehandelt werden. (Practitioner **152**. 94—100. Febr. 1944. St. Thomas Hosp.) JUNKMANN

P. B. Newcomb und **E. W. Deane**, *Thioharnstoff als Ursache von Granulopenie und Thrombopenie.* Bericht über den Fall einer 44jährigen Patientin mit Hyperthyreose, der sich bei Behandlung mit 83 g Thioharnstoff innerhalb 5 Wochen gegeben ereignete. Ausgang in Heilung. (Lancet **246**. 179. 5/2. 1944. London, Hosp. Annexe.) JUNKMANN

B. C. Welshman, *Wirkung von Thiouracil auf die weißen Blutzellen.* Bericht über 2 Thyreotoxikosefälle, die bei einem Behandlungsvers. mit Thiouracil mit Senkung der Zahl der polymorphkernigen Leukocyten reagierten. Erholung nach Absetzen des Mittels. Thiouracil sollte nur angewendet werden, wenn die Möglichkeit der Kontrolle des Blutbildes gegeben ist. (Lancet **246**. 195. 5/2. 1944. Birmingham, Accident Hosp., Burns Unit.) JUNKMANN

C. Brentano, *Zur Insulinresistenz beim Diabetes mellitus.* Der Kohlenhydrat- u. Fettstoffwechsel reagiert auf die verschied. Störungen mit dem gleichen Symptomenbild, das als „*Symptomenkomplex des Glykogenzerfalls in der Skelettmuskulatur*" bezeichnet wird. Den Ausdruck diabet. Stoffwechselstörung will Vf. nur für den Insulinmangel reserviert wissen. Die Erscheinungen des Glykogenzerfalls beim Diabetes, beim Hunger, nach *Phlorrhizin*vergiftung u. bei Entzündungsschäden sind durch Insulin-Traubenzucker behebbar, die gleichen Erscheinungen beim Basedow, nach *Thyroxin* oder *Chinin* in tox. Dosen oder bei Mangel an *Nebennierenrindenhormon* sind dagegen insulinresistent. Die Insulinresistenz beim Diabetes entsteht durch Hinzutreten einer weiteren Stoffwechselstörung zum Insulinmangel. Diese muß insulinresistent sein. Sie kann nicht, wie UMBER annimmt, auf einer gesteigerten *Adrenalin*bldg. beruhen, denn die durch Adrenalin am Kaninchen bewirkbare Herabsetzung der Glykogenbldg. aus Zucker wird durch gleichzeitige Insulingabe prompt beseitigt, ist also nicht insulinrefraktär. Zusätzliches Auftreten einer insulinempfindlichen Störung des Kohlenhydratstoffwechsels beim unkomplizierten Diabetes führt nicht zur Insulinresistenz, sondern nur zu einem gesteigerten Insulinbedarf. (Klin. Wschr. **22**. 713—15. 19/12. 1943. Berlin, Univ., Charité, II. Med. Klinik.) JUNKMANN

P. L. Mollison, *Die Untersuchung der hämolytischen Transfusionsreaktionen.* An den Krankengeschichten von 12 Fällen werden die Hauptursachen hämolyt. Rkk. bei Bluttransfusionen (Mißverständnisse bei der Blutgruppenbest., Anwendung Rh-positiven Blutes bei gegen Rh-Agglutinogen empfindlichen Empfängern oder Verwendung infolge mangelhafter Lagerung hämolyt. oder infizierten Blutes) abgehandelt. Zur Aufklärung wird empfohlen, Proben des Transfusionsblutes u. des Blutes des Patienten vor der Transfusion für nachträgliche Unters. sicherzustellen. (Brit. med. J. **1943**. I. 559—61. 8. Mai 1943. S. W. London, Blood Supply Depot.) JUNKMANN

Rudolf Jürgens, *Normale und pathologische Blutstillungsregulationen.* In Form eines Übersichtsreferates geht Vf. auf alle die Blutgerinnung fördernd u. hemmend beeinflussenden Punkte ein. Es werden 3 Hauptfaktoren für die Regulation der Blutstillung genannt: 1. der Gefäßfaktor, 2. der Thrombocytenfaktor, 3. der Gerinnungsfaktor. Daraus leitet sich bereits ab, daß Erkenntnisse, die mit sog. „gereinigten Gerinnungssystemen" gewonnen wurden, nur in vitro Gültigkeit haben. Die n. Blutstillung richtet sich je nach Art des verletzten Gefäßes. Bei capillären Blutungen überwiegen die endothelialen, bei venösen Blutungen die thrombotischen u. bei arteriellen die vasokonstriktor. Regulationen. An Hand eines ausführlichen Schemas, das neben dem Ablauf des komplizierten Gerinnungsvorganges auch die fördernden u. hemmenden Stoffe sowie einige klin. Angaben enthält, werden alle möglichen Krankheitsbilder nach grundsätzlichen Erwägungen abgeleitet u. daraus die therapeut. Schlüsse gezogen. (Schweiz. med. Wschr. **74**. 113—17. 5/2. 1944. Basel, Pharmakol. Labor., Hoffmann-LaRoche.) JUNKMANN

Jörgen Lehmann, *Über die Wirkung einiger Cumarin- und Dicumarinderivate auf den Prothrombinspiegel bei Kaninchen.* Kaninchen von 2,0 kg erhalten verschied. Dosen der einzelnen Verbb. u. es wird jeweils die Dosis bestimmt, die nach peroraler Gabe eine Senkung des Prothrombinindex von 100 auf 50 verursacht. Außerdem wurde durch Steigerung der Dosen die tödliche Gabe bestimmt. *Cumarin* wirksam 2,0 g, tödlich 2,5 g, *4-Oxycumarin*, F. 210°, wirksam 0,5 g, *3-Methyl-4-oxycumarin*, F. 229°, wirksam 0,5 g, *3,3'-Methylen-bis-(4-oxycumarin)*, F. 285°, wirksam 2,0—0,4 mg, tödlich

0,5 g, *3,3-Äthyliden-bis-(4-oxycumarin)* wirkte analog wie das vorangehende, F. 176 bis 177°, *3,3'-Methylen-bis-(4-acetoxycumarin)*, unlösl. in W., wirksam 4,0 mg, tödlich 50mg unter schweren Leber- u. Nierenschädigungen, *Carboxymethylen-bis-(4-oxycumarin)*, als Na-Salz 25%ig. in W. lösl., wirksam 150—300 mg. Nach intravenöser Injektion überraschend wenig wirksam. Vf. knüpft an diese Befunde Gedanken über Konst. u. Wirkung. (Acta physiol. scand. 6. 28—36. 31. Aug. 1943. Gothenburg, Sweden, Sahlgrenska Hosp., Central Labor.) JUNKMANN

Walter Stemmer, *Die Untersuchung des Samens und ihre Auswertung.* Beschreibung der Gewinnung des Samens u. der Technik seiner mkr. Unters. in frischem u. gefärbtem Zustand. Kurze Erörterung der Bedeutung der Unters. für Diagnose u. Therapie. Andeutung der Behandlung von Störungen der Samenbldg. mit *Prolan A*, der mangelnden Lebendhaltung der Spermien mit *männlichem Hormon* oder *Hodenextrakten*, sowie allg. Behandlung durch *Vitamin E*. Beseitigung sonstiger Erkrankungen, bes. Ausschaltung von Herdinfekten. Erörterung der Bedeutung minderwertigen Samens als Ursache von Fehlgeburten. (Hippokrates 15. 128—30. 15/3. 1944. Stuttgart, Marienhosp., Abt. f. Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe.) JUNKMANN

J. C. Drummond und **T. Moran,** *Unbeachtete geringe Bestandteile in unserer Nahrung.* Hinweis auf die im Trinkwasser enthaltenen Ca-Mengen, die Steigerung des Fe-Geh. von Lebensmitteln durch Berührung mit Eisengegenständen u. den Geh. des Bieres an Riboflavin u. Nicotinsäure. Im Malz wurden von Vff. 5,6 γ Riboflavin je g gefunden, das bei völliger Extraktion ein Bier mit 1,3 γ/ccm Riboflavin ergeben würde; in einem Friedensbier wurden 3,9 γ/ccm gefunden, in einem 150 Jahre alten Bier 0,8 γ/ccm (mikrobiolog. Best., die in einem Fall durch biolog. Best. bestätigt wurde). Der Geh. des Bieres an Nicotinsäure ist in einer Größenordnung von 15 γ/ccm anzunehmen, mit einem merklichen Geh. an Biotin, Pantothensäure, Inosit u. a. ist zu rechnen. Im Weizenmalz wurden 190 mg-% Phytin-P gefunden, gegenüber 270 mg vor der Keimung. Im Weinessig wurden 0,7 γ/ccm Riboflavin gefunden, im Tee 9 γ/g, im Kaffee 1,7 γ u. im Kakao 2,7 γ/g. In 5 bekannten Fleischextraktfabrikaten wurden 15—26 γ Riboflavin u. 410—1025 γ/g Nicotinsäure gefunden, im Malzextrakt 8 γ/g Riboflavin. (Nature [London] 153. 99—100. 22/1. 1944.) SCHWAIBOLD

J. C. D. Hutchinson, J. S. D. Bacon, T. F. Macrae und **A. N. Worden,** *Der Nährwert von Kartoffelprotein für das Schwein.* Bisher vorliegende Untersuchungsergebnisse über diese Frage werden kurz zusammenfassend besprochen unter Hervorhebung der vorhandenen starken Unstimmigkeiten. Bei den Verss. der Vff. wurde die Wachstumswrkg. eines Futters festgestellt, das im wesentlichen aus Kartoffeln (je zur Hälfte aus gekochten Kartoffeln u. Kartoffelflocken bezogen auf Trockenmasse) mit Zusätzen an Stärke, Salzgemisch u. Lebertran bzw. aus Gerstenmehl mit den entsprechenden Zusätzen bestand (je 12 Tiere); in Untergruppen dieser Tiere wurde in paarweisen Fütterungsverss. die ergänzende Wrkg. von Zusätzen von 1 bzw. 3 bzw. 6% Casein geprüft. Der gesamte N-Geh. der Gemische schwankte zwischen 1,5% (ohne Casein) u. 2,4% (mit 6% Casein). Die Gewichtszunahme (kg) je kg verdaulicher N schwankte bei der Kartoffelnahrung zwischen 13,5 u. 15,2, bei der Gerstennahrung zwischen 16,5 u. 20,3, je kg aufgenommener Nahrung (Trockengewicht) zwischen 3,5 u. 5,6 bzw. 3,0 u. 4,1. Die Geschwindigkeit der Gewichtszunahme war bei der Kartoffelnahrung mit 6% Casein die gleiche wie bei der Gerstennahrung mit 3% Casein. Der Wert des Kartoffel-N ist demnach deutlich geringer als der des Gersten-N u. die Umwandlung von Nahrung in Körpergewicht bei der Gerstennahrung günstiger. Durch Zusatz von Casein wird die Umwandlung von Nahrung in Lebendgewicht bei Kartoffel u. bei Gerste in gleichem Maße in geringem Umfang gefördert. Durch die Kartoffelnahrung wurde offenbar mehr Fett im Verhältnis zum Körpergewicht angesetzt als durch die Gerstennahrung. In Verdaulichkeitsverss. wurde festgestellt, daß die scheinbare Verdaulichkeit des Kartoffelgemisches hinsichtlich Energie u. Gesamt-N 93,7% bzw. 81,5% betrug, bei dem Gerstenmehl 82,3% bzw. 79,1%. Die Verdaulichkeit des Kartoffelmaterials wurde durch Zusatz von 6% Casein oder Vermischen mit gleichen Teilen Gerste nicht beeinflußt. Tabellen mit umfangreichem Zahlenmaterial im Original. (Biochemic. J. 37. 550—62. 1943. Cambridge, Roebuck House, Lister Inst., Div. Nutrit.) SCHWAIBOLD

M. N. Rudra, *Manganhunger bei Tieren.* Bei Verss. über den Einfl. von Mn auf die Bldg. von Ascorbinsäure im Organismus wurde beobachtet, daß Kaninchen bei einer synthet. Mn-armen Nahrung mit allen Ergänzungsstoffen außer Vitamin C nach einiger Zeit sich gegenseitig die Haare abfraßen u. verzehrten, was sie sonst erreichen konnten (Holz, Kork usw.), während die Tiere mit Mn-Zulagen sich nicht so verhielten. Auch Ratten mit einer solchen gingen derartigen Dingen nach u. leckten die Metallkäfige ab. Bei länger dauernder Mn-Mangelernährung hörten die Tiere auf n. zu wachsen u. starben

teilweise. Die Sektion ergab das Vorhandensein von Hämorrhagien der Lunge, Leber u. Darmcapillaren. Diese Erscheinungen sind offenbar Mn-Mangelsymptome. (Nature [London] 153. 111—12. 22/1. 1944. Patna, Prince of Wales Med. Coll., Dep. Med. Chem.) SCHWAIBOLD

—, *Klinischer Biotinmangelzustand.* Die chem. Konst. u. die Ursache der schädigenden Wrkg. des Verzehrs großer Mengen von Eiweiß durch Bldg. eines Komplexes Avidin-Biotin werden gekennzeichnet. Auf die experimentelle Erzeugung von Biotinmangelzustand u. die Beobachtung eines durch übermäßigen Eiverzehr entstandenen Falles u. seine Heilung durch amerikan. Autoren wird hingewiesen. (Brit. med. J. 1943. II. 271. 28/8. 1943.) SCHWAIBOLD

G. Neil Jenkins und **John Yudkin**, *Vitamine und physiologische Funktion.* Bei 178 Schulkinder wurden in der Weise Verss. durchgeführt, daß die Hälfte davon während eines Jahres täglich Vitamintabletten erhielt (außer Wochenende u. Ferien), die 5000 i. E. Vitamin A, 1 mg Vitamin B_1, 25 mg Vitamin C u. 500 i. E. Vitamin D enthielten; damit wurde etwa die Hälfte des Gesamtbedarfs an diesen Vitaminen gedeckt. Die am Ende der Versuchszeit durchgeführten Prüfungen (Ruhepuls usw.) ergaben keine Unterschiede der Ergebnisse bei den beiden Gruppen. Nur bei den jüngeren Kindern war eine gewisse Verminderung der Zahl u. der Dauer der Erkältungskrankheiten feststellbar. (Brit. med. J. 1943. II. 265—66. 28/8. 1943. London, St. Bartholomews Hosp. Med. Coll.) SCHWAIBOLD

E. L. Hove, *Die Zerstörung in vitro von Carotin durch wässerige Extrakte von zerkleinerten Rattenmägen in Gegenwart von Methyllinolat.* Die früher in vivo bei gleichzeitiger Zufuhr von Methyllinolat beobachtete Inaktivierung von Carotin in Rattenverss. konnte nun auch in vitro erzielt werden, u. zwar beim Zusammenbringen dieser beiden Verbb. mit einem Magenextrakt. Dieser wurde durch Einbringen fein zerkleinerter Magenmucosa von frisch getöteten Ratten in das 10fache Gewicht W., Stehenlassen während 15 Min. u. Zentrifugieren während 10 Min. bei hoher Tourenzahl erhalten. Der Extrakt muß klar sein, sonst ist er nicht wirksam. Vergleichsverss. mit der „Carotinoxydase" oder Lipoxydase aus Sojabohnen ergaben Unterschiede des Verh. neben einer Reihe von Ähnlichkeiten, bes. hinsichtlich der pH-Abhängigkeit der Wirksamkeit. Auch aus Leber wurde ein wirksamer Extrakt erhalten, nicht jedoch aus Muskeln u. Dünndarm. In späteren Verss. trat eine Latenzzeit von 1—2 Stdn. bis zum Eintreten der Wrkg. auf; da hierbei ein anderes Linolatmuster verwendet wurde, wird das Vork. kleiner Mengen von Antioxydantien in diesem angenommen. (Science [New York] [N. S.] 98. 433—34. 12/11. 1943. Alabama Polytechnic Inst., Labor. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD

R. A. Morton, *Chemische Betrachtungen über den Sehvorgang.* Durch Anführung der Anschauungen einer Reihe von Autoren über die chem. Grundlagen des Sehvorganges werden die bestehenden Unstimmigkeiten dargelegt, bes. hinsichtlich der Rolle des Vitamin A; auf das fast vollständige Fehlen einer Vorstellung über die vermutliche Rolle des Riboflavins wird hingewiesen, ebenso auf den gegenwärtigen Stillstand des Fortschrittes der Kenntnis auf diesen Gebieten u. die Notwendigkeit der Entw. geeigneter Arbeitshypothesen. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse u. neuer eigener Beobachtungen des Vf. (bes. über die Absorptionseigg. der A-Vitamine, des Retinens, des Vitamin-A-aldehyds u. a.) wird erörtert, in welcher Weise mangelhaftes scotop. Sehen eine Folge von Mangel an Vitamin A oder B_2 sein u. welcher Mechanismus für die Rolle des Vitamin A (u. A_2) in Frage kommen könnte, wie die Unmöglichkeit der Isolierung von Vitamin A aus Sehpurpurlsgg. zu erklären ist u. welcher Mechanismus die Beteiligung des Vitamin A beim photop. u. scotop. Sehen unter Einschluß der photochem. Fragestellung zu erklären ermöglicht. (Nature [London] 153. 69—71. 15/1. 1944. Liverpool, Univ.) SCHWAIBOLD

R. F. Hunter und **E. G. E. Hawkins**, *Vitamin-A-aldehyd.* Im Zusammenhang mit den Ausführungen von MORTON (vgl. vorst. Ref.) über die Rolle dieser Verb. bei der Lichtempfindung wird festgestellt, daß Vff. vor einiger Zeit diese Verb. durch OPPENAUER-Oxydation des Vitamin A mit Al-Isopropoxyd in Ggw. von Acetaldehyd hergestellt haben. Das UV-Absorptionsspektr. ergab Maxima bei 350 u. 368 mμ in Cyclohexan u. eine Bande bei 657 bei der $SbCl_3$-Rk. u. war gek. durch die Bldg. eines 2,4-Dinitrophenylhydrazons (F. 207—209°). Bei Red. wurde Vitamin-A-alkohol regeneriert, gek. durch Überführung in „cyclisiertes" Vitamin A. (Nature [London] 153. 194. 12/2. 1944. Port Sunlight, Lever Brothers and Unilever Ltd., Central Techn. Dep.) SCHWAIBOLD

E. E. Rice, **J. F. Beuk** und **H. E. Robinson**, *Die Haltbarkeit von Thiamin in getrocknetem Schweinefleisch.* Bei der Lagerung von derartigem Fleisch (6% W.) in der

Wärme (50°) ging in wenigen Wochen fast der ganze Thiamingeh. verloren. Bei einem derartigen Material, das 33% eines Gemisches aus gemahlenem Weizen 43,2, gemahlener Gerste, Sojamehl 27,6 Knochenmehl 7,2, Trockenmagermilch 5,5, Salzgemisch 2,3, Tomatenpaste 1,65, Sardinenöl 0,25 u. Guajakgummi 0,16% enthielt, blieb der Thiamingeh. nach Kochen u. Trocknen beim Lagern längere Zeit ohne größeren Verlust erhalten (nach einer Woche bei 50° 74% gegenüber 15% bei Fleisch ohne solchen Zusatz). (Science [New York] [N. S.] **98**. 449. 19/11. 1943.) Schwaibold

J. J. C. Hinton, *Eine Mikromethode für die Bestimmung von Vitamin B_1.* Die von Vf. ausgearbeitete Meth. beruht auf dem Thiochromverf. unter Verwendung eines photoelektr. Spekker-Fluorometers. Dabei wurde eine Empfindlichkeit erreicht wie bei der Hefegärungsmeth. (0,005 γ). Die zur Erzeugung der stärksten Fluorescenz erforderliche Stärke der Ferricyanidlsg. wird zuerst bei der zu untersuchenden Lsg. in einem Reihenvers. festgestellt; für die Standardaneurinlsgg. ist sie 0,005%, bei Cerealienextrakten, wie sie in den vorliegenden Verss. verwendet wurden, wurde sie mittels Prüfung durch eine Konzentrationsreihe von 0,05—0,5% in Stufen von 0,05% gefunden. Die Arbeitsweise muß nach den vorliegenden Angaben genau eingehalten werden, bes. hinsichtlich der Stärke der Reagenzien, der Reihenfolge u. der Art der Zusätze u. der Manipulation im allg.; auf die Verwendung von Methanol wird verzichtet, eine geeignete Mikropipette wird beschrieben. Die Messung selbst wird nach Einbringen der Fl. in eine entsprechende Capillare vorgenommen (Abb.). Zur Prüfung der aufgestellten Eichkurve werden bei jeder Messungsreihe 3 Standardlsgg. verschied. Konz. eingeschaltet. Die Genauigkeit beträgt bei 0,001 γ Aneurin $\pm$ 20%, bei 0,05 γ $\pm$ 3%. (Biochemic. J. **37**. 585—89. 1943. St. Albans, Ministry of Ford, Cereals Res. Stat.) Schwaibold

D. Fitzgerald Moore, *Das Syndrom der Ariboflavinosis.* Vf. stellt fest, daß bei der Behandlung derartiger Mangelzustände auf die Beeinflussung aller vorhandenen Symptome zu achten ist, da es sich vielfach nicht um die Folge eines Mangels an nur einem Faktor, sondern um einen solchen an mehreren Faktoren handelt. Infolge der Verbreitung u. häufigen Schwere des Syndroms ist der Therapie u. bes. auch der Ernährungsfrage bes. Beachtung zuzuwenden. Auf die Bedeutung der vielfach vorhandenen, übermäßig Kohlenhydrate mit zu wenig Ergänzungsstoffen (bes. B-Vitamine) enthaltenden Nahrung für die Entstehung solcher Syndrome wird hingewiesen. (Brit. med. J. **1943**. II. 279—80. 28/8. 1943. Blackpool.) Schwaibold

S. G. Corner, *Riboflavin bei hereditärer Syphilis.* Zwei Fälle (Geschwister) werden beschrieben, bei denen die vorhandene interstitielle Keratitis durch Behandlung mit Riboflavin innerhalb von 2—4 Wochen geheilt wurde. Auf die schon bekannte Heilwrkg. des Vitamins bei *Acne rosacea* wird in diesem Zusammenhang hingewiesen, ebenso auf die Möglichkeit der Heilung anderer Syphilismanifestationen. (Brit. med. J. **1944**. 162. Chelmsford.) Schwaibold

William G. Clark, *Vitamin-B-Komplex und Adrenalektomie.* Bei n. ernährten Ratten mit Adrenalektomie wurde durch Behandlung mit starken, aber nicht tox. Gaben (parenteral, oral) von Thiamin oder dessen Pyrophosphat (Cocarboxylase) keine günstige Wrkg. auf Nahrungsaufnahme, Gewichtsverlust u. Überlebenszeit erzielt, ebensowenig durch eine solche mit Riboflavin oder dessen Phosphatester (teilweise auch Verss. mit Meerschweinchen). Auch blieb eine Behandlung mit Nicotinsäure, Pyridoxin, einem Graskonzentrat mit hohem Geh. an Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure, Faktor W u. B_6-Komplex, einem Leberkonzentrat (reich an Nicotinsäure, Riboflavin, Pantothensäure u. Filtratfraktion) oder Pantothensäure mit oder ohne Riboflavin ohne Erfolg. Falls eine Beziehung zwischen der Nebennierenrinde u. Thiamin oder Riboflavin besteht, handelt es sich dabei nicht um eine Ausfallerscheinung, die darauf beruht, daß eine Phosphorylierung dieser Verbb. nur in Ggw. der Nebennierenrinde erfolgen könnte. Die Theorie, daß Nebennierenninsuffizienz mit einer „sek. Avitaminose" in diesem Sinne ident. ist, trifft nach diesen Befunden nicht zu. (Endocrinology **28**. 545—54. April 1941. Minneapolis, Univ., Dep. Zool.) Schwaibold

Geoffrey H. Bourne, *Die intracelluläre Lokalisation von Vitamin C.* Gegenüber den Beobachtungen anderer Autoren bei Modellverss. mit der $AgNO_3$-Rk. (Bldg. von Ag-Granuli bei vermutlich gleichmäßigen Gemischen von Gelatine u. Ascorbinsäure u. Olivenöl oder Glassand mit $AgNO_3$) u. den daraus gezogenen Schlüssen, daß das Auftreten solcher Granuli kein Beweis für die Lokalisation der Ascorbinsäure ist, führt Vf. eine Reihe von Gründen dafür an, daß diese Schlüsse noch nicht bewiesen sind. Die Ergebnisse der $AgNO_3$-Rk. bei Zellen sind daher auch weiterhin als Beweis für die Lokalisation der Ascorbinsäure an den entsprechenden Stellen der Zelle anzusehen. (Nature [London] **153**. 254—55. 26/2. 1944. Oxford, Univ., Labor. Physiol.) Schwaibold

K. V. Giri und P. Seshagiri Rao, *Ureasewirksamkeit und Ascorbinsäure.* Nach Einw. eines Gemisches von 0,5 ccm Urease (wss. Jackbohnenextrakt), 3 ccm Acetatpuffer pH = 6 u. der zu prüfenden Substanz in einem Vol. von 8 ccm während 30 Min. bei 30° wurden 2 ccm einer 3%ig. Harnstofflsg. zugegeben u. nach 30 Min. bei 30° das gebildete NH_3 gemessen. Es wurde gefunden, daß die hemmende Wrkg. von Dehydroascorbinsäure geringfügig ist im Vgl. zu der von Ascorbinsäure. Da die hemmende Wrkg. der Ascorbinsäure auch durch andere Stoffe wie Cystein, die die Oxydation der Ascorbinsäure durch Bldg. von Cu-Komplexen verhindern, beseitigt wird, nehmen Vff. an, daß die Hemmung auf der Oxydation des Vitamins durch Cu-Spuren in dem Reaktionsgemisch beruht. Die Inaktivierung der Urease beruht dabei möglicherweise auf der Bldg. von Zwischenprodd. wie Cu_2O, die während der Oxydation entstehen. (Nature [London] 153. 253—54. 26/2. 1944. Bangalore, Ind. Inst. Science, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

D. R. MacDonald, *Infektiöse Hepatitis, behandelt mit Glucose, Insulin und Ascorbinsäure.* Vf. beschreibt 5 willkürlich ausgesuchte Fälle dieser Krankheit, die in dieser Gegend endem. auftritt. Durch Behandlung mit Glucose 180 g, Insulin 20 Einheiten u. Ascorbinsäure 225 mg täglich wurden bei 3 der Fälle in 3—4 Tagen alle Symptome zum Verschwinden gebracht, ein schwerer Fall zeigte in 4 Tagen deutliche Besserung, ein Fall wurde nicht beeinflußt (Diagnose zweifelhaft). Diese Behandlungsart erscheint demnach bei dieser Krankheit als sehr wirksam, bes. auch hinsichtlich ihrer Dauer. (Brit. med. J. 1943. II. 261—62. 28/8. 1943. Omdurman, Civil Hosp.) SCHWAIBOLD

F. T. G. Prunty und C. C. N. Vass, *Die Bestimmung des Vitamin-C-Ernährungszustandes beim Menschen.* Durch Unterss. bei 50 Personen wurde der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der Sättigungsprobe im Harn u. denen der Best. des Ascorbinsäuregeh. des Plasmas eingehend geprüft, ferner die Best. des Ernährungszustandes einer Person hinsichtlich Vitamin C. Zur Best. im Plasma wurden 10 ccm Blut in einem Zentrifugenglas mit 0,1 ccm 20%ig. K-Oxalatlsg. u. 0,05 ccm einer 5%ig. KCN-Lsg. gemischt u. sofort zentrifugiert. Zu 4 ccm Plasma (ohne Hämolyse) wurden 16 ccm einer frisch bereiteten 3%ig. HPO_3-Lsg. (in Glas dest. W.) zugesetzt; nach Zentrifugieren wurden Portionen von 5 ccm mit 0,01%ig. Indophenollsg. titriert (sicherer Endpunkt bei rascher Titration). Durch vergleichende Best. der Ascorbinsäuregehh. von Harn u. Plasma bei länger dauernden Sättigungsverss. u. Feststellung der Beziehung der Plasmaascorbinsäure zum „Sättigungszustand" der betreffenden Person u. der Harnausscheidung von Ascorbinsäure sowie durch Vgl. der Ascorbinsäureaufnahme mit der Aufrechterhaltung einer bekannten Plasmaascorbinsäurekonz. wurde festgestellt, daß der Plasma-C-Spiegel beim Menschen ein Index des Vitamin-C-Ernährungszustandes ist, wenn nicht innerhalb von 30 Tagen vorher eine wesentlich höhere C-Aufnahme stattgefunden hat, als zur Zeit der Untersuchung. Diese Best. ist für klin. Zwecke leichter durchführbar als eine Harnsättigungsprobe. Der „Sättigungszustand" ist durch einen Plasma-C-Spiegel von 0,8 mg-% gekennzeichnet. Es werden Hinweise dafür erbracht, daß vom ernährungsphysiolog. Standpunkt aus ein Plasma-C-Spiegel von nicht weniger als 0,4 mg-% als wünschenswert anzusehen ist. (Biochemic. J. 37. 623—29. 1943. London, St. Thomas's Hosp. Med. School, Dep. Pathol. and Physiol.) SCHWAIBOLD

L. Frankenthal, *Die Rolle des Phosphates bei der Methylenblaureduktion durch Dehydroascorbinsäure.* Auf Grund entsprechender Beobachtungen anderer Autoren weist Vf. auf einen früheren Befund hin, daß Methylenblau durch Dehydroascorbinsäure (oder durch Diketogulonsäure) nur in Ggw. von Phosphat red. wird. Damit können widersprechende Befunde einiger anderer Autoren (Verwendung verschied. Pufferarten) erklärt werden. (Nature [London] 153. 255. 26/2. 1944. Jerusalem, Hebrew Univ., Cancer Res. Laborr.) SCHWAIBOLD

G. A. Snow und S. S. Zilva, *Eine kritische Prüfung der Methode von Lugg für die Bestimmung von l-Ascorbinsäure.* (Vgl. LUGG, C. 1943. I. 1584.) Die der von LUGG angegebenen Meth. zugrunde liegenden Vorgänge (die Kinetik der Rk. zwischen Formaldehyd u. l-Ascorbinsäure, die Kinetik der Rkk. von Formaldehyd mit der l-Ascorbinsäure chem. nahestehenden Verbb. wie d-Glucoascorbinsäure, d-Araboascorbinsäure, Reduktinsäure, Redukton, Dioxymaleinsäure u. 5,6-Isopropylen-l-ascorbinsäure, Korrekturen für gewisse störende Stoffe) wurden eingehend nachgeprüft. Es wurde bestätigt, daß damit die Spezifität der Indophenoltitration erheblich verbessert wird. Jedoch wird festgestellt, daß die Spezifität damit nicht absol. ist u. bei der Auswertung der Ergebnisse eine krit. Beurteilung anzuwenden ist. Einerseits verhalten sich nah verwandte Stoffe wie Ascorbinsäure, andererseits muß bei jeder Best. auf die vorliegenden Umstände geachtet werden, um eine Korrektur der Wrkg. störender Stoffe einzu-

schalten; diese können entweder Indophenol reduzieren oder die Verbindungsgeschwindigkeit der Ascorbinsäure mit HCOH beeinflussen, wodurch die Ergebnisse der Differenztitration (vor u. nach Bldg. dieser Verb. bei pH = 1,5 u. 3,5) gestört werden. Eine Zunahme der Reaktionsgeschwindigkeit wurde bei Ggw. gewisser Extrakte u. bei Zusatz von Glycin beobachtet. Es werden indirekte Hinweise für die mögliche Struktur des HCOH-Ascorbinsäurekomplexes erbracht. Weitere eigene Unterss. ergaben Unterlagen für andere Methoden zur Best. der Ascorbinsäure in Ggw. von Reduktinsäure u. Redukton, beruhend auf dem verschied. Verh. dieser Verbb. gegenüber Oxydation u. Red. unter geeigneten Versuchsbedingungen. (Biochemic. J. 37. 630—40. 1943. London, Lister Inst., Div. Nutrit.) SCHWAIBOLD

L. W. Mapson, *Vitaminmethoden. VI. Die Bestimmung der Ascorbinsäure in Gegenwart von Reduktonen und verwandten Stoffen.* (V. vgl. C. 1942. II. 2288; vgl. auch C. 1943. II. 1855 u. LUGG, C. 1943. I. 1584.) Bei Ggw. von Stoffen, die wie Ascorbinsäure ebenfalls reduzieren, jedoch langsamer, kann der auftretende Fehler durch rasche u. standardisierte Titration stark verkleinert werden. Bei den vorliegenden Verss. wurde diese in der Weise durchgeführt, daß ein aliquoter Teil der Farbstofflsg. (0,01 bis 0,10 ccm) vorgelegt wird, so daß durch tropfenweise Zugabe der zu prüfenden Lsg. bei einem Verbrauch an dieser von 0,5—1,5 ccm die Titration in 30 Sek. (± 5 Sek.) beendet ist. Da hierbei bei der Unters. von Materialien mit stärkerem Geh. an störenden Stoffen noch erhebliche Fehler auftreten können, wurde das von LUGG angegebene Verf. der Titration in Ggw. von HCOH eingehend nchgeprüft, da bei Ggw. von Reduktonen nicht in jedem Fall ein befriedigendes Ergebnis erhalten wurde. Es wurde beobachtet, daß diese sich bei pH = 3,5 u. in Ggw. von 2% HCOH mit merklicher Geschwindigkeit mit diesem verbinden, wodurch Fehler von 30—40% auftreten können. Aus der eingehenden Prüfung des Einflusses der verschied. Faktoren (pH-Werte, HCOH-Konz., Zeit usw.) hat sich folgende Arbeitsweise ergeben: Das zu untersuchende Material wird mit soviel 5%ig. HPO_3 extrahiert, daß sich ein Extrakt mit möglichst 0,04—0,10 mg Ascorbinsäure je ccm ergibt (Aufbewahrung im Dunkeln). Wenn der Indophenoltiter des Extraktes nach 1 Stde. keine Abnahme zeigt, ist die Abwesenheit von Dioxymaleinsäure oder reduzierender Stoffe wie in Malz u. Melasse erwiesen, u. das HCOH-Verf. kann ohne weiteres angewandt werden. Bei Abnahme des Titers wird in einem frischen Extrakt O_2 durch N_2 vertrieben (15—20 Min.) u. dann mit HCOH behandelt (falls der Titer auch hierbei noch sinkt, ist Dioxymaleinsäure vorhanden, die durch 3std. Stehenlassen zerstört wird). Wenn die Ggw. von Sulfid ,Sulfit u. Thiolverbb. anzunehmen ist, wird ein aliquoter Teil des Extraktes mit 50%ig. H_2SO_4 auf pH = 0,6 angesäuert u. in Ggw. von 4% HCOH nach 8 Min. titriert, sonst wird ein Teil des Extraktes unmittelbar titriert (pH-Wert etwa 1,2). Ein weiterer Teil des Extraktes wird mit Na-Citratlsg. auf pH = 2 gebracht u. mit 8% HCOH versetzt. Innerhalb von 90 Min. wird alle 5—10 Min. eine Probe von dieser Lsg. entnommen u. sofort titriert. Die erhaltenen Werte (unter Berücksichtigung vorgenommener Verdünnungen) werden als Ordinaten gegen die Zeiten als Abszissen eingetragen. Die Linie, die die Punkte des flachen Teiles der Kurve verbindet, wird zur Ordinatenachse extrapoliert (Punkt x). Die Differenz zwischen dem ursprünglichen Titer (A) u. dem Wert bei Punkt x entspricht dem Ascorbinsäuregehalt. Bei dem ursprünglichen Titer werden Ascorbinsäure u. Redukton zusammen bestimmt; bei der 2. Rk. (pH = 2) ist Ascorbinsäure durch Kondensation entfernt, während die Reduktone nur langsam gebunden werden (Extrapolation). Die Menge der letzteren wird so ebenfalls für sich bestimmt. Eine Reihe von Materialien wurden mit dieser u. mit der gewöhnlichen Meth. untersucht. Bei frischen Materialien waren die Werte der ersteren nur 2—5% niedriger als die der letzteren. Auch bei durch Kochen u. Konservieren zubereiteten Materialien waren die Unterschiede gering, wenn nicht durch übermäßige Tempp. Karamelisierung oder andere Veränderungen eingetreten waren. In gewissen getrockneten oder fermentierten Materialien, bes. bei solchen mit höheren Gehh. an Zuckern (Kohl, Karotten, Tomaten) in der Trockensubstanz, sowie bei Anwendung übermäßiger Tempp. wurden größere Mengen Stoffe gefunden, die sich wie Reduktone verhalten; dabei waren die Unterschiede zwischen der gewöhnlichen u. der neuen Meth. entsprechend groß. (J. Soc. chem. Ind. 62. 223—32. Dez. 1943.) SCHWAIBOLD

Y. L. Wang und E. Kodicek, *Vitaminmethoden. VII. Eine neue Modifikation der p-Aminoacetophenon-Methode für die Bestimmung der Nicotinsäure im Harn.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Bei der von Vff. ausgearbeiteten Meth. wird der Tagesharn, wenn er weniger als 1500 ccm beträgt, auf dieses Vol. aufgefüllt; 20 ccm davon werden mit 2 ccm 40%ig. NaOH am W.-Bad für 45 Min. erhitzt, dann abgekühlt u. mit HCl auf pH = 2—3 eingestellt (Thymolblau als Tüpfelindicator). Nach Auffüllen auf 25 ccm wird im Schütteltrichter mit dem halben Vol. Isobutanol 2 Min. ausgeschüttelt. Nach

Vertreiben des Lösungsm. aus 20 ccm der wss. Fl. durch Erhitzen am W.-Bad während 20 Min. werden 15 ccm W. u. weitere 6 Tropfen HCl zugesetzt u. hierauf solange Tropfen von 4%ig. $KMnO_4$-Lsg., bis die Färbung durch letztere >30 Sek. bestehen bleibt. Nach 15 Min. (Red. des $KMnO_4$-Überschusses) wird mit 40%ig. NaOH auf pH = 6,5 bis 6,8 eingestellt (Bromthymolblau als Tüpfelindicator), auf 50 ccm aufgefüllt u. gegebenenfalls zentrifugiert. In 2 von 4 graduierten 15 ccm Reaktionsgefäße werden je 0,5 ccm einer Standardnicotinsäurelsg. eingegeben, in eine weitere 0,6 ccm 10%ig. HCl-Lsg.; letztere dient als Blindvers., da bei der sauren Rk. keine Farbrk. mit Nicotinsäure eintritt. In alle 4 Gefäße werden nun je 10 ccm der Harnlsg. u. nach gutem Durchmischen je 2 ccm der Br-CNLsg. eingegeben; nach Erwärmen im W.-Bad während 4 Min. bei 56—58° wird im Dunkeln in Leitungsw. gekühlt, hierauf je 1 ccm des alkohol. Aminreagens unter Durchmischen u. dann 0,6 ccm 10% HCl-Lsg. zugesetzt, nach Auffüllen auf 15 ccm wird gemischt u. nach 5 Min. Stehen im Dunkeln im PULFRICH-Photometer (3 cm Zelle, Filter S 47) gemessen. Eine vereinfachte Formel zur Berechnung der Werte wird angegeben. Beleganalysen für die Reproduzierbarkeit werden angeführt. Bei der Unters. der Ausscheidung der Nicotinsäure im Harn n. Personen wurden Werte von 0,46—2,33 mg täglich gefunden. Bei Belastungsverss. wurde die stärkste Ausscheidung in den ersten 4 Stdn. beobachtet. Bei der Best. des Nicotinsäureernährungszustandes erscheint eine Belastung mit dieser Verb. unter standardisierten Bedingungen notwendig (nicotinsäurearme Mahlzeit mit der Belastungsdosis); dabei wurden konstantere Werte erhalten. Zur Belastung wird Nicotinamid verwendet. (Biochemic. J. 37. 530—38. 1943. Cambridge, Univ., Dunn Nutrit. Labor.)
SCHWAIBOLD

F. Wokes, Joan G. Organ und **F. C. Jacoby**, *Die Bestimmung von scheinbarem Vitamin C in Lebensmitteln.* (Vgl. C. **1943**. II. 1855 u. vorst. Reff.) Das Verh. von Stoffen, die in gewissen Materialien vorkommen, sich sehr ähnlich wie Ascorbinsäure verhalten u. möglicherweise mit den Reduktonen nahe verwandt sind, wurde hinsichtlich der Wechselwrkg. mit Indophenol unter verschied. Versuchsbedingungen eingehend geprüft (Geschwindigkeit der Rk. mit dem Farbstoff, Kondensation mit HCOH, Wrkg. von HPO_3 auf das scheinbare Vitamin C, Wrkg. des pH-Wertes auf die Werte der Farbstofftitration bei Ascorbinsäure u. des scheinbaren Vitamin C). Die Unterschiede gegenüber der Meth. der vorvorst. ref. Arbeit werden hervorgehoben u. begründet. Die Arbeitsweise, über die schon früher kurz berichtet worden ist, wird ausführlich beschrieben. (J. Soc. chem. Ind. 62. 232—36. Dez. 1943. King's Langley, Ovaltine Res. Labor.)
SCHWAIBOLD

John Yudkin, *Die relative Wirksamkeit von Calciumcarbonat und Calciumphosphat bei der Verhinderung von Rachitis bei Ratten.* Im Hinblick auf die Einführung eines Zusatzes von $CaCO_3$ zum Einheitsmehl wurden Fütterungsverss. bei Ratten durchgeführt, die eine Nahrung aus nationalem Weizenmehl (85%ig. Ausmahlung) oder aus Weißmehl (70%ig. Ausmahlung) mit 10 γ Aneurin u. 4 γ Riboflavin täglich, jeweils mit Zusatz von 1% NaCl, oder aus Maismehl mit Gluten (76 : 20) erhielten, wobei verschied. Zusätze bis zu 3% Ca (7,5% $CaCO_3$ oder 10,1% $CaHPO_4$) vorgenommen wurden. Geprüft wurden Wachstum u. Menge der Knochenasche; Versuchsdauer 5 Wochen. Das Verhältnis Ca : P war in den Nahrungsarten ohne Ca-Zusätze 0,16, 0,10 u. 0,10; durch Zusatz von 1,2% Ca als $CaHPO_4$ wurde der Wert von etwa 1 erreicht u. durch Zusätze von 0,2—3% Ca als $CaCO_3$ Werte von 2 bzw. 1 bis zu 28. In allen Fällen trat die stärkste Verkalkung bei einem Verhältnis Ca : P von 1 : 1 u. 2 : 1 auf. Die rachitogene Wrkg. der höheren Zulagen an $CaCO_3$ waren nicht durch stärkeres Wachstum bedingt; bei diesen Tieren war im Gegenteil das Wachstum vermindert. Nur bei der Maisglutennahrung war das Wachstum bei der Zulage von $CaCO_3$ (in allen Mengen) größer als bei der von $CaHPO_4$. In allen Fällen wurde durch Zugabe von $CaCO_3$ in den Mengen, wie es bei nationalem Brotmehl geschieht (0,065% Ca), eine Steigerung der Knochenverkalkung bewirkt, die stärkste bei einer Zulage von 0,2% Ca (42% Asche). Durch Zulage von $CaHPO_4$ wurde nicht nur die beste Verkalkung (50% bei 0,4% Ca), sondern auch noch eine gute Verkalkung bei den höchsten Zulagen bewirkt. Die Anwendbarkeit dieser Befunde auf die menschliche Ernährung wird erörtert, wobei auch auf die Unterschiede zwischen den vorliegenden Versuchsbedingungen u. den Verhältnissen bei der menschlichen Ernährung (gemischte Nahrung) hingewiesen wird. (Biochemic J. 37. 543—46. 1943. Cambridge, Univ., Dunn Nutrit. Labor.)
SCHWAIBOLD

M. M. O. Barrie Sweeten, *Vitamin-E-Mangelzustand bei der Ratte. V. Uterusveränderungen bei chronischem Mangelzustand* (III. vgl. C. **1939**. I. 1794.) Das früher beobachtete Auftreten einer degenerativen Verfärbung des Uterus wurde bei Tieren, die verschied. lange Zeit seit dem Entwöhnen eine E-freie Nahrung erhalten hatten,

durch operative Entnahme kleiner Uterusproben bestätigt. Hierauf erhielten die Tiere Zulagen an Vitamin-E-Konzentrat oder d,l-α-Tocopherol (2,5 mg täglich) u. wurden nach verschied. langer Zeit gepaart. Bei einem Teil der Tiere wurden noch ein- oder zweimal Uterusproben entnommen, die entsprechend präpariert u. in ihrer Verfärbung bewertet wurden. Eine entsprechende Prüfung erfolgte nach Beendigung der Verss. u. Tötung der Tiere. Es wurde festgestellt, daß durch alleinige Behandlung mit VitaminE diese Uterusverfärbung nicht geheilt wird, wohl aber wenn gleichzeitig eine n. Trächtigkeit eintritt. Eine teilweise Besserung tritt ein, wenn die Trächtigkeit durch Resorption unterbrochen wird. Es wird angenommen, daß diese Wrkg. auf der während der Trächtigkeit zunehmenden Blutzirkulation im Uterus zurückzuführen ist. (Biochemic. J. 37. 523—25. 1943. Toronto, Univ., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD

H. Patrick und **C. L. Morgan**, *Ein nicht identifizierter, für die richtige Ausnutzung von d,l-α-Tocopherol notwendiger Nährstoff.* Bei Verfütterung einer E-Mangelnahrung (Dextrin 52,3, Cellophan 3, Casein 30, Gelatine 5, Salze 4,6, Schweineschmalz 5 u. Cholin 0,1, zu je 100 g davon Vitamin D_2 200 i. E., Vitamin A 800 i. E., 2-Methyl-1,4-naphthochinon 0,1 mg, Thiamin 0,5 mg, Riboflavin 1 mg, Pyridoxin 0,5 mg, Ca-Pantothenat 2 mg, Nicotinsäure 2 mg, Biotin 30 mg, Inosit 1 mg, Fullererdeeluat entsprechend 12 g Trockenhefe) entwickelten Küken in kurzer Zeit A- u. E-Mangelsymptome, auch bei Zulage der mehrfachen Menge des n. E-Bedarfes. Es fehlte dabei an einem für die n. Ausnutzung der Vitamine A u. E notwendigen fettlösl. Faktor, der in Hefe u. in Sojabohnenphosphatiden enthalten u. aus Hefe mit heißem *Skellysolve B* extrahiert werden kann. Es ist lösl. in Ä., *Skellysolve B* u. Stoddard-Lösungsmittel. Ohne diesen Faktor u. mit anfänglich starken Gaben von Vitamin A entwickelte sich kein A-Mangelzustand, wohl aber E-Mangelzustand. (Science [New York] [N. S.] 98. 434—35. 12/11. 1943. South Carolina, Clemson Agric. Coll., Poultry Dep.) SCHWAIBOLD

Fr. Géher und **B. Illésy**, *Eine kritische Übersicht der zur Grundumsatzbestimmung empfohlenen Formeln.* Die zur Ersetzung der gasanalyt. Grundumsatzbest. empfohlenen Formeln u. die dazu herangezogenen Faktoren (Pulszahl, Pulsamplitude usw.) werden zusammenfassend krit. besprochen. Bei vergleichenden Unterss. mit dem KROGHschen (400 Fälle) u. dem KNIPPINGschen App. (200 Fälle) wurde festgestellt, daß von allen empfohlenen Formeln die von ILLÉSY mit dem geringsten Fehler arbeitet (der Grundumsatz-%-Satz wird auf Grund von Pulszahl, Pulsamplitude, Körperlänge u. Körpergewicht aus einer Tabelle berechnet). Einzelheiten über die Fehlergrenzen der verschied. Formeln, bes. auch bei den negativen Grundumsatzschwankungen im Original. Die Formel von ILLÉSY kann demnach bei entsprechender Kritik ohne Bedenken, nicht zur Ausschaltung der gasanalyt. Verff., sondern zu ihrer Ersetzung im Notfall angewendet werden. (Wiener klin. Wschr. 57. 109—13. 10.3. 1944. Kolozsvár, Univ., Klinik für interne Diagnostik.) SCHWAIBOLD

J. Duckworth und **W. Godden**, *Die Wiederauffüllung verarmter Skelettreserven an Magnesium.* (Vgl. C. 1942. II. 919.) Die Versuchsratten erhielten eine Grundnahrung mit einem Mg- u. Ca-Geh. von nur < 6 bzw. etwa 1—2 γ je g; in verschied. Gruppen erhielten die Tiere Ca-Zulagen (0,9, 0,3, 0,1% der Nahrung) bzw. Mg-Zulagen (0,07% der Nahrung). Nach dem Absterben eines der Mg-Mangeltiere wurde ein entsprechendes weiteres die folgenden 10 Tage mit der entsprechenden Mg-haltigen Nahrung gefüttert. Die Unters. der Knochen dieser Tiere ergab, daß die Zunahme des Mg-Geh. der Knochenasche, die bei Demineralisation auftritt, auf eine Ca ersetzenden Wrkg. des Mg zurückzuführen ist; bei unzureichender Mg-Zufuhr tritt diese Wrkg. nicht ein. Die Wiederauffüllung der Mg-Reserven im Skelett von Tieren, die durch akuten Mg-Mangel verarmt sind, ist nach 10 Tagen Zufuhr entsprechender Mg-Mengen noch nicht vollständig, unabhängig davon, ob Knochenwachstum vorliegt oder nicht. Die wechselseitige Beziehung von Ca u. Mg im Skelett sowie der mögliche Einfl. einer möglichen schwankenden Mg-Versorgung des Menschen mit der Nahrung wird erörtert. (Biochemic. J. 37. 595—98. 1943. Aberdeen, Rowett Res. Inst.) SCHWAIBOLD

H. W. Kosterlitz und **Caroline M. Ritchie**, *Die Assimilation von Glucose und Galaktose in der Leber.* (Vgl. C. 1943. II. 633.) Die Versuchsratten, die 24 Stdn. gehungert hatten, wurden 30—120 Min. nach Eingabe von 1,5 ccm 60%ig. Galaktoselsg. oder 55%ig. Glucoselsg. je 100 g Körpergewicht getötet; die sofort entnommene Leber wurde auf ihren Geh. an Glucose, Galaktose, Glykogen u. die verschied. Phosphorsäureester untersucht. Bei den Hungertieren enthielt das Organ reduzierende P-Ester u. eine kleine Menge Glucose-1-phosphat (0,09 mgP je 100 g), ferner eine Verb., die wahrscheinlich kein P-Ester ist u. reduzierende Stoffe bei saurer Hydrolyse liefert; es bestand eine sehr nahe Beziehung zwischen dem Glykogen- u. Glucosegeh. dieser Organe. Bei den Tieren mit Glucosezufuhr war der Geh. der Leber an reduzierenden P-Estern u.

Glucose-1-phosphat erhöht. Bei den Tieren mit Galaktosezufuhr enthielt die Leber Galaktose-1-phosphat (0,41 mg P je 100 g), ferner Glucose-1-phosphat wie bei den Tieren mit Glucosezufuhr, im Vgl. zur Menge des Galaktose-1-phosphat wie 1 : 3,5, ferner weniger Glucose u. mehr reduzierende P-Ester; es bestand eine nahe Beziehung zwischen der Menge der Glucose u. der reduzierenden P-Ester, die bei den Tieren mit Glucosezufuhr fehlte. Die Bedeutung dieser Befunde für die Kenntnis des Mechanismus der Umwandlung von Galaktose in Glucose wird erörtert. (Biochemic. J. 37. 618—22. 1943. Aberdeen, Marischal Coll., Physiol. Dep.) Schwaibold

I. L. Chaikoff, F. W. Lorenz und **C. Enteman**, *Die endokrine Kontrolle des Fettstoffwechsels des Vogels. IV. Der Fettstoffwechsel des Vogels während der Entwicklung der Geschlechtsreife und der jährlichen Ruheperiode.* (II. vgl. Lorenz, C. 1940. I. 581.) Im Zusammenhang mit den früheren Beobachtungen über den Einfl. des östrogenen Hormons des Ovars auf den Fettstoffwechsel wurden Unterss. über den Einfl. der Vorgänge bei den genannten Lebensperioden des Huhnes durchgeführt, die ergaben, daß der Blutfettspiegel geschlechtsreif werdender Tiere in der Zeit plötzlich zunimmt, in der der Eileiter ein Gewicht von 15—18 g erreicht hat. Zwischen dem Ansetzen des Eigelbs in dem sich entwickelnden Ei u. dem Blutfettspiegel besteht kein näherer Zusammenhang. Dem Vork. von Leberverfettung bei geschlechtsreifen Tieren geht möglicherweise die Zunahme des Fettgeh. des Blutes voraus. Der erhöhte Blutfettspiegel bleibt gewöhnlich bis zum Eintritt der jährlichen Ruheperiode bestehen, um nach Beendigung derselben wieder aufzutreten. Auch die Gehh. des Blutes an Cholesterin u. Phosphatiden zeigten gewisse Veränderungen. (Endocrinology 28. 597—602. April 1941. Berkeley, Univ. Med. School, Div. Physiol.) Schwaibold

O. Rosenheim und **T. A. Webster**, *Der Mechanismus der Koprosterinbildung in vivo. 2. Seine Hemmung durch Succinylsulfathiazol und durch Carbarson.* (1. vgl. C. 1944. I. 1401.) Zur Prüfung, ob ein Zusammenhang zwischen der Ausscheidung von Koprosterin u. der Tätigkeit gewisser Kleinwesen im Darm besteht, wurden Verss. bei Ratten mit Hirnfütterung mit u. ohne Behandlung durch Sulfathiazol, durch das *Escherichia coli* u. ähnliche ausgeschaltet werden, oder durch Carbarson (p-Carbaminophenylarsonsäure), durch das *Trichomonas muris* ausgeschaltet wird, durchgeführt. Im ersten Fall trat Verschwinden der betreffenden Organismen ein gleichzeitig mit dem Aufhören der Koprosterinausscheidung; dieses Zusammentreffen ist jedoch zufällig, da nach Aussetzen der Behandlung u. Wiederauftreten der Organismen die Ausscheidung nicht wieder eintritt. Auch im zweiten Fall wurde ein derartiges Ergebnis erhalten. Durch Verss. in vitro wurden diese Befunde bestätigt. Die Art der Einw. dieser beiden Verbb. auf den Cholesterinstoffwechsel ist noch nicht geklärt. (Biochemic. J. 37. 580—85. 1943. Hampstead, Nation. Inst. Med. Res.) Schwaibold

N. T. Clare und **E. H. Stephens**, *Kongenitale Porphyrie bei Schweinen.* Bei wegen rotbrauner Verfärbung eingesandten Knochen eines Schweines wurde das Vorhandensein von Uroporphyrin I festgestellt; im UV-Licht trat starke rote Fluorescenz auf. Als ein zweiter derartiger Fall gleicher Herkunft eintrat, konnte das Mutterschwein dieser Tiere festgestellt werden. Eine Harnprobe davon war dunkelrot, mit Absorptionsbanden bei 555 u. 600 mμ nach Ansäuern; durch Extraktion wurde Uroporphyrin I u. Koproporphyrin I erhalten, daneben kleine Mengen des III-Isomeren. Die Fäces enthielten Koproporphyrin I u. Spuren Koproporphyrin III. Die Natur u. Art der erhaltenen Porphyrine sind ähnlich wie die beim Menschen u. beim Rind (Südafrika) gefundenen. Die Vererbungsverhältnisse werden soweit möglich gekennzeichnet. Das Tier mit Porphyrie zeigte keine Symptome der Lichtempfindlichkeit, offenbar deswegen, weil es vollständig schwarz war. (Nature [London] 153. 252—53. 26/2. 1944. Wellington, Wallaceville Animal Res. Stat.) Schwaibold

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

C. R. Skoglund, *Über den Einfluß von Alkohol auf den Lichtreflex der Pupille beim Menschen.* Kinematograph. Registrierung des Pupillenlichtreflexes unter gleichzeitiger Best. des Blut-A.-Geh. beim Menschen. Es zeigt sich, daß die Kontraktion der Pupille nach einer logarithm. Kurve, abhängig von der Ausgangsweite der Pupille, erfolgt. A. erweitert die Pupille etwas, läßt aber im übrigen den Ablauf der Kontraktion bei Belichtung unbeeinflußt (A.-Konzz. im Blut bis zu 1,2‰). (Acta physiol. scand. 6. 94—96. 31/8. 1943. Stockholm, Karolinska Inst., Pharmakol. Dep.) Junkmann

B. Zondek und **B. Shapiro**, *Das Schicksal halogenierter Phenole im Organismus.* Nach Injektion von p-Chlor-m-xylenol (1 g in 10 ccm Olivenöl) wurden etwa 15% davon im Harn wiedergefunden (Best. nach der gleichzeitig veröffentlichten Meth. der Vff. durch Rk. mit Millon-Reagens u. Colorimetrie des extrahierten Prod.); beim Menschen

wurden nur sehr geringe Mengen davon wieder ausgeschieden (2 mg%), durch die jedoch ammoniakal. Zers. des Harn verhindert wurde. Durch Alkalisieren des Harns mittels Zufuhr von $NaHCO_3$ stieg die Ausscheidung bis zu 50 mg% (8% der Eingabe). Bei Eingabe der o-Isopropylverb. wird nichts davon wieder ausgeschieden. Nach Injektion von p-Chlor-m-kresol wird diese Verb. beim Kaninchen im Harn ausgeschieden; bei Menschen wurde keine solche beobachtet. Die Essigsäure- u. Benzoesäureester von p-Chlor-m-xylenol sowie dessen Methyl- u. Äthyläther werden im Körper unter dessen Freisetzung zersetzt. Die Resorptionszeit dieser Verbb. ist die 3fache wie die der Ausgangsverbindung. Diese wird im Harn teilweise (bis zu je 15%) als Glucuronid u. als Sulfatester vom Menschen ausgeschieden. Die Konz. im Blut steigt auch bei großen Eingaben selten über 1 mg%. Ein Übergang in die Rückenmarksfl. scheint nicht stattzufinden. Nur etwa 55% der Eingabe (subcutan) wurden in 48 Stdn. in Harn, Fäces u. Körper wiedergefunden. (Biochemic. J. 37. 592—95. 1943. Jerusalem, Rothschild Hadassah-Univ. Hosp.) SCHWAIBOLD

Andrew Wilson und **H. Berrington Stoner**, *Prostigmin und Physostigmin bei Myastenia gravis.* Nach subcutaner Injektion von *Prostigminmethylsulfat* (1,5—2,5 mg) setzt die Besserung der Symptome der Myastenia gravis nach 5—15 Min. ein, sie erreicht ein Maximum nach einer Stde. u. dauert 2—3 Stunden. Nach oralen Gaben von 15 mg beginnt die Wrkg. nach 45—60 Min., sie dauert etwa 3 Stunden. Die Serum-Cholinesterase wird durch parenterale Anwendung um 33—50% gesenkt, nach peroraler Gabe nur um 13%. Wenn die Senkung der Esteraseaktivität nach parenteraler Anwendung des Prostigmins auf 18—19% zurückgeht, treten wieder klin. Erscheinungen auf. Trotzdem genügt nach peroraler Gabe eine Senkung um 13%, um Symptomfreiheit zu garantieren. Es wird daher geschlossen, daß die Prostigminwrkg. nicht nur auf der Hemmung der Cholinesterase beruht, sondern auch auf einer gegen curareartige Stoffe gerichteten Wrkg., die mit der Esterasehemmung nicht parallel geht. Durch zusätzliche Behandlung mit Ephedrin (64 mg subcutan oder per os) wurde die klin. Prostigminwrkg deutlich verstärkt u. verlängert, ohne daß ein bes. Einfl. auf die Cholinesterase des Serums erkenntlich war. Bes. wurde die Diplopie günstig beeinflußt. Möglichkeiten der pharmakolog. Erklärung des verstärkenden u. verlängernden Einfl. des Ephedrin auf die Prostigminwrkg. werden erörtert. (Lancet 246. 429—31. 1/4. 1944. Sheffield, Univ., Dep. of Pharmacol. and Therap., and Royal Infirmary). JUNKMANN

Guy Odom, Colin K. Russel und **Donald McEachern**, *Untersuchungen neuromuskulärer Störungen: das Myogramm, die Blutcholinesterase und die Wirkung von Prostigmin bei Myastenia gravis und progressiver Muskelatrophie.* Die Abnormität des Myogramm bei Myastenia gravis verschwindet innerhalb 45 Min. nach intramuskulärer Injektion von Prostigmin. Es wird sofort in der entsprechenden Extremität normalisiert, wenn die Injektion intraarteriell erfolgt. In einer so behandelten Extremität bleibt das Myogramm n., auch wenn der Cholinesterasespiegel im peripheren Blut wieder zur Norm oder darüber gestiegen ist. Es wird daraus geschlossen, daß die therapeut. Wrkg. des Prostigmin peripher durch Beeinflussung der Muskelcholinesterase zustandekommt. Darüber hinaus war in den untersuchten Fällen von Myastenia gravis u. progressiver Muskelatrophie der Cholinesterasespiegel in Blut u. Serum normal. Prostigmininjektion verursachte regelmäßig Senkung der Serumcholinesterase. Es wird weiter gezeigt, daß fibrilläre Muskelzuckungen bei der progressiven Muskelatrophie peripheren Ursprungs sind: sie werden durch *Novocain*blockade des motor. Nerven nicht unterdrückt. Es wird angenommen, daß die Degeneration der motor. Neuronen zu einer Sensibilisierung gegen das Acetylcholin des Muskels führt. Es zeigen nämlich Patienten mit progressiver Muskelatrophie nach kleinen Gaben Prostigmin allgemeines Muskelschwirren, während n. Individuen nicht so reagieren. Bei Tieren unterbleibt das Schwirren nach kleinsten Curaredosen. (Brain 66. 1—17. 1943. Montreal, McGill Univ., Dep. of Neurol. and Neurosurgery, and Neurol. Inst.) JUNKMANN

—, *Akaziengummi gegen das nephrotische Syndrom.* Nach einer kurzen Besprechung der widersprechenden Literatur über die Verwendung von Akaziengummi bei Fällen von Lipoidnephrose u. bei persistierenden Ödemen in Fällen von Glomerulonephritis im subakuten Stadium wird über Verss. von GOUDSMIT u. BINGER (vgl. Arch. intern. Med. 66. [1940.] 1252) referiert. Diese verwendeten eine unter bes. Vorsichtsmaßnahmen zubereitete 6%ige Gummilsg. in 0,06%ig. NaCl, von der Gaben von 500 ccm in 45 bis 75 Min. intravenös gegeben wurden. Die Injektionen wurden jeden oder jeden zweiten Tag wiederholt. Zusätzliche Behandlung mit eiweißreicher salzarmer Diät u. Diureticis. Die von anderer Seite berichteten schweren Nebenwirkungen blieben bei diesem Vorgehen aus. Allfällige Nebenwirkungen (Urticaria, Beklemmung u. Fieber) waren mild.

Es wurden je Tag Gewichtsabnahmen von 1—3 Pfund erzielt. Nach einer Pause ist ein zweiter Behandlungsturnus möglich. Die Erfolge mit der Behandlung mit konz. Serum sind nicht so einheitlich. Da außerdem die Konzentrierung des Serums an vielen Orten auf Schwierigkeiten stößt, kann die Gummibehandlung dieser hartnäckigen Fälle als Routinemeth. befürwortet werden. (Brit. med. J. 1941. I. 758. 17/5. 1941.)
Junkmann

A. R. Hunter, *Komplikationen der Trilennarkose.* Vf. fordert die Beschränkung der Trichloräthylenanwendung zu Narkosezwecken wegen der Gefahren des Mittels für das Herz (Bradycardie, Extrasystolen, Bigeminus, erklärt durch Vagusreizung), die Atmung (Verflachung u. Beschleunigung, sek. Anoxämie, ebenfalls auf Vagusreizung zurückgeführt) u. auf das Nervensyst. (verzögerte Erholung, Trigeminuslähmung, Krämpfe, letztere vielleicht durch die Anoxämie bedingt). Vorteile sind die geringe Flüchtigkeit, das Fehlen von Reizwirkungen auf Schleimhäute u. Speichelsekretion, sowie der Explosionsgefahr. Nachteilig sind weiter Erregungszustände im 2. Narkosestadium u. mangelnde Narkosetiefe, bes. bei Bauchoperationen. Postoperatives Erbrechen ist nicht seltener als nach anderen Narkoseverfahren. 22 von 62 Fällen des Vf. erbrachen. Trilen sollte deshalb nur angewendet werden, wenn ein nichtexplosives Narkotikum unerläßlich ist u. wenn auf Reizlosigkeit des Narkotikums unbedingt Wert zu legen ist. (Lancet 246. 308—09. 4/3. 1944. Manchester, Royal Infirmary.)
Junkmann

H. J. V. Morton, *Tabakrauchen und Lungenkomplikationen nach Operation.* Es wurden 1257 Fälle von Bauchoperationen verfolgt. Es ergibt sich, daß Lungenkomplikationen nach Operationen bei Rauchern erheblich häufiger auftreten als bei Nichtrauchern. Die Häufigkeit ist bei starken Rauchern (mehr als 10 Zigaretten oder ½ Unze Tabak täglich) sechsmal größer als bei Nichtrauchern. Die größere Anfälligkeit der Männer erklärt sich hauptsächlich durch den größeren Prozentsatz von starken Rauchern unter den Männern. (Lancet 246. 368—70. 18/3. 1944. Middlesex, Hillingdon County Hosp.)
Junkmann

—, *Pethidin, ein gefährliches Mittel.* Auf die Suchtgefährdung durch Pethidin wird nachdrücklich hingewiesen. Es werden für das Mittel dieselben Abgabebeschränkungen wie für Morphin gefordert. (Lancet 246. 346. 11/3. 1944.) Junkmann

F. A. Wahl, *Die Wirkung der Opiate auf den graviden Uterus.* Erörterung der Wrkg. der Opiate auf den Menschen, bes. der Wrkg. auf den graviden Uterus. (Med. Welt 18. 61—64. 5/2. 1944. Köln, Universitätsfrauenklinik.) Zipf

Per Schou, *Experimentelle Untersuchungen über die Nierenfunktion unter Sulfatdiurese.* 1. Mitt. *Untersuchungen über die Diurese von Kaninchen während der Infusion einer hypertonischen Sulfatlösung.* In Verss. an Kaninchen von 2,0—4 kg unter Urethannarkose wird gezeigt, daß während der intravenösen Infusion von 6—7 ccm einer 20%ig. Lsg. von $Na_2SO_4 \cdot 10\ H_2O$ in der Min. eine enorme Zunahme der Diurese auf das 100—140fache der Norm stattfindet, die ihr Maximum nach 10—12 Min. erreicht. Die Diurese nimmt später trotz fortdauernder Infusion wieder ab. Die „Creatininclearance" wird während der Diurese auf das 2—3fache gesteigert. Daraus läßt sich berechnen, daß die Diurese im wesentlichen durch eine Hemmung der Rückresorption u. nur zu einem geringen Teil durch eine Erhöhung der Filtration in den Glomeruli bedingt ist. Die histolog. Unters. der Nieren während der Diurese zeigt Erweiterung der Bowmanschen Kapsel u. bes. starke Erweiterung sämtlicher Abschnitte der Nierenkanälchen. (Acta physiol. scand., Suppl. 6. 79—90. 31/8. 1943. Copenhagen, Univ., Inst. of Pharmacol.)
Junkmann

Hansjürgen Oettel, *Diuretica mit vornehmlich renalem Angriffspunkt.* Verss. an Hunden u. Katzen. Die durch passagere Leberausschaltung nach Kotake gehemmte Diurese wird durch *Leberextrakte* u. handelsübliche *Leberpräpp.* wieder in Gang gebracht. Wirksam waren *Campolon, Pernämyl, Hepatrat* u. *Hepatopson.* Ableitung der Galle nach außen hebt diese Wrkg. nicht auf (Ausschluß einer Wrkg. über Sekretinmobilisierung). Etwas wirksam waren auch 5 γ *Acetylcholin,* 10 γ *Carbaminoylcholin-HBr,* 50 γ *Bromcholin HBr,* während 50 γ *Prostigmin* oder *Physostigmin* ohne Einfl. waren. Geringe Wrkg. auf Menge, sowie NaCl-u. N-Ausscheidung hatten auch 100 γ *Adenosin* oder *Muskeladenysäure* u. 50 γ *Muskeladenosintriphosphorsäure.* Die Wrkg. der Cholinkörper u. auch der Adenosinpräpp. unterscheidet sich von der Leberwrkg. jedoch durch mangelnde Wiederholbarkeit von der der Leberextrakte. Die Wrkg. der letzteren dürfte peripher sein. Gaben von 1 mg *Östradiolnatriumphosphat* u. *Testosteronglucosidphosphat* hatten in akuten Verss. an Hunden nach intravenöser Injektion keinen Einfl. auf die Diurese. *Corticosterondinatriumphosphat* wirkt nur deutlich an nierenkranken Menschen mit Ödemneigung, bes. bei prim. degenerativen Nephropatien diuretisch. *Digitoxin*

u. *k-Strophanthin* bewirken an Hunden mit Nierenschädigung durch Diphtherietoxin oder Bichromat in Chloralosenarkose Vermehrung der Ausscheidung von harnpflichtigen Stoffen u. W. unter gleichzeitiger Steigerung der Nierendurchblutung. Ebenfalls wirksam war *Östrol-(3)-α,β-butenolid-(17)-acetat* in Gaben von 0,2 mg, sowohl an Hunden in Chloralosenarkose, wie auch in der Versuchsanordnung nach DREYER u. VERNEY u. nach Bichromatschädigung. Diese Substanz beeinflußt auch die Pernoctonschädigung des Herzens, deutlich kenntlich durch Senkung des Venendrucks u. Steigerung des Blutdrucks. Auch *Theophyllin* u. *Nitrotheophyllin* (beide in Äthylendiamin) wirken in Gaben von 1,5 mg deutlich auf W. u. Salzdiurese, sowohl an Hunden in Chloralosenarkose, wie auch in der Versuchsanordnung nach DREYER u. VERNEY u. nach Bichromatschädigung. Letzteres wirkt bes. deutlich, wenn die Nierendurchblutung durch 1 mg *Otrivin* herabgesetzt ist. Dabei erfolgt die diuret. Wrkg. während der Blutdrucksenkung. Nitrotheophyllin wirkt auch erregend auf das Atemzentrum. Für die Blutdrucksenkung ist jedoch nur z. T. die Akapnie verantwortlich. Gaben von 3—4 mg sind gleichmäßig auf Herz-, Hirn- u. Extremitätengefäße erweiternd wirksam. Die Wrkg. ist stärker als beim Euphyllin. Alle Dosenangaben je kg. (Klin. Wschr. 22. 724 bis 727. 19/12. 1943. Berlin, Univ., Charité, II. Med. Klinik.) JUNKMANN

R. H. Franklin, *Einige Grundsätze der Behandlung von Verbrennungen.* Es werden krit. die Richtlinien der Allgemein- u. Lokalbehandlung von Verbrennungen besprochen. Abgehandelt werden die Methoden der Schockbekämpfung, der Schmerzausschaltung u. der Bekämpfung des Flüssigkeitsverlustes, ferner die Indikationen u. Kontraindikationen der *Tannin*behandlung, der *Farbstoff*behandlung, der Behandlung mit NaCl-Kompressen u. Bädern, der Irrigationsbehandlung mit Hypochloritlsg. u. die Behandlung mit Salbenverbänden u. *Sulfonamiden.* Hervorgehoben wird, daß es keine Meth. der Wahl für die Behandlung gibt, sondern daß sich die Behandlung jeweils den äußeren Gegebenheiten anzupassen hat. Ferner wird darauf hingewiesen, daß streng zwischen den Maßnahmen der ersten Hilfe u. denen der endgültigen Versorgung zu unterscheiden ist, wobei die zuerst vorgenommenen Behandlungsarten auf die späteren Möglichkeiten der endgültigen Versorgung Rücksicht zu nehmen haben. (Practitioner 152. 167—73. März 1944. British Postgraduate Med. School, Emergency Med. Service.) JUNKMANN

S. W. Lee, Jeanne A. Epstein und **E. J. Foley**, *Sulfonamid-Harnstoff-Gemische.* Vff. weisen darauf hin, daß die unterschiedliche Beurteilung der Sulfonamid-Harnstoffgemische in der Literatur hinsichtlich der potenzierenden Wrkg. des Harnstoffzusatzes auf unterschiedlicher Versuchstechnik beruhen. (Lancet 246. 453. New Brunswick, N. J., Wallace Labor.) JUNKMANN

H. Brieger, *Die sensibilisierende Wirkung der Sulfonamide auf den Organismus.* Bei 30—40% (Vgl. C. 1943. II. 2173.) traten bei Kindern meist am 8. Behandlungstag, selten früher, nie später, Arzneiexantheme nach Sulfonamiden auf. Sie heilten in 3 Tagen, wenn das Mittel sofort abgesetzt wurde, sehr zögernd jedoch, wenn einige Tage weiterbehandelt wurde. Bei Säuglingen u. Kleinkindern waren solche Exantheme seltener. Fieber war meist vorhanden. *Sulfapyridin* verursachte die meisten Exantheme, *Prontosil, Sulfathiazol* u. *Sulfapyrimidin* waren weniger wirksam, nach *Albucid, Globucid, Prontalbin* u. *Tibatin* wurden bisher keine Ausschläge gesehen. Die Exanthemform ist für die einzelnen Mittel charakteristisch. Im Blutbild findet sich während des Ausschlages Leukopenie u. absolute Lymphocytose. Werden nach Abklingen der Hauterscheinungen neuerlich kleine Gaben (0,125—0,25 g) gegeben, so erfolgt eine „*Zweit-Rk.*" (intensives Erythrem mit Fieber, Bauch- u. Kopfschmerzen, galligem Erbrechen u. allg. Schleimhautsekretionen, die nach 4 Stdn. einsetzt. 8 Stdn. nach der Einnahme finden sich dann im Blut Leukocytosen bis 36000 mit relativer Lymphopenie. Das Blutbild wird von der 12.—18. Stde. nach der Darreichung rasch wieder normal. Nach 8 Wochen klingt diese Überempfindlichkeit ab. Auch die Zweit-Rk. ist bei Sulfapyridin am stärksten ausgeprägt. Die Zweit-Rk. wird nur durch das zuerst verwendete Präp. ausgelöst. (Klin. Wschr. 22. 625. 2/10. 1943. Rostock, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN

F. Jacoby, P. B. Medawar und **E. N. Willmer**, *Die Toxizität von Sulfonamidpräparaten für Zellen in vitro.* Es wird in Kulturen eines Hühnerfibroblastenstammes auf Hühnerplasma, die mit 1 ccm eines 20%ig. Embryonalsaftes in Tyrodelsg. bedeckt sind, der Einfl. verschied. Sulfonamidkonzz. geprüft, wobei als Maß die photograph. registrierte Teilungsgeschwindigkeit benutzt wird. *Sulfanilamid* (I) 1:1000 war ohne Wrkg., 1:100 hemmte durch Auswaschen reversibel die Teilungsfähigkeit vollkommen. *Sulfathiazol* (II) wirkte in Konzz. von 1:10000 bis 1:700 hemmend, doch wurde auch durch die höchste Konz. keine volle Hemmung erzielt. Erholung durch Auswaschen rasch. *Sulfapyridin* (III) 1:1000 blieb ohne Einfl., während *Proflavin* 1:1000000 irre-

versibel hemmte. Verss. mit frischen Explantaten von Hühnerherzen in einem Gemisch von gleichen Teilen Hühnerplasma mit Lsgg. der Mittel in verschied. Konz. in Tyrodelsg. ergaben als Grenzkonz. von I, bei der die Zellmigration beeinflußt wurde, 1:150. Bei 1:60 erfolgte bei 48std. Einw. Zelltod. Sättigung mit II (1:500) wirkte reversibel hemmend, Sättigung mit III oder *Sulfadiazin* (IV) beeinflußte die Zellmigration nicht u. äußerte sich auch im histolog. Aussehen der Zellen (Vakuolisierung, Verstärkung der Lichtbrechung) weniger als I. Die hemmende Grenzkonz. von Proflavin war 1:250000. 1:250000 wirkte irreversibel hemmend. Die mitot. Aktivität von Makrophagenkulturen in 40%ig. Serum wurde durch Konzz. von I von 1:1000 aufwärts reversibel gehemmt. Von 1:100 aufwärts erfolgte Abtötung. Von 1:500 an unterblieb Phagocytose. 1:1000 bis 1:500 von II wirkte etwas abschwächend auf die mitot. Aktivität u. verursachte in Form des Auftretens feiner Fettgranula in den Zellen histolog. Veränderungen. Die Wrkg. war reversibel. 1:800 von III hatte in diesen Verss. keinerlei Einfl. auf Teilungsrate u. Phagocytose 1:1000000 Proflavin verursachte innerhalb 24 Stdn. vollständige Zerstörung der Makrophagenkulturen. Das Wachstum von Epithelzellen in der Gewebekultur zeigte unter dem Einfl. von I, H, III u. IV keine Besonderheiten, auch nicht in gesätt. Lsgg., u. auch Proflavin war bis zu einer Konz. von 1:100000 ohne Wirkung. Die Löslichkeit der Sulfonamide bei 39° war in 40%ig. Serum in Tyrodelsg. für I 1600, für II 200 u. für III 125 mg%, in reiner Tyrodelsg. für I 1380, für II 85 u. für III 50 mg%. Die schwache Hemmungswrkg. der Sulfonamide wird gegenüber der starken schädigenden Wrkg. des Proflavins hervorgehoben. Auf die erhebliche Differenz zwischen den zellschädigenden Konzz. u. den bakteriostat. wirksamen wird mit Nachdruck hingewiesen. (Brit. med. J. 1941. II. 149—53. 2/8. 1941. Birmingham, Univ., Dep. of Physiol., Oxford, Univ., Dep. of Zool. and Comparative Anatomy, and Cambridge, Univ., Dep. of Physiol.) Junkmann

J. W. Chofton und **G. Diggle**, *Verwirrtheitszustände nach Sulfaguanidinbehandlung.* Bericht über drei Fälle, die bei Ruhrbehandlung mit Sulfaguanidin nach Gesamtgaben von 84, 89 bzw. 60 g mit akuten Verwirrtheitszuständen reagierten. Da zur Zeit des Auftretens die Dysenterie schon gebessert war u. da auch kein Fieber bestand, muß die Psychose auf das Mittel zurückgeführt werden. Außerdem verschwanden die Erscheinungen rasch nach dem Absetzen des Sulfaguanidin. (Lancet. 246. 367—68. 18/3. 1944. Middle East, General Hosp.) Junkmann

Bruce Maclean und **R. Benesch** *Verwirrtheitszustände nach Sulfaguanidintherapie.* Maclean knüpft an die Veröffentlichung von Chofton u. Diggle (vgl. vorst. Ref.) an u. berichtet, daß, obwohl sonst derartige Fälle nicht vorgekommen sind, anläßlich einer mit Sulfaguanidin behandelten Epidemie von Sonnedysenterie im North Stafford Royal Infirmary 7 von 70 Fällen mit cerebralen Reizerscheinungen reagierten, die auf das Sulfaguanidin zurückgeführt werden mußten. Vf. hat deshalb das Sulfaguanidin durch *Sulfasuxidin* ersetzt. — Benesch weist auf eine Erklärungsmöglichkeit der Erscheinungen als *Vitamin* B_1-Mangel hin, der dadurch verursacht würde, daß die Biosynthese des Vitamins durch die Darmbakterien durch das Sulfaguanidin verhindert wird. Analoges ist für Succinylsulfathiazol experimentell nachgewiesen. (Lancet. 246. 452—53. 1/4. 1944. Newcastle-under-Lyme, and Epsom, LCC Central Pathol. Labor.) Junkmann

F. E. Crawley, *Darmblutung als Komplikation von Sulfonamidbehandlung.* Nach längerer Behandlung eines 5jährigen Knaben wegen Meningokokkenmeningitis mit *Sulfapyridin* u. *Soluseptasin* trat eine starke Darmblutung auf. Wegen der stark erhöhten Leukocytenzahlen wurde trotz des Fehlens von Leber-, Milz- u. Drüsenvergrößerung zunächst an Leukämie gedacht. Der Fall verlief rasch tödlich. Ein analoger Fall ereignete sich nach Sulfapyridin+*Sulfathiazol* ohne starke Leukocytenvermehrung u. mit Ausgang in Heilung. Es wird deshalb das Auftreten von Melaena auf die verwendeten Sulfonamide bezogen. (Brit. med. J. 1941. II. 160—61. 2/8. 1941.) Junkmann

C. Astley Clarke, *Blutung nach Sulfonamidbehandlung.* Vf. weist darauf hin, daß in den Fällen von Crawley (vgl. vorst. Ref.) an sept. Blutungen in den Nebennieren zu denken ist, deren Symptome mit den geschilderten Erscheinungen übereinstimmen, so daß diese eher auf derartige Komplikationen als auf die Verwendung von *Sulfapyridin* zurückzuführen sind. (Brit. med. J. 1941. II. 319. 30/8. 1941.) Junkmann

H. G. Letcher, *Nierenkomplikationen nach Sulfapyridin.* Bericht über den Fall eines 5jährigen Knaben, der nach einer Gesamtdosis von nur 1,5 g Sulfapyridin nach häufigem Erbrechen unter Auftreten von Oligurie u. Nierenkoliken erkrankte. Im Harn fand sich nur Blut, keine Zylinder oder Krystalle. Vollkommenes Verschwinden aller Erscheinungen innerhalb 24 Stunden. (Brit. med. J. 1941. II. 336—37. 8/9. 1941. Acton.) Junkmann

J. Rowland Hughes, *Renale Komplikationen von Sulfapyridin.* Kurzer Bericht über einen Fall von Anurie u. Hämaturie nach Sulfapyridin in üblicher Dosierung. Erholung durch Tropfinfusion von Na_2SO_4 u. 10%ig. Glucose. Keine dauernde Beeinträchtigung der Nierenfunktion. (Brit. med. J. **1941.** I. 730. 10/5. Liverpool.) Junkmann

J. A. Burnett, *Schwere Reaktion nach Sulfapyridin.* Eine 60jährige Patientin wurde wegen einer unklaren fieberhaften Erkrankung, die mit einem scarlatiformen Exanthem von 24 Stdn. Dauer einhergegangen war, zunächst durch 6 Tage mit vierstündlich wiederholten Gaben von 0,5 g Sulfapyridin u. anschließend mit 3 Tabletten *Sulfathiazol* alle 4 Stdn. durch 3 Tage behandelt. Beide Mittel verursachten Übelbefinden u. Erbrechen. Die Patientin blieb febril. Nach 4 Wochen wurde neuerlich Sulfapyridin gegeben. Als schwere Nebenwrkg. wurden starke Anämie u. Agranulocytose beobachtet. (Brit. med. J. **1941.** II. 318. 30/8. 1941. Tenbury Wells.) Junkmann

C. E. van Rooyen, A. J. Rhodes und A. Cameron Ewing, *Herpes labialis nach Sulfapyridin- und T. A. B.-Behandlung.* Es wird eine kurze Übersicht über die Klinik des Herpes u. über die Verteilung des Virus gegeben. Anschließend werden 27 Fälle von Gonorrhöe beschrieben, die mit Sulfapyridin (Gesamtdosis 25 g an 4 Tagen in Einzeltagesgaben von 9,0, 6,0, 6,0 u. 4,0 g verabreicht) behandelt u. anschließend mit 0,2 ccm T. A. B.-Vaccine zur Provokation intravenös injiziert worden waren. Bei ihnen trat Herpes auf. Es wird angenommen, daß sie Virusträger waren u. daß die vorangehende Sulfapyridinbehandlung sensibilisierend gewirkt hat. Die benutzte Vaccine war nicht mit Virus verunreinigt. Zu einem späteren Zeitpunkt konnte gezeigt werden, daß bei etwa 10% der Patienten des Krankenhauses Herpesvirus im Speichel nachweisbar ist. Nach Ersatz der T. A. B.-Provokation durch intraurethrale Injektionen hyperton. NaCl-Lsg. unterblieben neue Herpesausbrüche. Bei einer späteren Gelegenheit wurden neuerlich drei erfolglos mit Sulfapyridin behandelte Gonorrhöefälle mit T. A. B.-Vaccine injiziert, wobei wiederum 5 Tage später 2 Fälle Herpes aufwiesen. (Brit. med. J. 1941. II. 298—301. 30/8. 1941. A Military Hosp., and Edinburgh, Univ., Dep. of Bacteriol.) Junkmann

R. G. Park und W. M. Platts, *Sonnenlichtexantheme nach Sulfonamiden. Eine klinische Untersuchung an 27 Fällen.* Unter der starken Lichtexposition im mittleren Osten traten bei 486 mit *Sulfanilamid* (I) behandelten Fällen 21 u. unter 309 mit *Sulfapyridin* (II) behandelten Fällen 6 Lichtexantheme auf. Sie begannen am 8.—10. Tag der Behandlung, bei einigen 2 Tage nach dem Absetzen der Chemotherapie. Bei 17 Fällen beschränkten sie sich auf die dem Licht ausgesetzten Teile der Haut, bei den restlichen waren auch sonstige Körperpartien betroffen. Bevorzugte Lokalisationen bildeten dabei weiter vorher dem Licht ausgesetzte Stellen, ferner Druckstellen. Weniger betroffen waren Stellen mit Melaninbildung. Die Exantheme waren maculopapulös, morbilliform oder roseoliform. Sie bestanden 2—4 Tage u. gingen auch unter Fortsetzung der Behandlung bei Lichtschutz zurück. Begleitende Allgemeinstörungen waren nicht selten. Neuerliche Chemotherapie führte bei einigen Fällen zu keinem erneuten Auftreten. (Brit. med. J. **1942.** II. 308—09. 12/9. Middle East, a Military Hosp.) Junkmann

Rudolf Abderhalden, *Der Wirkungsmechanismus der Chemotherapeutika.* Zusammenfassende Darst. der Literatur über die Wirkungsweise der *Sulfonamid-Chemotherapeutika* als Antifermente (Verdrängung von *p-Aminobenzoesäure*) u. die Ausblicke, die sich für die planmäßige Schaffung neuartiger Chemotherapeutika aus den geschilderten Gedankengängen ergeben. (Med. Klin. **40.** 151—55. 17/3. 1944. Halle a. d. S., Martin Luther-Univ., Physiol. Inst.) Junkmann

Heinrich Henkel, *Über die therapeutische Wirksamkeit der Sulfone und Sulfoxyde.* Es wird eine kurze Zusammenstellung der über Sulfone u. Sulfoxyde vorliegenden tierexperimentellen u. klin. Literatur gegeben. Außerdem werden 35 einschlägige Präpp. in Tabellenform gebracht, wobei chem. Formel u. therapeut. Wirksamkeit in Beziehung gesetzt werden. Es ergibt sich, daß viele hinsichtlich Wirksamkeit den Sulfonamiden nicht nachstehen, daß aber die meisten Präpp. wegen schlechter Verträglichkeit für die prakt. Anwendung nicht in Frage kommen. Bei einem großen Teil wirkt sich auch die schlechte Löslichkeit hindernd aus. Hinsichtlich Löslichkeit, Verträglichkeit u. Wirksamkeit stellt *Tibatin* ein gewisses Optimum dar. Es wurde weiter ein neues Sulfonpräp., das als *Präp. 1180* bezeichnet wird, untersucht u. mit *Sulfanilamid* (*Prontalbin*), *Sulfapyrimidin* (*Pyrimal*) u. Tibatin verglichen. Die schwer lösl. Substanz wurde subcutan in Suspension gegeben. Dabei wurden je 20 g Maus noch 0,1 g gut ertragen, während von Pyrimal 0,05 u. von Prontalbin 0,025 g die Dosis tolerata waren. Tibatin war nur wenig toxischer als Präp. 1180. In Behandlungsverss. an Mäusen, die mit der

50fachen tödlichen Dosis einer Kultur von Streptokokken des Stammes Krüger aus dem Robert Koch-Inst. infiziert waren, wirkte ½ Stde. nach der Infektion verabreicht noch 1 ccm mit 0,8 mg Pyrimal oder Tibatin oder 32 mg Präp. 1180 oder 10,8 mg Prontalbin subcutan je 20 g heilend. Trotz seiner schlechten Löslichkeit u. langsamen Resorption besitzt das Präp. 1180 demnach eine deutliche Heilwirkung. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 104. 403—21. 30/12. 1943. Jena, Univ., Hygien.-bakteriol. Inst.) Junkmann

Kurt Liebermeister, *Übermikroskopische Untersuchungen zur Wirkungsweise von Cibazol auf hämolytische Staphylokokken.* Auf Cibazol-haltigen Nährböden gewachsene Staphylokokken zeigen im übermikroskop. Bild Vergrößerung u. Absetzung des Cytoplasmas von der Zellmembran. Dabei kann das Cytoplasma zunächst noch unverändert sein. Später nimmt seine Dichte ab bis zur völligen Auflösung. Es wird geschlossen, daß die Sulfonamide über die Teilungshemmung durch Verdrängung von *p-Aminobenzoesäure* hinaus noch eine direkte zum Zelltod führende Wrkg. auf die Bakterien haben. (Dtsch. med. Wschr. 70. 125—27. 3/3. 1944. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A. G., Labor. f. Übermikroskopie.) Junkmann

Lilly Mudrow und Marianne Bock, *Der Antagonismus von Sulfonamiden und p-Aminobenzoesäure bei experimentellen Spirochäten-, Spirillen- und Virusinfektionen.* Weder in vitro noch in vivo wurde eine Anzahl verschied. Erreger (Trypanosomen, Rekurrens- u. Syphilisspirochäten, Spirillen, Vogelmalaria, Leishmannia tropica, Ruhramöben, Rattenlepra u. einige Wurm- u. Virusinfektionen) durch p-Aminobenzoesäure beeinflußt. Ein antagonist. Einfl. der p-Aminobenzoesäure gegenüber anderen Mitteln als Sulfonamiden (*Chinin, Atebrin, Plasmochin* u. a. bei Vogelmalaria, *Emetin* bei Amöben in vitro) war ebenfalls nicht nachweisbar. Eine Gegenwrkg. gegen Sulfapyridin an der mit Rekurrens oder mit aus Mäusen isolierten Spirillen infizierten Maus war wegen der an sich sehr unsicheren Wrkg. des *Sulfapyridins* ebenfalls zunächst nicht nachweisbar. Schwache Infektionen der Maus mit Spirochaeta usbekistanica werden durch 0,01 Sulfapyridin subcutan einen Tag nach der Impfung oder 0,015 g per os deutlich beeinflußt. Gleichzeitige Gabe von p-Aminobenzoesäure hemmt diese Wrkg. oder hebt sie in geeigneter Dosierung auf. In weiteren Verss. gelang jetzt auch eine antagonist. Beeinflussung der Sulfapyridinwrkg. auf die Infektion mit Spirochaeta Duttoni. Verss. mit der Spirilleninfektion der Maus ergaben nunmehr Heilung durch 5 mg Sulfapyridin je 20 g Maus. Ebenso wirkte 1 mg *Debenal* (*Sulfapyrimidin*). Auch diese Wrkg. war durch p-Aminobenzoesäure aufhebbar. Auch die cerebrale Infektion der Maus mit Lymphogranuloma inguinale u. die Infektion der Mäuse mit dem Virus der Bronchopneumonie waren durch die gleichen Sulfonamide therapeut. beeinflußbar (im Gegensatz zu anderen Virusinfektionen), wobei die Wrkg. ebenfalls durch p-Aminobenzoesäure aufhebbar war. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 104. 463—73. 30/12. 1943. Elberfeld, I. G., Werk W, Chemotherapeut. Inst.) Junkmann

Adolf Feldt, *Kultur- und Tierversuche mit Sulfonamiden bei Gasödemerregern.* Bei genügend kleiner Einsaat ist in Kulturverss. an menschenpathogenen Anaerobiern durch Sulfonamide eine deutliche bakteriostat. Wrkg. nachweisbar. Benutzt wurde Leberbouillon nach Tarozzi. Die untere Grenze der Wirksamkeit gegenüber B. perfringens, B. histolyticus u. Vibrio septique liegt für *Sulfanilamid* bei 1:10000 bis 1:50000, für die heterocycl. substituierten Sulfonamide *Sulfapyridin, Sulfathiazol, Globucid* u. *Pyrimal* bei 1:20000 bis 1:1000000, für *p-Aminomethylbenzolsulfonamid* (*Marfanil*) bei 1:10000 bis 1:100000. *Albucid* ist wenig wirksam. Die Wrkg. von Globucid u. Pyrimal übertrifft die von Marfanil um das 10fache. Mäuse, die mit einer sicher tödlichen Dosis von Vibrio septique (0,3 ccm einer 17stündigen Kultur subcutan) infiziert sind, werden mit Gaben von 0,1—2,0 mg der verschied. Präpp. ½ Stde. vor u. 1 u. 2 Stdn. nach der Infektion per os behandelt. Auch hier erwies sich Pyrimal u. in geringerem Maße Globucid u. Sulfathiazol dem Marfanil deutlich überlegen, während Albucid kaum wirksam war. In analogen Verss. mit 0,1 ccm einer 5std. Kultur von B. perfringens waren Globucid u. bes. Pyrimal ebenfalls dem Marfanil überlegen (0,2 bzw. 0,1 mg noch wirksam gegenüber 2,0 mg). Die Infektion durch B. oedematiens war durch die geprüften Sulfonamide nicht beeinflußbar. Die Parallelität des Verlaufs der in vitro Verss. u. der Tierverss. wird hervorgehoben. (Klin. Wschr. 22. 742—44. 19/12. 1943. Berlin, Schering A. G., Chemotherapeut. Abtlg.) Junkmann

C. A. Hutchinson, *Chemotherapie bei akuter Mittelohrerkrankung: Maskierte Mastoiditis.* Vf. weist auf die Nachteile, die sich durch die kritiklose Anwendung von Sulfonamiden bei der Otitis media ergeben, hin. Sie können dazu führen, daß die Weiterentwicklung einer Mastoiditis zu ernsthaften Komplikationen übersehen wird. Außerdem sollte, wenn Streptokokken als Erreger nachgewiesen sind, *Sulfanilamid* u. nicht *Sul-*

fapyridin verwendet werden. 3 Fälle werden als Beispiele der Entw. maskierter Mastoiditis unter Sulfonamidbehandlung aufgeführt. (Brit. med. J. **1941**. II. 159—60. 2/8. 1941. A Military Hosp.) Junkmann

E. W. Meurig Williams und **Elliot Philipp**, *Erfolgreiche Behandlung von Pneumokokkenmeningitis mit Sulfapyridin.* Kurzer Bericht über einen Fall, der durch kombinierte intramuskuläre u. perorale Behandlung mit Sulfapyridin außerordentlich rasch symptomfrei wurde. (Brit. med. J. **1942**. II. 311—12. 12/9. Harrow and Wealdstone Hosp.) Junkmann

K. Bingold, *Geheilte Meningokokkensepsisfälle (ohne Meningitis) durch Eubasinum.* Nach eingehender Schilderung des Krankheitsbildes der Meningokokkensepsis u. der Schwierigkeiten der Diagnose, sowie der bisherigen nur symptomat. Behandlung, werden die Krankengeschichten von 5 Fällen gebracht, die durch Eubasinanwendung (Anfangsdosis 4 Tabletten, anschließend, auch wenn kein Fieber mehr vorhanden, täglich 4—5 Tabletten) unter überraschend schneller Entfieberung geheilt wurden. (Münchener med. Wschr. **91**. 71—73. 11/2. 1944. Nürnberg.) Junkmann

G. E. Donovan, *Sulfonamide bei Diphtherie.* Auf die Bedeutung zusätzlicher Streptokokkeninfektionen bei der Diphtherie wird hingewiesen. Die Sulfonamidbehandlung ist in solchen Fällen von Wert, doch wird dieser beeinträchtigt durch die Neigung der Präpp. bei peroraler Anwendung Erbrechen zu verursachen. Deshalb sollte bei Diphtherie neben der Serumanwendung die Sulfonamidbehandlung bevorzugt parenteral durchgeführt werden. (Brit. med. J. **1941**. I. 730. 10/5. Swansea). Junkmann

H. W. Barber, *Sulfonamide gegen Lupus erythematodes.* (Vgl. Brit. J. Derm. Syph. 53. [1941.] 1,53.) Vf. bringt den Lupus erythematodes mit latenten Infektionsherden, häufig durch Streptokokken oder durch Tuberkelbacillen bedingt, zusammen. Die durch Streptokokken bedingten Fälle reagieren auf Herdsanierung günstig. Wo eine solche nicht möglich ist, führt Behandlung mit Sulfonamiden (*Sulfanilamid, Sulfapyridin*) nach 8—10 Tagen zu Herdrkk. in den Effloreszenzen u. bei weiterer Fortsetzung der Behandlung zu zunehmender Besserung. (Brit. med. J. **1941**. I. 757. 17/5. 1941.) Junkmann

H. Zeuner, *Chemotherapeutische Untersuchungen bei experimenteller Gonokokkeninfektion der weißen Maus.* Verss. an Mäusen, die mit ein bis zwei Ösen einer Blutagarkultur von Gonokokken in 0,5 ccm einer 4%ig. Mucinlsg. intraperitoneal infiziert waren. Behandlung 1 Stde. u. 48 Stdn. nach der Infektion durch je eine intramuskuläre Injektion von 50 mg *Neouliron* (I), 50 mg *Eubasin* (II) oder 0,5 mg „*amidiertes Sulfapyridin*" (III) der Firma Boehringer, Mannheim-Waldhof. Nach 1 Tag überlebten von den Mucinkontrollen 93%, von den Infektionskontrollen 57%, nach Behandlung mit I 75% u. nach Behandlung mit II u. III je 66%, nach 5 Tagen lebten von den Mucinkontrollen noch 75%, von den Infektionskontrollen noch 15%, nach Behandlung mit I noch 17%, mit II noch 25% u. mit III noch 32%. Der Einfl. von III ist nur gegen die Infektion u. nicht, wie ein Vers. zeigt, auch gegen die Giftwrkg. der Mucinlsg. gerichtet. I u. II wurden hier in Suspension, III in Lsg. angewendet. Ein Vgl. abgestufter Dosen von II u. III in Lsg. ergab eine Grenzdosis von 0,05—0,025 mg, wobei hinsichtlich der Zahl der endgültig überlebenden Tiere III etwas besser abschnitt als II. Verss. am Menschen mit III werden angeregt. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **105**. 97—104. 30/3. 1944. Berlin, Robert-Koch-Inst., Wutschutzabtlg.) Junkmann

F. R. Bettley und **R. Baker**, *Behandlung der Gonorrhöe mit Sulfathiazol.* 57 akute Gonorrhöen wurden mit einer einzigen Gabe von Sulfathiazol (10 g in 4 Dosen innerhalb einer Stde. verabreicht) unter reichlicher Flüssigkeitszufuhr behandelt. Bei 54 Fällen verschwanden die Gonokokken, bei 48 innerhalb eines Tages. Bei 29 Kranken hörte der Ausfluß innerhalb 4 Tagen auf, bei 19 Fällen hinterblieb ein steriler Ausfluß für durchschnittlich 11 Tage. 6 Versager. 3 Rückfälle. Nebenwirkungen (Kopfschmerzen, Schwindel, Nausea) geringfügig. Keine Nierenblutungen, keine Arzneiexantheme. Eine strenge Heilungskontrolle konnte nicht durchgeführt werden. (Lancet **246**. 356—57. 11/3. 1944.) Junkmann

A. H. Harkness, *Sulfonamide und Gonorrhöe.* Vf. wendet sich gegen einige Sätze des „Medical Research Council's War Memorandum No. 10". Eine Fortsetzung der Chemotherapie mit 5 g *Sulfathiazol* täglich über 5 Tage wird für nutzlos gehalten. Ein zweiter Behandlungsturnus mit demselben Mittel wird bei Mißerfolg der ersten Behandlung für nutzlos gehalten, es sei denn unter zusätzlicher Proteinkörpertherapie. Die Aufforderung zu genauer Unters. auf unzugängliche Herde bei Mißerfolg eines 2. Behandlungsturnus wird in diesem Stadium der Erkrankung für gefährlich gehalten, da die Unters. zu weiteren Komplikationen führen kann. Sie soll erst in der 6. Woche

vorgenommen werden. Zusätzliche Lokalbehandlung sollte nur bei Chemoresistenz oder bei nichtspezif. Urethritis angewendet werden. Die Vorschriften über Heilungskontrolle sind überholt. Sie sollten durch die des American National Research Council ersetzt werden. Endgültige Heilungskontrolle kann schon 14 Tage nach Behandlungsabschluß erfolgen, wobei die Komplementbindungsrk. wertlos ist. Gonorrhoische Arthritis spricht bei chemoristenten Fällen nicht auf die Sulfonamidbehandlung an. Vf. ist der Meinung, daß mit 5 Tagesgaben von 4 g Sulfathiazol 95% der Gonorrhöefälle geheilt werden u. daß die restlichen 5% im wesentlichen durch Resistenz u. nur zu einem geringen Teil durch abgeschlossene Herde bedingt sind. Das Memorandum sollte Behandlungsvorschläge für diese Versager enthalten. (Lancet **246**. 194—95. 5/2. 1944.) JUNKMANN

—, *Penicillin bei Gonorrhöe.* Es wird kurz die Literatur über erfolgreiche Anwendung von Penicillin bei sulfonamidresistenter Gonorrhöe referiert. Daraus geht hervor, daß Penicillin ein ausgezeichnetes Mittel ist. Die Gonokokken verschwinden rasch. Ein gewisser Ausfluß bleibt noch einige Tage bestehen. Sein Aufhören wird durch milde Irrigationen beschleunigt. Zufuhr durch häufige (3stündliche intramuskuläre) Injektionen oder durch Dauertropfinfusion. Mindestdosis 5000 Oxfordeinheiten alle 3 Stdn., im ganzen 6—8 Injektionen. Keine lokalen oder allg. Nebenwirkungen. Sobald Penicillin in ausreichendem Maße zur Verfügung steht, sollten sulfonamidresistente Fälle durch Laboratoriumsunters. prinzipiell vor Behandlungsbeginn ermittelt u. zur Zeitersparnis prim. mit Penicillin behandelt werden. (Lancet **246**. 345—46. 11/3. 1944.) JUNKMANN

T. Izod Bennett und **Trevor Parkes**, *Penicillin bei sulfonamidresistenten Pneumonien mit besonderer Berücksichtigung von Staphylokokkeninfektion und Empyem.* Vier sulfonamidresistente schwere Fälle von Staphylokokkenpneumonie nach Grippe werden in spätem Stadium der Erkrankung mit Penicillin mit ausgezeichnetem Erfolg behandelt. Einer davon war durch ein Pleuraempyem kompliziert. Drei weitere Fälle von Pleuraempyem (einer durch Staphylokokken, zwei durch hämolyt. Streptokokken verursacht) wurden ebenfalls erfolgreich behandelt. Dosierung 20000 Oxfordeinheiten alle 3 Stdn. bis zu Gesamtgaben von ½ bis meist 1,5 Millionen Einheiten intravenös oder intramuskulär. Die Empyeme wurden nach einmaliger Applikation von 20000—60000 Oxfordeinheiten Penicillin-Ca in NaCl-Lsg. steril. Auch sie wurden zusätzlich der Allgemeinbehandlung unterworfen. Der Schwächezustand in der Grippekonvaleszenz wurde durch das Penicillin nicht beeinflußt. (Lancet **246**. 305—08. 4/3. 1944. Middlesex Hosp.) JUNKMANN

Edmund Hofmann, *Über Salvarsanschäden.* Mitt. u. krit. Erörterung von Schädigungen der Haut u. des Nervensystems in Verlauf von Salvarsan-Wismutkuren. (Münchener med. Wschr. **91**. 62—64. 11/2. 1944.) ZIPF

James W. Ferguson, *Agranulocytose und aplastische Anämie nach Arsphenaminen.* Bericht über 6 Fälle, die sich nach der Anwendung von *Neo-Kharvisan*, *Sulphostab* oder *Novostab* ereigneten. 5 davon waren vom Typ der Agranulocytose, 1 vom Typ der aplast. Anämie. 3 Patienten starben. Bei den sich erholenden Fällen fand sich Monocytose als günstiges Zeichen. *Pentnucleotid* erweist sich bei rechtzeitiger Anwendung therapeut. wirksam. Die Nebenwrkg. wird mit der Tatsache des Vorhandenseins von Benzolkernen in den Arsenikalien in Zusammenhang gebracht u. zu den analogen Wrkgg. des Bzl., des Antipyrins u. der Sulfonamide in Beziehung gesetzt. Die Klassifikation der Blutveränderungen nach Arsenikalien wird erörtert. (Lancet **246**. 334—37. 11/3. 1944. Glasgow, Royal Infirmary, Outpatient Dep.) JUNKMANN

F. W. Brauss, *Untersuchungen über die Wirksamkeit neuerer Chemotherapeutika gegenüber Nagana-Trypanosomen.* Mit Nagana infizierte Mäuse wurden zweimal mit Gaben bis zu 50% der tödlichen Dosis von *Prontosil*, *Eupatin*, *Amonal*, *Diseptal*, *Chinfortan* u. *Eubasin* ohne Erfolg behandelt. Perorale oder subcutane Behandlung mit 5,0 mg *Anticoman* je 20 g Maus führte zu vorübergehendem Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blut, aber zu keiner Dauerheilung. Das Acridinpräp. *Surfen* hatte in vitro eine deutliche Wrkg. auf die Trypanosomen (Aufquellung unter Vergrößerung der Vakuole, Verkürzung der Dauer der Beweglichkeit). An der Maus waren bei Anwendung gleichzeitig mit der Infektion schon Gaben von 1,0 mg heilend wirksam, während Dosen von 0,05—0,5 mg je 20 g nur lebensverlängernd wirkten. 24 Stdn. nach der Infektion verabreicht, wirkten 0,5 mg heilend. Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt führte zwar zum Verschwinden der Erreger, die Tiere starben aber trotzdem (Giftwrkg. der zerfallenden Trypanosomen). Bei Behandlung mit unterschwelligen Gaben tritt Arzneifestigkeit ein. Auch gegenüber Trypanosoma equiperdum war Surfen wirksam, während es gegen Trypanosoma congolense versagte. Prophylakt. Injektion von Surfen (1,0 mg)

schützt Mäuse für 48 Stdn. gegen die künstliche Infektion mit Trypanosoma brucei. Die Dauer der Schutzwrkg. ist erheblich geringer als beim *Germanin*. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **105**. 104—10. 30/3. 1944. Westf. Wilhelmsuniv., Hygien. Inst.)
Junkmann

L. van Hoof, C. Henrard und **E. Peel**, *Pentamidin bei Verhütung und Behandlung der Trypanosomiasis.* In Verss. an Meerschweinchen, die mit verschied. Stämmen von Trypanosoma gambiense infiziert waren, wirkten einmalige Gaben von 0,5—1,5 mg Pentamidin je kg nur vorübergehend. Nach Dosen von 2,0—3,0 mg je kg zeigte ein Teil der Tiere Rückfälle, nach 5,0 mg je kg wurden keine Rückfälle mehr beobachtet. Nach einer Injektionsserie von 10 Injektionen blieben die Rückfälle nach 2mal wöchentlich wiederholten Einzelgaben von 0,75 mg je kg aus, nach Einzelgaben von 5,0 mg traten Vergiftungserscheinungen auf. Wurden die Injektionen 3mal wöchentlich vorgenommen, so starben die Tiere schon bei Einzeldosen von 1,0 mg je kg. Ein Fall frischer menschlicher Schlafkrankheit wurde durch 10 intramuskuläre Injektionen (2mal wöchentlich) von je 50 mg geheilt. Ein zweiter Fall zeigte nach zweimal 0,1 u. 3mal 0,14 g Vergiftungserscheinungen. Die Wrkg. setzt langsam ein. Verschwinden der Parasiten erst nach 3 Tagen. Kumulationsgefahr. Fortgeschrittene Fälle mit Beteiligung des Zentralnervensystems wurden nicht beeinflußt. Fütterung der Fliegen an mit Pentamidin injizierten Tieren sterilisiert die Fliegen nicht. Dreimalige Injektion von 2,0 mg je kg schützt dagegen Meerschweinchen von der Infektion durch die Fliege für 120 Tage. Menschliche Freiwillige blieben nach einer Gabe von 3,0 mg je kg 10—12 Monate hindurch immun gegen Tsetse-Bisse. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. **37**. 271—80. Febr. 1944. Léopoldville, Belgian Congo, Inst. de Méd. Tropic. Princesse Astrid.)
Junkmann

G. McComas und **N. H. Martin**, *Trypanosomiasisbehandlung mit Pentamidin: ein tödlicher Fall.* Bericht über einen Fall von Infektion mit Trypanosoma gambiense bei 28jährigem Mann. Nach drei Injektionen frisch bereiteter Lsgg. von 0,1 g Pentamidin innerhalb vier Tagen entwickelte sich ein Status epilepticus, der unter Hinzutritt einer Bronchopneumonie zum Tode führte. 36 Stdn. vor dem Tode waren die Trypanosomen in Blut, Cerebrospinalfl. u. nach dem Tod in den Organen nicht mehr nachweisbar. Zur Erklärung wird an die Möglichkeit einer Herxheimerschen Rk. gedacht. (Lancet **246**. 338—39. 11/3. 1944. RAMC, I/C Med. Div., and W. Africa, a Military Hosp.)
Junkmann

Bernhard Rating, *Die Cholecystographie in der Praxis unter besonderer Berücksichtigung des neuen peroralen Kontrastmittels Biliselectan-Natrium.* Erfahrungsbericht über perorale Biliselectananfüllung der Gallenblase zur Kontrastdarstellung. Verwendet wird ein Biliselectanpräparat mit 52% Jod in Granulaform, das in W. unlöslich u. gut bekömmlich ist. 7,5 g Granulasubstanz entsprechen 3 g Kontrastsubstanz. Die perorale Meth. ist der intravenösen Zufuhr völlig gleichwertig u. hinsichtlich Nebenwrkgg. überlegen. (Hippokrates **15**. 78—85. 16/2. 1944. Breslau, Medizin. Universitätsklinik.)
Zipf

Erling Asmussen und **E. O. Knudsen**, *Untersuchungen über akute aber milde CO-Vergiftung.* Selbstverss. der Vff., in denen durch Einatmung von CO eine Vergiftung mit etwa 30% Sättigung des Blutes erzielt wird. Erholung erfolgte langsam, etwa 5% CO je Stunde. Blutzellvol. u. Plasmaproteingeh. steigen bei der Vergiftung an. Blutzucker u. Blutmilchsäure bleiben in der Ruhe unverändert, nach Arbeitsbelastung steigt die Blutmilchsäure an, während sie am Normalen bei gleicher Arbeit nicht ansteigt. Bei einer Versuchsperson trat eine deutliche Störung der W.-Resorption aus dem Darm ein. Die Zuckerresorption, gemessen an der Blutzuckerkurve nach peroraler Belastung mit 100 g Glucose in 200 ccm W., wurde nicht beeinträchtigt. Glucosurie trat nicht auf. Der Vers., eine erhöhte Filtration durch die Gefäße der unteren Extremitäten durch plethysmograph. Messung des Beinvol. beim passiven Aufrichten aus horizontaler Körperlage nachzuweisen, mißlang, ebenso der Vers., eine Verschiebung des Bluts aus den Thoraxgefäßen nach der Peripherie durch Messung der Vitalkapazität nachzuweisen. (Acta physiol. scand. **6**. 67—78. 31. 8. 1943. Copenhagen, Labor. for the Theory of Gymnastics.)
Junkmann

J.-A. Labat, *Hygiene und Arbeitsmedizin. Schwefelkohlenstoff.* Die Gefahren beim Arbeiten mit CS_2 werden aufgezeigt u. Vorsichtsmaßregeln gegeben. Bericht über das Krankheitsbild bei CS_2-Vergiftungen, Diagnose u. Nachweis von CS_2 in Harn, Blut u. Eingeweiden, sowie in der Luft. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux **81**. 76—82. 1943.)
Grimme

Martha Grunz, *Polyneuritis nach dem Genuß von angeblichem Speiseöl.* Bericht über 4 Fälle von *Trikresylphosphat*vergiftung, die sich nach dem Genuß von im Schwarz-

handel erworbenem angeblichem Sonnenblumenöl ereigneten. (Med. Klin. 40. 199—200. 31/3. 1944. Düsseldorf, Med. Akademie, Med. Poliklinik.) JUNKMANN

G. Mattig und **R. Jäger**, *Netzmittel und Paradentalschäden.* Zahnpflege mit Mitteln, die Netzmittel (*Fettalkoholsulfonate, Fettsäurekondensationsprodd., alkylierte Naphthalinsulfosäuren* oder *äther. Öle*) enthalten, führen zu einer durch die Methoden der Vff. (fluorescenzmikroskop. Darst. unter Benutzung des Ultropak u. Raumbilddarstellung mit der stereoskop. binokularen Prismenlupe) nachweisbaren Schädigung des Epithels, die den entsprechenden Schädigungen auf der äußeren Haut durch die gleichen Mittel entspricht. Es entstehen Tiefenrisse durch mehrere Lagen u. eine patholog. Form des Abschilferns des Epithels, die den Mikroorganismen ein tieferes Eindringen gestatten. Verss. zur Prophylaxe u. Therapie laufen. (Klin. Wschr. 22. 748. 19/12. 1943. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.) JUNKMANN

St. Wolfram, *Ärztliche Versorgung von Phosphor- und Brandwunden.* Kurzer Abriß der Klinik u. Behandlung von Brandwunden u. Phosphorbrandwunden. (Wiener klin. Wschr. 57. 142—45. 24/3. 1944. Wien.) JUNKMANN

Catherine Swanston, *Die Wirkungen gewebsreizender Sprengstoffe auf die Haut.* Bericht über Hautreizungen durch Trinitrotoluol, Tetryl u. Knallquecksilber in Munitionsfabriken. Erörterung der Therapie, die sich von der anderer gewerblicher Dermatitisformen nicht unterscheidet, u. der Vorbeugungsmaßnahmen. (Proc. Roy. Soc. Med. 36. 633—36. Okt. 1943.) ZIPF

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. G. Kaaber, *Einheitsformeln in der Tablettenfabrikation.* Auf Grund längerer Verss., die zusammen mit **Anders Tørring-Jacobsen** durchgeführt wurden, werden für 50 Sorten Tabletten 7 ähnliche Kompositionen, Einheitsformeln genannt, angegeben. Diese Vorschriften sind in Bezug auf das Gewicht der Tabletten abgestellt, so daß die verwendeten Mengen Tylose u. Kartoffelstärke von 20—200 bzw. 65—600 g steigen. Die Tylosemengen beziehen sich, da nur die Type SL 400 im Handel ist, auf 1,6%ige Lösungen. Für Granulierung von zusammengesetzten Tabletten werden 2 abgeänderte Einheitsformeln für 5 Tablettensorten angegeben. (Farmac. Tid. 54. 93—100. 12. Febr. 1944. Holbaek Elefant Ap.) E. MAYER

Arne Vestby, *Linimentum aceticoterebinthinatum.* Vf. ersetzt den Eidotter als Emulgierungsmittel durch eine 2%ige Gelatinelösung. Verss. zeigten, daß Lsgg. unter 2% schlechte u. über 2% keine besseren Resultate ergaben. Die Essigsäure kann auch zur Schonung der Emulgierungsmaschine nachträglich zugesetzt werden. Gelatine verschied. Herkunft zeigte unterschiedliches Emulgierungsvermögen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 52. 37—39. Febr. 1944.) E. MAYER

W. Swallow und **T. D. Whittet**, *Reaktionen von Cellulosederivaten.* Die neuerdings als Emulgatoren verwendeten Cellulosederivv. geben eine Reihe von Fällungsrkk., die bei der Verarbeitung zu beachten sind. Anethain fällt *Cellofas WLD* (I), *Tylose* (II); Chlorkresol fällt I u. II; Kupfersulfat gibt Ndd. mit *Cellofas WFZ* (III) u. *P.M.B. 444* (IV). Magnesiumsulfat fällt I u. II, Quecksilberchlorid III u. IV. Mit Percain entstehen Ndd. bei III u. IV. Phenol fällt I u. II, Phenylmercurinitrat I, II, III u. IV. Ebenso werden alle durch $AgNO_3$ gefällt. Gerbsäure reagiert mit I u. II. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 107. 21/3. 1942.) HOTZEL

A. Harrestrup Andersen, *Über medizinische Kohle.* Die Unters. hatte den Zweck, den Wert von Carbo medicinalis als Antidot bei peroralen Vergiftungen festzustellen. Die Durchprüfung der verschied. Faktoren ergab, daß C. m. MERCK (I) ein doppelt so großes Adsorptionsvermögen als C. m. Ph. DAN. besitzt, daß die untersuchten Gifte, bes. Strychninnitrat, Morphinhydrochlorid, Atropinsulfat, Nicotin, Mercurichlorid u. Diäthylbarbitursäure, gut absorbiert wurden, die Absorptionsgeschwindigkeit sehr groß ist, der Temp.-Einfl. gering, Sulfanilamid (II) am besten beim isoelektr. Punkt absorbiert wird u. daß Zusatz von Ventrikelinhalt oder Duodenalsaft die Absorption auf ca. die Hälfte herabgesetzt. Verss. mit Hunden, denen gleichzeitig I u. II eingegeben wurden, bewiesen, daß das Absorptionsvermögen von I in vivo nur um ca. 50% gegenüber dem in vitro herabgesetzt ist. Literatur. (Dansk Tidsskr. Farmac. 18. 21—47. Febr. 1944. Kopenhagen, Univ. Pharmakolog. Inst..) E. MAYER

Erik Askelöf, *Moderne Chemotherapeutica.* Vortrag. Zusammenfassende Übersicht über die während der letzten 10 Jahre gewonnenen bedeutungsvollen Resultate samt Entwicklungsmöglichkeiten. (Svensk farmac. Tidskr. 48. 1—8, 17—24. 10/1. 1944.) E. MAYER

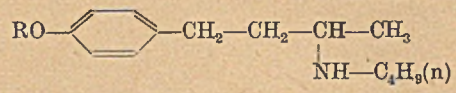
—, *Neue D. A. K.-Präparate.* Übersicht über einige Vitamin-Präparate u. kurze Angaben über Pentachlordiphenyläthan. (Farmac. Tid. 54. 117—22. 26/2. 1944.) E. MAYER

G. Poetschke, *Zur Frage der Eignung der Temperaturmessung als Erfolgskontrolle bei der Abtötung von Keimen oder Ungeziefer durch Wärme.* Vf. beschreibt ein einfaches Verf. zur Testung von Desinfektionsapp. mittels biolog. Prüfung mit Testsporen u. Vergleich mit Temp.-Messungen. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 36. 1—4. Jan. 1944.) GRIMME

Hans Ehrlich, *Das Ende der Läuseplage.* Das leider nicht näher bezeichnete Mittel dient zur Imprägnierung der Wäsche. Bei Körperwärme soll es Dämpfe entwickeln, welche die Läuse abtöten, ohne den menschlichen Körper irgendwie zu schädigen. (Umschau Wiss. Techn. 47. 252—53. Nov. 1943.) GRIMME

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, *Herstellung analgetisch wirksamer Derivate des 1-Oxyphenyl-3-aminobutan.* Ausgegangen wird vom 1-(o-, m- oder p-)-Oxyphenyl-2-methyl-3-aminobutan. (**Belg. P. 444 986** vom 27/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 5/4. 1941.) GANZLIN

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, *Analgetisch wirksames 1-(p-Oxyphenyl)-3-n-butylaminobutanchlorhydrat* (I) erhält man aus Verbb. der nebenst. Formel,



in der R eine Alkyl- oder Aralkylgruppe oder einen Säurerest bedeutet, durch Einw. einer hydrolysierenden Cl-Verb. in Ggw. von Wasser. —6(g) *1-(p-Methoxyphenyl)-3-n-butylaminobutan* (Kp.$_{13}$ 180—185°), erhältlich aus Anisalaceton u. n-Butylamin durch katalyt. Hydrierung, oder dessen Chlorhydrat (F. 103—105°) werden mit der 10-fachen Menge konz. HCl 5 Stdn. auf 160—165° erhitzt. Nach Einengen im Vakuum u. Umkryst. aus A. absol. mit Ä. erhält man I, F. 170—171°. (**Schwz. P. 225 453** vom 17/1. 1941, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 21/2. 1940.) GANZLIN

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, *Analgetisch wirksame 1-Oxyphenyl-3-aminopentan-Verbindungen* der allg. Formel

$$HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot \underset{\underset{X \cdot N \cdot Y}{|}}{CH} \cdot CH_2 \cdot CH_3,$$

in der X einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl- oder -alkenylrest, Y einen Alkyl-, Alkenyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl- oder -alkenylrest u. X + Y auch Tetra- oder Pentamethylen oder einen homologen Rest bedeuten können, erhält man nach an sich bekannten Methoden, z. B. durch Behandeln von 1-(o-, m- oder p-Oxyphenyl)-3-aminopentan oder ihren am N-Atom monosubstituierten Derivv. mit entsprechenden Halogen-KW-stoffen. *1-(p-Oxyphenyl)-3-dimethylaminopentan,* aus der Methoxyverb. durch Kochen mit Bromwasserstoffsäure; viscoses, farbloses Öl, *Chlorhydrat* F. 124—125°. *1-(o-Oxyphenyl)-3-diäthylaminopentan,* Öl,Kp.$_{0,05}$ 128—130°. *1-(p-Oxyphenyl)-3-piperidinopentan,* aus der entsprechenden 3-Brompentanverb. u. Piperidin, Kp.$_{0,1}$ 190°. *Chlorhydrat,* F. 146—148°. *1-(p-Oxyphenyl)-3-(methyl-allylamino)-pentan,* Öl, aus der 3-Methylaminopentanverb. u. Allylbromid. *1-(m-Oxyphenyl)-3-(methyl-benzylamino)-pentan* u. *1-(p-Oxyphenyl)-3-(äthylcyclopentylamino)-pentan,* nur als Öl erhältlich. *1-(p-Oxyphenyl)-3-cyclopentylaminopentanchlorhydrat,* F. 188—189°. (**F. P. 888 936** vom 10/9. 1942, ausg. 27/11. 1943. **Belg. P. 447 066** vom 7/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. Beide D. Prior. 15/3. 1941.) GANZLIN

J. R. Geigy A. G., Schweiz. *Abkömmlinge des 1,4-Dioxans.* Substituierte Brenzcatechine werden mit Epichlorhydrin in Ggw. von Alkali umgesetzt. Z. B. versetzt man eine Lsg. von 100 g o-Methylbrenzcatechin in 400 g 2-n-KOH mit 100 g Epichlorhydrin u. rührt 20 Stunden. Es entsteht *2-Oxymethyl-o-methylbenzodioxan* (Kp.$_1$ 129 bis 130°), das beim Behandeln mit $SOCl_2$ in *2-Chlormethyl-o-methylbenzodioxan* (Kp.$_3$ 137°) übergeht. Dieses liefert mit Morpholin bei 8std. Erhitzen auf 150° unter Druck *2-Morpholinylmethyl-o-methylbenzodioxan* (Kp.$_{0,5}$ 141°). In ähnlicher Weise erhält man aus 1-Propyl-3,4-dioxybenzol folgende Derivv. des *m-Propylbenzodioxans: 2-Oxymethyl-* (Kp.$_2$ 142—143°), *2-Chlormethyl-* (Kp.$_{0,2}$ 126—127°) u. *2-Morpholinylmethyl-* (Kp. 224°); aus 2,3-Dioxynaphthalin folgende Derivv. des *Naphthodioxans: 2-Oxymethyl-* (F. 162°), *2-Chlormethyl-* (F. 68°) u. *2-Morpholinylmethyl-* (F. 116°); aus 1-Methoxy-2,3-dioxybenzol folgende Derivv. des *o-Methoxybenzodioxans: 2-Oxymethyl-, 2-Chlormethyl-, 2-Diäthylaminomethyl-* (Kp.$_{0,5}$ 142°), *2-Butylaminomethyl-* (Kp.$_{0,4}$ 156—157°) u. *2-Morpholinylmethyl-* (F. 80°). Aus dem letzteren lassen sich *2-Morpholinylmethyl-o-oxybenzodioxan* (F. 84—85°) u. *-o-acetoxybenzodioxan* (Hydrochlorid, F. 233—234°) gewinnen. *Therapeutica.* (**F. P. 889 556** vom 4/1. 1943, ausg. 13/1. 1944. Schwz. Prior. 5/1. 1942.) NOUVEL

J. R. Geigy A. G., Schweiz, *p-Oxazinylmethylbenzodioxan.* Das nach vorst. Verf. aus Brenzcatechin u. Epichlorhydrin erhältliche *2-Oxymethylbenzodioxan* (F. 86°) wird mit $SOCl_2$ in *2-Chlormethylbenzodioxan* (Kp.$_{15}$ 131,5°) u. dieses mit Morpholin in Ggw. von Bzl. in *2-p-Oxazinylmethyl-5,6-benzo-1,4-dioxan* (F. 77°) übergeführt. *Therapeuticum.* (**F. P. 889 587** vom 6/1. 1943, ausg. 13/1. 1944. Schwz. Prior. 7/1. 1942.) NOUVEL

J. R. Geigy A. G., Schweiz, *Substituierte Aryldioxane.* Man läßt CH_2O in Ggw. von HCl auf Aryldioxane einwirken u. setzt das Reaktionsprod. mit einem Amin um. Z. B. leitet man HCl in ein Gemisch von Benzodioxan, CH_2O, $ZnCl_2$ u. PAc. unterhalb 3° ein. Es entsteht *ar-Chlormethylbenzodioxan* (Kp.$_{0,3}$ 126—128°). Dieses geht beim Behandeln mit Piperidin in *ar-Piperidinomethylbenzodioxan* (Kp.$_{0,3}$ 139—140°) u. mit Morpholin in *ar-Morpholinylmethylbenzodioxan* (Kp.$_{0,15}$ 151—152°) über. In ähnlicher Weise erhält man folgende Derivv. des *Benzodioxans*: *2-Morpholinylmethyl-ar-diäthylaminomethyl-* (Kp.$_{0,2}$ 180—181°), *2-Butylaminomethyl-o-methoxy-ar-diäthylaminomethyl-* (Hydrochlorid, F. 163°), *2-Morpholinylmethyl-ar-oxy-ar-dimethylaminomethyl-* (F. 121 bis 123°, Zers.) u. das *Phenolbetain des ar-Oxy-ar-p-oxazinylmethylbenzodioxans.* (Hydrochlorid, F. 171°). *Therapeutica.* (**F. P. 889 588** vom 6/1. 1943, ausg. 13/1. 1944. Schwz. Prior. 7/1. 1942.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diphenylsulfonabkömmlinge.* Man setzt Diphenylsulfone, die in 4- u. 4'-Stellung Harnstoffchlorid-, Urethan-, Carbonazid-, Isothiocyanat-, Dithiocarbaminsäureester-, Cyanamino- oder Isothioharnstoffäthergruppen enthalten, mit Aminen um, die eine wasserlöslichmachende Gruppe besitzen. Man kann auch Harnstoffchloride usw. mit einer wasserlöslichmachenden Gruppe auf 4,4'-Diaminodiphenylsulfon einwirken lassen oder entsprechend substituierte Sulfide oder Sulfoxyde zu Sulfonen oxydieren oder die Harnstoffchlorid- usw. -gruppe aus Aminen mit wasserlöslichmachender Gruppe u. $COCl_2$ bzw. $CSCl_2$ entstehen lassen oder die wasserlöslichmachende Gruppe nachträglich einführen bzw. sie durch Verseifung bereits vorhandener Ester usw. entstehen lassen. Auf diese Weise sind *Bis-(N'-I-carbamido-N-phenyl-4)-sulfone* erhältlich, bei denen I folgende Bedeutungen haben kann: *Methylcarbonsäure, Phenyl-2-, -3-* oder *-4-carbonsäure* oder *-sulfonsäure, Phenyl-3,5-dicarbonsäure* oder *-disulfonsäure, Phenyl-4-sulfinsäure, 2-Chlorphenyl-5-sulfonsäure, 3-Oxyphenyl-4-sulfonsäure, 3-Aminophenyl-4-sulfonsäure, 4-Aminophenyl-3,5-disulfonsäure, 1-Naphthyl-4-, -6-* oder *-8-sulfonsäure, 1-Naphthyl-3,6-* oder *-4,8-disulfonsäure, 1-Naphthyl-3,6,8-* oder *-4,6,8-trisulfonsäure, 2-Naphthyl-3-* oder *-6-carbonsäure-2-Naphthyl-5-, -6-, -7-* oder *-8-sulfonsäure, 2-Naphthyl-3,6-,-4,8-* oder *-6,8-disulfonsäure* sowie *2,3,4,5,6-Pentaoxyhexyl.* Mittel gegen *Streptokokken.* (**F. P. 887 703** vom 19/5. 1939, ausg. 22/11. 1943. D. Priorr. 20/5. u. 2/12. 1938.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.Ges., Frankfurt a. M., *Diphenylsulfonabkömmlinge.* Man setzt 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (I) mit aromat. Carbonsäurehalogeniden um, die durch mindestens eine Sulfonsäuregruppe substituiert sind. Z. B. fügt man eine Lsg. von 99,2 g I u. 64 g Pyridin in 600 ccm Aceton tropfenweise zu einer Lsg. von 178,4 g Benzoylchlorid-3-sulfofluorid in 1200 ccm Aceton u. kocht 2½ Stunden. Es entsteht *4,4'-Di-(3-sulfofluorbenzoylamino)-diphenylsulfon* (F. 297°, Zers.), das beim Behandeln mit NaOH in das Na-Salz des *4,4'-Di-(3-sulfonsäurebenzoylamino)-diphenylsulfons* übergeht. Aus I u. 6-Sulfo-2-oxynaphthalin-3-carbonsäurechlorid wird das *4,4'-Bis-(6''-sulfo-2''-oxynaphthalin-3''-carbonamido)-diphenylsulfon* hergestellt. Mittel gegen *Streptokokken.* (**F. P. 887 704** vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1943. D. Prior. 10/8. 1938.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diphenylsulfonabkömmlinge.* Man setzt Diphenylsulfone, die in 4-Stellung eine Nitro- oder Acylaminogruppe u. in 4'-Stellung eine Isocyanat- oder Urethangruppe enthalten, mit Aminen um, die eine wasserlöslichmachende Gruppe besitzen. Man kann auch Isocyanate oder Urethane mit einer wasserlöslichmachenden Gruppe auf 4-Nitro- bzw. 4-Acylamino-4'-aminodiphenylsulfon einwirken lassen oder entsprechend substituierte Sulfide oder Sulfoxyde zu Sulfonen oxydieren oder die wasserlöslichmachende Gruppe nachträglich einführen bzw. sie durch Verseifung bereits vorhandener Ester usw. entstehen lassen. Auf diese Weise sind *4-Nitro-, 4-Acetylamino-* u. *4-Amino-4'-(N'-I-carbamido)-diphenylsulfone* erhältlich, bei denen I folgende Bedeutungen haben kann: *Methylcarbonsäure, Phenyl-3,5-dicarbonsäure, Phenyl-4-sulfonsäure, 2-Naphthyl-6-carbonsäure* oder *-sulfonsäure* sowie *2,3,4,5,6-Pentaoxyhexyl.* Mittel gegen *Streptokokken.* Hierzu vgl. Schwz. P. 225 887; C. 1944. I. 35. (**F. P. 887 723** vom 31/7. 1941, ausg. 22/11. 1943. D. Prior. 4/9. 1939.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Sulfamidverbindungen der heterocyclischen Reihe.* Man stellt 2-Alkyl-5-aminobenzolsulfonylamidopyridine oder -thiazole

her, indem man in 5-Stellung N-substituierte 2-Alkylbenzolsulfochloride mit Aminopyridinen bzw. -thiazolen umsetzt oder die 5-substituierten 2-Alkylbenzolsulfamide mit Chlorpyridinen bzw. -thiazolen umsetzt oder in 2-Alkylbenzolsulfamidopyridine bzw. -thiazole eine Aminogruppe einführt. Auf diese Weise sind z. B. folgende Verbb. erhältlich: *2-(5'-Amino-2'-methylbenzolsulfamido-pyridin* (F. 209°; Acetylverb., F. 256°; Propionylverb., F. 226°; Carbäthoxyverb., F. 251°; p-Methoxybenzylidenverb., F. 225°; p-Nitrobenzylacetylverb., F. 266°), *-5-nitropyridin* (Acetylverb., F. 234°), *-thiazol* (F. 185°; Acetylverb., F. 263°), *-4-phenylthiazol* (F. 226°) u. *-4-methylthiazol* (F. 238 bis 239°) sowie als Zwischenprodd. *2-(5'-Nitro-2'-methylbenzolsulfamido)-pyridin* (F. 231 bis 232°), *-4-phenylthiazol* (F. 169—170°) u. *-4-methylthiazol* (F. 226—227°), ferner *4-(5'-Amino-2'-methylbenzolsulfamido)-pyridin* (F. 237—238°) u. *4-(5'-Nitro-2'-methylbenzolsulfamido)-pyridin* (F. 257—258°). *Therapeutica.* (**F. P. 887 128** vom 19/8. 1941, ausg. 4/11. 1943. D. Priorr. 9/8. u. 6/11. 1939.) NOUVEL

Dr. Georg Henning Chem. Pharm. Werk G. m. b. H., Deutschland, *Abkömmlinge des Thiazols.* Man läßt NH_3 oder Amine auf acylierte Aminothiazolsulfochloride einwirken u. verseift. Z. B. leitet man NH_3 in eine Lsg. von 2-Acetylamino-4-methylthiazol-5-sulfochlorid in Aceton ein. Beim Aufarbeiten erhält man *2-Amino-4-methylthiazol-5-sulfonamid.* In ähnlicher Weise lassen sich *2-Amino-4-methylthiazol-5-dimethylsulfonamid, -5-sulfonanilid* u. *-5-sulfonylamidophenylsulfonamid* herstellen. *Baktericide Mittel.* (**F. P. 888 174** vom 9/3. 1942, ausg. 6/12. 1943. D. Prior. 9/4. 1941.) NOUVEL

F. Hoffmann-La Roche & Co. A. G., Schweiz, *Haltbare Lösungen von Glucosiden der Flavonreihe.* Man benutzt als Lösungsm. 20—30%ig. wss. Lsgg. von *Sarkosinanhydrid.* Damit lassen sich 0,5—2%ig. haltbare Lsgg. von *Quercitrin, Hesperetin* u. *Neohesperidin* herstellen. (**F. P. 888 737** vom 3/12. 1942, ausg. 21/12. 1943. Schwz. Prior. 1/4. 1942.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Flavanonglucoside.* Man führt in W. unlösl. Glucoside dadurch in den wasserlösl. Zustand über, daß man sie mit mehrbas. Säuren verestert, wobei jedoch mindestens eine Säuregruppe frei bleiben soll. Auf diese Weise werden z. B. die *sauren Schwefelsäure-, Phosphorsäure-, Bernsteinsäure-* u. *o-Sulfobenzoesäureester des Hesperidins* bzw. dessen Na-Salze hergestellt. *Therapeutica.* (**F. P. 887 051** vom 21/10. 1942, ausg. 3/11. 1943. D. Prior. 22/10. 1941.) NOUVEL

Produits Roche S. A., Brüssel, *Krystallisiertes und cardioaktives Glykosid aus Adonis vernalis L.* Eine neutrale wss. Lsg. des Glykosids wird zu wiederholten Malen mit einem Gemisch von Chlf. u. A. verrührt. Die Extrakte werden mit einer verd. Alkalilsg. behandelt, getrocknet u. im Vakuum eingedampft. Der Rückstand wird aus W. umkrystallisiert. (**Belg. P. 449 311** vom 22/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Schwz. Prior. 25/6. 1942.) NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **K. Miescher** und **A. Wettstein**), *Herstellung von Pregnanpolycarbonylverbindungen.* Pregnan-20-on-Verbb., die in den Ringsystemen Doppelbindungen, aber keine Substituenten aufweisen, werden mit oxydierenden Mitteln behandelt. Gegebenenfalls kann man die 20-Ketogruppe vorher noch mit veresternden, verätherndem oder reduzierenden Mitteln behandeln. Z. B. wird Δ^4-Pregnen-20-on in alkohol. Lsg. mit Raney-Nickel red. u. dann mit Propionsäureanhydrid verestert. Man erhält das Δ^4-Pregnen-20-olpropionat. Dieses wird mit Pb-Tetraacetat zum Δ^4-Pregnen-3,20-3-acetat-20-propionat oxydiert. Dieses wird durch Verseifung u. Weiteroxydation in Δ^4-Pregnen-3,20-dion (*Progesteron*) übergeführt. Durch stärkere Oxydation des Pregnen-20-ons kann man auch direkt zum Progesteron gelangen. Nach Schwed. P. 105 137 geht man von Pregnan-20-on-Verbb. aus, die im Ringsystem eine tert. Oxygruppe, z. B. in 5-Stellung aufweisen. Hier wird in analoger Weise durch Oxydation eine neue Ketogruppe im Ringsystem geschaffen, wobei die tert. Oxygruppe abgespalten wird. Z. B. red. man zunächst das 5-Oxypregnan-20-on zur 20-ol-Verb. u. erhitzt diese mit Propionsäureanhydrid, wobei unter Veresterung der 20-ol-Gruppe die 5-Oxygruppe abgespalten wird. Auch hier erhält man als Endprod. Progesteron. (**Schwed. PP. 105 136** u. **105 137** vom 16/1. 1941, ausg. 4/8. 1942. Schweiz. Priorr. 17/1. u. 20/11. 1940.) J. SCHMIDT

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von 21-Aldehyden der gesättigten oder ungesättigten Pregnanreihe.* Derivv. der Pregnanreihe, die zwischen dem C_{21} u. C_{22} eine Doppelbindung aufweisen, werden oxydierend, gegebenenfalls unter zeitweiliger Abschirmung vorhandener Kerndoppelbindungen, behandelt. Z. B. wird $\Delta^{5,6}$-17-Allylandrosten-3,17-diol-3-monoacetat zunächst in Eisessiglsg. bromiert u. dann entweder in der Kälte mit O_3 u. anschließend mit Zn-Staub zwecks Debromierung bei etwa 50° behandelt, oder man oxydiert zunächst mit OsO_4 zu einem Tetrol mit 2 Oxy-

gruppen in der Seitenkette u. behandelt dann in einer 2. Stufe mit HJO_4, worauf dann bromiert wird. Man gelangt zum *$\Delta^{5,6,17,20}$-3-Acetoxypregnadien-21-al*, bzw. zum *$\Delta^{4,5,17,20}$-Pregnadien-3-on-21-al*, F. 150—152°. (**Dän. P. 61 223** vom 29/6. 1939, ausg. 16/8. 1943. Schwz. Prior. 14/11. 1938.) J. SCHMIDT

F. Hoffmann-La Roche & Co. A. G., Basel, Schweiz, *Adermin.* Man erhitzt 2-Methyl-3-carbäthoxyamino-4-phenoxymethyl-5-oxymethylpyridin mit verd. HCl im Druckgefäß mehrere Stdn. auf 180°, diazotiert das Cl-haltige Zwischenprod. u. verkocht zu *Adermin.* Zweckmäßig diazotiert man mit $AgNO_2$. (**D. R. P. 742 428** Kl. 12p vom 18/10. 1942, ausg. 10/12. 1943. Schwz. Prior. 20/2. 1942. **Zus. zu D. R. P. 732 238; C. 1943. II. 1296.**) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Haltbare und verhältnismäßig konzentrierte Lösungen von Polyoxyalkylisoalloxazinen.* Als Lösungsvermittler benutzt man Salze oder Amide von Pyridincarbonsäuren, bes. von *Nicotinsäure.* Mit diesen Mitteln wird z. B. die Löslichkeit von *Lactoflavin* in W. um das 10—20 fache erhöht. (**F. P. 887 722** vom 31/7. 1941, ausg. 22/11. 1943. D. Prior. 19/11. 1938.) NOUVEL

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Schweiz, *Nichthygroskopisches Calciumsalz der d-Pantothensäure.* Man löst pantothensaures Na in einem Gemisch von Methanol u. A., versetzt bei 50° mit einer Lsg. von $CaCl_2$ in A., entfernt das ausgeschiedene NaCl u. läßt das *pantothensaure Ca* auskrystallisieren. Zur Umsetzung mit $CaCl_2$ kann man auch unmittelbar die aus β-Alanin, Na-Alkoholat u. d(—)-α-Oxy-β,β-dimethyl-γ-butyrolacton entstehende Reaktionslsg. benutzen. (**F. P. 885 067** vom 4/7. 1942, ausg. 3/9. 1943. Schwz. Prior. 8/8. 1941.) NOUVEL

G. Analyse. Laboratorium.

R. Chandelle, *Einige Worte über die Mikroanalyse.* Vf. weist auf die Vielzahl der mikrochemischen Reaktionen hin und gibt einige Beispiele für mikrochem. Nachweise und Bestimmungen. (Mém. Assoc. Ing. École Liége **1943**. 128—29.) FRETZDORFF

P. F. R. Venables, *Die Reinheit der Chemikalien.* Vf. diskutiert zunächst den Begriff Reinheit im chem. Sinne. Es ist zu unterscheiden in England zwischen: 1. techn. oder Handelsprodd., das sind Prodd., wie sie industriell entweder direkt anfallen oder in primitiver Form gereinigt wurden, 2. reine Prodd. (fine grade), ohne Testangabe, 3. B. P. grade, das sind Prodd., die dem brit. Arzneibuch entsprechen, 4. analysenreine Produkte. Vf. behandelt sodann die Quellen, die zur Verunreinigung der Prodd. führen: Reste des Ausgangsmaterials, Korrosion der Gefäße u. Werkanlagen, Spuren von Reagenzien u. Lösungsmm. samt deren Verunreinigungen, Rückstände von Zwischenprodd., Beimengungen von Prodd. aus Nebenrkk., Zersetzungsprodd., Verfälschungen, mechan. beigemengte Verunreinigungen. Vf. bringt sodann eine Reihe von Beispielen zu diesen 8 Arten der Verunreinigungen. — Die Best. der Reinheit erfolgt mittels physikalischer Methoden (spezif. Gew., Löslichkeit, F., Kp., Brechungsindex, spezif. Drehvermögen, Fluorescenz im ultravioletten Licht, spektroskop. Methoden, polarograph. Analyse) u. chem. Methoden (chem. Analyse, Farbteste, Trübungsmessungen, nephelometr. Bestimmungen). — Es wird zum Schluß eine Tabelle angegeben, die viele Chemikalien, ihre wesentlichsten Verunreinigungen u. die Art u. Grenze ihrer Nachweisbarkeit enthält. Als Unreinheit ist vorhanden: Sulfat in NH_4Cl, CrO_3, $KMnO_4$; Chlorid in KNO_3, KBr; Nitrat in H_2SO_4; Fe in Na_2CO_3, $CuSO_4$; Ba in H_2O_2; lösl. Ba-Verbb. in $BaSO_4$; Bromat in NaBr; Fe, Al usw. sowie unlösl. Substanz in Kalk; Säure- u./oder Alkaligeh. in $CuSO_4$, $FeSO_4$, Ä., A., $BaSO_4$, Na-Salicylat, $NaHCO_3$, K-Acetat, Glucose; Pb in $MgSO_4$, Aspirin; As_2O_3 in Citronensäure, $CaCO_3$, Aspirin, $FeSO_4$; Cu in Sn; Al in KOH; Mg in $CaCO_3$; CS_2 in CCl_4; Chloralalkoholat in Chloralhydrat; Aceton in Methanol; Fuselöl in Alkohol; Peroxyde in Äther; Oxalate, Tartrate in Citronensäure; Fettsäuren in Glycerin; Glucose in Lävulose; red. Zucker in Sucrose; Ultramarin in Sucrose; S-Verbb. oder Thiophen in Bzl., KW-stoffe u. Nitrobzl. in Anilin; Halogenverbb. in Benzoesäure; Phosphorverbb. in Benzoylchlorid; Salicylsäure in Aspirin. (School Sci. Rev. 24. Nr. 92. 22—33. Nov. 1942.) ERNA HOFFMANN

A. Guinier, *Die technische Untersuchung mit Röntgenstrahlen im Versuchslaboratorium des „Conservatoire national des arts et metiers“.* In diesem Tätigkeitsbericht des Inst. wird die vielseitige Anwendbarkeit röntgenograph. Unterss. sowohl für die Durchleuchtung zur Materialprüfung wie für die krystallograph. Feinstrukturbest. u. ihre Brauchbarkeit zur Lösung analyt. Probleme an Hand ausgewählter Beispiele besprochen. (Rev. gén. Electr. 52. (27). 361—65. Dez. 1943.) HENTSCHEL

A. Schleicher und **T. Todoroff**, *Zur Platineinsparung bei elektroanalytischen Fällungen.* Vff. empfehlen die Verwendung lösl. Anoden nach dem Prinzip des DANIELL-

schen galvan. Elements („innere Elektrolyse"), im Falle der *Cu*-Best. einer Anode aus reinstem Zn. Beschreibung des dafür erforderlichen Elektrolysiergeräts (Rührstativ nach FISCHER) unter Benutzung von Dialysierhülsen zur Trennung von Katholyt u. Anolyt. Die Anordnung gestattet die Beobachtung u. Messung des analyt. Vorgangs mit Hilfe von Meßinstrumenten u. des FISCHERschen Kompensationsapparates. Die so gefundenen Cu-Werte weichen nur um ± 0,1 bis 0,2 mg von den erwarteten ab. Arbeitsvorschriften zur Cu-Best. in Messing, Bronzen, Neusilber u. Kupferkies. (Chemiker-Ztg. 68. 48—49. 15/3. 1944. Aachen, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN

J. G. F. Druce, *Polarographie. 2. Anwendung auf die Untersuchung organischer Verbindungen.* (1. vgl. C. 1944. I. 667.) Kurze Literaturübersicht. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 278—79. Sept. 1943.) HENTSCHEL

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. Steger, *Die chemische Bestimmung der freien Kieselsäure.* Die bekannteren Methoden, bes. der Aufschluß mit Kiesel- bzw. Borfluorwasserstoffsäure u. H_3PO_4 werden an Hand des Schrifttums besprochen. (Staub 1943. 20—31. 1/4. 1943. Berlin.) GRIMME

Werner Geller und Tak-Ho-Sun, *Wasserstoff- und Sauerstoffbestimmung im flüssigen Stahl.* Beschreibung der ausgearbeiteten Vorr. zur gleichzeitigen quantitativen Auffangung von H_2 u. O_2 in fl. Stahl u. der Analysenführung. Vergleichsprüfungen des Verf. mit anderen Arbeitsweisen ergaben seine Brauchbarkeit. Im Verlaufe der Verss. wurde unter anderem auch eine beträchtliche O_2-Aufnahme der Schmelze durch Oxydationswrkg. der Luft beim Abgießen in die Pfanne u. eine Teilabscheidung des O_2 im Gußblock festgestellt. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 159—62. Jan./Febr. 1944. Aachen, Techn. Hochschule.) POHL

P. Chatelain, *Über die erreichbare Genauigkeit der Goldbestimmung in goldhaltigen Erzen.* Zur Goldbestimmung schwach goldhaltiger Erze schlägt Vf. folgende Meth. vor: 1. Rösten der Probe, 2. Zusammenschmelzen mit Na_2CO_3, Natriumborat, Bleiglätte, Weinstein u. Silber 3. Wägung des erhaltenen Kornes. Nach den Unterss. des Vf. beträgt die Genauigkeit der Meth. 0,7—1 g pro Tonne. (Bull. Soc. franç. Minéral. 63. 78—86. 11/1. 1940.) GOTTFRIED

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Albert Pietsch, *Die Schneebeere, als Untersuchungs- und Versuchsobjekt mittels der Injektionsmethode.* Die Schneebeere, die Frucht von *Symphoricarpus racemosus* eignet sich sehr gut als biolog. Versuchsobjekt mittels der Injektionsmethode. Die Methodik der Injektion, die prakt. Färbe- u. sonstigen Untersuchungsmethoden werden eingehend besprochen. (Mikrokosmos 37. 5—7. Okt. 1943. Perleberg.) GRIMME

Bahman K. Shahrokh, *Eine neue Mikromethode zur Bestimmung von Jod in biologischem Material.* Zur Bestimmung von Jod in biolog. Material wird die Substanz in einem Mikrokjeldahlkolben mit konz. H_2SO_4 u. $KClO_3$ zerstört u. das Jod zu Jodat oxydiert. Nach Überführung in einen 50 ccm Erlenmeyer wird bei einem Gesamtvolumen von 15 ccm das Jodat mit KJ u. $Na_2S_2O_3$ (0,01 n—0,001 n) bestimmt. (J. biol. Chemistry 147. 109—13. Jan. 1943. Dep. of Bacteriology, Univ. of California, Berkeley.) FRETZDORFF

M. Černý, *Über die Anwendung von Natriumbiselenit zur Bestimmung reduzierender Stoffe in lebenden Pflanzen.* Die Schnitte von in 1%ige *Na-Biselenitlsg.* getauchten intakten Zucker- u. Futterrüben u. anderen Pflanzen lassen makroskop. eine starke Rotfärbung der Gefäßbündel durch Se erkennen. Das mikroskop. Präp. zeigt, daß vorzugsweise das Kambium gefärbt wird. Außerdem färbt sich bei Rüben auch das Xylem. Über die das Selenit reduzierenden Faktoren soll später berichtet werden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. 82—84. 17/12. 1943. Semtschitz, Samenzuchtstat.) KEIL

O **Wilfred R. Bendy,** Seattle, Wash., V. St. A., *Gasanalytischer Apparat zur Bestimmung eines Mangels an Sauerstoff in Gasen,* welche brennbare Stoffe enthalten u. welche auch O_2 enthalten können. Zu einem gemessenen Vol. des Gases fügt man eine gemessene Menge O_2. Die Gesamtsauerstoffmenge soll aber so groß sein, daß die brennbaren Stoffe in dem zu analysierenden Gas restlos verbrennen können. Nach der Verbrennung wird die verbrauchte Menge O_2 gemessen. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 821** vom 31/12. 1938, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Societá Mineraria et Metallurgica di Pertusola, Genua, *Schnellanalyse des Schwefelgehaltes in calcinierter Zinkblende in Form einer Schwefelverbindung.* Eine bestimmte Menge der Blende wird mit W. oder Salzsäure versetzt u. zum Sieden erhitzt. Dabei wird der Schwefel in eine amorphe schwarze M. übergeführt. Z. B. werden 2 (g) Blende mit 50 W. u. 75 handelsüblicher Salzsäure gekocht. Die erhaltene M. wird gewichtsanalyt. nach bekannten Methoden bestimmt. (It. P. 395 836 vom 23/2. 1942.) M. F. MÜLLER

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Stäger, *Über Werkstoffe und Werkstoffkunde.* Übersicht über verschied. Gebiete der Technik (Metall, Faserindustrie, Kunststoffe). Vortrag. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 10. 1—27. Jan. 1944.) G. GÜNTHER

Botho Schmidt, *Der Industriegasbrenner.* Die gebräuchlichsten Industriegasbrennerarten werden genannt u. die Abhängigkeit ihres Wirkungsgrads von verschied. Faktoren (Flammenart, Druckhöhe, Gas- u. Luftdruckschwankungen, Luftfaktor, Gasdurchgang, Gemischzus. usw.) theoret. u. prakt. besprochen. (Gießerei 31. 25—29. Febr. 1944.) POHL

Hermann Tietze, *Das Umfüllen von verflüssigten Gasen.* Theorie u. Praxis des Umfüllens verflüssigter Gase. (Draeger-H. 1942. 4568—69. 1943. 4576—77.) G. GÜNTHER

Heinrich List, Teltow, *Einrichtung zum schnellen Entleeren von Flüssigkeits- oder Gasbehältern.* (D. R. P. 742 339 Kl. 47g vom 1/10. 1940, ausg. 29/11. 1943.) NOUVEL

○ **Mojonnier Bros. Co.,** übert. von: **Harry G. Mojonnier,** Oak Park, Ill., V. St. A., *Vorrichtung zum Behandeln von Flüssigkeiten.* (A. P. 2 259 263 vom 10/5. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Wilhelm Wiegand Maschinenfabrik K.-G. (Erfinder: **Wilhelm Wiegand**), Merseburg, *Verdampfapparat* mit mehreren hintereinandergeschalteten Verdampfkörpern (I) u. einem allen I gemeinsamen Abscheider. (D. R. P. 742 896 Kl. 12a vom 31/5. 1940, ausg. 14/12. 1943.) SCHREINER

Deutsche Vacuumapparate Dreyer & Holland-Merten G. m. b. H. (Erfinder: **Erich-Karl Dreyer** und **Erwin-Lothar Holland-Merten**), Sangerhausen, *Destillation* (*bes. Vakuumdestillation*) rückstandbildender Stoffe mittels einer umlaufenden, beheizten Walze, der das zu dest. Gut von einer in geringem Abstand von ihr angeordneten, in einen Vorratsbehälter eintauchenden rotierenden Auftragwalze zugeführt wird, dad. gek., daß die Auftragwalze mit größerer Umfangsgeschwindigkeit als die beheizte Walze betrieben wird, wodurch sich auf deren Oberfläche eine verhältnismäßig starke Flüssigkeitsschicht bildet, in die die beheizte Walze ständig eintaucht. (D. R. P. 743 555 Kl. 12a vom 26/9. 1940, ausg. 29/12. 1943.) SCHREINER

Gustav E. Utzinger, München (zugleich Erfinder), *Destillierrohr mit an seinem einen Ende angeschlossenen Vorratsgefäß.* (D. R. P. 742 080 Kl. 12a vom 24/12. 1941, ausg. 27/11. 1943.) SCHREINER

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Eduard Siebert**), Frankfurt a. M., *Vollständig selbsttätige Regelung von Destillierkolonnen mit Seitenproduktabnahme,* bei denen das Topkondensat einer Scheideflasche mit Flüssigkeitsstandregelung zugeleitet wird, dad. gek., daß bei gleichbleibender Rückflußmenge aus der Scheideflasche auf den Kopf der Kolonne die Menge der von den einzelnen Abzugsböden entnommenen Seitenprodd. durch den Flüssigkeitsstand in der Scheideflasche oder durch die Temp. über einem Kolonnenboden selbsttätig geregelt wird. (D. R. P. 742 079 Kl. 12a vom 25/4. 1940, ausg. 24/11. 1943.) SCHREINER

Julius Pintsch Kom.-Ges. (Erfinder: **Hellmut Stock**), Berlin, *Wellenförmiger Siebboden für Destillier-, Rektifizier- u. Waschkolonnen mit darunter befindlichem Auffangkasten für die Flüssigkeit.* (D. R. P. 742 243 Kl. 12a vom 27/1. 1940, ausg. 26/11. 1943.) SCHREINER

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Holzhydrolyse, Mannheim-Rheinau (Erfinder: **Friedrich Bergius,** Berlin), *Trocknen oder Eindicken von Lösungen oder Schlämmen* durch Zerstäuben in Berührung mit Dämpfen einer anderen Fl., die mit der Lsg. nicht chem. reagiert, dad. gek., daß mit Dampf einer Fl. getrocknet wird, deren Kp. über dem Kp. der zu verdampfenden Fl. liegt u. der so wenig überhitzt wird, daß das Trock-

nen im wesentlichen durch die Kondensationswärme des Trockendampfes erfolgt, so daß hauptsächlich nur die Dämpfe des abzutreibenden Lösungsm. abziehen. Zur Behandlung wss. oder HCl-halt. Lsgg., bes. *Zuckerlsgg.*, wird z. B. Dampf von Tetra- oder Pentachloräthan benutzt. (**D. R. P. 743 744** Kl. 12a vom 28/8. 1940, ausg. 31/12. 1943.) SCHREINER

III. Elektrotechnik.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Plattenförmiger elektrischer Isolierkörper* aus Glasgewebelagen, die mit Isolierstoff (Kunstharzen) imprägniert, im gleichen Sinne übereinandergelegt u. durch Druck vereinigt sind. Mehrere benachbarte Lagen, die aus einer gleichen Anzahl gleichzeitig abgerollter Bandagen genommen sind, werden zusammen imprägniert, wie üblich getrocknet u. gepreßt. Das Endprod. kann aus mehreren solchen Gruppen von Gewebelagen bestehen, die auch gekreuzt sein können. (**Belg. P. 449 139** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 26/2. 1942.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Überziehen von Isolierstoffolien mit fein verteiltem Metall, besonders für Kondensatoren.* Die Folie besteht aus hochpolymerisiertem organ. Stoff (Polystyrol) mit niedriger Erweichungstemperatur. Sie wird mit konstanter Geschwindigkeit durch eine Verdampfungskammer gezogen, die so bemessen ist, daß ihre Temp., die durch den Metalldampfstrahl, die Strahlung der Verdampfungszelle u. des geschmolzenen Metalls (Zn, Sn-Bi-Pb-Legierung) erhöht wird, unter der Erweichungstemp. bleibt. (**Belg. P. 449 142** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 9/2. 1942.) STREUBER

S. E. M. Société d'Electricité et de Mécanique-Procédés Thomson-Houston, Van den Kerchove & Carels, Brüssel, Belgien, *Isolierstoff für elektrische Kabel*, bestehend aus polymerisiertem (poly-) halogeniertem Diäthylen mit Bleiverbb. u. Ruß als Stabilisierungs- u. Plastisizierungsmittel. (**Belg. P. 448 967** vom 30/1. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. A. Prior. 17/7. 1941.) STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes", Berlin, *Kontaktfeder für elektrische Kontakte*, bestehend aus einer Cu-Legierung mit 0,2—2% Mg oder Cd, die gegebenenfalls einer Kaltdeformation bis auf 95—98% unterworfen wurde. Derartige Legierungen zeichnen sich durch hohe Festigkeit aus. Eine Legierung mit 0,5% Mg oder 1% Cd hat eine Festigkeit von etwa 65 kg/mm², eine Dehnung von etwa 5%, eine Brinellhärte von etwa 145 kg/mm² u. einen spezif. Widerstand von etwa 36 m/Ohm·mm². (**N. P. 65 940** vom 16/5. 1941, ausg. 15/3. 1943.) J. SCHMIDT

S. A. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Elektrischer Widerstand.* Er besteht aus Mineralfasern (Glasfäden), die durch im Innern der Fasern oder Fäden angeordnete koll. verteilte leitende Teilchen (Cu) elektr. leitend gemacht sind. Der Abstand der einzelnen leitenden Teilchen voneinander liegt mindestens in der Größenordnung der mittleren freien Weglänge der Elektronen. Der Widerstand kann auch aus solchen leitenden u. aus nichtleitenden Fäden zusammengesetzt u. auch in eine isolierende Hülle eingeschlossen werden. Die Erzeugung der leitenden Teilchen auf den Fasern kann durch Tränkung mit einer reduzierbaren Metallverb. u. Red. dieser Verb. in Wasserstoffatmosphäre (bei rund 550°) erfolgen. (**F. P. 880 191** vom 12/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. A. Prior. 3/6. 1939.) STREUBER

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts-A. G., Ujpest b. Budapest, Ungarn (Erfinder: **Ernst Winter**, Budapest, Ungarn), *Herstellung von Oxydkathoden.* Der Kerndraht wird zunächst durch die wss. Suspension von Erdalkalicarbonaten durchgezogen, dann findet ein Eintrocknen bei einer Temp. zwischen 200 u. 450° solcher Höhe statt, daß ein Aufbrennen noch nicht erfolgt, u. der Draht mit der so erhaltenen Schicht wird durch eine Suspension von Erdalkalicarbonaten in Nitrocelluloselsg. durchgezogen. Der wss. Suspension ist Bariumnitrat zugemengt (höchstens 1%, auf die Erdalkalicarbonate bezogen). Auch können der wss. Suspension des Erdalkalicarbonates eine oder mehrere im Vakuum unter Zurücklassen von Kohle destillierende wasserlösl. organ. Verbb. in einer Menge zugesetzt werden, daß nach deren Zers. nur höchstens $^1/_{10}$% Kohle, bezogen auf die Menge des Erdalkalicarbonates, zurückbleibt. Zweckmäßig werden als organ. Verbb. Kohlehydrate, z. B. Glucose oder Saccharose, verwendet. (**D. R. P. 745 742** Kl. 21g vom 10/3. 1937, ausg. 31/3. 1944.) STREUBER

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: **Georg Schoepe**) Berlin, *Indirekt geheizte Kathode mit einem Kathodenschichtträger und einem innerhalb desselben befindlichen Heizkörper, deren Achsenlänge praktisch gleich ihrem Durchmesser oder kleiner als dieser ist, insbesondere strahlungsgeheizte Kathode für Kurzwellenröhren.*

Der Heizkörper besteht aus zwei oder mehr auf derselben Zylindermantelfläche ineinanderliegenden (freitragenden) Kehrwendeln (mit etwa 45° Steigung). Zweckmäßig sind jeweils mehrere Kehrwendeln auf gleichachsigen Zylindermantelflächen verschiedenen Durchmessers angeordnet. (**D. R. P. 745 329** Kl. 21g vom 13/2. 1941, ausg. 24/3. 1944.) STREUBER

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Halterung für Elektrodensysteme für Lampen.* Die Halterungsplatte besteht aus Glimmer. Sie besitzt nur eine einzige Durchbrechung für die Halterung der Kathode u. der Stützkörper für das Gitter. (**Belg. P. 449 015** vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 2/4. 1942.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Edelgasgefüllte Glühlampe.* Das Gas enthält höchstens 20% Stickstoff u. besteht hauptsächlich aus Krypton u./oder Xenon. Der Draht ist als Doppel- oder Mehrfachwendel gewickelt u. im Innern eines Gefäßes angeordnet, dessen Vol. in cm³ gleich der Leistung der Lampe im Betriebszustand, in Watt ausgedrückt, plus 25 oder mehr ist. (**Belg. P. 449 302** vom 20/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 3/2. 1942.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Glühlampe oder Entladungsröhre.* Das Glas, in das die metall. Zuführungen eingeschmolzen sind, ist auf der Grundlage von SiO_2 aufgebaut, das PbO ist (zum Teil) durch Alkalioxyde (5—20%) ersetzt. Es enthält außerdem 1—10% ZnO, gegebenenfalls auch etwas Al_2O_3, CaO u. MnO. In bleifreien Gläsern mit hohem Ba-Geh. bestehen mindestens zwei Drittel des Geh. an Alkalioxyd aus K_2O. (**Belg. P. 449 143** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 10/2. 1942.) STREUBER

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Lawrence D. Miles**, Ballston Lake, N. Y., V. St. A.), *Elektrisches Entladungsgefäß mit Lichtbogenentladung, verdampfbarer Kathode und Kathodeneinsatzkörper, insbesondere Quecksilberdampfgleichrichter,* mit einer Längseinbuchtung im Kathodeneinsatzkörper u. einem parallel zur Kathodenoberfläche verlaufenden Magnetfeld, welches den Kathodenfleck in die Einbuchtung hineintreibt. Der Zündstift ist auf derjenigen Seite der Kathode angeordnet, von der der Kathodenfleck von dem Magnetfeld fortgetrieben wird. (**D. R. P. 745 239** Kl. 21g vom 14/1. 1940, ausg. 21/3. 1944. A. Prior. 2/2. 1939.) STREUBER

Egyesult Izzolampa es Villamossagi Reszvenytarsasag, Ujpest, Ungarn, *Rohrförmige Niederdruckgasentladungslampe.* Wenigstens eine Zuleitung ist im Innern des Gasraumes angeordnet u. von der elektr. Entladung durch eine gasdichte Isolierung getrennt, deren Außendurchmesser kleiner als 2 mm ist u. die in die Glaswandungen des Gefäßes eingeschmolzen ist. (**Belg. P. 449 181** vom 12/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Ung. Prior. 28/2. 1942.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Herstellung von rohrförmigen Kathoden für Entladungsröhren.* Bei Entladungsröhren mit indirekt beheizten Kathoden benötigt man kleinste Metallröhrchen, deren Herst. Schwierigkeiten bereitet. Solche Röhrchen mit einem Durchmesser von weniger als 1 mm erhält man, indem man mehrere dünne Folien von 50 μ oder weniger derart aufrollt, daß die Wandung eine Stärke erhält, die das doppelte oder mehrfache der verwendeten Folien beträgt. Hierbei können außerdem die inneren Folien aus einem Metall mit verhältnismäßig geringem Wärmeleitvermögen wie Ni oder Cr-Ni, u. die äußeren aus einem Material mit geringem Wärmeausstrahlungsvermögen, bes. aus Cu bestehen. Andererseits ermöglicht diese Herstellungsweise auch die Verwendung von leicht brechenden Metallen, wie Mo oder Wolfram. (**Dän. P. 61 569** vom 19/4. 1941, ausg. 15/11. 1943. Holl. Prior. 23/4. 1940 u. **N. P. 66 575** vom 19/4. 1941, ausg. 2/8. 1943.) J. SCHMIDT

Hans Joachim von Braunmühl, Berlin-Charlottenburg, und **Walter Weber**, Berlin-Eichkamp, *Aufzeichnen von Magnetogrammen* auf Träger mit pulverförmig in einem Bindemittel verteilten magnet. Partikeln u. geringer Permeabilität unter Anwendung von Hochfrequenz, dad. gek., daß die Aufzeichnung durch entsprechende Wahl von Trägerlaufgeschwindigkeit, Hochfrequenzamplitude, Hochfrequenzschwingungszahl u. Spaltbreite des Sprechkopfes so geleitet wird, daß die remanente Magnetisierung des Magnetogrammträgers oberhalb einer relativ niedrigen Frequenz mit steigender Frequenz abfällt, so daß mit Ringköpfen eine frequenzunabhängige Abtastspannung erreicht wird. Zeichnung. (**D. R. P. 743 186** Kl. 42g vom 26/10. 1940, ausg. 20/12. 1943.) NOUVEL

IV. Wasser. Abwasser.

Victor Elschansky, *Was muß man von den Mineralwässern wissen?* Begriffsbest. u. Einteilung der Mineralwässer nach physikochem. u. balneolog. Gesichtspunkten in Anlehnung an die Vorschriften des Deutschen Bäderbuches. (Bières et Boissons 5. 2—4. 8/1. 1944.) MANZ

Delwyn G. Davies, *Sind die englischen Versorgungswässer zu hart?* Hinweis auf die Nachteile harten Trinkwassers infolge erhöhten Seifenverbrauches u. Verschleißes von Webstoffen, Heißwasserapparaten. Nach dem Stande von 1940 werden nur in 12% der erfaßten W.-Werke Verff. zur Enthärtung betrieben. (Surveyor Munic. County Engr. **103.** 63—64. 11/2. 1944.) MANZ

Matthew Tweedie Baillie Whitson, *Die Reinigung von Wasser durch Ozon.* Beschreibung der prakt. bewährten Ozonanlagen nach System VAN DER MADE u. OTTO u. Wiedergabe von Betriebserfahrungen in Ashton mit einem vorgefilterten, zeitweise von starkem Algenbewuchs befallenem Staubeckenwasser. Vor der Ozonbehandlung müssen Algen durch Flockung, Filterung bei 2,4—4,9 m/h Belastung oder Absiebung über Drahtnetze mit 200 Maschen weitgehend entfernt werden, weil durch Einw. von Ozon auf tote Algenkörper Geschmacksstoffe gebildet werden. Saure Moorwässer können direkt ozonisiert werden unter Entkeimung u. etwa 50%ig. Minderung der Braunfärbung. (J. Instn. Civil Engr. **21.** 83—87. Dez. 1943.) MANZ

—, *Die Aufbereitung der Tiefbrunnenwässer durch das Magno-Filterverfahren.* Erläuterung der Wrkg., der Bemessung u. des Betriebes von Magnofilteranlagen. (Dtsch. Brauerei **1944.** 101—3. 9. März.) MANZ

Alexander Goetz, *Wasserentkeimung mit Silber.* Ag wirkt nur in ionisierter Form keimtötend durch Bldg. von Ag-Proteinverbb. mit dem Zelleiweiß. Die desinfizierend wirkende Menge ist nur ein geringer Bruchteil des Ag-Bindungsvermögens der Zelle. Je nach Bedingungen sind 0,02—1,0, zumeist 0,2—0,6 mg/l ausreichend. Schwebestoffe u. eiweißähnliche Stoffe schwächen durch Adsorption, Anionen mit niedrigem Löslichkeitsprod. (Sulfide, Cyanide, Jodide) durch Löslichkeitsminderung, NH_3 durch Komplexbldg. die entkeimende Wrkg., die von Kationen u. dem p_H nicht beeinflußt wird. Hinweis auf das Katadyn- u. das MATZKA-Verf. mit Al-Kathode, Ag-Anode in einem durch Erwärmung des W. betriebenen Thermoelement. (Water and Water Engng. **46.** 513—17. Dez. 1943.) MANZ

Leo Minder, *Neuere Beobachtungen über Mikroorganismen als Schädlinge im Wasserwerksbetrieb.* Das Plasmolysewasser (Sickersaft) von Futtersiloanlagen verursacht beim Eindringen in Quell- u. Grundwasserfassungen schwere Störungen in Wasserversorgungsanlagen durch Massenentw. von Eisenalgen; bei Vermischung des stark verunreinigten Sickerwassers mit dem Grundwasser tritt durch Bakterientätigkeit weitgehende Sauerstoffzehrung ein, das O_2-freie, meist mit CO_2 angereicherte W. löst Fe u. Mn, das später bei Berührung mit Luft wieder zur Ausscheidung gelangt. Ähnliche biogene Störungen durch Massenentw. von Schleimbildnern werden durch Verlagerung des Grundwasserspiegels infolge von Stauanlagen für Kraftwerke hervorgerufen, was an der Beeinflussung der benachbarten Grundwasserversorgungen am Limmatkraftwerk Wettingen u. am Aarestau des Kraftwerkes Klingnau belegt wird. Auch in Rohrleitungen ist in den stagnierenden Schichten unter Algenaufwuchs mit O_2-Zehrung u. dadurch mit der Lsg. von Leitungsmaterial auch in ursprünglich O_2-haltigem W. u. der Materialzerstörung durch Rostknollenbldg. zu rechnen. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. **23.** 146—48. 182—85. 213—19. 241—46. 260—61. Dez. 1943.) MANZ

Krehnke, *Krankheitserregende Bakterien und Wurmeier im Abwasser.* Überblick über Vork. u. Nachweis von Krankheitskeimen u. Wurmeiern in Abwässern. Trotz der vielfältigen Möglichkeiten für das Vork. von Krankheitserregern im Abwasser erübrigt sich, abgesehen von Epidemiezeiten, eine laufende Desinfektion. Abwässer von Baracken für Infektionskranke müssen ständig entseucht werden, wobei eine Beeinflussung biolog. Abbauvorgänge in Kläranlagen vermieden werden soll. Durch Desinfektion soll der Gesamtkeimgeh. um 99% gesenkt werden, B. Coli in 1 ccm nicht mehr nachweisbar sein. Bei Verwendung von Cl ist 0,3—0,5 mg/l überschüssiges Cl zu fordern. Bei landwirtschaftlicher Verwertung des Abwassers darf für Obst u. Gemüse nur die Düngung des Brachlandes stattfinden. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. **18.** 265—74. Nov./Dez. 1942. Berlin-Dahlem, Reichsanstalt für Wasser- u. Luftgüte.) MANZ

E. F. Eldridge, *Die Rolle der Chemikalien bei der Reinigung gewerblicher Abwässer.* Chem. Abwasserreinigung ist angezeigt bei Saisonbetrieben, Zucker- u. Konservenfabriken, wenn die Einarbeitung biolog. Anlagen zu lange Zeit erfordert, ferner für Abwässer, die überwiegend ungelöste Verunreinigungen enthalten, u. bei größerer Aufnahmefähigkeit des Vorfluters, bei Vorhandensein von tox., die biolog. Reinigung störenden Stoffen. An Chemikalien haben sich in Konservenfabriken (Erbsen, Rüben, Mais) bes. Kalk, daneben $ZnCl_2$ zur weitgehenden Minderung des BSB, in Papierfabriken Aluminiumsulfat in Mengen von 24—120 g/cbm bei Rücknahme der Flockung

in die Fabrikation, bei Schlachthofabwässern Cl bis zu 50 mg/l Rest-Cl u. anschließendem Zusatz von $FeCl_3$ bis zu 180 g/cbm bewährt. Bei cyanhaltigen Abwässern kommt Säuerung u. Belüftung, $KMnO_4$-Behandlung oder Behandlung mit Kalkschwefelmischungen in Betracht. (Water Works Sewerage 89. 341—46. Aug. 1942. East Lansing, Mich. Engineering Expt. Stat.) Manz

W. Gerloff, *Beitrag zur Entwicklung von Meßgeräten für den Betrieb von Kläranlagen.* Bei der Ermittlung der absetzbaren Schwebestoffe wurden bei Verwendung größerer Probemengen von 5 l, die mittels Eimer aus der Abwasserrinne geschöpft werden, in Gefäßkörpern aus verzinktem Blech von 10 cm Durchmesser mit angekittetem Meßrohr von 200 ccm Inhalt mit Hahn zum Ablassen der Schwebestoffe genauere Ergebnisse erzielt. Das Gerät zur Best. des BSB nach Sierp wurde durch Trennung des Wasserbehälters vom Meßrohr zur Minderung der Zerbrechlichkeit verbessert. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 18. 278—82. Nov./Dez. 1942. Pforzheim.) Manz

---

Établissements Phillips & Pain, Frankreich, *Regenerieren von Anionenaustauschern oder Entsäuerungsmitteln,* die bei der W.-Enthärtung erschöpft worden sind, mittels W., dem eine schwache organ. Säure, bes. CO_2 zugesetzt wird. Es sollen dem W. aber keine freien Mineralsäuren oder Salze davon zugesetzt sein. (**F. P. 883 997** vom 6/5. 1941, ausg. 28/7. 1943. D. Prior. 31/8. 1939 u. A. Prior. 11/6. 1940.) M. F. Müller

Établissements Phillips & Pain (S. A.), Brüssel, *Herstellung von synthetischen Harzen mit anionaustauschenden Eigenschaften* durch Kondensation von *Aldehyden* mit *niedermol. Nitroparaffinen,* die die Bindung $—CH_2—NO_2$ im Mol. besitzen. (**Belg. P. 446 708** vom 4/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. A. Prior. 12/4. 1941.) M. F. Müller

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Fortschritte der anorganischen Großindustrie. 6. Schwefel und Sulfide.* (5. vgl. C. 1943. II. 2309.) Übersicht über die Literatur der Gewinnung von *elementarem Schwefel* aus natürlichem Elementarschwefel, aus Sulfid- u. Sulfaterzen, aus SO_2 u. aus H_2S-haltigen Destillationsgasen u. der Gewinnung von *Natriumsulfid.* (Chem. Techn. 16. 263 bis 267. 18/12. 1943. Strausberg b. Berlin.) G. Günther

Fernando Blasi Mora, *Die Industrie des Stickstoffes. Herstellung aus der flüssigen Luft.* Beschreibung der App. von Linde u. von Georges Claude. (Afinidad 20. 204—06. Sept./Okt. 1943. Toulouse.) Fahlenbrach

G. Fowles, *Lösliches Anhydrit: Ein Universalentwässerungsmittel.* Vf. behandelt zunächst die guten Möglichkeiten des sogenannten lösl. Anhydrits, d. h. des langsam bei Tempp. unterhalb 313° vollkommen zu $CaSO_4$ entwässerten Gips $CaSO_4 \cdot 2\,H_2O$ als Trokkenmittel. In der Reihe der Trockenmittel steht dieses Prod. direkt nach dem P_2O_5 u. vor H_2SO_4 u. $CaCl_2$. In gekörnter Form kam es in den Vereinigten Staaten unter dem Namen Drierit in den Handel, kann aber augenblicklich nicht käuflich erworben werden. Als Ersatz empfiehlt Vf. die Gewinnung des $CaSO_4$ aus Reststücken von Tafelkreide, die meist aus $CaSO_4$-Hydrat besteht. Das Gewinnungsverf. wird zum Schluß eingehend beschrieben. (School Sci. Rev. 23. Nr. 89. 20—22. Okt. 1941. Latymer Upper School.) Erna Hoffmann

---

Willi Büsching, Dölau über Halle/Saale, *Retorte, bes. für Schwefelsäurehochkonzentrationsanlagen.* (**D. R. P. 742 574** Kl. 12a vom 9/8. 1941, ausg. 7/12. 1943.) Schreiner

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Holzmann,** Hanau), *Wiedergewinnung des bei der Ammoniakverbrennung sich verflüchtigenden Platins.* Die Verbrennungsgase werden bei Tempp. von noch etwa 500—600° durch eine gasdurchlässige Schicht, die Gold in großer Oberfläche, z. B. als porösen Überzug auf keram. Material enthält, geführt, so daß das Platin unter Verschweißung u. Legierungsbldg. abgeschieden wird. (**D. R. P. 747 120** Kl. 12i vom 25/4. 1942, ausg. 22/2. 1944.) Grasshoff

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Dessau-Roßlau (Erfinder: **Kurt Stickdorn,** Dessau-Roßlau), *Aufschließen schwerlöslicher Chromoxydverbindungen.* Die zerkleinerten Ausgangsstoffe werden unter kräftigem Rühren mit Lsgg. oder Aufschlämmungen von Hypochloriten oder alkal. reagierenden Stoffen in Ggw. von Chlor in der Kälte oder unter Erwärmen, z. B. 40—60° 3 Stdn., behandelt. Bes. schwerlösl. Verbb. werden unter Verwendung von zweckmäßig konz. Lsgg. von Alkalihydroxyd aufgeschlossen. (**D. R. P. 710 049** Kl. 12m vom 15/10. 1939, ausg. 24/1. 1944.) Grasshoff

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. Kerstan, *Beitrag zur Kenntnis der borfreien Blechgrundemails.* An Hand des Zustandsbildes Eisen-Sauerstoff werden die sich an der Blechoberfläche bildenden Eisenoxyde besprochen. Durch Best. der relativen Viscosität wird der Einfl., der verschied. Eisenoxyde auf den Erweichungspunkt des Grundemails bestimmt. An Hand von Reihenverss. wird das Lösungsvermögen eines Grundemails für Eisenoxyd beim Austausch von Borsäure durch Na-Oxyd gezeigt. Es ergibt sich, daß die borarmen Grundemails mindestens genau so viel Eisenoxyd lösen wie die stark borhaltigen. Der Brennwerdegang eines borhaltigen, borfreien u. Sodaentschweflungsschlacke enthaltenden Grundemails wird näher untersucht. Dabei ergibt sich, daß durch einen Zusatz von Sodaentschwefelungsschlacke die Aufkocherscheinungen in einem borfreien Grundemail während des Grundeinbrennprozesses unterbunden werden können. Es wurden weiterhin Reihenverss. mit verschied. abgeänderten Emailzuss. durchgeführt, um die Benetzungsfähigkeit des Emails experimentell zu ermitteln. Es ergab sich, daß die DIETZELschen Faktoren zur Berechnung der Oberflächenspannung im großen u. ganzen qualitativ bestätigt wurden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email **77.** 55—59. 72—76. 20/4. 1944. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanst., Keram. Labor.) PLATZMANN

C. Atkins und **Marreus Francis,** *Der Einfluß des Bentonits auf die Glasuraufnahme mechanisch getauchter Kacheln.* Bei Unterss. im Labor.- u. Betriebsmaßstab über den Einfl. des Bentonits auf die Glasuraufnahme weißer Wandkacheln ergab sich, daß die Unterschiede in der Aufnahme der Glasurmenge, die bei scharf u. mild gebrannten Kacheln bestehen, durch den Bentonitzusatz ($4^1/_2$—5%) erheblich vermindert werden. Kacheln, die in bentonithaltige Glasur getaucht u. in üblicher Weise gebrannt werden, zeigen ein mindestens ebenso gutes glattes u. gleichmäßiges Aussehen wie die in n. Glasur getauchten. Auch die Widerstandsfähigkeit gegen Rißbldg. wird durch die bentonithaltige Glasur günstig beeinflußt, wahrscheinlich wegen des gleichmäßigeren Auftrags. (Trans. Brit. ceram. Soc. **42.** 157—63. Aug. 1943.) HENTSCHEL

—, *Eine neue Form der Bariumcarbonatzugabe zu salzhaltigen Tonen.* Um eine gleichmäßige Bariumcarbonatzugabe zu gewährleisten, wird nach F. SINGER vorgeschlagen, eine wss. Suspension herzustellen, die mittels Bentonit stabilisiert wird. (Schweiz. Tonwaren-Ind. **47.** Nr. 2. 5—6. Febr. 1944.) PLATZMANN

—, *Karcite, ein neues keramisches, korrosionsfestes Material.* Es wird ein Material beschrieben, das aus 70% Schamotte u. 30% plast. Ton besteht. Dieser Ton setzt sich einerseits aus 9% Schlämmton (slip-clay), 20,7% Kugelton (ball clay) u. 0,3% Cellulose bzw. Holzmehl als porenbildender Bestandteil zusammen. (Schweiz. Tonwaren-Ind. **47.** Nr. 2. 5. Febr. 1944.) PLATZMANN

A. McCann, *Feuerfeste Massen für Großanlagen bei der Basic Magnesium, Inc. (U. S. A.).* Wirtschaftliche u. techn. Einzelheiten über die größte Mg-Gewinnungsanlage der Welt aus gebranntem Magnesit, der durch chlorierendes Rösten in $MgCl_2$ übergeführt wird, aus dem dann durch Schmelzflußelektrolyse metall. Mg u. das in den Kreislauf zurückgeführte Chlor gewonnen wird. Die Chlorierungsöfen u. Elektrolysezellen stellen hohe Anforderungen an die feuerfesten Bausteine, die durch Abschleifen als Präzisionsteile hergestellt u. mit geeignetem Kitt zu gegen fl. $MgCl_2$ dichten Apparaten zusammengefügt werden. (Refractories J. 1943. 399—402. 405—408. Nov.) HENTSCHEL

—, *Versuche mit Mahlhilfsmitteln.* Als Versuchsmaterial standen zur Verfügung: *Vinylharz, Dorschöl, Rindertalg, Nopco 1900, Nopco Plastol Nr. 1, Al-Stearat* u. *Al-Pulver.* Es wurden 50 engl. Pfd. in einer Laboratoriumsmühle gemahlen u. die Mahlfeinheit mit einem WAGNERschen Turbidimeter bestimmt. Die Wirksamkeit eines Mahlmittels wurde bestimmt durch die Anzahl von Umdrehungen der Mühle, die notwendig wurden, um die spezif. Oberfläche von 800 auf 1800 qcm zu erhöhen. Als Ergebnis läßt sich feststellen daß das Al-Pulver ohne Wrkg. war. Vinylharz, Dorschöl u. Rindertalg steigerten den Wirkungsgrad des Mahlens, Al-Stearat steigerte die Zugfestigkeit, während Al-Stearat u. Dorschöl die Druckfestigkeit erhöhten. Vinylharz verbesserte das Widerstandsvermögen gegen Gefrieren u. Auftauen. Nopco-Plastol Nr. 1, Nopco 1900 u. Dorschöl verbesserten das Widerstandsvermögen gegen Erhitzen u. Abkühlen. (Cement Lime Manufact. **17.** 1—4. Jan. 1944.) PLATZMANN

—, *Bestimmung der Mahlfeinheit von Portlandzement.* Zweck der Unters. war: 1. festzustellen, zu welchem Porositätsgrad Zemente verdichtet werden sollen, 2. zu ermitteln, wieweit die Oberfläche variierte bei Verss. in verschied. Laborr. unter Benutzung eines konstanten Drucks u. eines konstanten Durchgangs des Materials durch die Apparatur. Hierbei ergab sich: 1. die Übereinstimmung zwischen den einzelnen

Laborr. war besser bei Verwendung von Prüfzementen, deren Verdichtungsindex zwischen 2 u. 10 mm lag, als bei solchen mit niedriger oder höherer Porosität. 2. Sie war weiter besser bei Verwendung eines konstanten Drucks als bei Verwendung eines konstanten Fließmaßes von 0,5 l/Std. 3. Der Verdichtungsindex erwies sich als sehr nützlich bei der Beurteilung des wahren Verdichtungsgrades. 4. Die Verwendung einer Druckkraft von 10 kg zur Verdichtung des Zements resultierte in weniger guter Übereinstimmung zwischen verschied. Laborr. als bei Verwendung anderer Verfahren. Dieses beruht offenbar auf der Schwierigkeit der genauen Best. der Porosität. (Cement Lime Manufact. **17.** 5—7. Jan. 1944.) PLATZMANN

—, *Die Bestimmung des Klinkergehalts im Zement.* Es wurde der Geh. von Zementklinker in „Mörtelzement" bestimmt, u. zwar durch Best. der CO_2 u. einer Säuretitration der Probe. Zu diesem Zwecke waren ein Alkalimeter u. eine Reihe von Absorptionsflaschen bzw. U-Rohre kombiniert. Der Klinkergeh. ergibt sich aus folgender Formel:

$$\% \text{ Klinker} = [50\,N - nU - 45{,}44\,G]/10\,W.$$

Hierin bedeuten: N = Normalität der Normallsg. zum Lösen, n = Normalität der NaOH-Lsg., U = ccm NaOH bei der Rücktitration der Probe, G = g entwickelte CO_2 aus 1 g Zement u. W = Mol. HCl, erforderlich zur Lsg. von 1 g reinem Klinker. (Cement Lime Manufact. **17.** 7—11. Jan. 1944.) PLATZMANN

Kurt Würzner, *Zur Messung des Feuchtigkeitsaustausches in Putzmörtel.* Es wird ein Verf. entwickelt, die Menge des chem. gebundenen u. durch Atmung von verschied. Zement- u. Kalkmörteln verbrauchten W. zu bestimmen, das darauf beruht, daß durch ein U-Rohr aus einem ERLENMEYER W. in den Putzwürfel übertritt. Temperatur u. Luftfeuchtigkeit müssen gleichbleibende sein. (Gesundheitsing. **67.** 24—26. 13/1. 1944.) PLATZMANN

Gotthold Pahlitzsch, Braunschweig, *Schleifkörper,* bestehend aus Scheiben von unverformbarem Werkstoff mit zur Arbeitsfläche führenden Ausnehmungen zur Kühlmittelzu- u. Schleifstaubabführung, dad. gek., daß die Schleifkörperteile an den einander zugekehrten achssenkrechten bzw. achsparallelen Flächen mit Ausnehmungen versehen sind, so daß bei Zusammenspannen der Teile Durchlässe für die von innen zugeführte Schleifflüssigkeit entstehen. Zeichnung. (**D. R. P. 743 122** Kl. 67c vom 6/11. 1940, ausg. 18/12. 1943.) NOUVEL

Franz Sedláček, Prag, *Herstellen von Schleif- und Schneidwerkzeugen mit auf einem metallischen Träger galvanisch befestigten Schleifkörnern.* Zum Erzeugen des Trägers mit beidseitigem Belag von Diamantkörnern o. dgl. werden die Körner auf eine als Kathode dienende, mit Rillen, Körnung o. dgl. Vertiefungen versehene Metallplatte gelegt u. durch galvan. Nd. miteinander verbunden, worauf jeweils ein weiterer Belag von Schleifkörnern aufgebracht u. ebenfalls galvan. unter Bldg. des fertigen Werkzeugs verfestigt wird. Zeichnung. (**D. R. P. 743 204** Kl. 67c vom 9/2. 1941, ausg. 20/12. 1943.) NOUVEL

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes", Deutschland, *Herstellung von dünnen Glashäutchen.* In einer sauerstofffreien Atmosphäre wird das Glas unter Zuführung von Stoffen, die die Viscosität u. die Oberflächenspannung des Glases herabsetzen, geblasen. Diese Stoffe werden vor oder während des Blasens zugesetzt. Solche Zusätze sind z. B. N_2, CO, CO_2, SO_2, H_2, NH_3, W.-Dampf, gasförmige, fl. oder pulverförmige KW-stoffe der Paraffinreihe. Letztere werden z. B. in die geschmolzene Glasmasse hineingegeben. (**F. P. 886 301** vom 1/10. 1942, ausg. 12/10. 1943. D. Prior. 20/9. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Eastman Kodak Co.,** übert. von: **John H. McLeod,** Rochester, N. Y., V. St. A., *Vorrichtung zum Halten von optischen Glaslinsen* während des Aufbringens eines Oberflächenüberzuges, wobei gleichzeitig eine größere Anzahl von senkrecht eingespannten Linsen mit einem Überzug versehen wird u. diese gleichzeitig auf beiden Seiten u. nach Drehung um 180° überzogen werden. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 471** vom 28/9. 1940, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt a. M., *Herstellung von gemahlenem keramischem Gut.* Dem Ausgangsmaterial, z. B. Corindin oder Spinell, wird ein Bindemittel auf der Basis von Kieselsäure zugegeben u. gemahlen. In die geschmolzene M. wird bei 900—1200° geschmolzenes magnesiumhaltiges Aluminium eingetragen, bis die SiO_2 aus der oberen Schicht entfernt ist. (**Belg. P. 447 786** vom 31/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 22/5. 1941). M. F. MÜLLER

Silika- und Schamotte-Fabriken Martin und Pagenstecher AG., Köln-Mülheim, *Herstellung von Siliciumcarbidsteinen* unter Verwendung von SiO_2, von der partiellen

Oxydation von Si-Carbid stammend, als Bindemittel. (**Belg. P. 447 949** vom 12/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 21/2. 1942.) M. F. MÜLLER

Budafoki Zománcedény Fémáru es Élektromosgyár R. T., Budapest, *Herstellung von Schmalte.* Man mischt 10—40 (%) Quarz, 25—65 gebranntes MgO, 5—25 Feldspat u. 5—30 $MgCl_2$ u. verrührt das Gemisch mit 5—10% W. zu einer Paste. Damit werden z. B. Behälter, Schachteln oder andere Gegenstände aus Holz oder Cellulose überzogen. (**It. P. 392 360** vom 4/6. 1941. Ung. Prior. 4/6. 1940.) M. F. MÜLLER

Niceforo Rossi, Bologna, *Herstellung von künstlichem Marmor.* Man stellt ein fl. Gemisch aus Zement u. verschied. Farbstoffen her u. gießt das Gemisch in dünnem Strahl auf die zu verpressende Marmormasse, um die Marmoradern zu erzeugen. (**It. P. 391 411** vom 19/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Durisol A. G. für Leichtbaustoffe, Dietikon, Schweiz, *Behandlung von Sulfat enthaltendem Baumaterial,* wie Steine, Bauplatten, Ziegel u. dgl. Den Bindemitteln für diese Baustoffe werden Stoffe zugesetzt, die schwer lösl. Sulfate bilden, z. B. Ba- oder Pb-Verbindungen. (**Belg. P. 449 191** vom 12/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Schwz. Prior. 20/11. 1942.) M. F. MÜLLER

M. G. Beijerinck, Arnhem, Holland, *Herstellung eines Überzugs- und Bindemittels.* Holz wird zu einem Fasermaterial von 10 u. weniger mm Faserlänge gemahlen. Das Mahlgut wird mit trocknen Leimstoffen, wie Celluloseleim, u. gegebenenfalls anderen Bindemitteln, sowie mit Konservierungsmitteln u. Farbstoffen versetzt. Das Prod. wird mit W. angerührt. Es dient z. B. zur Herst. von Wärmeisolier- u. Schallisolierüberzügen. (**Belg. P. 447 217** vom 19/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. Holl. Prior. 26/5. 1942.) M. F. MÜLLER

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Folke Andrén, *Über Beizungsschäden auf der Herbstsaat.* Aus Verss. geht hervor, daß die Trockenbeizung einschließlich Ölbeizung Gefahren mit sich bringt, wenn die Dosierung nicht innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen gehalten wird. Die hauptsächlichsten Ursachen der entstandenen Schäden liegen nicht in den verschied. Beizmitteln, sondern in den angewandten Maschinen, die durch ungleiche Zufuhr eine große Überdosierung herbeiführen können. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. 6—11. 1. Dez.) E. MAYER

K. Björling, *Einige Beizungsversuche gegen „Braunbakteriose".* Beschreibung der Eigg. u. Infektionsmöglichkeiten durch Pseudomonas campestris, welche Bakterie Kohlpflanzen angreift. Durch Beizungsverss. mit Uspulum oder Formalin konnte eine bedeutende Ernteerhöhung u. eine größere Ausbeute erhalten werden. Auch die Sameninfektion kann durch Beizung der Aussaat bekämpft werden. Die Bodeninfektion kann verringert werden durch Vermeidung von infektiertem Dünger u. durch gut geführten Wechselanbau. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. 7. 1. Okt.) E. MAYER

Bror Tunblad, *Neue Typen von Insektenbekämpfungsmitteln.* Die Ergebnisse von Vergleichsverss. mit neuen Mitteln (Gesarol-Spritz- u. Gesarol-Stäubemittel u. mit den Bezeichnungen 8010, 2352 W, 4182 Fr u. 2465 W) u. mit Bleiarsenat gegen einige Schadinsekten werden graph. wiedergegeben, die zeigen, daß dieselben gut wirksam sind mit Ausnahme gegen Macrophya, bei welchem Pb-Arsenat sich überlegen zeigte. Auch eine neue Chinolinbasenemulsion erwies sich als ein brauchbares Ersatzmittel von Nicotin. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. 11—14. 1. Dez.) E. MAYER

B. Richter, *Ein Beitrag zur Biologie und Bekämpfung der Herbstschnake.* Nach den Verss. des Vf. ist die Bekämpfung der Schnakenlarve im Gemüsebau durch Ködermittel sehr schwierig u. zur Zeit noch nicht durchführbar. (Kranke Pflanze 20. 95—103. Nov./Dez. 1943. Landsberg a. d. Warthe.) GRIMME

K. Andersen, *Der Maiszünsler [Pyrausta nubilalis Hübn.] als Hopfenschädling.* Der Schädling u. seine Schadwrkg. werden eingehend besprochen. Als wirksamste Bekämpfungsmaßnahme stellt sich immer wieder die Vernichtung der in den Hopfenreben überwinternden Raupen heraus, durch rechtzeitiges Verbrennen oder Verarbeiten der Reben zur Faser- u. Zellstoffgewinnung. Spritz- u. Stäubemittel zur direkten Bekämpfung haben versagt. (Anz. Schädlingskunde 19. 49—56. 1943.) GRIMME

H. W. Frickhinger, *Die Kümmelmotte und ihre Bekämpfung.* Die Kümmelmotte, *Depressaria nervosa* Uw., ist ein äußerst gefährlicher Feind des Kümmelanbaus. Zu ihrer Bekämpfung werden mit Erfolg frühzeitige Bestäubungen bzw. Spritzungen mit

derris- u. pyrethrumhaltigen Mitteln angewandt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 87—88. Okt.) GRIMME

B. Richter, *Rübenaaskäfer an Spinat.* Der Schädling *Blitophaga opaca L.* kann bei größerem Auftreten sehr beträchtliche Schäden anrichten, da seine Bekämpfung mit den üblichen As- u. F-haltigen Mitteln wegen der Schnellwüchsigkeit des Spinats nicht möglich ist. (Kranke Pflanze 20. 91—92. Sept./Okt. 1943. Landsberg a. d. Warthe.) GRIMME

W. Hoos und E. Buchka, *Erfahrungen in der Messingkäferbekämpfung.* Sammelbericht über prakt. Erfahrungen bei der systemat. Ausgasung. (Desinfekt. u. Schädingsbekämpf. 35. 85—86. Okt. 1943. Frankfurt a. M.) GRIMME

J. Feytaud, *Der Schutz von Weizen gegen den Kornkäfer mittels Pulvern.* (Vgl. C. 1943. II. 1499). Vergleichende Verss. ergaben, daß rotenonhaltiges Talkum nicht besser wirkte als reines Talkum. Talkum u. andere Mineralpulver wirken abtötend auf den ausgewachsenen Kornkäfer. Hierbei standen an erster Stelle SiO_2-Puder, wie gefällte SiO_2 oder Kieselgel u. aktivierte Infusorienerde. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 27. 1028—32. 12.—19/11. 1941.) GRIMME

Erik Johansson, *Einiges über verschiedene Pudermittel gegen Erdflöhe.* Kurze Besprechung bekannter Mittel, von denen sich Nicotin in Puderform als bedeutend unterlegen erwies. Von neueren Mitteln waren Thiodiphenylamin u. Gesarol (I) sehr wirksam. Verss. mit verschied. Mischungen zeigten, daß I + Naphthalin eine Tödlichkeit von 97%, dagegen I + Arsenik nur eine von 40% bewirkte. Verss. mit Kalkstickstoff, Kalk u. Kieselgur hatten keine Wirkung. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1943. 14—16. 1. Dez.) E. MAYER

H.-E. Vollert, *Feldmäusebekämpfung.* Die bewährten Verff. werden besprochen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 886. 23/10. 1943. Berlin.) GRIMME

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Thews, *Zur unmittelbaren Verwendung von Altmetallen und Abfällen bei der Herstellung von Legierungen.* Vf. empfiehlt bei der Verwendung von Altmetall u. Gießereiabfällen zur Legierungsherstellung grundsätzlich vorheriges Umschmelzen dieser Stoffe für sich u. gibt Anweisungen für die Durchführung dieses Umschmelzprozesses. (Gießereipraxis 64. 204—05. Dez. 1943.) G. GÜNTHER

H. Kalpers, *Technisch reines Eisen.* Geschichtliches. Allgemeines. Trotz Rostanfälligkeit hat Rein-Fe vom Standpunkte der Korrosion aus Vorteile gegenüber z. B. Flußstahl, da es infolge gleichmäßigen Oberflächenverh. zu keinen örtlichen Anfressungen neigt u. meist feinkörniger Rost entsteht. Vergleichsverss. der Verwendung beider Fe-Sorten als Korbwerkstoff für 1 : 2-HCl-Beizbäder haben dies bestätigt. Auch für Salzbad- u. Verchromungswannen hat sich Rein-Fe bestens bewährt. Seine saubere Oberfläche macht es ferner zu einem vortrefflichen Untergrund für verschied. Schutzüberzüge. (Eisen- u. Stahlhandel-Röhren- u. Armaturen-Z. 8. 113—15. Dez. 1943. Refrath b. Köln.) POHL

Rudolf Stolle, *Die Entschwefelung von Kupolofeneisen unter besonderer Berücksichtigung des Bessemerverfahrens.* Schrifttumübersicht bisheriger Erfahrungen u. Verff. der Kupolofen-Fe-Entschwefelung. Eigenverss. des Vf. ergaben, daß sie durch Luft-O_2 bzw. Metalloxydule, deren Beständigkeit ihrerseits vom Geh. an Reduktionsstoffen (Si u. C) abhängt, u. SiO_2 beeinflußt wird. 1. wird zwar durch C u. Si im Fe sofort abgebunden, jedoch ist ein zweckmäßiger Abstich zur Verringerung der O_2-Aufnahme, ebenso wie zur Vermeidung der Schlackeneindringung, ratsam (hierzu werden Anleitungen gegeben). Die entschwefelnde Wrkg. ist bis zu einem Grenzwert der zugesetzten Sodamenge dieser proportional, nimmt aber nach Überschreitung des letzten wieder ab. Die genauen Zahlenwerte sind von Fall zu Fall verschied. (unter anderem auch vom Pfannenquerschnitt abhängig) u. müssen jeweils vorbestimmt werden. Gießerei 31. 21—23. Febr. 1944.) POHL

H. Odenhausen, *Sinterwerkstoffe auf Eisenbasis für Gleitlager.* Neben reinen Sinter-Fe-Lagern erzeugt man auch solche mit 5—10 bzw. 10% Pb bzw. Metalloxyden, was eine Verbesserung der Reibzahlen u. Wärmeabfuhr bzw. des Fressens ergibt. Die Eigg. dieser Werkstoffe sind: Festigkeit 5—20 kg/qmm, BRINELL-Härte 40—150 kg/qmm, D 5—7 g/ccm; die Wärmeleitfähigkeit ist prakt. gleich der von Gußeisen. Ausgangsstoff ist möglichst C- u. O-freies Fe-Pulver von 0,1—0,3 mm Körnung. Der Preßdruck beträgt 2—4 t/qcm. Die Sinterung erfolgt bei 1050—1150° 1—2 Stdn. je nach den Beimengungen in neutraler oder red. Atmosphäre. Anschließend wird, da die Korrosions-

festigkeit des Werkstoffs nur gering ist, mit Maschinenöl von 80—100° getränkt (Ölaufnahme 10—40 Vol.-%). Weitere Herstellungseinzelheiten werden gebracht. (Anz. Maschinenwes. 66. 3—4. 1/1. 1944.) POHL

E. M. Currie und R. B. Templeton, *Die Herstellung von Kurbelwellen aus hochwertigem Gußeisen.* (Trans. Inst. Marine Engr. 53. 169—77. Dez. 1941. — C. 1943. II. 769.) POHL

Kurt Hoefer, *Prüfung von Gußeisen.* Die Ergebnisse laufender Betriebsunterss. über die Abhängigkeit der Zugfestigkeit unlegierten Gußeisens vom Probendurchmesser sowie die Beziehungen zwischen Zug- u. Biegefestigkeit bzw. Biegefestigkeit u. Durchbiegung werden wiedergegeben. Sie zeigen, daß die Festigkeit bei großen Stäben stets größer ist, weil der Kern des Gußstabs weicher als die bei der Zubereitung kleiner Proben abgeschliffenen Außenschichten ist. Eine merkliche Abhängigkeit der genannten Eigenschaftsbeziehungen vom Probendurchmesser wurde hingegen nicht ermittelt. Die Versuchsergebnisse werden als Grundlage für die krit. Besprechung einschlägiger Normen benutzt. Änderungsvorschläge sind gebracht. (Stahl u. Eisen 64. 76—80. 3/2. 1944.) POHL

L. Kolar und K. Jüthner, *Das Einsatzhärten. Technologie und Erläuterung der Begriffe.* Besprechung des Diagramms Eisen-Kohlenstoff mit Erläuterung der Begriffe der metallograph. Phasen sowie der Begriffe *Einsetzen* (Aufkohlen), *Normalisieren, Spannungsfreiglühen, Weichglühen, Härten* u. *Anlassen.* (Korros. u. Metallschutz. 19. 309—12. Dez. 1943. Kladno.) G. GÜNTHER

V. P. Sacchi, *Die Einsatzhärtung. Ein Fortschrittsbericht über die Entwicklung des Verfahrens und über die Mittel zur Durchführung der Einsatzhärtung.* (Vgl. vorst. Ref.) Besprechung der chem. u. metallograph. Theorie der Einsatzhärtung u. des Einfl. von Legierungsbestandteilen (Ni, Cr, Mn, Mo, Si, W, V, Al) auf die Einsatzhärtung sowie Übersicht über die Verff. der Einsatzhärtung mit festen, pastenförmigen, fl. u. gasförmigen Einsatzmitteln. (Korros. u. Metallschutz 19. 312—19. Dez. 1943. Turin, A. G. V. Lancia u. Co., Forschungslabor.) G. GÜNTHER

A. Kozelli, *Stickstoff- und Kohlenstoffeinwanderung in Salzschmelzen.* (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung des Cyanierens von Schnellstahl sowie des Aufkohlens von Einsatzstahl mit Carbogenaufkohlungsbädern u. der Anwendung der Verff. ohne Angaben über die Zuss. der Bäder u. den Chemismus der Verfahren. (Korros. u. Metallschutz 19. 320—22. Dez. 1943. Berlin.) G. GÜNTHER

V. P. Sacchi, *Der Mechanismus der Aufkohlung mit festen aufkohlenden Stoffen.* (Vgl. vorst. Ref.) Übersicht über die Literatur der chem. Vorgänge beim Aufkohlen von Stahl mit CO, CO+Holzkohle bzw. CO+Holzkohle+Aktivierungsmittel unter bes. Berücksichtigung des CO-C-Fe-CO_2-Gleichgewichtes u. der Wirkungsweise des Aktivierungsmittels (Carbonat, vielfach $BaCO_3$) sowie Betrachtungen über die Diffusion des Kohlenstoffs in das Einsatzmaterial, die Aufkohlungsgeschwindigkeit u. die Einsatztiefe. (Korros. u. Metallschutz 19. 323—34. Dez. 1943. Turin, A. G. V. Lancia u. Co., Forschungslabor.) G. GÜNTHER

L. G. Whybrow Palethorpe, *Natriumcyanid für Cyanierzwecke. Stahlhärtung.* Beschreibung der Anlage zur Stahlaufhärtung durch Tauchen des auf Rotglut erhitzten Werkstücks z. B. in eine 1 : 1-Mischung von $NaCN + Na_2CO_3$ von 850—950°. Nach SCHLUMPF bzw. BARSKY wird die Wrkg. durch folgende, entsprechend nachst. Gleichungen gebildete Stoffe hervorgerufen: $2\,NaCN + O_2 \rightarrow 2\,NaCNO$ u. $4\,NaCNO \rightarrow 2\,NaCN + Na_2CO_3 + CO + 2\,N$ bzw. $2\,NaCN + 2\,O_2 \rightarrow Na_2CO_3 + CO + 2\,N$ oder $2\,NaCN + O_2 \rightarrow 2\,NaCNO$ u. $3\,NaCNO \rightarrow NaCN + Na_2CO_3 + C$. Welcher Reaktionsverlauf der wahrscheinlichere ist, bleibt noch ungeklärt. Bei neuzeitlichen Bädern ist der NaCN-Geh. auf 12—20% herabgesetzt, wobei Katalysatoren zur 25—50%ig. Beschleunigung der Härtegeschwindigkeit zugesetzt werden. Die gehärteten Schichten sind je nach den genannten 2 Badzuss. mit einem 0,7—0,8 bzw. 0,8—0,9%ig. C- u. einem 0,4—0,5 bzw. 0,2—0,3%ig. N-Geh. hinsichtlich C übereutekt. bzw. eutektisch. Zum Nachhärten können beliebige der sonst benutzten Mittel (außer der durch die alkal. Salze verseifbaren pflanzlichen u. tier. Öle) dienen. Zum Schutz ungehärtet zu bleibender Stellen werden diese, am besten nach Vorbeizung in 20%ig. HCl, in Cyanbädern von 40—50° bei 40 Amp., sq. ft. verkupfert. (Chem. Age 49. 469—73. 6/11. 1943.) POHL

R. Schäfer und W. Drechsler, *Vergüten von Stahl aus der Walzhitze.* (Vgl. C. 1943. II. 770.) Das Vergüten aus der Walzhitze bedingt eine Steigerung der Anlaßbeständigkeit u. Zugfestigkeit bzw. Streckgrenze (letztes um 5—15 kg/qmm), eine Begünstigung von Bruchgefüge, Kerbzähigkeit, Durchhärtung u. -vergütung, eine verringerte Streuung der Ver-

gütungswerte u. die Entstehung zunderfreier Oberflächen. Prakt. ist die Temp. dabei so zu wählen, daß der Endstich zwischen 820 u. 920° erfolgt (ihre Überschreitung bedingt Überhitzungen u. Festigkeitseinbußen). Die Vermeidung von Spannungsrissen ist am einfachsten durch Verringerung der Härtetemp. um 100° bzw. Steigerung des spezif. Walzdrucks gegeben. Härte- u. Festigkeitswerte einzelner derart behandelter Stähle u. zweckmäßigste Walz-, End- bzw Härtetempp. für einzelne Sorten werden angeführt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 88. 47—50. 22/1. 1944. Geisweid.) POHL

Helmut Krainer und Karl Swoboda, *Die Wahl des Abschrecköles für das Härten von Baustahl.* Aus dem Vortrag über die unter Benutzung der Kennkurven für Abschreckmittel nach ROSE erzielten Versuchsergebnisse mit VCMo-140-Stahl mit 0,35—0,45 (%) C, 0,9—1,2 Cr u. 0,15—0,25 Mo, die an Hand von abgeschreckten u. vergüteten Stahlproben anderer Zus. nachgeprüft u. bestätigt wurden, sowie aus der Vortragsdiskussion ergibt sich, daß die untersuchten Sonderhärteöle ihrer Wrkg. nach W. von 60° gleichkommen. Bei Werkstückabmessungen, die unter Verwendung von Mineralöl nicht voll aushärten u. bei Stählen. die infolge erhöhter Härterissigkeit nicht in W. abgeschreckt werden dürfen (z. B. Cr-V-Stahl), ist das Sonderöl VM 37 empfehlenswert. Für sparstoffarme Stähle bewähren sich Hochleistungsöle. Das Härteöl für Baustähle soll bei 200, 300, 400, 500 u. 600° Abkühlungsgeschwindigkeiten von entsprechend 30, 100, 190, 200, 100 u. 60°/Sek. ergeben. Daneben bleiben die sonstigen allg. Anforderungen (geringe Brenneignung u. Veränderung im Betrieb, gute Abtropffähigkeit usw.) bestehen. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 163—76. Jan./Febr. 1944.) POHL

Prokopi B. Michailow-Michejew, *Anlaßsprödigkeit und Warmversprödung legierter Stähle.* Durchgeführte Verss. mit unlegierten u. legierten Stählen mit 0,14—0,38 (%) C, 0,28—0,36 Si, 0,41—0,55 Mn, 0,014—0,034 P, 0,01—0,029 S, 0,51—1,24 Cr, 0,39—0,52 Mo u. 2,6—3,9 Ni unter Kerbschlagprüfung der Proben bei — 200°, Raumtemp. u. 500° ergaben, daß die Anlaßsprödigkeit u. Warmversprödung einander wesensgleich sind u. eine Abart der Kaltversprödung darstellen, so daß ihre Verhütung bzw. Anfälligkeitsminderung durch Zulegierung derselben Bestandteile, die eine Verschiebung der Kaltversprödung nach höheren Tempp. verhindern (z. B. für Cr-Ni-Stähle Mo) bzw. durch mindestens 1 Tag langes Halten bei höheren Anlaßtemp. (650°), gegeben ist. Das Auftreten dieser Sprödigkeitsformen ist durch längeres Verweilen des Stahls in einem krit. Temp.-Bereich, der von der Anlaßdauer u. der chem. Stahlzus. abhängt, meist aber 400—550° beträgt, bedingt. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 177—84. Jan./Febr. 1944.) POHL

H. Lüpfert und E. Gaiser, *Mechanische Eigenschaften hochvergüteter legierter Baustähle.* Vergleichsprüfungen des VCMo- 140-Stahls mit 0,39 (%) C, 0,58 Mn, 0,33 Si, 0,015 P, 0,004 S, 0,93 Cr u. 0,24 Mo u. 10 sparstoffarmen Sorten, die durch Verwendung kleiner Proben auch die Unters. von Stangendurchmessern bis 18 mm, wie diese in der Feinmechanik benutzt werden, möglich machten, ergaben, daß ihm hinsichtlich der Quereigg. der Stahl VCV 150 bzw. VMC 140 mit 0,47 bzw. 0,37 (%) C, 0,28 bzw. 0,67 Si, 0,7 bzw. 1,08 Mn, 0,008 bzw. 0,022 P, 0,009 bzw. 0,012 S, 0,99 bzw. 1,14 Cr, bzw. 0,05 Mo u. 0,13 V überlegen bzw. gleichwertig ist. Für ölgehärtete Teile von 10 mm Wanddicke kann bei mäßiger Beanspruchung auch der SM-Stahl VMS 135 mit 0,31 (%) C, 1,14 Si, 1,45 Mn, 0,027 P, 0,025 S u. 0,14 Cr benutzt werden. Die Vergütungsfestigkeit der untersuchten Stähle lag zwischen 120 u. 160 kg/qmm. Die prakt. Eigenerfahrungen der Vff. stimmen mit obigen Befunden überein. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 23. 9—14. 20/1. 1944.) POHL

Walter Eilender, Heinrich Arend und Franz Kleinermanns, *Einfluß geringer Nickelgehalte auf die Eigenschaften hochfester schweißbarer Chrom-Mangan-Vanadin-Stahlbleche.* Die untersuchten Stähle mit 0,28—0,31 (%) C, 0,32—0,33 Si, 1,18—1,23 Mn, 0,014—0,032 P, 0,02—0,021 S, 0,79—0,82 Cr, 0,14—0,5 Ni u. 0,22—0,25 V wurden hinsichtlich Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung, Kerbschlagzähigkeit, Schweißrissigkeit u. Aufhärtung an der Übergangszone durch den geringen Ni-Geh. nicht beeinflußt. Eine Beeinflussung der Aufhärtung durch die Wärmebehandlung konnte auch nicht ermittelt werden, jedoch ist diese hier grundsätzlich höher als bei Cr-Mn-Stählen. Der Gefügekörnung nach fallen die Cr-Mn-V-Stähle in die Stufe 5—7 der ASTM-Tafel u. werden durch einen 0,08%ig. Al-Zusatz nicht verfeinert. Da letzter jedoch eine Erhöhung der Schweißrißempfindlichkeit bedingt, sollten diese Stähle ohne Al-Zusatz desoxydiert werden. (Stahl u. Eisen 63. 824—26. 11/11. 1943. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.) POHL

J. de Lacombe, *Wärmeausdehnungseigenschaften von Stählen unter Zugbeanspruchungen.* Beschreibung der Versuchsanlage für Wärmeausdehnungsmessungen unter Spannung mit photograph. Aufzeichnung. Theoret. Grundlagen der Unters. u. Eichung

der Geräte. Die bestbewährten Ausdehnungsmesser haben Teile aus ferrit. 30%ig. Cr- oder austenit. 18/8%ig. Cr-Ni-Stählen bzw. einer 80/10%ig. Ni-Cr-Legierung. Die geschilderte Vorrichtungs- u. Untersuchungsweise wurde zur Prüfung von weichen u. mittelharten Mo-haltigen u. -freien, geschmiedeten u. gegossenen, normalisierten u. geglühten Stählen, ferner von schwachlegierten (auch 4%ig. Cr-Stählen mit u. ohne Al-Geh.) u. mehr oder weniger selbsthärtenden Ni-Cr-Mo-Stählen bzw. hochlegierten, vor allem 18/8%ig. Cr-Ni-Stählen benutzt. (Rev. Métallurg. 39. 105—11. April 1942.) POHL

R. J. Brown und **J. Bridle**, *Ein neues Verfahren der Stahlsortierung.* Zur Stahlsortierung dienen grundsätzlich 4 Verff.: Funken-, Spektral-, chem. Tupf- u. Härteprüfverff., die aber mit Ausnahme des ersten alle recht zeitraubend sind. In der letzten Zeit hat sich noch das elektromagnet. Verf. als gut brauchbar erwiesen, das auf der Tatsache beruht, daß diese Eigg. bei gehärteten bzw. weichen oder angelassenen Stählen u. in Ggw. von verschied. Legierungsbestandteilen zahlenmäßig verschied. sind. Eine entsprechende Prüfanlage wird beschrieben u. Beispiele von Untersuchungsergebnissen gebracht. Hierbei wurde im Vgl. zu Eichproben die Gleichheit bzw. Ungleichheit einer großen Anzahl von untersuchten Werkstücken einwandfrei festgestellt. Im letzten Fall ließen sich Unterschiede im Gefüge bei gleicher chem. Zus. u. Härte bzw. völlige Ungleichheit in chem. Zus., Härte u. Gefügeausbldg. aufdecken. (Engineer 176. 442—45. 3/12. 1943.) POHL

Miloslav Hampl und **Václav Vodička**, *Graphisches Verfahren zur Ermittlung der Erstarrungsgeschwindigkeit.* Vff. schlagen 2 graph. Kurzverff. zur Lsg. der Kenngleichung für Erstarrungskonstante, die die Kenntnis der Erstarrungsgeschwindigkeit u. des zeitlichen Erstarrungsverlaufs eines Stoffs vermitteln, vor u. werten diese zur Unters. von *Stahl* u. *W* aus. Es wird auch eine Anleitung zur Ermittlung des zeitlichen Vordringens der Erstarrungsgrenze von Stahl bei seiner Berührung mit einer unendlich dicken Gußeisen- oder Schamottewand gegeben. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 185—91. Jan./Febr. 1944.) POHL

J. G. de Voogd, *Gashähne aus Zink.* Mitteilung von Erfahrungen mit Gashähnen aus *Feinzinkgußlegierungen* (*Zn-Al4-Cu1*). Bei Haupthähnen wurden gute, bei Wandhähnen wechselnde u. bei Absperrhähnen ungünstige Ergebnisse erhalten. Ein Fall von Korrosion wird ausführlich besprochen. (Gas ['s-Gravenhage] 64. 17—22. 1/2. 1944.) G. GÜNTHER

Heinrich Schallbroch und **Wolfgang Bieling**, *Prüfung und Bewertung der Zerspanbarkeit bei Zinklegierungen.* Mitt. der Ergebnisse von Zerspanungs-(Abdreh-)Verss. an *Zn-Al10-Cu2*-Legierungen mit Gehh. von 0,023—0,026 (%) Mg, 0,014—0,100 Fe, 0,0040—0,0055 Pb u. 0,0023—0,0032 Cd. Schilderung des Verf. u. Bewertung nach Standzeitverh., Energiebedarf, Oberflächenbeschaffenheit u. Spanbildung. Zahlreiche Abb., Tabellen, Diagramme u. Literaturangaben. (Zink, techn. Ber. 1942. 1—63.) G. GÜNTHER

A. Weber, *Neuzeitliche Warmbehandlungsöfen für den Leichtmetallbau.* Beschreibung verschied. Typen von Umluftöfen für die Warmbehandlung von Leichtmetallwerkstücken verschied. Größe. (Aluminium 25. 326—30. Sept. 1943. Berlin.) G. GÜNTHER

Eduard Zeitz, *Bestehen Gefahren bei der Warmbehandlung von Leichtmetall in Salzbadöfen?* Beschreibung der bei Ggw. von Fe u. Al im Salpetersalzbad möglichen Rkk. u. ihrer Wärmetönungen u. der Ofenbauarten sowie Beschreibung von Betriebsunfällen u. Angaben von Maßnahmen bzw. Besprechung von Sicherheitseinrichtungen zu deren Vermeidung. Besonderer Wert ist auf gute Temp.-Kontrolle der Schmelze u. auf die Entschlammung des Bades zu legen. (Aluminium 25. 322—25. Sept. 1943.) G. GÜNTHER

Walter Roth, *Über die Schmelzöfen für Aluminium und seine Legierungen in Blockgießereien.* Vf. beschreibt die Anforderungen in den verschied. Arbeitsgängen der Leichtmetallblockgießereien (Schmelzen, Raffinieren, Warmhalten u. Gießen). Die wichtigsten wärmewirtschaftlichen u. techn. Eigg. der elektr. Herdschmelzöfen, der Niederfrequenzinduktionsöfen, der Gasherdöfen u. der Koksherdöfen werden besprochen. Wärmewirtschaftlich sind beim Schmelzen die gas- oder koksbeheizten Öfen, beim Raffinieren, Warmhalten u. Gießen die elektrischen Öfen günstiger. Die Güte der Schmelze ist hingegen ebenfalls beim elektr. Ofen besser. Von den elektr. Öfen ist zum Schmelzen der Niederfrequenzinduktionsofen, zum Raffinieren, Warmhalten u. Gießen der Widerstandsofen am besten geeignet. (Aluminium 25. 418—21. Dez. 1943. Hannover.) G. GÜNTHER

H. Maucher, *Festigkeit und Dehnung weichgeglühter Aluminiumfolien verschiedener Reinheit und Dicke.* Mitt. der Ergebnisse von Verss. zur Feststellung des Einfl. der Reinheit u. der Dicke (6—600 μ) von Aluminiumfolien auf deren Festigkeits- u. Dehnungswerte. (Aluminium 25. 316—19. Sept. 1943.) G. GÜNTHER

K. L. Dreyer und **M. Hansen**, *Der Einfluß von Magnesium, Silicium, Mangan und Eisen auf die Eigenschaften der Legierung „Duralumin Cu 30"*. Vff. stellten an Blechen den Einfl. verschied. *Magnesium, Silicium-, Mangan-* u. *Eisen*gehh. auf die Eigg. der Legierung *Duralumin C 30* mit 3% Cu fest. *Mg* bis zu 2% erhöht die Festigkeit, verringert aber die Verformbarkeit. Am günstigsten ist 1,4% Mg. *Si* hat wenig Einfl. auf die Kaltaushärtung, beschleunigt aber die Warmaushärtung. *Mn* bis zu 0,8% wirkt verfestigend u. vermindert die Neigung zu grobkörniger Rekrystallisation beim Verformen u. Glühen. *Fe* bis zu 0,6% hat nur geringen Einfluß. Höhere Fe-Gehh. beeinträchtigen die Festigkeitswerte u. die Verformbarkeit ungünstig. (Luftfahrt-Forsch. 20. 323—31. 6/1. 1944. Berlin, Forschungsanst. der Dürener Metallwerke AG.) G. GÜNTHER

R. Warmons, *Aus der Verarbeitungspraxis von „Silumin" und „Silumin-Beta"*. Bei hochwertigen *Aluminiumgußlegierungen* macht sich oft Gasporosität störend bemerkbar. Diese entsteht durch Aufnahme von Gasen, bes. H_2, im Schmelzzustand u. durch Ausscheidung beim Erstarren. Bei eutekt. Legierungen wie Silumin (Al-Si) bilden sich dabei Gaseinlagerungen in Form glattwandiger Bläschen, während bei untereutekt. Legierungen das Gas eine Trennung der Körner voneinander bewirkt u. sich zusammenhängende Gasvolumina in zackiger u. unregelmäßiger Form über größere Flächen erstrecken. Die Ursachen der Gasporosität (Fehler beim Schmelzen oder bei der Weiterbehandlung der Schmelze, Verwendung ungeeigneter Formsande) werden besprochen u. Abhilfemaßnahmen angegeben. (Gießereipraxis 64. 200—04. Dez. 1943.) G. GÜNTHER

Fritz Wehrmann, *Neuzeitliche Lagerwerkstoffe.* Übersicht über die Anwendung von noch zugelassenen Nichteisenmetallen, von Kunststoffen (Kunstharzpreßstoffen) u. von *Eisen* in Form von Wälzlagern, Gleitlagern aus Gußeisen u. Gleitlagern aus Sintereisen. (Gas- u. Wasserfach 86. 420—21. 28/12. 1943.) G. GÜNTHER

W. D. Jones, *Technik der Metallurgie von Pulvern. Anwendung für den Schiffsbau.* Bes. Anwendung finden Metallpulver bei der Herst. von Bronzelagern mit 25—40% Porengeh.; die Bestandteile werden hierbei im nötigen Verhältnis in Körnungen von 200—300 mesh vermengt, in hydraul. Pressen gepreßt, gesintert u. mit Schmieröl von 110° (bzw. im Vakuum bei tieferen Tempp.) während 10—15 Min. getränkt. In ähnlicher Weise werden auch Filter aus Bronze, Cu-Ni-Legierung bzw. Ni mit einer Porigkeit bis zu 80% hergestellt. W-Carbidwerkzeuge werden aus W- u. Co-Pulver (beide durch Erzred. in H_2 gewonnen, ersteres durch Erhitzen in H_2 mit Kohlepulver auf 1500° ins Carbid umgewandelt) unter Vor- bzw. Nachsinterung der Preßmasse bei 800 bzw. 1400—1500° hergestellt. Zur Erzeugung von Magneten dient eine Mischung aus 9 bis 13 (%) Al-, 7—24 Ni-, 5—12 Co- u. mitunter auch Cu- bzw. Fe-Pulvern. W-Barren lassen sich aus W-Pulver mit Paraffinzusatz pressen u. werden je $^1/_2$ Stde. bei 900 bis 1000° bzw. fast bis zum F. in H_2 mit Wechselstrom (2100 Amp., 10—15 V) nachgesintert; hierbei tritt eine 17%ig. Schrumpfung ein. Zur Verformung der spröden Barren werden sie auf etwa 1300° erhitzt u. dann durch Schwenken bei derselben Temp. auf Drahtdicke gebracht. (Iron Coal Trades Rev. 147. 127—29. 23/7. 1943.) POHL

Georg Haupt, *Photographie und Mikrohärteprüfung.* Beschreibung eines ZEISSschen Mikrohärteprüfers. Zur Einbettung kleiner Teile bei der Unters. haben sich weder Kunststoffe noch Metallegierungen bewährt, wohl aber Acrylsäurederivv., die nach Zusatz von Katalysatoren in wenigen Stdn. eine schleif- u. polierbare M. um die Probe bildeten. Die Vorteile der photograph. Festhaltung erzielter Mikrohärteeindrücke werden genannt u. mehrere Beispiele solcher Aufnahmen von verschied. Proben (*Leichtmetall*-Blech, verstickter *Stahl, Sinter-Fe*) gebracht. (Photogr. u. Forsch. 4. 14—19. Sept. 1943. Dtsch. Waffen- u. Munitionsfabr.-A. G., Forsch.-Anstalt.) POHL

K. L. Zeyen, *Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der Schweißverfahren und der Schweißzusatzwerkstoffe für Eisenwerkstoffe.* Anleitungen für Werkstoffeinsparungen beim Schweißen. Schrifttumsübersicht über neuzeitliche Schweißverff., ihre Entw. u. Neuerungen in Einrichtung bzw. Arbeitsführung. Fortschritte auf dem Gebiete der Schweißzusatzstoffe u. derzeit benutzten Sorten. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 23. 21—29. 20/1. 1944.) POHL

M. Roš, *Festigkeit und Berechnungen von Schweißverbindungen.* Vf. berichtet über die Fortschritte der Schweißtechnik in den letzten 10 Jahren, die bes. durch den Ein-

satz niedriggekohlten Schweißgutes erreicht wurden. Berechnungen zulässiger Spannungen von Schweißverbb. werden an Hand zahlreicher Abb. erläutert. Umfangreiche Diskussion. (Eidgenöss. Materialprüf- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 135. 56 Seiten. Juli 1941. Zürich. Eidgen. Materialprüfungs- u. Versuchs-Anstalt für Industrie, Bauwesen u. Gewerbe.) G. GÜNTHER

Horst Busch, *Das Glühen von mit 0,9 bewerteten Elektroschweißnähten in überwachungspflichtigen Werkstücken.* (Vgl. C. 1943. II. 467.) Vergleichprüfungen n. u. spannungsfrei geglühter Schweißverbb. ergaben gleiche mechan. Eigg. trotz ungleicher Gefügeausbldg. (im 1. Fall gleichmäßige ungekörnte Schweiße, im 2. Fall verschied. Gefüge von feinkörnigem Ferrit-Perlit bis zum WIDMANSTÄTTENschen Gefüge). Das zweitgenannte Verf. ist auch bei alterungsgeringen Blechen infolge besserer Schweißnahtübergänge u. Kerbschlagzähigkeitswerte bei —50° für Tieftemperaturbehälterwerkstoffe sogar günstiger. Eine Versprödung von kaltgerundeten, geschweißten u. spannungsfrei geglühten Blechen braucht nicht befürchtet zu werden. Ein großer Glühofen wird beschrieben. (Wärme 66. 245—49. Okt. 1943. Sterkrade, Guttehoffnungshütte A. G., Werkstofforsch.-Abtlg.) POHL

H. Röhrig und **H. Leins,** *Ein Vergleich zwischen der Autogen- und der Lichtbogenschweißung von Gußteilen aus Silumin-Gamma (G-Al-Si-Mg).* Vff. führten Verss. der Schweißung von *Silumin Gamma* mit den Legierungen Al-5 Si, Al-10Si, Silumin β u. Silumin β mit erhöhtem Mg-Geh. nach dem Autogen- u. dem Lichtbogenverf. durch. Die Schweißverbb. haben bes. im wärmebehandelten Zustand gute Festigkeiten. Ohne nachträgliche Aushärtung gibt die Lichtbogenschweißung, obgleich sie nicht porenfrei ist, wesentlich höhere Festigkeiten als die Autogenschweißung. Nach Aushärtung ist hingegen die Festigkeit der Autogenschweißung etwas besser als die der Lichtbogenschweißung. Der Zeitbedarf ist bei der Autogenschweißung 4,6mal so groß wie bei der Lichtbogenschweißung. (Aluminium 25. 422—27. Dez. 1943. Lautawerk N. L.) G. GÜNTHER

E. Hartmann, *Verfahren zum Plattieren von Magnesium und Magnesiumlegierungen.* Beschreibung eines Verf. zum Schutze von *Magnesium* u. *Mg-Legierungen* gegen Korrosion durch Walzplattierung mit *Aluminium* oder *Al-Legierungen.* Die hierbei erhaltenen Überzüge sind porenfrei. Die Schnittkanten sind infolge Lokalelementbldg. (Al-Mg) bes. korrosionsanfällig u. bedürfen bes. Schutzes gegen „Ausfressung" der Unterlage z. B. durch elektrolyt. Oxydation. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 524—27. 20/11. 1943.) G. GÜNTHER

R. Liebetanz, *Kathodisches Beizen.* Durch Erniedrigung der kathod. Stromdichte u. Verwendung geeigneter Sparbeizen läßt sich das Auftreten von Beizsprödigkeit beim Fe vermeiden. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 20. 165. 10/12. 1943.) HENTSCHEL

G. de Smet, *Das chemische und elektrolytische Beizen der Eisenmetalle.* Allg. Übersicht über saure u. alkal. Beizfll., Sparbeizen, elektrolyt. Beizverf. u. „B. D.-Verf." mit gleichzeitiger schwacher Verbleiung. (Machine mod. 37. 46—47. März 1943.) HENTSCHEL

J. Bigéon, *Probleme der Säureeinsparung und das Beizen von Eisenmetallen.* Allgemeines. Bei der mechan. Entzunderung von Draht nimmt seine Dehnung nur um 5% (gegenüber 10—12% bei der H_2SO_4-Beizung) zu. Arbeitsbedingungen unter Verwendung einer Sondermaschine für diese Zwecke werden geschildert u. Einzelheiten einer zweckmäßigen H_2SO_4-Beizung unter Bewertung der Sparbeizen in Abhängigkeit von ihrem chem. Aufbau besprochen. Ihre Wrkg. nimmt im allg. mit zunehmendem $FeSO_4$-Geh. des Beizbads ab, so daß eine Badregeneration nach Überschreitung eines Geh. von 110 g/l stets zweckmäßig ist. Theoret. Grundlagen der Auskrystallisation von $FeSO_4$ u. Einzelheit enüberBetriebsweise, Ausrüstung, Leistung usw. einer FAKLER-Anlage (Beschleunigung der $FeSO_4$-Krystallisation durch Kühlung); Gegenüberstellung mit anderen Verfahren. Das Beizen mit HCl schließt, da $FeCl_2$ nicht rückgewinnbar ist, die Möglichkeit der Schaffung eines geschlossenen Arbeitskreises aus u. kommt nur für kleinere Beizereien ohne obige Regenerationsanlagen in Frage. (Mét. Corrosion Usure 17. (18.) 182—92. Okt. 1942.) POHL

R. Liebetanz, *Rißbildung beim Beizen von Gußstahl.* Die beim Beizen von Gußstahl in 10%ig. H_2SO_4 bei 65° häufig auftretenden Oberflächenrisse lassen sich durch Verwendung einer ca. 20% $FeSO_4$ enthaltenden Säure vermeiden. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. (24.) 344. 10/9. 1943.) HENTSCHEL

—, *Lösungen zum Glanzbeizen von Kupfer und Kupferlegierungen.* Angabe einiger Rezepte dieser nur für kleinere Gegenstände geeigneten Beizlösungen. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 21. 19—20. Febr. 1944.) HENTSCHEL

Hugo Krause, *Schutzbehandlung von Zinklegierungen.* Übersicht über das Beizen u. Aufbringen von Färbungen u. Schutzschichten (galvan. Metall-Ndd., Phosphat- u. Chromatschichten) bei aus Zn mit sehr hohem Reinheitsgrad hergestellten Legierungen. (Schleif- u. Poliertechn. 20. 161—64. 10/12. 1943.) HENTSCHEL

A. W. Böhnisch, *Schutzüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen.* Allg. Übersicht. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. (24.) 330—33. 10/9. 1943.) HENTSCHEL

H. Lafuma, *Untersuchung über die Korrosion der Aluminiumrohre.* Es wird das Verh. von Rohren aus reinem Al u. aus Al-Legierungen, die während längerer Zeit in Portlandzement, Schlackenzement, Gips u. Kalkmörtel eingebettet u. trockener bzw. feuchter Luft oder W. ausgesetzt waren, hinsichtlich ihrer Zugfestigkeit u. erreichten Dehnungsgrenze mitgeteilt. Ferner werden die Ergebnisse von Korrosionsverss. von Al u. einigen Al-Legierungen in dest. u. Leitungs-W., einer 0,1%ig. Lsg. von NaCl, einer 0,05%ig. Lsg. von $CaSO_4$ u. einer sehr verd. Lsg. von NaOCl beschrieben u. daran Bemerkungen über die Verwendbarkeit von Al für Leitungsröhren für W. u. Stadtgas geknüpft. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. G. 1943. Nr. 6. 12 Seiten. 10. Juni.) HENTSCHEL

C. J. Bushrod, *Die Korrosion von Magnesium und Magnesiumlegierungen.* Übersicht über die bisherigen, noch nicht vollständig befriedigenden Verff. zur Korrosionsverhütung bei Mg-Legierungen durch Chromatschutzschichten u. Zusatz von Inhibitoren. (Metal Ind. [London] 61. 324—26. 20/11. 1942.) HENTSCHEL

E. Rammler, *Grundzüge der Korrosionserscheinungen an Rauchgastrocknern.* Übersicht über die Vorbedingungen der Korrosion an Rauchgastrocknern mit bes. Berücksichtigung des Taupunkts der Gase u. über den Einfl. einiger Korrosionsagentien (O_2, CO_2, Oxyde des Schwefels, Flugasche). Ferner wird die Morphologie der Korrosionserscheinungen besprochen u. bes. auf die CARIUSsche Theorie des Angriffs in engen Spalten eingegangen. (Braunkohle 43. 53—58. 19/2. 1944. Dresden.) G. GÜNTHER

Karl Fritsche, *Korrosionserfahrungen in Turbinentrocknern.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. schildert Korrosionsstellen an Turbinentrocknern u. Maßnahmen zur Milderung bzw. Beseitigung der Korrosionen. Als einer der wesentlichsten Gründe ist die hohe SO_3-Konz. im Heizgas anzusehen. Trotz erheblicher Schäden an einer Anlage betrugen die Reparaturkosten nicht mehr als 5 Pfennig pro Tonne durchgesetzte Trockenkohle. Nach Beendigung der größten Reparaturen werden die Kosten voraussichtlich nur noch 2 Pfennig/ton betragen. (Braunkohle 43. 58—63. 19/2. 1944. Halle.) G. GÜNTHER

Hardt, *Korrosionserfahrungen an Rauchgastrommeltrocknern.* (Vgl. vorst. Ref.) Mitt. von Erfahrungen bei der BEISSELSGRUBE DER RHEINISCHEN AG. FÜR BRAUNKOHLENBERGBAU U. BRIKETTFABRIKATION. An bes. korrosionsgefährdeten Stellen wurden mit Erfolg Bauelemente aus Al oder Remanit verwendet. (Braunkohle 43. 64—67. 19/2. 1944. Ichendorf.) G. GÜNTHER

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm, *Entwässern von Erzschlamm.* Der Erzschlamm wird aus einer Absetzgrube mit einer endlosen Kette von Kratzern über eine schräge Fläche herausgefördert, wobei das W. zwischen dem Abstand zwischen Kratzer u. der schrägen Fläche zurückläuft. Nach Schwed. P. 108 268 wird die Entwässerung bes. gut, wenn die schräge Fläche in der Mitte oder seitlich besondere Rücklaufkanäle für das W. aufweist. (**N. P. 66 599** vom 14/10. 1941, ausg. 9/8. 1943 u. **Schwed. P. 108 268** vom 31/1. 1941, ausg. 24/8. 1943.) J. SCHMIDT

„Sachtleben" AG. für Bergbau und chemische Industrie, Köln (Erfinder: **Fritz Eulenstein**, Köln, und **Adolf Krus**, Stürzelberg über Neuß), *Verfahren zur Gewinnung von flüssigem Eisen oder Eisenlegierungen durch Reduktion von Eisenerzen*, die in Mischung mit Reduktionsmitteln u., falls erforderlich, Zuschlägen in chargenweise betriebenen Trommelöfen unmittelbar mittels Flammengasen erhitzt werden, wobei die Zus. der Beschickung so gewählt wird, daß zu Beginn der Eisenred. eine Eisenoxydul enthaltende, zähfl. oder teigige Schlacke entsteht, die das red. Fe umhüllt u. vor Wiederoxydation schützt u. aus der bei Steigerung der Temp. bis zum Schmelzen des Fe mit fortschreitender Red. das Fe red. wird, dad. gek., daß auf Schlacken gearbeitet wird, die vorwiegend aus solchen Oxyden oder Oxydgemischen zusammengesetzt sind, die schwerer als Eisenoxyde reduzierbar sind u. die SiO_2 nicht oder nur in geringen Mengen enthalten. — Beispiel: In einem Trommelofen, der mit C-Staubfeuerung unter Verwendung vorgewärmter Verbrennungsluft von etwa 500° beheizt wurde, wurde ägypt. Ilmenit verarbeitet. Die Charge wurde wie folgt zusammengesetzt: 12 000 kg Ilmenit u. 3600 kg Koksgrus. Der Ilmenit hatte folgende Zus.: Fe 40,0%; TiO_2 55,8%; SiO_2 2,3%; MgO

1,2%; P 0,64%. Der Ofen, der mit Rücksicht auf die feinkörnige Beschaffenheit des Ilmenits zuerst etwa 1 Stde. ganz langsam gedreht wurde, wurde dann bei steigender Temp. schneller gedreht u. mit schwach reduzierender Flamme beheizt. 5 Stdn. nach der Beschickung konnte das fl. Fe unter einer zähen dickbreiigen Schlacke durch Schrägstellen des Ofens abgezogen werden. Es fielen an 4720 kg Roheisen mit folgender Zusammensetzung: Fe ~95,0%; Si 0,02%; Mn 0,40%; P 0,08%; S 0,02%; C 4,45%; Ti Spuren. Nach dem Fe-Abguß wurde durch stärkeres Schrägstellen des Ofens die Schlacke entfernt. Sie hatte folgende Zusammensetzung: Fe 2,3%; TiO_2 86,2%; SiO_2 8,4%; Al_2O_3 3,2%. Gesamtgewicht der Schlacke 7860 kg. Das im Ilmenit enthaltene Mo bleibt restlos in der Schlacke u. läßt sich ebenso wie das TiO_2 verhältnismäßig leicht aus der Schlacke nach bekannten Verff. gewinnen. (**D. R. P. 745 163** Kl. 18a vom 30/11. 1940, ausg. 28/2. 1944.) WITSCHER

O **A. M. Byers Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **E. B. Story**, Bethel Township, Pa., V.St.A., *Herstellung von Schweißeisen.* Durch Erhitzung u. Schmelzung von Schlackenbildnern wird eine Schlacke hergestellt, wie sie für das ASTON-Verf. erforderlich ist. Während des Schmelzens wird die Schlacke fortlaufend umgerührt u. mit geschmolzenem Fe vermischt. Hierbei werden Schweißeisenbälle gebildet. (**A. P. 2 258 632** vom 26/8. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) WITSCHER

O **The International Nickel Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **A. P. Gagnebin**, Fair Haven, N. Y., V. St. A. *Gußstahl.* Duktile, porenfreie Gußstähle werden hergestellt durch Behandlung von geschmolzenem S-haltigem Stahl mit einer geringen, aber wirkungsvollen Menge von etwa 0,6% eines Stoffes, der ein Erdalkalimetall enthält u. etwa 0,6% eines Stoffes der Selen- u. Tellurgruppe, der mindestens ein S-entziehendes Mittel aufweist, worauf der so behandelte Stahl unter Erzielung gesunder Gußstücke mit verbesserter Duktilität vergossen wird. (**A. P. 2 258 604** vom 15/6. 1940, ausg. 14/10. 1941. Can. Prior. 18/5. 1940. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) WITSCHER

Soc. Industrielle et Commerciale des Aciers, Frankreich, *Gegenstände mit hoher Dauerstandfestigkeit* werden hergestellt aus *Stahllegierungen* mit 0,01—1 (%) C, 6—35 Cr, 0,02—1 N u. 0,2—4 V. Vorzugsweise betragen diese Gehh. 0,01—0,6 C, 8—25 Cr, 0,05 bis 0,5 N u. 0,4—2 V. Ferner können vorhanden sein bis 35 Ni u./oder Co u. bis 25 Mn; der Gesamtgeh. dieser zusätzlichen Elemente soll 40 nicht überschreiten. Weiterhin können noch vorhanden sein bis 2 W, bis 3 Si, Mo oder andere die Hitzebeständigkeit oder Dauerstandfestigkeit erhöhende Elemente. Vorteilhaft ist eine Wärmebehandlung, die aus Abkühlen von hohen Tempp. (> 750°) u. Anlassen (vor oder während der Verwendung) auf < 700° besteht. — Außer hoher Dauerstandfestigkeit auch guter Widerstand gegen Rosten, Säuren u. chem. Angriffe bei erhöhten Tempp., sowie günstige mechan. Eigg., bes. gute Zähigkeit bei Raumtemperatur. Derartige Gegenstände, die große Dauerstandfestigkeit verlangen, sind z. B. Apparateteile zum Spalten u. Hydrieren von Erdöl u. zur Synthese von Ammoniak, Bzn. u. dgl., ferner Gegenstände des Turbinen- u. Dampfkesselbaues. (**F. P. 884 908** vom 10/8. 1942, ausg. 31/8. 1943. D. Prior. 2/11. 1940.) HABBEL

O **Harold A. Lomax**, Wyomissing, Pa., V. St. A., *Stahllegierung für Walzwerkswarmwalzen* enthält 0,8—1,9 (%) C, 0,45 Cr, 1,25—1,90 Ni, 0,35 Mo, 0,8—1,1 Mn u. 0,35 Si. (**A. P. 2 258 935** vom 18/5. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) HABBEL

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Umhüllte Elektrode für die elektrische Lichtbogenschweißung mit einem Kern aus Eisen oder mit großem Eisengehalt.* Die Umhüllung besteht aus einer schlackenbildenden M., die die Elektrode in Ggw. von Feuchtigkeit schwefelempfindlich macht u. die mindestens 0,2% Feuchtigkeit enthält. (**Belg. P. 449 393** vom 26/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 27/2. 1942.) STREUBER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Lichtbogenschweißung von Werkstücken, die stellenweise einen Schwefelgeh. von mehr als 0,08% aufweisen.* Die Schweißung wird mit Hilfe umhüllter Elektroden mit Eisenkern durchgeführt, die gegen Schwefel unempfindlich sind. (**Belg. P. 449 337** vom 23/2. 1943 Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 25/2. 1942.) STREUBER

Paul Effing, Berlin-Tempelhof, *Mittel zur Entrostung von Eisen und eisenhaltigen Körperoberflächen*, bestehend aus einer wss. Lsg. von Milchsäure u. einem Metalldoppelsalz oder Metalldoppelsalzen. Ferner kann die Lsg. noch Kolloide enthalten. Zum Schutz vor Wiederverrostung können der Lsg. auch Chromsalze zugesetzt werden. (**D. R. P. 742 477** Kl. 48d vom 20/7. 1940, ausg. 4/12. 1943.) HÖGEL

Siemens & Halske AG. (Erfinder: **Karl Voss** und **Nikilai Budiloff**), Berlin, *Verfahren zur Erhöhung des Rückstrahlungsvermögens der Oberflächen von Aluminium oder Aluminiumlegierungen.* Die Gegenstände werden unterhalb 40° einer anod. Behandlung in einer mindestens 1%ig. alkal. Lsg. ausgesetzt, die Tartrat enthält, wobei dem Elektrolyten geringe Mengen von Al-Pulver oder einer Al-Verb. zugesetzt werden. Zum Schutz der Oberfläche kann nach bekannten Verff. eine durchsichtige Schutzschicht aufgebracht werden. Zur Erzielung eines höchstmöglichen Rückstrahlungsvermögens ist es vorteilhaft, die durch die anod. Behandlung in der alkal. Lsg. entstandene dünne Schicht durch Ablösen, z. B. mittels einer verd. heißen alkal. oder sauren Lsg., vorzugsweise einer Natriumaluminatlsg., zu entfernen. Man erhält dadurch Rückstrahlwerte von über 90%. (**D. R. P. 741 265** Kl. 48a vom 10/6. 1937, ausg. 8/11. 1943.) Gieth

Dr. Kurt Herberts & Co. vorm. Otto Louis Herberts Wuppertal-Barmen, *Schützen der Oberfläche von Leichtmetallen.* Die oxydierten Oberflächen werden mit der Lsg. eines filmbildenden, wasserabstoßenden Harzes überzogen. (**Belg. P. 448 426** vom 18/12. 1942 Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 24/4. 1942.) Nouvel

Langbein-Pfanhauser-Werke A. G., Deutschland, *Herstellung färbbarer Schutzschichten auf Magnesium und Magnesiumlegierungen* durch anod. Schaltung der Gegenstände in Lsgg. von Metallverbb., die Sauerstoff enthalten. (**Belg. P. 443 867** vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.) Gieth

IX. Organische Industrie.

Maurice Martraire, *Äthylalkohol, erster Rohstoff der chemischen Industrie.* Gegenüberstellung der Vorkriegsproduktion zur heutigen u. Angaben über die erweiterten Verwendungsmöglichkeiten des A. als Ausgangsstoff für viele Endprodd. der chem. Industrie, wie Kraftstoff, Antiklopfmittel, Schmiermittel, Kunstharze, Kunstgläser, synthet. Kautschuk, Glycerinaustauschstoffe, organ. Säuren u. a. chem. Verbb. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 273—86. Aug./Okt. 1943) Schindler

—, *Pflanzengummis aus Meeresunkraut. Ihre Herstellung und Anwendung in Amerika.* Kurze Notizen über Algin, Agar Agar u. Carrhagee (Chem. Age 50. 191—192. 19/2. 1944.) Dörfeldt

---

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Abtrennen von Olefinen aus Gasgemischen.* Um Äthylen u. Homologe aus KW-stoffe enthaltenden Gasgemischen zu entfernen, wird die Behandlung mit Lsgg. von Cu-Salzen, Cu-Rhodanid oder -chlorid, in Äthern, Alkyl- oder Arylnitrilen oder -phosphaten wie Dioxan, Aceto- oder Benzonitril u. Trikresylphosphat in Vorschlag gebracht. Das Absorptionsvermögen des Dioxans für Äthylen steigt nach Sättigung mit Cu-Rhodanid um das $2^1/_2$-fache. Regelung von Temp. u. Druck ermöglicht selektive Absorption. Arbeitstemp. — 10° bis + 30°. (**F. P. 51 626** vom 19/8. 1940, ausg. 18/3. 1943. A. Prior. 19/8. 1939. **Zus. zu F. P. 862 381; C. 1942. I. 680.**) Ganzlin

○ **Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Hochmolekulares halogenhaltiges Polyisobutylen.* Man versetzt chloriertes monomeres Isobutylen (I) mit einem akt. Metallhalogenidpolymerisationskatalysator u. polymerisiert I bei ca. — 80° F., wobei eine gleichmäßig chloriertes Polyisobutylen entsteht. (**A. P. 2 259 671** vom 22/9. 1937, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Pankow

○ **Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Carl Max Hull**, Chicago, Ill., V. St. A., *Halogen und Schwefel enthaltendes Olefinpolymeres* durch aufeinanderfolgendes Halogenieren u. Schwefeln des Polymeren. (**A. P. 2 259 695** vom 13/9. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Pankow

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Vinylhalogeniden.* Acetylen u. Halogenwasserstoffe werden über erhitzte, mit einem Hg-Salz oder Salzen von Stickstoffbasen (Ammoniak) aktivierte Rk.-Beschleuniger geleitet. (**Belg. P. 447 392** vom 30/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 1/10. 1941.) Ganzlin

Bata A. G., Zlin, Böhmen-Mähren, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Vinylchlorid* (I) aus Acetylen (II) u. Salzsäure (III) in fl. Phase. 15–22%ig. III, die 5–12% $HgCl_2$ enthält, wird unter starkem Rühren derart mit II- u. III-Gas beschickt, daß die Säurekonz. konstant bleibt. — In einem geschlossenen Gefäß mit Rührer u. 2 Gaseinleitungsrohren (Zeichnung) werden zu 300 t 20—22%ig. III mit 9% $HgCl_2$ II u. III-Gas kontinuierlich eingeleitet u. I abgeführt. Nicht umgesetztes II gelangt in den Kreislauf zurück. Ein solcher Ansatz soll zur Herst. von 10 000 t I ausreichen. (**F. P. 886 819** vom 16/10. 1942, ausg. 26/10. 1943. D. Prior. 16/10. 1941.) Ganzlin

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von Acetylen* (I) oder seinen Derivv. aus Äthylen (II) u. H_2 enthaltenden Gasen ohne Minderung des II-Geh. bewirkt man durch Überleiten über Ni-haltige Katalysatoren in Ggw. von CO. Man leitet z. B. 2,5—3 m³ eines Gasgemisches aus 30,5 (%) II, 33,0 H_2, 0,5 I, 11,5 CO u. 0,6 O_2 pro Stde. bei 112—117° u. 0,5—0,8 at durch ein Al-Rohr, das mit 3 l Silicagel beschickt ist, auf dem 30 g Ni niedergeschlagen wurden. Danach ist das Gas frei von I. Arbeitet man ohne CO-Zusatz, so werden 20—70 % II zerstört. CO kann als Carbonylverb. zugesetzt werden. (**F. 881 426** vom 22/4. 1942, ausg. 23/4. 1943. D. Prior. 27/6. 1940.) Ganzlin

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Keyssner** und **Edwin Eichler**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Diacetylen* (I). Hierzu wird *1,4-Dichlorbutin-2* (II), erhältlich aus *Butin-2-diol-1,4* u. Thionylchlorid, in fl. Phase mit HCl-abspaltenden Mitteln behandelt. — Zu einem Gemisch aus 12,3 (g) II u. 10 bis 50 A. läßt man 57 wss. NaOH (40 %ig.) zutropfen. I entweicht gasförmig, Ausbeute 1,9 l = 79,3 %. (**D. R. P. 740 637** Kl. 12o vom 20/1. 1939, ausg. 2/11. 1943.) Ganzlin

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dehydrieren primärer und sekundärer Alkohole.* Die hierfür verwendeten Katalysatoren werden derart hergestellt, daß man pulverisiertes Zn mit gepulverten reduzierbaren Metallen (oder Legierungen) mischt, das Gemisch tablettiert u. die Tabletten bei 200—400° mit H_2 behandelt. (**Belg. P. 446 734** vom 6/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 30/8. 1941.) Möllering

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung höherer Alkohole.* Man red. *Fettsäuren* unter Druck, bei erhöhter Temp. u. kontinuierlich, indem man einen Cu- oder Cr-Katalysator verwendet, der durch BaO u. bzw. oder Al_2O_3 aktiviert ist. — 5 l Silicagel werden mit einer Lsg. aus 750 (g) bas. Cu-Carbonat (frisch gefällt), 20 Chromsäureanhydrid u. 9 $Ba(OH)_2$ sowie 3200 konz. Ammoniak behandelt. Man trocknet im Luftstrom u. erhitzt auf 250°. Mit dem erhaltenen Katalysator hydriert man *Fettsäuren der Paraffinoxydation* bei 200 at u. 260—265°. Man setzt in 24 Stdn. die 3—4fache Menge des Katalysatorvolumens an Fettsäure durch. (**F. P. 889 791** vom 12/1. 1943, ausg. 19/1. 1944. D. Prior. 12. 1. 1942.) Möllering

Usines Chimiques Hongroises, Soc. An., Ungarn, *Herstellung zweiwertiger Alkohole.* Man hydriert Aldol, das mit 96 %ig. A. verd. ist, zu Glykol. — Hydriert man 1 kg rohes Aldol (I), so erhält man durch Dest. 500 g A. u. 300 *Butylenglykol* (II). Setzt man dagegen zu 1 kg I (1 kg) A. zu, so erhält man 0,620 II u. 0,25 A., so daß insgesamt 1,25 A. vorliegen, den man für einen neuen Ansatz verwenden kann. (**F. P. 889 509** vom 30/12. 1942, ausg. 12/1. 1944. Ungar. Prior. 11/12. 1941.) Möllering

Bozel-Maletra, Soc. Industrielle de Produits Chimiques, Frankreich, *Beständiger Paraldehyd.* Techn. Paraldehyd wird einer Entwässerung bzw. Neutralisation bzw. Polymerisation unterworfen. Z. B. wird er über CaC_2 in einer Atmosphäre von Acetylen behandelt. Das erhaltene Prod. wirkt nicht korrodierend. (**F. P. 889 812** vom 19/3. 1941, ausg. 20/1. 1944.) Nouvel

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Acetonperoxyd* aus *Acetylperoxyd* durch Hydrolyse mittels einer verd. Mineralsäure u. Umwandlung gleichzeitig oder nach vorgeschrittener Hydrolyse mittels Aceton. (**Belg. P. 444 933** vom 23/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 22/3. 1941.) M. F. Müller

Centre National de la Recherche Scientifique, Frankreich, *Gewinnung von organischen Säuren oder ihren Salzen aus Kork* durch Extraktion mit in W. lösl. Lösungsmm. wie Alkohole oder Ketone, z. B. Methylalkohol oder Aceton. Man kann auch Gemische dieser Lösungsmm. verwenden, z. B. von der Holzdestillation. Nach dem Abtreiben des Lösungsm. hinterbleibt eine wachsähnliche Masse. Die Alkalisalze dieser Säuren u. ihre Sulfonierungsprodd. besitzen Netzeigg. u. dienen als Schaumverhütungsmittel. Die Äthylester der Säuren dienen als synthet. Schmiermittel. (**F. P. 52 015** vom 27/1. 1942, ausg. 30/6. 1943. **Zus. zu F. P. 877 162; C. 1943. I. 1630.**) M. F. Müller

N. V. Olieraffinaderij „Zuilen", Zuilen, Holland, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Alkanolaminen und Fetten, Fettsäuren, Sulfonsäuren, sulfonierten Fettsäuren* u. dgl. Es wird in einem Autoklaven gearbeitet, der vor dem Erhitzen zu evakuieren ist. Während der Kondensation soll der Druck ein- oder mehrmals abgelassen werden. — 500 (g) Fettsäure (JZ. 59, SZ. 245) werden mit 134 Monoäthanolamin im Autoklaven nach Evakuieren etwa $1^1/_2$ Stdn. auf 210—215° erhitzt. Nach 1 Stde. wird langsam entspannt u. während des weiteren Erhitzens der W.-Dampf regelmäßig abgelassen. (**Holl. P. 55 072** vom 11/12. 1940, ausg. 16/8. 1943.) Ganzlin

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diacrylsäurediamiden und ihren Polymerisationsprodukten.* Man behandelt Di-(β-chlorpropionyl)-polymethylendiamin der Formel: $Cl—CH_2—CH_2—CO—NH—(CH_2)_n—NH—CO—CH_2—CH_2—Cl$ (leicht erhältlich aus β-Chlorpropionsäurechlorid u. aliphat. Diamin), dessen Methylenkette auch durch O oder S unterbrochen sein kann, mit Salzsäure abspaltenden Stoffen. Es entstehen Verbb. der allg. Formel: $CH_2=CH—CO—NH—(CH_2)_n—NH—CO—CH=CH_2$. Erhitzt man diese Monomeren über ihren F., so entstehen daraus die Polymeren. Aus Di-(β-chlorpropionyl)-hexamethylendiamin (F. 152°, hergestellt aus Hexamethylendiamin u. β-Chlorpropionylchlorid in Bzl.) erhält man durch Einw. von 20%ig. Kalilauge z. B. *Diacrylsäurehexamethylendiamin* (F. 138°—140°), aus Di-(β-chlorpropionyl)-diaminodiäthylsulfid (F. 138°, hergestellt aus β-Chlorpropionylchlorid u. β·β'-Diaminodiäthylsulfid in Bzl.) *Diacrylsäurediaminodiäthylsulfid.* (F. P. 882 106 vom 16/5. 1942, ausg. 18/5. 1943. D. Prior. 11/5. 1939.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Otto Dornheim**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Estern verätherter aliphatischer Oxycarbonsäuren*, dad. gek., daß man aliphat. Lactone mit Alkoholen in Ggw. geringer Mengen saurer Mittel, wie H_2SO_4, H_3PO_4, $NaHSO_3$, p-Toluolsulfonsäure oder Naphthalinsulfonsäure, durch Erhitzen, nötigenfalls bei erhöhtem Druck, umsetzt. — Für das Verf. eignen sich bes. die Lactone von γ- u. δ-Oxycarbonsäuren, z. B. γ-Butyrolacton, γ-Valerolacton, α-Methyl-γ-butyrolacton, δ-Valerolacton, δ-Caprolacton oder γ-Crotonlacton. — Zur Umsetzung geeignete Alkohole sind z. B. A., Butanol, 2-Äthylhexanol, Cetylalkohol, Octadecylalkohol, Montanol, Cyclohexanol, 3-Oxytetrahydrofuran, 1,3- u. 1,4-Butandiol, Hexantriol, Di-, Tri- oder Tetraäthylenglykol, Glykolmonoalkyläther, wie Äthylenglykolmonobutyläther oder 1,3-Butylenglykolmonoäthyläther, Chlorbutanol. — Ein Gemisch aus 1 Mol *Butyrolacton* u. 2,3 Mol *n-Butanol* wird nach Zugabe von 1% konz. H_2SO_4 im Druckgefäß unter Rühren 4 Stdn. lang auf 160° erhitzt. Dann wird zweimal mit W. ausgeschüttelt, getrocknet u. bei vermindertem Druck destilliert. Die Hauptmenge geht bei 15 mm bei 134° über. Man erhält reinen *γ-Butoxybuttersäurebutylester.* — Ebenso wird der *γ-Äthoxybuttersäureäthylester* (Kp.$_{16}$ 78—80°) hergestellt. (**D. R. P. 745 312** Kl. 12o vom 17/10. 1941, ausg. 31/3. 1944.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von halogenhaltigen Dicarbonsäuren und Derivaten* davon durch Einw. eines Gemisches von Chlor oder Brom mit einem inerten Gas auf *Acrylsäure* oder Acrylsäurederivv. in Ggw. eines mehrfachen Überschusses an Wasser. — Durch eine Lsg. von 371 (Teilen) *Acrylsäurenitril* in 4550 W. läßt man in einer mit Fritten gefüllten Glaskolonne ein Gemisch von 3 Teilen Cl_2 u. 1 Teil N_2 bei 20° hindurchstreichen, bis die Chloraufnahme aufhört. Dabei entsteht *α,β-Dichlorpropionsäurenitril* u. *Oxychlorpropionsäurenitril* als Nebenprod. u. ein *Dichlordicarbonsäurenitril.* Durch Hydrierung mit Pd u. durch Verseifung des Hydrierungsprod. mit konz. HCl entsteht *α-Methylglutarsäure* (F. 77°). (**F. P. 885 606** vom 1/9. 1942, ausg. 21/9. 1943. D. Prior. 20/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza/Saale, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Abtrennung von Aminosäuren.* Man führt die Aminosäuren in alkal. Lsg. u. in Ggw. von Chlorameisensäureestern in ihre Urethane über, stellt aus den letzteren schwerlösl. Salze her u. setzt aus diesen die Aminosäuren durch Zusatz starker Säuren in Freiheit. (**Belg. P. 449 317** vom 22/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 26/2. 1942.) NOUVEL

Bata A. G., Böhmen-Mähren, *Isoxime und deren Verseifungsprodukte.* Man läßt eine ununterbrochen gerührte Suspension von Hydroxylaminsulfat u. einem cycl. Keton (Cyclopentanon, -hexanon oder -heptanon) in erhitzte H_2SO_4 eintropfen u. hält die Temp. auf 90—150°. Auf diese Weise sind z. B. *Piperidon* bzw. *δ-Aminovaleriansäure* (F. 161°), *ε-Capronsäurelactam* u. *ζ-Aminoönanthsäure* (F. 187°) erhältlich. (**F. P. 888 773** vom 4/12. 1942, ausg. 22/12. 1943. D. Prior. 5/12. 1941.) NOUVEL

Bata A. G., Böhmen- Mähren, *ω-Aminocarbonsäuren.* Man behandelt Hydroxylaminsulfat bei gewöhnlicher Temp. 3—4 Stdn. mit einem cycl. Keton (Cyclohexanon), versetzt mit H_2SO_4, erhitzt auf 90—150°, verd. mit W. u. kocht 1 Stde. unter Rückfluß. Nach dem Reinigen erhält man die Aminosäure (*ω-Aminocapronsäure*) in nahezu 100%ig. Ausbeute. (**F. P. 888 774** vom 4/12. 1942, ausg. 22/12. 1943. D. Prior. 5/12. 1941.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lactame aus Oximen cyclischer Ketone* durch BECKMANNsche Umlagerung mittels starker H_2SO_4. Man läßt die im kontinuierlichen Verf. gewonnene, mit W. verd. saure Reaktions-Lsg. in eine die Säure abstumpfende Fl., z. B. eine Lsg. von NH_3 oder $(NH_4)_2SO_3$, einlaufen. Die abgestumpfte

Lsg. kann mit W.-Dampf gereinigt werden. Als Ausgangsstoffe sind z. B. Cyclohexanonoxim oder Cyclopentanonoxim geeignet. (D. R. P. 741 322 Kl. 12p vom 14/2. 1939, ausg. 9/11. 1943.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lactame.* Bei der Umlagerung der Oxime von cycl. Ketonen in H_2SO_4-Lsg. wird nur ein Teil der Lsg. erhitzt. Z. B. taucht man in den oberen Teil einer Lsg. von Cyclopentanonoxim in starker H_2SO_4 einen 200° heißen W.-Erhitzer ein. Die Rk. beginnt an der Eintauchstelle bei einer Temp. von 180—200° u. pflanzt sich ohne weitere Wärmezufuhr allmählich von oben nach unten fort. Es entsteht *δ-Valerolactam.* In ähnlicher Weise läßt sich Cyclohexanonoxim in *ε-Caprolactam* überführen. (F. P. 882 900 vom 5/6. 1942, ausg. 17/6. 1943. D. Prior. 19/6. 1939.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf von Friedolsheim**, Leuna), *Reinigung von Lactamen.* Das Verf. des Hauptpatents (Dest. von durch Extraktion vorgereinigten Lactamen in Ggw. von alkal. oder sauren Zusätzen, die auch oxydierend oder reduzierend wirken können) wird dadurch abgeändert, daß von rohen, nicht durch Extraktion vorgereinigten Lactamen ausgegangen wird. Auf diese Weise lassen sich z. B. rohes *Caprolactam* oder *α-Piperidon* reinigen. (D. R. P. 745 224 Kl. 12p vom 28/6. 1941, ausg. 1/3. 1944. **Zus. zu D. R. P. 739 953; C. 1944. I. 245.**) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Braun**, Mannheim), *Herstellung von aromatische Carbonsäurechloride enthaltenden Gemischen bzw. aromatischen Carbonsäuren*, dad. gek., daß man auf Lsgg. von Benzoesäuren oder deren Salzen, Estern, Halogeniden, Amiden, Nitrilen oder Benzoylbenzolen oder deren Ketochloriden mit mindestens einer freien m-Stellung in geschmolzenem, wasserfreiem $AlCl_3$ bei Tempp. zwischen 60 u. 180°, bes. zwischen 100 u. 150°, Phosgen einwirken läßt u. gegebenenfalls aus den zunächst erhaltenen, die aromat. Carbonsäurechloride enthaltenden Gemischen durch Behandeln mit verseifenden Mitteln die aromat. Carbonsäuren gewinnt. Man kann z. B. ein Gemisch von $AlCl_3$ mit Alkalihalogeniden benutzen. — Als Ausgangsstoffe eignen sich z. B. Benzoesäure, Halogenbenzoesäuren, Alkyl- u. Arylbenzoesäuren, Oxybenzoesäuren u. deren Salze, Ester, Halogenide, Amide u. Nitrile, ferner Mono- u. Dibenzoylbenzole, deren Halogen-, Oxy-, Alkyl- u. Nitroabkömmlinge sowie deren Ketochloride. — Die erhaltenen Prodd. sind als Zwischenerzeugnisse verwendbar. — In eine Schmelze von 1000 (Teilen) wasserfreiem $AlCl_3$, 62 NaCl u. 45 KCl trägt man unter Rühren bei etwa 120° 250 *Benzoesäure* ein u. leitet 3 Stdn. lang bei 130—135°, dann 2 Stdn. lang bei 150—155° einen mäßigen *Phosgenstrom* durch die Schmelze. Dabei entsteht *Isophthalsäure.* — Aus *4-Brombenzoesäure* erhält man in gleicher Weise die *4-Bromisophthalsäure.* — In eine Schmelze von 200 (Teilen) $AlCl_3$, 40 KCl u. 55 *Benzophenon* leitet man bei 155—160° etwa 6 Stdn. lang *Phosgen* ein. Es bildet sich die *Benzophenon-3-carbonsäure.* — Mit *4,4'-Dichlorbenzophenon* entsteht die entsprechende *4,4'-Dichlorbenzophenon-3-carbonsäure* neben wenig 3,3'-dicarbonsäure. (D. R. P. 745 447 Kl. 12o vom 29/8. 1940, ausg. 31/3. 1944.) M. F. MÜLLER

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Arnheim, Holland, *Quartäre Stickstoffverbindungen.* Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von tert. aliphat. Aminen mit hochmol. Alkylchloriden in Ggw. von W. bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck) wird in der Weise abgeändert, daß von tert. cycl. Aminen (statt von aliphat.) ausgegangen wird. Z. B. erhitzt man 250 g *Pyridin* mit 150 g *β-Chlordodecan* in Ggw. von 100 g W. im Autoklaven 30 Stdn. auf 135°. Es entsteht eine quartäre Pyridiniumverb. in 70%ig. Ausbeute. In ähnlicher Weise wird *Pyridin* mit einer *chlorierten Petroleumfraktion* sowie *α-Picolin* mit *α-Chlordodecan* behandelt. (It. P. 396 774 vom 22/1. 1942. D. Prior. 22/2. 1941. **Zus. zu It. P. 384 560; C. 1942. II. 459.**) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Franke**, Marl, Kr. Recklinghausen), *Pyridine neben Nitrilen.* Man läßt HCN auf 1,4-Diole in der Gasphase bei erhöhter Temp. in Ggw. von Füllkörpern oder großoberflächigen Stoffen einwirken. Z. B. leitet man ein Gemisch der Dämpfe von 1 Mol. Butandiol-1,4 u. 4 Mol. HCN bei 425° durch ein mit akt. Al_2O_3 beschicktes Fe-Rohr. Beim Aufarbeiten erhält man *Allylessigsäurenitril, Pyridin*, höhersd. *N-haltige neutrale u. bas. Verbb.* u. außerdem Allylcarbinol u. Tetrahydrofuran. Pyridin u. andere N-haltige Verbb. entstehen auch, wenn von Butendiol-1,4 oder von Butindiol-1,4 ausgegangen wird. (D. R. P. 740 638 Kl. 12p vom 6/3. 1941, ausg. 25/10. 1943.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Franke** und **Wolfgang Thiele**, Marl, Kr. Recklinghausen), *Pyridine neben Nitrilen.* Das Verf. des vorst. Hauptpatents wird in der Weise abgeändert, daß von Allylcarbinolen statt von 1,4-Diolen ausgegangen wird. [Man erhält *Allylessigsäurenitril, Pyridin*, höhersd.

N-haltige neutrale u. bas. Verbb. u. außerdem Butadien. (**D. R. P. 743 469** Kl. 12p vom 6/9. 1941, ausg. 27/12. 1943. **Zus. zu D. R. P. 740 638; vorst. Ref.**) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Franke**, Marl, Kr. Recklinghausen), *Stickstoffhaltige Verbindungen.* Man läßt HCN auf Furan oder Hydrofurane in der Gasphase bei erhöhter Temp., zweckmäßig in Ggw. von Füllkörpern, einwirken. Z. B. leitet man ein Gemisch der Dämpfe von 1 Mol. Di- oder Tetrahydrofuran u. 3 Mol. HCN bei 425° durch ein mit akt. Al_2O_3 beschicktes Fe-Rohr. Es entstehen *Allylessigsäurenitril* (Kp. 140—142°), *Pyridin* u. höhere N-haltige neutrale u. bas. Verbindungen. Geht man von 2,5-Dimethyltetrahydrofuran aus, so erhält man u. a. ein Nitril der Formel $CH_3 \cdot CH{:}CH \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3) \cdot CN$ sowie *Dimethylpyridin.* Aus Furan u. HCN entstehen gleichfalls ein ungesätt. Nitril u. pyridinähnliche Basen. (**D. R. P. 743 468** Kl. 12p vom 16/3. 1941, ausg. 27/12. 1943.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Teichmann**, Leverkusen-I. G. Werk, und **Fritz Ballauf**, Köln-Holweide), *Pyridin bzw. Pyridincarbonsäuren.* Pyridinhomologe werden mit Chromaten unter Druck erhitzt. Z. B. erhitzt man 80 g techn. Rohpyridinbasen mit 300 g $K_2Cr_2O_7$ u. 300 g W. im Rollautoklaven 3 Stdn. auf 350°. Beim Aufarbeiten erhält man *Pyridin* nebst *2 $Cr_2O_3 \cdot 3\ H_2O$* (Pigmentgrün). Aus 2,5-Methyläthylpyridin entstehen die gleichen Verbb. u. außerdem noch *Pyridincarbonsäure.* (**D. R. P. 741 321** Kl. 12p vom 13/2. 1941, ausg. 9/11. 1943.) Nouvel

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Ester der Pyridin-3-essigsäure.* Die Ester werden nach üblichen Methoden aus *Pyridin-3-essigsäure* oder deren Derivv. u. Alkoholen oder deren Derivv. hergestellt. Auf diese Weise sind z. B. der *Methylester* (Kp.$_{11}$ 112°), *Äthylester* (Kp.$_{13}$ 122°), *Propylester* (Kp.$_{10}$ 140°), *Isopropylester* (Kp.$_{10}$ 134°), *Isobutylester* (Kp.$_{13}$ 142°), *Allylester* (Kp$_{14}$ 138°) u. *Diäthylaminoäthylester* (Kp.$_{12}$ 144°) erhältlich. Durch Behandeln mit Alkylierungsmitteln können die Ester in quartäre Verbb. übergeführt werden. (**F. P. 884 252** vom 16/7. 1942, ausg. 9/8. 1943. Schwz. Prior. 16/8. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *2-Methylhexahydrobenzothiazol* (I). Diacetyl-o-cyclohexanolamin wird bei erhöhter Temp. mit P_2S_5 behandelt. Zweckmäßig arbeitet man in Ggw. einer festen Base (MgO oder CaS) u. eines Lösungsm. (Xylol) u. erhitzt 3 Stdn. unter Rückfluß. Das entstehende I (Kp.$_2$ 88—89°) dient zur Herst. von *Cyaninfarbstoffen.* (**F. P. 887 240** vom 26/10. 1942, ausg. 8/11. 1943. D. Prior. 24/11. 1941.) Nouvel

Schering A. G., Berlin, *2-Aminopyrimidinverbindungen.* Guanidinsalze werden mit Malondialdehyd oder mit Verbb., die in Malondialdehyd übergehen können, umgesetzt. Z. B. erwärmt man eine wss. Lsg. von 72 g Malondialdehyd (β-Oxyacrolein) u. 90 g Guanidincarbonat einige Stdn. auf 50°. Beim Aufarbeiten erhält man *2-Aminopyrimidin* (F. 127—128°). Andere geeignete Guanidinsalze sind das Sulfat, Hydrochlorid u. Thiocyanat. Statt Malondialdehyd lassen sich β,β-Dichlorpropionaldehyd bzw. dessen Diäthylacetal, β-Chloracrolein, die Diäthylacetale des β-Methoxy-u. β-Äthoxyacroleins, 1,1,3,3-Tetrachlorpropan, 1,3,3-Tribrompropen-1, 1,3,3-Trichlorpropylmethyläther oder 1,3-Dichlor-1,3-dimethoxypropan in Ggw. von H_2SO_4 verwenden. Geht man von 2-Chlorpropandial, 1,1,2,3,3-Pentachlorpropan oder 1,2,3,3-Tetrachlorpropylen-1,2 aus, so entsteht *2-Amino-5-chlorpyrimidin* (F. 240—245°), das durch Red. in 2-Aminopyrimidin umgewandelt wird. Aus Guanidin u. Methyl-β,β-dichloräthylketon, -β-chlorvinylketon oder -β-methoxyvinylketon erhält man *2-Amino-4-methylpyrimidin* (F. 159—160°). Benutzt man statt der Methylketone die entsprechenden Äthylketone, so bildet sich *2-Amino-4-äthylpyrimidin.* (**F. P. 886 084** vom 2/3. 1942, ausg. 4/10. 1943. D. Priorr. 1/3., 5/6., 11/7., 4/10. u. 16/10. 1941.) Nouvel

N. V. Cosmopharma, mij voor Chemisch-Pharmaceutische Industrie, Amsterdam, *3-Methyl-4-amino-2,6-dioxypyrimidin.* N-Acetyl-N'-methylharnstoff wird mit Cyanessigsäureäthylester kondensiert, wobei eine der beiden Komponenten sich im Überschuß befindet. (**Belg. P. 449 314** vom 22/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 12/12. 1942.) Nouvel

N. V. Cosmopharma, mij voor Chemisch-Pharmaceutische Industrie, Amsterdam, *1,3-Dimethyl-4-amino-5-formylamino-2,6-dioxypyrimidin.* Das bei der Red. von 1,3-Dimethyl-4-amino-5-isonitroso-2,6-dioxypyrimidin entstehende Gemisch wird im Vakuum unter Durchleiten eines inerten Gases eingedampft u. der Rückstand in die Formylverb. übergeführt. (**Belg. P. 449 313** vom 22/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 30/11. 1942.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte.* Das Verf. des Hauptpatents (Erhitzen von 4,5-Diaminopyrimidinen mit Oxalsäure) wird

in der Weise abgeändert, daß Ester der Mesoxalsäure an Stelle von Oxalsäure verwendet werden. Z. B. versetzt man eine Lsg. von 0,9 g 2,4,5-Triamino-6-oxypyrimidin in 100 ccm n-Essigsäure mit einer Lsg. von 2 g Mesoxalsäureesterhydrat in 30 ccm W. u. erwärmt 20 Min. auf dem W.-Bade. Es entsteht ein Gemisch von *Xanthopterin-* u. *Isoxanthopterincarbonsäure.* Aus den beiden Säuren kann durch Entcarboxylierung *Xanthopterin* bzw. *Isoxanthopterin* erhalten werden. (**F. P. 52 239** vom 6/8. 1942, ausg. 5/10. 1943. D. Prior. 23/8. 1941. **Zus. zu F. P. 873 658; C. 1943. II. 2339.**) Nouvel

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik A. G., Deutschland, *Tannin und tanninähnliche Stoffe.* Der wss. Extrakt von Galläpfeln wird gebleicht, konz. u. erst mit einem Ester (Essigester) u. dann mit einem Alkohol (80%ig. A.) extrahiert. Der Esterextrakt liefert ein für die *Nahrungsmittelindustrie* u. *Pharmazie* geeignetes, der Alkoholextrakt ein in der *Druckerei* verwendbares *Tannin.* (**F. P. 888 175** vom 9/4. 1942, ausg. 6 12. 1943. D. Prior. 6/1. 1941.) Nouvel

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Franz Patat, Felix Schmieder** und **Karl Winnacker**), Frankfurt a. M., *Färben von Kondensations- oder Polymerisationsharzen und den daraus erhaltenen Lösungen, Lacken oder Emulsionen mit Pigmentfarbstoffen,* dad. gek., daß man als Dispergierungsmittel für die Pigmentfarbstoffe Kondensationsprodd. aus Äthylenoxyd oder Polyglykoläthern u. höhermol. isocycl. Oxyverbb. (I) verwendet. Als I sind geeignet *Isobutyl-, Isododecyl-* u. *Isooctylphenol.* Als Kondensationsharze kommen Kondensationsprodd. aus Harnstoff, Phenol oder Casein u. HCHO oder aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid, als Polymerisationsharze Polyvinylverbb. in Betracht. Bei dem Verf. genügt einfaches Einrühren der Farbstoffpasten, gegebenenfalls einfaches Mischen auf Knet- oder Walzapp., um eine homogene Anfärbung der Kunstmassen zu erreichen. — 100 (Teile) Vinylacetat werden mit einer Farbpaste bestehend aus 30% 3,4,8,9-Dibenzpyren-8,10-chinon u. 70% eines Kondensationsprod. aus Isooctylphenol u. 4 Mol. Äthylenoxyd versetzt. Die gefärbte Lsg. wird unter Rühren bei geeigneter Temp. zur Polymerisation gebracht. Man erhält ein homogen gefärbtes polymeres Vinylacetat. (**D. R. P. 741 646** Kl. 22h vom 16/8. 1938, ausg. 15/11. 1943.) Schwechten

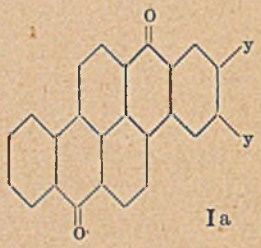
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Gegenständen aus Superpolyamiden oder Superpolyurethanen.* Die Gegenstände werden mit Lsgg. oder wss. Suspensionen von Farbstoffen behandelt, die keine Sulfonsäuregruppen, aber mindestens eine Sulfamidgruppe enthalten. (**Belg. P. 443 823** vom 20/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 9/9. 1940.) Nouvel

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Dioxazinfarbstoffe.* Man kondensiert Aminoindole, deren Arylkern die Aminogruppe trägt, nach bekannten Arbeitsweisen mit Benzochinon oder seinen reaktionsfähigen Derivv. zu Diarylaminochinonen, führt die so erhaltenen Diarylaminochinone durch anschließende Behandlung mit Kondensationsmitteln nach an sich bekannten Methoden in Dioxazinfarbstoffe über u. behandelt sie gegebenenfalls mit sulfonierenden Mitteln. Hierbei können wenigstens zwei der Stufen dieses Verf. in einem Arbeitsgang durchgeführt werden. Asymmetr. Dioxazinfarbstoffe kann man erhalten, wenn man in der ersten Stufe des Verf. 1 Mol. eines Aminoindols mit 1 Mol. einer anderen aromat. Aminoverb. zu einem asymmetr. Diarylaminochinon umsetzt. — Ein Ausführungsbeispiel ist in dem Schwz. P. 225 370; C. 1944. I. 248 erläutert. — Ein Beispiel beschreibt das Färbeverf. mit dem aus dem Schwz. P. 225 370 bekannten Farbstoff. (**F. P. 882 019** vom 12/5. 1942, ausg. 14/5. 1943. Schwz. Prior. 21/5. 1941.) Roick

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Braun**, Mannheim), *Küpenfarbstoffe.* Man behandelt *6, Bzl-Di-α-anthrachinonylaminobenzanthrone,* in denen das Wasserstoffatom mindestens einer Iminogruppe durch einen niedrigmol. Alkylrest ersetzt ist oder bzw. u. mindestens ein Anthrachinonylrest eine nicht mit Stickstoff an den Anthrachinonkern gebundene niedrigmol. Atomgruppe trägt u. der in Bzl-Stellung des Benzanthrons haftende α-Anthrachinonylaminorest in Nachbarstellung zum Stickstoff keinen den Ringschluß hindernden Substituenten enthält, mit alkal. Kondensationsmitteln. — Man erhitzt 50 (Teile) *6,Bzl-Dibrombenzanthron* (I), 28,8 *1-Aminoanthrachinon* (II), 19,3 wasserfreies Natriumcarbonat (a) u. 1,9 fein verteiltes Kupferoxyd (b) in 480 Nitrobenzol mehrere Stdn. unter Rühren zum Sieden, läßt dann auf 170—180° abkühlen, trägt 32,1 *1-Amino-2-cyananthrachinon* (III), 19,3 a u. 1,9 b ein, erhitzt 15 Stdn. zum Sieden, kühlt auf 80—90°, saugt das erhaltene Imid (IV) ab, reinigt u. trocknet es. 100 IV trägt man nun unter Rühren in eine 100—105°

heiße Schmelze von 400 KOH u. 400 Äthanol ein, rührt 5 Stdn. bei dieser Temp. weiter, gießt dann in W., kocht unter Einleiten von Luft, bis der Farbstoff sich ausgeschieden hat, saugt ab, wäscht mit W. u. trocknet. Der Farbstoff färbt Baumwolle (A) aus der alkal. Hydrosulfitküpe braunstichig oliv. Weitere oliv färbende Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von IV die Umsetzungserzeugnisse von I mit: zunächst 1 Mol. II u. dann *1-Amino-8-cyananthrachinon* (V) oder zunächst 1 Mol. V u. dann 1 Mol. II oder 1 Mol. II u. 1 Mol. *1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäureamid* verwendet. Entsprechend erhält man weitere in gut egalisierenden oliven Tönen färbende Farbstoffe durch alkal. Kondensation der Umsetzungserzeugnisse aus I u. je 1 Mol.: II u. *1-Methylaminoanthrachinon* (VI); VI u. II oder *1-Äthylaminoanthrachinon* (VII) u. II oder II u. VII; II u. *1-Amino-2-methylanthrachinon*; II u. *1-Methylamino-2-methylanthrachinon* oder II u. *1-Amino-2-methyl-4-cyananthrachinon*; II u. *1-Amino-2-oxyanthrachinon*; II u. *1-Amino-2-methoxyanthrachinon*; II u. *1-Amino-2-äthoxyanthrachinon*; II u. *1-Amino-2-mercaptoanthrachinon*; II u. *1-Amino-2-methylmercaptoanthrachinon*; II u. *1-Amino-2-äthylmercaptoanthrachinon*. (D. R. P. 743 028 Kl. 22b vom 22/2. 1941, ausg. 16/12. 1943.) Roick

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Braun**, Mannheim), *Küpenfarbstoffe der Dibenzpyrenchinonreihe.* Man behandelt *Bz-1-Benzoylbenzanthrone*, die entweder in 3- u. 4-Stellung des Benzoylrestes oder in 6- u. 7-Stellung des Benzanthronrestes Chlor u. bzw. oder Brom enthalten, mit dehydrierend wirkenden Mitteln. Die erhaltenen Farbstoffe von der Zus. Ia, die in den mit y bezeichneten Stellungen Chlor u. bzw. oder Brom enthalten, färben in ähnlichem Farbton wie der Grundkörper, sind jedoch farbstärker, wasch-, sodakoch-, licht- u. wetterechter u. zeigen eine gesteigerte Verwandtschaft zur Faser. — Man rührt in die Schmelze von 600 (Teilen) wasserfreiem Aluminiumchlorid (a) u. 120 Kaliumchlorid (b) bei 130—135° 100 *Benzanthron* (I) ein, steigert die Temp. auf 155—160°, läßt in 1—1½ Stdn. 93 *3,4-Dichlorbenzoylchlorid* (II) zutropfen, rührt mehrere Stdn. bei gleicher Temp., zerlegt in üblicher Weise mit Eis u. wäscht mit wss. HCl u. Wasser. Das aus 1,2-Dichlorbenzol kryst. *Bz-1-(3',4'-Dichlorbenzoyl)-benzanthron* (III), gelbe Krystalle vom F. 225—227°, zeigt schwachorangefarbige Fluorescenz. 135 III rührt man bei 130—135° in eine Schmelze von 1200—1300 a u. 180—195 b ein, steigert die Temp. auf 155—160° u. leitet unter raschem Rühren einen lebhaften Luft- oder Sauerstoffstrom in die Schmelze ein. Nach Zers. mit Eis, Waschen mit verd. HCl u. W. u. Verrühren mit 1,2-Dichlorbenzol zwecks Entfernen von Verunreinigungen erhält man den Farbstoff (IV) als leuchtend orange gefärbtes Mehl, das über 360° schmilzt u. Baumwolle (A) leuchtend goldgelb färbt. Statt mit Luft kann auch mit anderen dehydrierend wirkenden Mitteln, wie Braunstein gearbeitet werden. Die Behandlung der Aluminiumchloridschmelze mit Sauerstoff kann auch unmittelbar an die Umsetzung des II angeschlossen werden, vorteilhaft unter Zugabe von weiterem a u. b. Verwendet man an Stelle von II *3-Brom-4-chlorbenzoylchlorid*, so erhält man einen Farbstoff, der wie *Dibenzpyrenchinon* (V) eine Waschechtheit von 4 u. eine Lichtechtheit von 7, aber eine bessere Affinität zur A besitzt u. ausgiebiger als V ist. Versetzt man eine Schmelze von 180 a u. 36 Natriumchlorid (c) mit 30 *6,7-Dichlorbenzanthron* (erhältlich aus *2,3-Dichloranthrachinon*) bei 155—160° 1—2 Stdn. tropfenweise innerhalb von 1—2 Stdn. mit 15 *Benzoylchlorid*, rührt dann noch 6—8 Stdn. bei der gleichen Temp. weiter, trägt die Mischung in eine Schmelze von 180 a u. 36 c ein u. arbeitet in üblicher Weise auf, so erhält man einen Farbstoff, der in seinen Eigg. mit denen von IV übereinstimmt. Aus *Benzanthron-Bz-1-carbonsäurechlorid* u. *1,2-Dichlorbenzol* erhält man IV. Aus *3,4-Dibrombenzoylchlorid* (VI) u. I erhält man ein orange gefärbtes Mehl, das A aus blaustichigrot gefärbter Küpe leuchtend goldgelb färbt. Einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg. erhält man, wenn man an Stelle von VI *3-Chlor-4-brombenzoylchlorid* verwendet. (D. R. P. 742 811 Kl. 22b vom 26/2. 1939, ausg. 28/12. 1943.) Roick



Ia

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

Hans Weise, *Spritzlackieren, Heißspritzen, elektrisch Spritzen.* Die Vorteile des Warmspritzens, wofür eine bes. Hochfrequenzfarbspritze konstruiert worden ist, sind folgende: Ersparnis an Druckluft u. Verdünnungsmittel, geringe Spritznebelbildung u. dadurch geringerer Lackverlust, sowie Verbesserung des Anstrichfilms u. größere Halt-

barkeit der Lackierung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **41.** (24) 335—37. 10/9. 1943. Düsseldorf.) Hentschel

H. Tschudi, *Der Verwendungsbereich von Formpreßstücken aus härtbaren Kunststoffen.* Von härtbaren Kunststoffen aus Phenol-, Harnstoff- oder Melaminharzen u. Zusatzstoffen (Asbest, Holzmehl, Cellulosefasern, Papier- u. Gewebeschnitzel) werden die zur Normung in der Schweiz vorgeschlagenen folgenden Typen behandelt:

Typ	Aufbau	Zugfestigk. kg/mm²/Min.	Schlagbiegefestigk. cm/kg/cm²	Druckfestigkeit	Biegefestigkeit	Stärke kg/mm²/Min.
HPOP	Phenolharz-Holzmehl	3,5	3	18	7	30
HPOF	Phenolharz-organ.Faser	4	5	14	6	30
HPOS	Phenolharz-Gewebeschnitzel	4	10	14	6	30
HPAF	Phenolharz-Asbestfaser	2,5	2	12	5	40
HCOP	Carbamidharz-Holzmehl	5	3	20	7	45

Zulässige Höchsttemperaturen, chem. Eigenschaften, W.-Aufnahme; letztere ist vor allem von Natur u. Temp. des Harzträgers abhängig. Fälle aus der Praxis (Abbild.). (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **9.** 360—366. Dez. 1943. Rapperswil.) Scheifele

---

Fritz Paris und **Rudolf Plaueln** (Erfinder), Offenbach a. M., *Fällen eines hochbasischen Bleicarbonats hoher Deckkraft* in einem die Bleilauge aufnehmenden Behälter, in dem ein senkrechter, cylindr., um seine Längsachse drehbarer u. mit Füllkörpern in Form kurzer Rohrstücke beschickter Gitterkorb angeordnet ist, an den sich in mittlerer Höhe an zwei einander gegenüberliegenden Stellen die feststehenden, backenartig erweiterten u. düsen- oder brausenartig ausgebildeten Enden zweier CO_2-Zuführungsrohre anlegen. (**D. R. P. 745 241** Kl. 22f vom 4/12. 1940, ausg. 1/3. 1944.) Schreiner

„Sachtleben" Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Köln (Erfinder: **Karl Lins** und **Wolfgang Graßmann,** Homberg), *Herstellung reinweißen Zinkweißes* durch Fällen von Mg- u. Ca-haltigen Zinklaugen mittels Alkalicarbonatlsgg. u. an sich bekanntes Aufarbeiten des Nd. zu Zinkweiß, dad. gek., daß die Zinklauge u. die Alkalicarbonatlsg. (zweckmäßig bei 70—100°) kontinuierlich so einander zugegeben werden, daß die Mischung beider stets einen p_H-Wert zwischen 6,5 u. 8,0 aufweist, wonach der Nd. in bekannter Weise, z. B. durch Waschen, Trocknen, Glühen, Abschrecken in (seinem Ca-Geh. entsprechend angesäuertem) W., Waschen, Trocknen u. Mahlen, zu Zinkweiß verarbeitet wird. (**D. R. P. 744 937** Kl. 22f vom 10/10. 1937, ausg. 31/1. 1944.) Schreiner

O **Titan Co., Inc.,** Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Hermann Giese,** Leverkusen, *Verbesserung von Titandioxydpigmenten.* In einer Al-Salzlsg. suspendiertes TiO_2-Pigment wird während 5—25 Stdn. auf Tempp. zwischen 25° u. dem Kp. erhitzt. Bei über 25° wird dann ein alkal. Fällungsmittel zugesetzt u. die Suspension noch 1—2 Stdn. auf dieser Temp.-Höhe gehalten. (**A. P. 2 260 177** vom 18/10. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Schreiner

Società Anonima F. I. C. I. S. (Fabbrica Italiana di Colori e di Inchiostri da Stampa), Mailand (Erfinder: **Carlos Eckmann** und **Piero Grassi**), *Gelbe Pigmente.* Auf TiO_2 wird ein lösl. (organ. oder anorgan.) Farbstoff niedergeschlagen, z. B. als Ba-Lack mittels $BaCl_2$. (**It. P. 393 730** vom 28/11. 1941.) Schreiner

Orr's Zinc White Ltd., London, übert. von: **William Edward Ireland** und **Herbert Mills,** Widnes, England, *Kompositionspigment.* Auf $BaSO_4$ oder ZnS oder Mischungen beider werden vor dem Calcinieren nicht mehr als 2% TiO_2 niedergeschlagen. (**Can. P. 399 040** vom 15/10. 1937, ausg. 2/9. 1941. E. Prior. 26/10. 1936.) Schreiner

O **Glidden Co.,** Cleveland, O., übert. von: **Kenneth S. Mowlds,** Baltimore, Md., V. St. A., *Verbesserung von Pigmenten.* Die Mischung eines Pigments mit einem unlösl. Erdalkali- oder Zinksilicat (erhalten durch Versetzen einer Silicatlsg. mit einer Erdalkali- oder Zinksalzlsg.) wird mit CO_2 behandelt, um das Silicat in Carbonat zu verwandeln. (**A. P. 2 259 481** vom 24/4. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Schreiner

O **Glidden Co.,** Cleveland, O., übert. von: **Kenneth S. Mowlds,** Baltimore, Md., V.St. A., *Erhöhung der Deckkraft von Pigmenten* durch Vermischen mit einem Nd., der durch

Versetzen einer Kieselsäurelsg. mit einem Erdalkali-, Zink oder Al-Oxyd oder -Hydroxyd erhalten wurde. (**A. P. 2 259 482** vom 24/4. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Schreiner

○ **Glidden Co.**, Cleveland, O., übert. von: **Kenneth S. Mowlds**, Baltimore, Md., V. St. A., *Verbesserung von Sulfidpigmenten.* Eine wss. Aufschlämmung eines leichtgefärbten Sulfidpigments wird zunächst mit einem Alkalisilicat, dann mit einem wasserlösl. Salz, das ein schwerlösl. Silicat ausfällt, u. danach mit einer organ. Verb. versetzt, die mit den im Silicat-Nd. eingeschlossenen, leichtionisierbaren Salzen reagiert unter Bldg. einer stabilen, nichtionisierbaren organ. Verbindung. (**A. P. 2 259 483** vom 24/4. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Schreiner

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Samuel C. Horning**, Newark, N. J., V. St. A., *Ein Pigment besonders weicher Textur* ist das Reaktionsprod. zwischen einem komplexen Eisen-Nitroso-β-naphtholpigment u. einem farblosen organ. Amin. (**A. P. 2 259 641** vom 26/5. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) Schreiner

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastell, Amöneburg (Erfinder: **Lambertus Pieter Edel**, Wiesbaden-Biebrich), *Entsäuern von standöl-, balsam- oder harzartigen Erzeugnissen* unter Durchleiten von Gasen oder Dämpfen durch die erhitzten Öle im Kreislauf u. Abtrennen der mitgerissenen flüchtigen Bestandteile durch Kondensation, dad. gek., daß man flüchtige, ein- oder mehrwertige, unter 300° sd. Alkohole (I) in Dampfform, gegebenenfalls unter Druck, in einer geschlossenen App. in der Hitze im Kreislauf durch die Erzeugnisse umwälzt, die Säuren kontinuierlich teilweise entfernt u. den restlichen Teil verestert. Als I sind geeignet *Butylalkohole, Amylalkohol, Cyclohexanol, Glykol* u. *Glycerin.* — Ein durch längeres Erhitzen von gleichen Teilen Leirölstandöl u. saurem modifiziertem Phenolharz (SZ. etwa 100) erhaltenes Umesterungsprod., das die SZ. 40 hat, wird bei 260—280° mit Butanoldampf behandelt. Nach kurzer Zeit wird ein standölartiges helles Prod. mit einer SZ. von 5 erhalten. (**D. R. P. 742 271** Kl. 22h vom 29/1. 1938, ausg. 26/11. 1943.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Harzlack.* Aus Maleinsäure u. mehrwertigen Alkoholen erhältliche Ester, die noch freie OH-Gruppen enthalten, werden mit Kondensationsprodd. aus Aminotriazinen, CH_2O u. Alkoholen umgesetzt. Z. B. läßt man eine Lsg. von 220 g eines aus 1 Mol. *Maleinsäureanhydrid* u. 1 Mol. *Trimethylolpropan* erhältlichen *Harzes* in 250 g Isobutanol während 1 Stde. in eine Lsg. einlaufen, die aus 145 g 86%ig. *Melamin*, 505 g 36,9%ig. *CH_2O* u. 350 g *Isobutanol* in Ggw. von $MgCO_3$ u. anschließende, mit Hilfe von 30 g Toluol u. 1,8 g Phthalsäureanhydrid durchgeführte azeotrope Entfernung von 420—430 g W. erhalten wird. Dann versetzt man mit 300 g Isobutanol u. 30 g Toluol u. dest. 435 g W. ab. Die mit diesem *Lack* erhaltenen Überzüge trocknen in 3—4 Stdn. klebfrei auf u. geben, 40 Min. auf 145—150° erhitzt, glänzende, harte, wasserbeständige Filme. Die Maleinsäure kann zum Teil durch ein- oder zweibas. Säuren ersetzt werden. (**F. P. 888 467** vom 19/11. 1942, ausg. 14/12. 1943. D. Prior. 2/12. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Konrad Quarthal**, Ludwigshafen a. Rh., und **Karl Craemer**, Mannheim), *Herstellung von Mattlacken auf der Grundlage von Harnstoffharzen*, dad. gek., daß man Lacklsgg. aus Kondensationsprodd. aus Harnstoff u. Formaldehyd u. Kondensationsprodd. mehrbas. Carbonsäuren mit mehrwertigen Alkoholen wss. oder alkohol. Lsgg. von in W. oder Alkohol lösl. Sulfonsäuren, bes. Kondensationsprodd. aus Sulfonsäuren, Harnstoff u. HCHO, zusetzt. — 100 (Teile) einer 75%ig. alkohol. Lsg. eines Kondensationsprod. aus 4 Adipinsäuretrimethylolpropanester u. 1 Harnstoff-HCHO-Kondensationsprod. werden mit 15 einer 30%ig. wss. Lsg. eines Kondensationsprod. aus β-Naphthalinsulfonsäure, Harnstoff u. HCHO vermischt u. zum Imprägnieren von Naturseide verwendet. Nach dem Auskondensieren durch $^1/_2$std. Erhitzen auf 70° erhält man eine nicht klebende matte u. geschmeidige Ölseide. (**D. R. P. 742 595** Kl. 22h vom 19/7. 1941, ausg. 14/12. 1943.) Schwechten

Soc. Rhodiaceta, S. A., Paris, *Als Lacke, Firnisse und Überzugsmittel verwendbare Lösungen von Polyvinylderivaten.* Die Derivv. werden in einem Flüssigkeitsgemisch gelöst, dessen einer Bestandteil CS_2 ist. Das Lösen unter Druck erfolgt bei einer Temp. oberhalb des Kp. eines der Bestandteile des Lösungsmittelgemisches. (**Belg. P. 443 870** vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Priorr. 21/6. u. 21/10. 1941.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mischung mit einem Gehalt an Celluloseestern organischer Säuren.* Die zur Herst. von Lacken dienende Mischung ent-

hält Kondensationsprodd. vom Typ der Alkydharze, die in Ggw. eines Lactams hergestellt sind. (**Belg. P. 449 197** vom 13/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 27/5. 1942.) Nouvel

Soc. Rhodiaceta, Paris, *Überzüge auf der Grundlage von Superpolyamiden.* Die Haftschicht der Überzüge wird von einem synthet. Harz gebildet, das durch Kondensation von Formaldehyd u. Resorcin erhalten ist. (**Belg. P. 449 369** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. F. Prior. 16/5. 1942.) Schwechten

O **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Carl Martin Langkammerer**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung eines stark wasserbeständigen Überzugs auf Glasgegenständen* unter Verwendung eines *Alkydharzlackes* u. darüber eines *Phenolaldehydharzes.* Der Überzug wird durch Erhitzen gehärtet. (**A. P. 2 258 708** vom 2/1. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller

O **Plaskon Co., Inc.**, übert. von: **Rex P. Cosgrove**, Toledo, O., V. St. A., *Weichmacher für härtbare Formaldehyd-Harnstoffharze.* Zu einem Gemisch aus 125 (Teilen) wasserfreiem Triäthanolamin u. 265 Pyridin gibt man anteilweise 159 p-Toluolsulfochlorid unter Rühren. Man kühlt nun einige Zeit u. setzt darauf das Rühren fort, bis die Temp. der Fl. auf 20° gestiegen ist. Hierauf wird mit Methanol gefällt. Der abgetrennte u. getrocknete Nd. wird in W. gelöst, worauf man der Lsg. eine geringere Menge Triäthanolamin zusetzt u. das Reaktionsprod. auskrystallisieren läßt. Der Weichmacher hat einen F. von 173°. (**A. P. 2 255 995** vom 29/8. 1938, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/9. 1941.) Schwechten

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte.* Man läßt Alkylenoxyde auf die Reaktionsprodd. aus prim. Aminoalkoholen u. Aldehyden einwirken. Z. B. behandelt man ein aus *Äthanolamin* u. CH_2O unterhalb 8° erhältliches u. dann polymerisiertes Prod. der Formel

$$CH_2 \cdot N(C_2H_4OH) \cdot CH_2 \cdot N(C_2H_4OH) \cdot CH_2 \cdot NH(C_2H_4OH)$$

mit der dreifach mol. Menge *Äthylenoxyd* 3 Stdn. in Ggw. von Alkali. Es entsteht eine braune Fl., die als *Weichmacher* für Harnstoffharze verwendet wird. (**F. P. 889 078** vom 15/12. 1942, ausg. 30/12. 1943. D. Prior. 4/12. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Kollek** und **Cäcilie Keller**, Ludwigshafen a. Rh., und **Heinrich Berger**, Mannheim), *Weichmacher für hochacylierte Cellulosen.* Man verwendet Ester aus niedrigmol. einwertigen Alkoholen (*A.* oder *Isobutanol*) u. den aus Dicarbonsäuren (*Bernsteinsäure*) u. Lactamen bzw. Aminosäuren (*Caprolactam* oder *α-Pyrrolidon*) im Molverhältnis 1:1 erhältlichen Kondensationsprodukten. (**D. R. P. 745 467** Kl. 39b vom 3/7. 1941, ausg. 13/3. 1944.) Nouvel

Emil Berninger, Krefeld, *Herstellung von Lack- oder Lackfarbenentfernern* aus wss., organ. Lösungsmm. u. wasserlösl. Cellulosederivv. enthaltenden Emulsionen, dad. gek., daß geringe Mengen, z. B. 6% des Entferners, *Eisessig* (I) zugegeben werden. An Stelle des I können auch homologe niedere aliphat. Säuren, wie *Ameisen-* oder *Propionsäure*, zur Anwendung kommen. Durch die Zugabe des I wird die Lösekraft des Lösergemisches der Emulsion so sehr erhöht u. ihre Lösegeschwindigkeit so weit gesteigert, daß gegenüber reinen Lösergemischen von Abbeizmitteln trotz des hohen W.-Geh. kein Unterschied besteht. — 450 (Teile) einer 6%ig. wss. Lsg. von Methylcellulose werden mit 50 W. verd. unter Beifügung von 5 Netzmittel. Dazu werden im Schnellrührer 495 eines Lösungsmittelgemisches hinzugefügt, das aus 100 Amylacetat, 100 eines höher sd. wasserunlösl. Mischesters, 90 eines nieder sd. Mischesters, 70 Butanol, 75 Methylenchlorid u. 60 I besteht, u. so lange gerührt, bis völlige Emulsion eingetreten ist. (**D. R. P. 745 281** Kl. 22g vom 1/4. 1941, ausg. 1/3. 1944.) Schwechten

Fa. Theodor Kotthof (Erfinder: **Victor Jung**), Köln, *Herstellung trocknender Kunstharze aus Ricinusöl.* Man kondensiert Ricinusöl (I) gemeinsam mit mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren bei Tempp. von 180—220° u. führt die weitere Erhitzung in Ggw. von 0,1—5% Kontaktsubstanzen, wie Bisulfaten der Alkalien, Erdalkalien, ferner Salzen von schwachen Basen mit starken Säuren, gegebenenfalls in geeigneten Mischungen bei Tempp. von 180—250°, bes. zwischen 180 u. 220° durch. Z. B. erhitzt man unter Luftabschluß 1200 g I mit 300 g Glycerin u. 500 g Fettsäureanhydrid 3 Stdn. auf 180—220°, bis sich kein W. mehr abspaltet, u. nach Zugabe von 10 g $NaHSO_4$ weitere 8 Stdn. bei der gleichen Temp., wobei noch etwa 3,2% W. abgespalten wird. Hellfarbiges, in Bzn. klar lösl. u. niedrigviscoses trocknendes Harz mit einer SZ. von 12,7. (**D. R. P. 745 385** Kl. 39b vom 25/9. 1942, ausg. 31/3. 1944.) Sarre

Soc. An. Pirelli (Erfinder: **Edmondo Casazza**), Mailand, *Elastische Masse aus dem aus den Schalen der Tomate extrahierten Harz.* Man wäscht das rohe Harz zwecks Entfernung der in W. lösl. Bestandteile mit W., preßt das überschüssige W. ab, trocknet das Harz im Vakuum bei 95° u. polymerisiert es in einem Rührwerk bei 135—145° während 3 Stdn. Die so erhaltene elast. M. (I) kann nach Zusatz von Füllstoffen, Weichmachern, Härtungsmitteln usw. heiß verpreßt, oder sie kann auf wss. Dispersionen, z. B. zum Tränken von Geweben, aufgearbeitet werden. Z. B. verpreßt man ein Gemisch aus 100 (Teilen) I, 25 Lithopone, 25 Talkum, 5 Fe_3O_4 u. 5 Mineralöl während 30 Min. bei 135°. (**It. P. 391 602** vom 2/8. 1941.) Sarre

Hermann Behrendt, Uetersen, Holst., **Firma Herbert Giebel** und **Max Tausent**, Hamburg (Erfinder: **Max Tausent** und **Hermann Behrendt**), *Gewinnung von Harzen aus Säureharzen* mit Hilfe von Lösungsmm., dad. gek., daß man als Lösungsm. Essigsäureester, bes. *Methylacetat*, oder methylacetathaltige Fraktionen aus der Holzdest., zusammen mit W. verwendet. Bei Oleumharzen werden vor der Behandlung mit dem Lösungsm. die Sulfonsäuren in bekannter Weise zerstört. — 300 (g) Säureasphalt werden mit 450 Methylacetat u. 600 W. versetzt u. geschüttelt. Nach dem Absitzen wird die untere säurehaltige Schicht abgelassen u. der verbleibende, das gelöste Harz enthaltende Teil einer Dest. unterworfen. Zurück bleibt ein säurefreies, bituminöses Harzprodukt. Das überdest. Lösungsm. wird wieder verwendet. Das grünlichdunkelbraune Harz hat eine D. von 1,0154 bei 20°, seine SZ. ist 0,84. Es kann zur Herst. von *Lacken, Farben, Kitten* u. in der *Gummi- u. Kabelindustrie* verwendet werden. (**D. R. P. 744 840** Kl. 22h vom 13/9. 1941, ausg. 26/1. 1944.) Schwechten

Aug. Nowack Akt.-Ges. und **Richard Hessen**, Bautzen, *Harnstoffaldehydharze.* Die Komponenten werden in Ggw. von Alkali kondensiert, bis neutrale oder schwach saure Rk. eintritt u. in der Kälte Schichtentrennung stattfindet. Dann wird, gegebenenfalls nach Abtrennung der wss. Schicht, dest., bis ein in der Wärme fl., in der Kälte brechbares Harz erhalten wird. Z. B. kocht man 80 g *Harnstoff*, 50 g *Thioharnstoff* u. 284 g 37%ig. CH_2O in Ggw. von 0,67 g Na_2HPO_4 u. 0,54 g NaOH 60 Min. unter Rückfluß. Wenn nach dieser Zeit eine Probe beim Abkühlen auf 15° Schichtentrennung u. einen p_H-Wert von 6,5 zeigt, bricht man die Rk. ab u. dest. im Vakuum, bis das entstandene *Harz* in der Kälte nicht mehr klebt u. sich brechen u. mahlen läßt. Es wird mit Holzmehl auf Preßmischungen verarbeitet. (**It. P. 393 137** vom 9/10. 1941.) Nouvel

Aug. Nowack Akt.-Ges. und **Richard Hessen**, Bautzen, *Harnstoffaldehydharze.* Das Verf. des vorst. Hauptpatents wird in der Weise abgeändert, daß die Kondensation bereits dann abgebrochen wird, wenn eine Probe beim Abkühlen auf 15° noch keine Schichtentrennung, sondern erst eine Trübung zeigt, oder noch etwas vor diesem Punkt. Beim Beispiel des Hauptpatents ist das nach 55 Min. Reaktionsdauer der Fall. Die Entwässerung läßt sich in diesem Falle bes. leicht durchführen, ohne daß ein Weitergehen der Rk. oder ein zu schnelles Härten des Harzes bei der anschließenden Imprägnierung zu befürchten ist. (**It. P. 396 209** vom 23/10. 1941. **Zus. zu It. P. 393 137; vorst. Ref.**) Nouvel

Compagnia Generale di Elettricitá, Mailand, *Aminoplaste.* Harnstoff-CH_2O-Kondensationsprodd. werden mit Verbb. behandelt, die wenigstens eine Gruppe der Formel $\cdot NH \cdot C(NH) \cdot NH \cdot C(NH).NH_2$ u. wenigstens eine Sulfonamidgruppe enthalten. Z. B. kocht man 900 g *Harnstoff* u. 2250 g 37,1%ig. CH_2O in Ggw. von 100 g 29,5%ig. NH_3 u. 0,93 g NaOH 2½ Stdn. unter Rückfluß. Es entsteht ein sirupöses, nichthärtbares *Harz.* Kocht man den Sirup mit 1% *p-Biguanidobenzolsulfonamidhydrochlorid* 10 Min. unter Rückfluß, so erhält man ein härtbares Prod., das mit α-Cellulose auf *Preßmischungen* verarbeitet wird. Das Harnstoffharz kann z. T. durch ein *Melamin-CH_2O-Harz* ersetzt werden. (**It. P. 395 998** vom 25/2. 1942.) Nouvel

S. E. M. Soc. d'Electricité et de Mécanique-Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove et Carels, Brüssel, *Modifizierte Aminoplaste.* Ein Endkondensationsprod. aus der Reihe der Aminoplaste (*Harnstoff-, Thioharnstoff-* oder *Melaminharz*) wird mit einem Zwischenkondensationsprod. aus derselben Reihe, z. B. einer Methylolverb., kondensiert. (**Belg. P. 446 914** vom 22/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. A. Priorr. 15/11. u. 23/12. 1940.) Nouvel

Silesia, Verein Chemischer Fabriken, Schweidnitz, *Suspensionen von Thioplasten.* Man stellt eine Suspension mit Hilfe von dihalogenierten aliphat. KW-stoffen u. anorgan. Polysulfiden her u. behandelt sie mit S bindenden Mitteln. Diese Suspensionen ermöglichen die Herst. harter Überzüge. (**Belg. P. 447 504** vom 10/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 17/10. 1941.) Schwechten

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, s'-Gravenhage, *Herstellung von konzentrierten wäßrigen stabilen Dispersionen von Thioplasten aus Dihalogenkohlenwasserstoffen und Polysulfiden* durch Zusatz von Elektrolyten mit mehrwertigen Kationen ($CaCl_2$, $Ca[NO_3]_2$, Al-Salze) zur Ausflockung oder weiteren Ausflockung der Thioplaste, worauf man absitzen läßt, die überstehende salzhaltige Fl. entfernt, eventuell nach Aufrühren des Bodensatzes erneut absitzen läßt, u. die mehrwertigen Kationen (z. B. durch Zugabe von Oxalat oder Na-Hexametaphosphat im Falle des Ca) entfernt. — Etwa äquimol. Mengen Dichloräthan u. einer wss. ca. 0,5 molaren Auflsg. von Na-Polysulfid läßt man unter starkem Rühren bei 70° in Ggw. von ca. 0,3% von Alkenschwefelsäureestern (aus Alkenen mit 10—18 C, wie sie bei der Dampfphasenspaltung von festen Paraffinen erhalten werden) reagieren. Man läßt absitzen u. gibt zu 100 kg (= ca. 45 kg des Reaktionsprod.) des Bodensatzes 420 Liter W. mit 420 g $CaCl_2$ u. läßt erneut absitzen. Ca. 410 Liter überstehender Fl. werden entfernt, zu dem Bodensatz (ca. 140 kg) gibt man 800 ccm 5%ig. NH_4-Oxalat. Man erhält eine ca. 30%ig. stabile Dispersion mit fein verteiltem Ca-Oxalat als Füllstoff. Die Dispersionen zeigen bessere Filmbldg. als unbehandelte, die Filme zeigen größere Festigkeit, Elastizität u. W.-Beständigkeit. Ein Konzentrieren der unbehandelten Dispersionen durch Zentrifugieren hat sich nicht bewährt, da hierbei leicht Koagulate der Reaktionsprodd. entstehen. (**Holl. P. 55 980** vom 3/1. 1942, ausg. 15/3. 1944.) PANKOW

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, Holland, *Sulfonamidharze.* Man kondensiert aromat. Monosulfonamide mit CH_2O in saurem Medium u. behandelt mit CH_2O bei 150—200° nach. Z. B. kocht man 200 g *p-Toluolsulfonamid* u. 200 ccm 40%ig. *CH_2O* 24 Stdn. unter Rückfluß, dest. das W. ab u. erhitzt den Rückstand 16 Stdn. auf 150°. Nach dem Reinigen erhält man ein bei 66° schmelzendes, gegen W. unbeständiges *Harz.* Wird dieses mit 50% *Paraformaldehyd* 30 Min. auf 200° erhitzt, so wird es gegen W. beständig, u. der F. steigt auf 70°. Die Kondensation der Ausgangsstoffe kann in Ggw. von HCl vorgenommen werden. Ferner können geringe Mengen Harnstoff an der Rk. teilnehmen. (**Holl. P. 55 955** vom 19/6. 1941, ausg. 15/3. 1944.) NOUVEL

S. A. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, *Polymerisieren von Vinylverbindungen* in Ggw. von säurebindenden Stoffen u. so geringen Katalysatormengen, daß letztere allein angewandt zu keinem industriell brauchbaren Ergebnis führen würden. (**Belg. P. 447 955** vom 12/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 31/12. 1941.) PANKOW

Norton Grinding Wheel Co. Ltd., Welwyn Garden City, England, *Methacrylsäureanhydrid* (I) erhält man durch Umsetzen eines Methacrylsäurehalogenids mit einem Salz der Säure oder durch Behandeln von 2 Mol der Säure mit 1 Mol Essigsäureanhydrid in Ggw. von 1% H_2SO_4. — 105 (g) des Chlorids werden langsam zu 108 in trocknem Ä. suspendiertem Na-Salz der Säure gegeben. Nach 5—6 Stdn. wird filtriert, abgedampft u. unter Vakuum destilliert. I geht bei 5 mm zwischen 75 u. 85° über. — 2 (Mol) der Säure, 1 Essigsäureanhydrid u. 1% H_2SO_4 läßt man unter Verwendung eines mit Cu-Spänen oder dgl. gefüllten Aufsatzes bei 60 mm Vakuum sieden, bis 75° erreicht sind, dann wird bei 5 mm fraktioniert; I vom $Kp._5$ 70° ist eine farblose, zu Tränen reizende Fl., lösl. in organ. Lösungsmm., wird durch W. zersetzt u. polymerisiert bei gewöhnlicher Temp. langsam, bei 60° schnell zu einem nicht brennbaren, spröden, farblosen, durchscheinenden Harz. Mischpolymerisate mit anderen Stoffen sind bes. zu opt. Zwecken geeignet. (**E. P. 538 310** vom 26/1. 1940, ausg. 28/8. 1941. A. Prior. 30/1. 1939.) GANZLIN

○ **General Electric Co.,** New York, übert. von: **Gaetano F. D'Alelio,** Pittsfield, Mass. V. St. A., *Mischpolymerisation von Allylcrotonat* mit wenigstens einem ungesätt. *Alkydharz.* (**A. P. 2 260 005** vom 20/1. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) PANKOW

○ **Plaskon Co. Inc.,** übert. von: **David E. Cordier,** Toledo, O., V. St. A., *Unschmelzbare Kunstharze.* Man kondensiert *Biuret* mit CH_2O oder dessen Polymeren u. erhält ein Kunstharz, das durch Hitze unschmelzbar gemacht werden kann. (**A. P. 2 244 289** vom 30/1. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) SARRE

Soc. An. Alfa Romeo (Erfinder: **Ugo de Caria**), Mailand-Neapel, *Luftschraube aus Kunstharz,* bestehend aus thermoplast. Kunstharz, z. B. Anilinharz, gegebenenfalls mit Zusatz von natürlichen oder künstlichen Fasern. Die gegebenenfalls gepanzerte Schraube setzt sich aus 2 Hälften, einer vorderen u. einer hinteren, zusammen, die durch Pressen oder Walzen, z. B. von Platten oder pulverförmigem Harz hergestellt u. durch Schweißen, Leimen u. bzw. oder Nute verbunden sind. (**It. P. 392 576** vom 19/9. 1941.) SARRE

Ebbesen & Co., Hamburg, *Wasserdichte plastische Masse.* Eine innige Mischung von Kreide, Graphit, Seife u. einem Emulgiermittel wird mit einer Fl. versetzt, die beim Verdampfen 20% ihres Gewichts erreichen kann. Die M. wird dann erneut innig gemischt. (**Belg. P. 447 001** vom 31/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 3/11. 1941.) NOUVEL

Westfälische Zellstoff A. G. „Alphalint", Arnsberg, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Gewinnung von plastischen Massen* aus pflanzlichem Mark. Der Ausgangsstoff wird bei verhältnismäßig hohen Tempp. mit starken, mit W. verd. Säuren oder bei Raumtemp. mit Chlorgas behandelt. (**Belg. P. 447 296** vom 24/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 25/9. 1941.) M. F. MÜLLER

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gegenstände aus wasserabsorbierenden Füllmitteln und organischen plastischen oder flüssigen Stoffen.* Man erhitzt das Füllmittel, z. B. Korkmehl, auf eine Temp., bei der das W.-Absorbierungsvermögen abnimmt, während einer Zeit, die notwendig ist, um eine Dunkelfärbung hervorzurufen, ohne daß dabei eine Zers. stattfindet. Dann wird mit dem organ. Stoff, z. B. Harz, behandelt. (**Belg. P. 448 335** vom 12/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. Holl. Prior. 12/12. 1941.) NOUVEL

Masonite Corp., Wausau, Wisc., V. St. A., *Herstellung von geformten, besonders von platten oder bogenförmigen Erzeugnissen durch Pressen eines lockeren Formgutes in absolut trockenem Zustand.* Das Formgut erhält man aus Lignocellulose durch Einw. von Wärme u. Feuchtigkeit, es gelangt absol. trocken zur Verarbeitung. Das Trocknen findet nach der Umsetzung der Lignocellulose in den plast. Zustand u. vor ihrer Verpressung statt. Man geht dabei zweckmäßig so vor, daß man in 2 Stufen arbeitet, u. zwar trocknet man das umgesetzte Gut in der ersten Stufe vollständig u. überhitzt es in der zweiten Stufe, um es in diesem überhitzten Zustand schließlich zu verpressen. (**Holl. P. 55 137** vom 5/10. 1937, ausg. 15/9. 1943. **Zus. zu Holl. P. 51 565; C. 1942. I. 1819.**) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Rössler**, Ludwigshafen-Oppau, und **Fritz Vorsatz**, Karlsruhe), *Schallplattenmassen.* Bei der M. gemäß Hauptpatent (bestehend aus Mischungen von Aldehydharzen, Alkydharzen u. Benzylcellulose) wird die Benzylcellulose ganz oder zum Teil durch Benzylierungsprodd. von mit Alkali vorbehandeltem Holz, Stroh oder anderen cellulosehaltigen Stoffen ersetzt. (**D. R. P. 743 251** Kl. 42g vom 27/11. 1940, ausg. 21/12. 1943. **Zus. zu D. R. P. 728 666; C. 1943. I. 1424.**) NOUVEL

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

H. Evans, *Ausarbeitung physiologischer Methoden zur Bestimmung von Nährstoffmängeln beim Zuckerrohr.* Ins Blatt oder in den Stamm vom Zuckerrohr wurden Lsgg. verschied. Mineralsalze u. Gemische derselben injiziert u. die bei ausreichend sowie bei mangelhaft ernährten Pflanzen erhaltenen Ergebnisse miteinander verglichen. — Injektionen, die das Wachstum herabdrücken, sind ohne erkennbar schädliche Folgen für die Blätter der betreffenden Pflanze ,wie andererseits diese Behandlung bei Nährstoffmangelpflanzen zwar deren Geh. an den entsprechenden Elementen in den Blättern erhöht, aber nicht zur Behebung der Mangelsymptome (Blattfärbung usw.) führt. — Der P-Geh. der Blätter, der in jedem Fall durch (Stamm-)Injektionen erhöht werden kann, richtet sich teils nach dem Betrag des injizierten, teils nach der ursprünglich im Blatt vorhandenen Menge P. Blätter mit wenig P zeigten den größten P-Anstieg nach der Injektion. Dabei kann die Wachstumsrate steigen, gleichbleiben oder auch abfallen. Zur Erhöhung des K-Geh. der Blätter ist mehr injizierte Lsg. (öftere Injektionen) erforderlich. Die Wachstumsgeschwindigkeit wird durch diese Injektionen nicht erhöht, selbst dann nicht, wenn K-Mangelschaden vorliegt; die Wachstumsintensität wird hier sogar oft herabgedrückt. Die Injizierungen von geringen *N*-Mengen bringen keine, hohe Dosen kaum Erhöhung des N-Geh. der Blätter. Auch diese Behandlung blieb ohne Einfl. auf die Wachstumsrate. Nach diesen Ergebnissen ist zu sagen, daß die Injektionsmeth. wenig Aussicht für einen brauchbaren Nachweis von Nährstoffmängeln bei Zuckerrohr bietet. — Ein geeignetes Verf. zur Feststellung von Mineralsalzdefiziten bei Pflanzen stellt der näher beschriebene Wachstumsvers. dar, für dessen Ausführung 2 Monate nötig sind; es wird die Wachstumsintensität registriert. — Tabellen. (Ann. Botany [N. S.] 6. 413—36. Juli 1942. Mauritius, Sugarcane Res. Stat.) KEIL

Gino Ridolfi, *Die Agave, eine Zucker- und Faserstoffpflanze.* Der Saft der Sisalagave enthält 8—11% Zucker. Er wird von den Eingeborenen zur Herst. alkohol.

Getränke (Pulke) verwendet. Für italien. Verhältnisse würde es sich lohnen, Agaven an erster Stelle als Zucker- u. Alkohollieferanten zu kultivieren u. die Fasergewinnung als Nebenprod. anzusehen. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget. Saponi 25. 144—47. 15/8.—15/9. 1943.) GRIMME

J. Hrubišek, *Über die Form süßer Rübenschnitzel.* Es werden Formeln entwickelt für die Schnitzelfläche des Querschnittes, das Volumen u. die Oberfläche des Schnitzels u. die Schnitzeldicke (das Zweifache der Maximalentfernung der Zelle von der Oberfläche). (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. (IV.) 147—150. 24/3. 1944.) DÖRFELDT

J. Campbell Macdonald, *Die Gewinnung von Zucker aus Rüben durch Pressen.* An Hand von Analysen u. Ausbeutebilanzen auf 100 Teile Rübe werden die Vorteile des Brühpreßverfahrens (STEFFEN-Verfahren) mit anschließender Diffusion gegenüber dem normalen Diffusionsverf. erörtert: z. B. dickere Rohsäfte bei geringerem Abzug (Wasser- u. Kohlenersparnis), bessere Auslaugung (Zuckergewinn). Die Reinheit der Rohsäfte soll bei beiden Verff. etwa gleich sein. (Int. Sugar-J. 45. 265—268. Okt. 1943.) DÖRFELDT

J. Campbell Macdonald, *Wärmewirtschaft in der Rübenrohzuckerfabrik.* Aufstellung eines Verarbeitungs- u. Dampfverbrauchsschemas für eine Fabrik mit kombinierter Brühdiffusion. Unter bestimmten Annahmen werden benötigt je 100 kg Rübe (ohne Trocknung) 22 025 kcal entsprechend 3% Kohle von 7101 kcal/kg. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Int. Sugar-J. 45. 294—296. Nov. 1943.) DÖRFELDT

J. Campbell Macdonald, *Wärmewirtschaft in der Rübenweißzuckerfabrik.* (Vgl. vorst. Ref.) Entsprechende dampftechn. Durchrechnung einer Weißzuckerfabrik mit Saftgewinnung durch kombinierte Brühdiffusion. Unter gleichen Voraussetzungen werden benötigt 26 111 kcal/100 kg Rübe entsprechend 3,54% Kohle (von 7101 kcal/kg). (Int. Sugar-J. 45. 321—324. Dez. 1943.) DÖRFELDT

Alejandro S. Alvarez, *Inversion beim Prozeß der doppelten Dekantation unter verschiedenen Bedingungen der Acidität und Temperatur.* In Tucumán wird z. T. der Rohrrohsaft nach dem Verf. der doppelten Dekantation mit zwischengeschalteter Schwefelung gereinigt. Der I. Saft wird kalt geschwefelt auf 0,10—0,12% CaO Acidität, mit dem heißen dekantierten Saft des zweiten Absetzers gemischt, einige Minuten auf der Mischtemp. von 60° gehalten u. dann gekalkt. Laborverss. des Vf. mit Schwefelung des kalten Rohsaftes auf 0,08, 0,11, 0,14 u. 0,19% CaO u. Erhitzen auf 50, 60 u. 70° (18 Min. Anwärmen, 2 Min. Temp.-Stillstand, 10 Min. Abkühlen auf 27°) zeigten ein Anwachsen der Inversion mit steigender Acidität, Temp. u. Dauer. Daher schlägt Vf. vor: 1. heißen II. Saft soweit abkühlen, daß die Mischung mit dem geschwefelten I. Saft höchstens 40° warm ist, 2. Schwefelung (Acidität) soweit reduzieren, daß gerade eine gute Dekantation u. Reinigung gewährleistet ist, 3. die Zeit zwischen der Mischung der beiden I. u. II. Säfte u. der Neutralisation möglichst abkürzen. (Int. Sugar-J. 45. 213—214. Aug. 1943. Tucumán, Landwirtschaftl. Versuchsstation.) DÖRFELDT

Franz Cecil, *Rendement-Differenzen.* Vf. entwickelt eine Formel zur Berechnung der Differenz D zwischen der erzielten Weißware u. dem Rendementswert: $D = N\,[5a - \frac{(1-v)\,Qm}{100-Qm} + v\,(w+1)] - 100\,v$. An Tabellen u. Beispiele wird gezeigt, daß diese Differenz abhängig ist von Aschekoeff. a, Wasserkoeff. w, Verlustkoeff. v (Zuckerverlust) u. dem Melassequotienten Qm. Da hiernach ein Rendementsgewinn nicht gleichbedeutend ist mit Zucker- u. Geldgewinn, tritt Vf. für die Herstellung möglichst hochrendierender Zucker ein, da hier der Nichtzuckergehalt N gering ist. Hierzu müßten allerdings die Handelsnormen entsprechend abgeändert werden. (Zuckerind. 2. 46—49. 4/3. 1944.) DÖRFELDT

R. Ruyssen, *Die Messung der Oberflächenspannung in Zuckerfabriken. Die Methode des Gleichgewichtsstäbchens.* Die Grundlagen der auf einem alten Prinzip von WILHELMY (Ann. Physik 119 [1863] 177) aufgebauten neuen Meth. werden entwickelt u. genaue Vorschriften für die Messung von verd. Melasselsgg. gemacht. Die Berechnung geschieht nach der Formel Oberflächenspannung $\gamma = gG/2\,(b + d)$, wobei G = Zusatzgewicht zur Tara, um das Stäbchen bei der Entfernung 0 wieder ins Gleichgewicht zu bringen, g = Erdbeschleunigung, b + d = Länge u. Dicke des Stäbchens (z. B. 2000 cm u. 0,001 cm) bedeuten. Die Oberflächenspannung einer Verdünnungsreihe von Melasse (0,05—25,0 g/l) wird in einer Tabelle u. einem Schaubild erläutert. Es besteht keine lineare Beziehung zwischen Oberflächenspannung u. Lichtabsorption. (Bull. Soc. chim. Belgique 52. 167—174. Dez. 1943. Gent, Univ.) DÖRFELDT

J. G. Davies und **R. D. E. Yearwood,** *Konduktometrische Schnellmethode zur Bestimmung der löslichen Asche in Zuckerrohr-Endmelassen.* Eine Lsg. von 0,5 g Melasse

in 100 ccm W. wird bei 35° gemessen. Die erhaltene Leitfähigkeit wird verglichen mit dem KCl-Geh. einer Lsg., die bei gleicher Temp. dieselbe Leitfähigkeit besitzt. Dieser KCl-Geh. wird in % auf 0,5 g Melasse umgerechnet. Als Standard dient eine n/50 KCl-Lsg. mit 0,0033 mhos bei 35°. Zur Umrechnung von Leitfähigkeit auf KCl-Geh. dient eine Tabelle. Vf. zeigte an 17 Melassen, daß diese KCl-Werte relativ mit den Werten der chem. Aschenbestimmungen (Sulfatasche, Carbonatasche) parallel gehen. Die Meth. kann daher zur schnellen Orientierung im Betrieb über Schwankungen, Unregelmäßigkeiten usw. dienen, ohne aber etwas Bestimmtes über den absoluten Aschegeh. auszusagen. (Int. Sugar-J. **45.** 291—293. Nov. 1943. Trinidad. Imp. Coll. of Tropic. Agriculture.) DÖRFELDT

Julius Robert Anton Marie Schmutzer, Wonende ter Suikeronderneming Gondanglipoero, Djokjakarta, Java, *Auspressen von Zuckerrohr zwischen Preßwalzen* unter Zuführung von entspanntem W.-Dampf u. anschließend von kaltem W., die in die Zellen nach dem Auspressen des Saftes eindringen. — Zeichnung. (**Holl. P. 29 353** vom 13/3. 1930, ausg. 15/4. 1933.) M. F. MÜLLER

Hans Keller, Nürnberg, *Zuckerlöser* mit am Gefäßrand eingespanntem Filterbeutel dad. gek., daß der Beutel von einem Haltenetz getragen wird u. daß eine in der Längsrichtung verstellbare Haltevorr., die gegebenenfalls als Luftrohr ausgebildet sein kann, vom Deckel aus mit dem unteren Teil des Beutels verbunden ist. — Zeichnung. (**D. R. P. 745263** Kl. 89i vom 13/7. 1941, ausg. 1/3. 1944.) M. F. MÜLLER

Hans Keller, Nürnberg, *Zuckerlöser für die Herstellung von Sirup auf kaltem Wege* (**D. R. P. 745 404** Kl. 89i vom 5/7. 1941, ausg. 16/3. 1944.) M. F. MÜLLER

N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, Zuidbroek, Holland, *Stärkeester mit mindestens 2,5 Acylgruppen je Glucoserest.* Die Veresterung von Stärke mit Fettsäureanhydriden wird in Ggw. von Acetaten durchgeführt. Z. B. sättigt man 100 g Essigsäureanhydrid (I) mit trockenem NH_3-Gas, versetzt mit 30 g wasserfreiem Na-Acetat u. 32 g getrocknetem Kartoffelmehl u. erhitzt $1^1/_2$ Stdn. auf 140°. Dann gibt man langsam 50 g I hinzu, dest. das gebildete W. im Vakuum ab, fährt mit der Zugabe von I bis zu einer Gesamtmenge von 100 g fort u. gießt den entstandenen *Stärkeester* in Wasser. Der letzte Teil der Veresterung wird zweckmäßig unter Zusatz von H_2O_2 vorgenommen. (**Holl. P. 56 009** vom 12/12. 1938, ausg. 15/3. 1944.) NOUVEL

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Gewinnung von Traubenzucker* (Dextrose) aus den Polymeren der Dextrose, wie Stärke oder Cellulose, durch Behandlung mit Säuren, bes. HCl. Zur Entfernung der Säure nach der Hydrolyse wird die saure Zuckerlsg. mit einem unlösl. Amin oder einem Amin-Formaldehydharz, z. B. aus m-Phenylendiamin u. Formaldehyd, in Berührung gebracht, wobei die Säure gebunden wird unter Bldg. eines unlösl. Additionsproduktes. Die Dextroselsg. wird danach filtriert u. auf Dextrose verarbeitet. — Zeichnung. (**F. P. 883 837** vom 20/3. 1941, ausg. 20/7. 1943. A. Prior. 20/3. 1940). M. F. MÜLLER

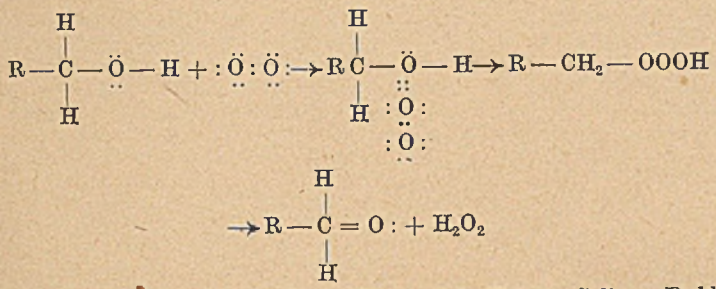
XV. Gärungsindustrie.

Ernst Heß, *Über kriegsbedingte Hefewirtschaft.* Betriebstechn. Anweisungen zur Beschaffung von Stellhefe ohne Reinzuchtanlage. (Dtsch. Brauerei **1944.** 7—8. 13/1. Wien.) SCHINDLER

Joh. Dehnicke, *Rohzuckerverarbeitung auf Spiritus.* Betriebstechn. Angaben über die Verwendung von Rohzucker als Zumaischgut oder als alleiniger Rohstoff zur Vergärung auf A., wobei eine wenig wertvolle Schlempe entsteht. (Z. Spiritusind. **67.** 1—2. 15/1. 1944.) SCHINDLER

A. Hemmeler, *Die Frucht von Aesculus hippocastanum (Roßkastanie) und ihre Verwertung.* Vf. schlägt vor, neben der Ausnutzung des Öl- u. Saponingeh. der Roßkastanie sie vor allen Dingen auf Alkohol zu verarbeiten. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. **18.** 433—43. Okt. 1942.) GRIMME

A. E. A. Werner, *Autoxydationsverunreinigungen in Äthylalkohol.* Vf. zeigt in verschied. Versuchen, daß Äthylalkohol aus Melasse u. Kartoffeln in geringen Mengen gewisse Verunreinigungen enthält, die durch Autoxydation zur Bildung von Peroxyden u. Aldehyden führen, ähnlich wie es beim Diäthyläther, Diisopropyläther u. Dioxan der Fall ist. Diese Beobachtung ist von praktischer Bedeutung in bezug auf die Verwendung von Alkohol für pharmazeutische Zwecke. Nach MILAS (C. **1932.** II. 489) nimmt Vf. folgenden Reaktionsmechanismus an:



(Analyst 68. 365—66. Dez. 1943. Univ. Chem. Lab. Trinity College, Dublin.) FRETZDORFF

Christian Hünlich, *Erfahrungen mit innen ausgekleideten Transportfässern für Trinkbranntwein.* Bericht über Beanstandungen bei der Verwendung mit Paraffin oder anderen Marken-Auskleidungsmitteln imprägnierter Fässer. Angaben über das Dichten u. Dichthalten der Fässer u. über Beeinflussung von Geruch u. Geschmack durch das Auskleidungsmittel. (Verein. Destillateur-Ztg. 1944. 3. 13/1.) SCHINDLER

H. Bauer und **K. Papik,** *Leidet durch Peronospora befallener Hopfen an Brauwert?* Aus näher beschriebenen Brauverss. geht hervor, daß befallener Hopfen bei baldigem Verbrauch keinen schädigenden Einfluß auf die Bierqualität ausübt. (Dtsch. Brauerei 1944. 36. 27/1. Leitmeritz.) SCHINDLER

H. Müller, *Schwandkontrolle unter Berücksichtigung der Bierkonzentration.* Angaben über die Berechnung des Schwands statt in hl in kg Extrakt. Es wurde z. B. der Verlust an Extrakt auf dem Wege vom Sudhaus bis zum Gärkeller, im Lagerkeller u. beim Ausstoß zu 475 kg auf den Jahresausstoß berechnet. Auf 11,7% Bier bezogen sind das 40 hl oder 4,5% Extraktverlust vom Extraktverlust der Ausgangswürze. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 54. 148—49. 28/12. 1943. Baden.) SCHINDLER

O. Miller, *Über die wirkliche und totale Acidität und das Oxydoreduktionspotential von konzentriertem Traubensaft.* Allg. Angaben über die Veränderungen der obigen Werte beim Konzentrieren geschwefelten oder nicht geschwefelten Traubensaftes. Tabellen. (Bières et Boissons 5. 52—53. 1. April 1944.) SCHINDLER

Edmond Retterer, *Konservieren von Wein im Jahre 1944.* Weine, die im Begriff sind, umzuschlagen, sollen mit z. B. 100 g/hl Na-Benzoat oder 50 g/hl Salicylsäure versetzt werden. Auch der Zusatz von 50 g/hl Citronensäure oder Sterilisation, sowie Kombinationen dieser Verff. sind vorgesehen. Gültig für Frankreich. (Progr. agric. viticole 121. (61). 66—69. 20.–27/2. 1944.) SCHINDLER

Ottomar Menzel, *Elektrometrische Messungen in der Brauerei.* III. *Die Elektroden im Brauerei-Laboratorium.* (II. vgl. C. 1944. I. 823.) Besprechung der Arbeitsweisen mit der Wasserstoff-, Chinhydron-, Antimon- u. Glaselektrode u. ihrer Eignung für Messungen im Brauereilaboratorium. Tabellen. (Wschr. Brauerei 61. 5—8. 26/2. 1944.) SCHINDLER

Kjell Bengtsson, *Die Kostprobe als Analysenmethode.* Die Kostprobe, bes. die sog. Auswahlprobe als 2. Sortenprobe wird einer eingehenden statist. Unters., deren Berechnungen durch RUTH SVENSSON erfolgte, unterzogen. Die angegebenen Berechnungsmethoden. werden angewendet, um den Einfl. ungleicher Rohmaterialien, Maischmeth., Würzekühlmeth., der Hauptgärung in offenen oder geschlossenen Gärbottichen u. der Separierung des Bieres statt der Filtration zu untersuchen. (Svenska Bryggareförén. Månadsbl. 58. 59—71. 102—11. 149—57. Mai 1943. Stockholm, AB. Stockholms Bryggerier.) E. MAYER

Serge Anossoff, *Beitrag zur Bestimmung des Äthylalkohols auf chemischem Wege.* Beschreibung u. Abb. eines Dest.-App. zur Best. des A. auf chromometr. Wege. Nähere Angaben über seine Vorteile u. Handhabung. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 287—88. Aug./Okt. 1943.) SCHINDLER

L. Benvegnin, *Die Bedeutung des Mostgewichtes eines Traubensaftes.* Zahlreiche Beispiele für die Ermittlung des Zuckergeh. nach OECHSLE-Graden u. durch Dichtebest., wobei Verss. ergaben, daß der wahre Zuckergeh. dann den genauesten Wert aufweist, wenn das Vol.-Gew. des zuckerfreien Extraktes sich dem Zahlenwert von 25 g/l nähert. Formeln u. Tabellen. (Schweiz. Weinztg. 52. 175—78. 22/3. 1944.) SCHINDLER

E. Kielhöfer, *Die Farbmessung bei Rotweinen.* Nach einer Übersicht der bisherigen Methoden zur Farbmessung von Rotweinen werden durch Vergleichsmessungen mit

dem PULFRICH-Photometer u. dem DUBOSCQ'schen Colorimeter die Ursachen der Änderung des Farbwertes mit wechselnder Schichtdicke nachgewiesen u. durch Darst. der Empfindungsspektren bestätigt u. erweitert. Die Extinktionswerte des Photometers u. die colorimetr. gemessenen Farbwerte werden in Beziehung zueinander gesetzt. Eine neu zusammengestellte Vergleichslsg. auf 78 mg Alizarinastrolviolett B, 14 mg Brillantcrocein MOO, 4 mg Grün PLX in 1 l W. ist in der Farbe den Rotweinen am weitgehendsten isomer. Diagrammme. (Wein u. Rebe 26. 1—14. Jan./März 1944. Trier, Prov.-Weinbauanstalt.) SCHINDLER

H. Kretzdorn, *Über die Manganbestimmung in Weinen und über den Mangangehalt badischer Weine.* Angaben über die Bestimmungsmethode. Der Mn-Geh. betrug nach den Unterss. 0,22—1,88 mg im Liter. Ein Geh. von über 2,5 mg/l deutet demnach auf artfremdes Mn aus z. B. Mn-haltiger Kohle, aus zugesetztem Heidelbeerwein oder durch Behandlung mit $KMnO_4$. Tabellen. (Wein u. Rebe 26. 23—28. Jan./März 1944. Augustenberg, Landw. Versuchs- u. Forschungsanst.) SCHINDLER

Kurmärkische Zellwolle und Zellulose AG., Wittenberge, Bz. Potsdam, **Rheinische Kunstseide AG.**, Krefeld, **Rheinische Zellwolle AG.**, Siegburg, **Schlesische Zellwolle AG.**, Hirschberg, Riesengeb., **Zellwolle und Zellulose AG.**, Küstrin, **zusammengeschlossen in der Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hirschberg (Erfinder: **Joachim Pietz**, Herischdorf, und **Hans Höfelmann**, Hirschberg), *Verbesserung der Farbe und des Geschmacks sowie Erhöhung des Eiweißgehaltes von Wuchshefen*, dad. gek., daß die Hefen nach beendetem Wachstum, zweckmäßig im gleichen Gefäß u. in der vergorenen Nährlsg., mit indifferenten Gasen, z. B. N_2, H_2 oder CO_2, behandelt werden. Dauer etwa 4 Stdn. im geschlossenen Bottich. Das durch ein Ventil austretende Gas kann nach dem üblichen Waschen wiederverwendet werden. Steigerung des Eiweißgeh. um 2—3%. (**D. R. P. 744 920** Kl. 6a vom 9/11. 1941, ausg. 21/3. 1944.) SCHINDLER

Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei (Erfinder: **Hermann Fink** und **Felix Just**), Berlin, *Herstellung vitaminhaltiger Getränke, insbesondere Biere* unter Verwendung von Hefe als Vitaminquelle, dad. gek., daß eine an Vitamin B_1 (I) angereicherte Hefe (II) benutzt wird. Die II soll in I-haltigen Fll. der Gärung oder Selbstgärung überlassen werden, wobei zweckmäßig vom unlösl. Rückstand befreite II-Auszüge oder II-Plasmolysate bzw. -Autolysate, gegebenenfalls unter Zusatz von Auszügen aus Cerealien oder deren Malzen, verwendet werden. Die II kann auch in synthet. Aneurin enthaltenden Lsgg. behandelt werden. Bier kann z. B. auf einen I-Geh. von 200—380 γ je Liter gebracht werden. (**D. R. P. 745 442** Kl. 6b vom 30/12. 1941, ausg. 31/3. 1944.) SCHINDLER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

„Miag" Mühlenbau und Industrie AG., Braunschweig, **Karl Wille** und **Eugen Fritsch**, Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Eugen Fritsch**, Mülheim-Ruhr und **Heinz Gehle**, Braunschweig), *Behandeln von Getreide* od. dgl. Anwendung des Verf. zur Fl.-Behandlung von Getreide od. dgl. nach Patent 730 662 zum Anreichern von Getreide od. dgl. mit Aroma-, Nähr-, Farb- u. Weichmachungsstoffen od. dgl. mittels zweckmäßig zuvor entlüfteter Lsgg. oder Emulsionen dieser Stoffe. Es können z. B. Hülsenfrüchte mit Na_2CO_3-Lsg. getränkt oder Frischmalze mit den aromat. Stoffen des Bohnenkaffees beladen werden. (**D. R. P. 745 398** Kl. 53c vom 30/11. 1939, ausg. 21/3. 1944; **Zus. zu D. R. P. 730 662; C. 1943. I. 2157.**) SCHINDLER

Charles Sander, Frankreich, *Verfahren zum Aufsprengen der Cellulosewände von pflanzlichen Zellen*, bes. von Getreide, Getreideabfällen u. ähnlichen Produkten. Das Ausgangsmaterial wird grob zerkleinert, dann mit W. angefeuchtet u. einer Gärung unterworfen, danach weiter zerkleinert, getrocknet u. in Pulverform gebracht. Das Verf. eignet sich zur Herst. von *Mehl* in leicht verdaulicher Form u. von beträchtlichem Nährwert. (**F. P. 886 465** vom 3/6. 1942, ausg. 15/10. 1943.) M. F. MÜLLER

Georg Plange (Erfinder: **Jakob Litzendorff**), Düsseldorf, *Verbesserung der Eigenschaften dunkel gefärbter nicht backfähiger Mehlpassagen*, die zur Kleie rechnen u. einen Aschengeh. von mehr als 4,5% besitzen, dad. gek., daß das Behandlungsgut in Trockenvorrichtungen, deren Temp. zwischen 150 u. 200° liegt, zweckmäßig unter Bewegung derart erwärmt wird, daß die Temp. des Gutes selbst auf nicht mehr als etwa 95—120° steigt. Verwendung bei der Zubereitung von Speisen, Tunken u. dgl. (**D. R. P. 745 364** Kl. 2c vom 25/12. 1942, ausg. 16/3. 1944.) SCHINDLER

J. Ruckdeschel & Söhne Komm.-Ges., Kulmbach (Erfinder: **Wilhelm Ruckdeschel**, Berlin), *Herstellung eines durch natürliche Säuerung gewonnenen Teigsäuerungsmittels*

von hohem Säuregeh. (I), dad. gek., daß durch einen milchsäurereichen u. essigsäurearmen, vorzugsweise durch Gärung bei 45—50° mit Säurebakterien erhaltenen hochquellbaren Trockensauer von hohem I ein essigsäurereicher, vorzugsweise durch Endvergärung bei 30—35° erhaltener Dünnsauer aufgequollen u. das Ganze zu einem krümeligen oder feuchtkrümeligen Prod. mit begrenztem Essigsäuregeh. verarbeitet wird, zweckmäßig in einem solchen Verhältnis, daß der Essigsäureanteil an der Gesamtsäure des Prod. nicht mehr als 15% beträgt. Hierbei kann die gesäuerte u. mit dem Restmehl vermischte Suspension vor dem Trocknen einer Säuregärung bei 30—35° unterworfen werden. (**D. R. P. 745 304** Kl. 2c vom 3/9. 1941, ausg. 24/3. 1944.) SCHINDLER

Abraham de Korte und **Marinus Huibertus van Tok**, Gouda, *Fettaustauschstoff für die Herstellung von Backwaren*, bestehend aus 46—48% Eiweißpaste mit etwa 75% Albumingeh., 32—36% Lactose, 10—13% Zucker u. 7—9% Voll- oder Magermilchpulver. Die M. hat Butterkonsistenz. (**Holl. P. 55 866** vom 27/2. 1941, ausg. 15/3. 1944.) SCHINDLER

J. Doucet und **F. E. De Vries**, Antwerpen, *Nahrungsmittel aus Hafer*. Stärke, Eiweißstoffe u. Fette werden auf nassem Wege im sauren Milieu dem Hafer entzogen. Die oxydierenden Enzyme werden entfernt oder unwirksam gemacht. Das Trocknen erfolgt bei 55°. Das Prod. dient als Puddingpulver. (**Belg. P. 448 425** vom 18/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) SCHINDLER

Jagenberg-Werke AG., Düsseldorf, *Einfrieren von Lebensmitteln* unter Verwendung einer allseitig geschlossenen, mit wenigstens einer nachgiebig ausgebildeten Wand versehenen Packung, wobei gegebenenfalls beim Einfrieren nach dem bekannten Kontaktverf. mittels Kühlplatten die nachgiebig ausgebildete Wand der Packung während des Einfrierens quer zu den Kühlplatten gerichtet ist. Diese Wand läßt die Vol.-Vergrößerung beim Gefrierprozeß zu. Abbildungen. (**D. R. P. 745 518** Kl. 53c vom 20/10. 1940, ausg. 16/3. 1944.) SCHINDLER

Gaston Lévy-Lang und **Pierre Lévy-Lang**, Frankreich, *Verarbeitung von Trockengemüse*. Die in beliebiger Weise getrockneten Gemüse werden entweder in kleine Stücke, schmale Streifen od. dgl. gebracht, oder sie werden zu Pulver verarbeitet, was bes. für Zwiebeln, Sellerie, Tomaten, Spinat, Blumenkohl, Salate usw. geeignet ist. Diese Prodd. dienen zur Herst. von Gemüsesuppen, Pasten, usw. (**F. P. 888 072** vom 16/3. 1942, ausg. 2/12. 1943.) SCHINDLER

Levon Tachedjian, Frankreich, *Kaffee-Ersatz*. Maiskörner werden gewaschen, einige Zeit gekocht, dann getrocknet, geröstet u. gemahlen. (**F. P. 888 191** vom 27/1. 1942, ausg. 6/12. 1943.) SCHINDLER

O **Naturin-Werk Becker & Co.**, Weinheim, übert. von: **Oskar Walter Becker**, Heidelberg, *Künstliches spiralförmiges Gebilde*, das eine röhrenförmige u. nahtlose Hülle von gleichmäßiger Wandstärke aus gehärteten u. getrockneten unverletzten tier. Fasern darstellt. Die Hülle, die bes. als Wursthaut dient, wird aus chem. gequollene, plast. u. geknetete Proteinfasern enthaltenden MM. durch Auspressen hergestellt. (**A. P. 2 246 236** vom 19/5. 1936, ausg. 17/6. 1941. D. Prior. 23/5. 1935. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Office vom 17/6. 1941.) SARRE

Soc. a. r. l. Picon Frères, Frankreich, *Verpackung von Käse* durch direktes oder indirektes Einhüllen in pulverisiertes Metall, wobei im letzteren Falle eine Papierfolie od. dgl. zwischen Käse u. Metall gelegt wird. Verhinderung der frühzeitigen Nachreifung oder des Verderbens. (**F. P. 888 088** vom 27/3. 1942, ausg. 2/12. 1943.) SCHINDLER

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

F. Gruber, *Behandlungsmethoden zur Extraktion, Entfärbung und Raffination von Palmöl*. Kritische bibliographische Studie. 1. *Behandlung der Frucht von Elaeis guineensis*. Eine wesentliche Rolle beim Sauerwerden des Palmöles spielt eine *Lipase*, die im Perikarp der Frucht vorhanden ist. Diese wird beträchtlich unterstützt durch niedrige Organismen, wie *Mucor*, *Aspergillus glaucus*, *Oospora* u. viele andere. Um die Wirkung der Lipase hintanzuhalten, ist es nötig, eine Verletzung der Früchte tunlichst zu vermeiden u. für gute Belüftung u. Verdampfung des W. zu sorgen. Auch eine Sterilisierung erweist sich als vorteilhaft oder, wenn diese nicht möglich ist, eine Behandlung mit antiseptischen Produkten durch Besprühen oder Beräuchern, um eine mikrobielle Infektion zu vermeiden. Die Entfernung von Albumin, Gummi u. W. aus dem Öl ist weiterhin von größter Bedeutung. Für die Aufbewahrung eignen sich eiserne Behälter

besser als solche aus Glas, vor allem aus weißem Glas. 2. *Die Farbstoffe des Palmöls.* Als solche kommen in Betracht vor allem die drei *Carotin*arten, ferner die beiden *Chlorophylle, Xanthophyll* u. *Lycopin.* Chlorophyll beschleunigt die Autoxydation der Öle u. wird dabei durch die Wirkung der *Katalase* gehemmt. Auch Carotin wirkt nach einigen Autoren als Sauerstoffüberträger, andere beobachteten das Gegenteil. Diese Widersprüche werden folgenderweise zu erklären versucht: Im Anfang schützt Carotin die Fettstoffe vor der Oxydation durch seine eigene große Aktivität gegenüber O_2, unter der Bedingung, daß es sich nur um kleine Mengen handelt. Dabei wandelt es sich unter Aufnahme von 2 O in Xanthophyll um, das reduzierende u. stabilisierende Wirkungen auf die Glyceride ausübt, solange eine weitere Oxydation vermieden wird. Bis zur völligen Absättigung kann Carotin jedoch 12 Atome Sauerstoff addieren, wenn die Behandlung durch Blasen mit Luft fortgesetzt wird. In dieser 2. Phase übt es die Funktion eines Sauerstoffüberträgers aus, es gibt den O an den Fettstoff ab, wobei es selbst wieder rot wird. Auf diese Weise können ziemlich große Mengen O auf die Fettstoffe übertragen werden. Im Laufe der Zeit läßt aber die Aktivität des Carotins nach, die rote Farbe kehrt nicht mehr wieder. In dieser 3. Phase hat das Carotin seine Fähigkeit, Sauerstoff zu übertragen, durch eine wirkliche chemische Rk. unter Zerstörung des Moleküls (oxydative Spaltung?) verloren. Die Gegenwart von freien Fettsäuren hat dabei eine große Bedeutung für die Entfärbung von Palmöl durch Belüftung. — Auch über den *Geruch* des Palmöls findet man die verschiedensten Ansichten in der Literatur. Diese werden folgendermaßen zu erklären u. Widersprüche zu beseitigen gesucht: Der von den meisten Autoren festgestellte Veilchenduft kann nicht in Zweifel gezogen werden, womit nicht gesagt sein soll, daß nicht auch andere Geruchsstoffe (z. B. Pelargonaldehyd, Önanthaldehyd, Methylnonylketon usw.) zu dem Gesamtgeruch des Palmöls beitragen. Carotin hat nicht nur eine starke Affinität zum O, sondern es kann auch 2 Moll. H_2O anlagern unter Bildung von Vitamin A, das wiederum sehr empfindlich gegen den Einfluß von Wärme u. Licht ist, die seine Zersetzung bewirken. Die Bildung von Veilchenduft aus Carotin u. aus Vitamin A ist von verschiedenen Autoren beobachtet worden. Diese Versuche stützen die Annahme, daß der Veilchenduft des Palmöls durch die Bildung von *Jonon* bei der Spaltung der Moll. des Carotins oder des Vitamins A verursacht ist. Es bleibt noch zu klären, ob es sich dabei um Oxydation oder Hydrolyse oder beides handelt. Es ist ferner zu erwähnen, daß auch das Jonon prooxydative Eigg. hat u. daß seine Zugabe zu Leinöl dessen Oxydation beschleunigt. — Die *Gewinnung* von Carotin aus Palmöl nach verschiedenen Methoden wird beschrieben. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 27. 175—84. 1943.) O. BAUER

Michel Paul Pierre Flanzy, Frankreich, *Herstellung von eßbaren Ölen aus den Kernen von Weintrauben.* Die getrockneten u. gemahlenen Kerne werden in 2 Phasen extrahiert. Man extrahiert bei niedriger Temp. (Zimmertemp.) in der ersten Phase, wobei die Berührung des Extraktionsmittels mit den Kernen möglichst kurze Zeit dauern soll. Das vom Lösungsm. befreite Öl ist niedrig viscos, enthält keine trocknenden Anteile u. ist nach einer Reinigung über akt. Kohle eßbar. In der 2. Phase extrahiert man bei 45—50° z. B. mit Trichloräthylen u. erhält ein viscoses, verunreinigtes Öl, das nach der Behandlung mit akt. Kohle für die *Herstellung von Seifen, Lacken, Farben* u. dgl. verwendbar ist. (**F. P. 889 606** vom 14/3. 1942, ausg. 14/1. 1944.) MÖLLERING

Georg Schicht A.-G., Deutschland, *Verseifung organischer Sulfochloride und Reinigung der Verseifungsgemische.* Man verseift (z. B. durch *Sulfochlorierung* gewonnene) *Alkylsulfochloride* mit wss. Alkalicarbonatlsgg. bei über 100° u. unter Druck. Durch Einleiten von W.-Dampf dest. man dabei die unverseifbaren Anteile aus dem erhaltenen Verseifungsgemisch ab u. kondensiert es in Vorlagen. — In einem Autoklaven erhitzt man 38 (kg) NH_4OH in 60 W. auf 110°. Unter Einführen von Dampf drückt man 100 Alkylsulfochloridgemisch in den Autoklaven, wobei man 1,5 at Druck aufrecht erhält. Innerhalb von 45 Min. dest. das Unverseifbare ab; dabei wird auch die frei werdende CO_2 ausgetrieben. Die zurückbleibende Lsg. von alkylsulfonsaurem Salz enthält nur noch 0,5% Unverseifbares u. 1,8% Salz. (**F. P. 889 435** vom 28/12. 1942, ausg. 10/1. 1944. D. Prior. 30/10. 1941.) MÖLLERING

Georg Schicht A.-G., Deutschland, *Herstellung gereinigter und fester Alkylsulfonate.* Das Verseifungsgemisch von durch Sulfochlorierung erhaltenen Sulfochloridgemischen wird stark abgekühlt u. das ausgeschiedene Alkalichlorid wird separiert. Dann gibt man das Verseifungsgemisch über auf höher als 100° erhitzte Flächen (z. B. auf 150° erhitzte Walzen), wobei W. u. Unverseifbares abdestillieren. Auf Kühlwalzen formt man Nadeln, Bänder oder Flocken. (**F. P. 889 483** vom 29/12. 1942, ausg. 11/1. 1944. D. Prior. 3/12. 1941.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Aralkylierte Ätherschwefelsäuren.* Man veräthert Oxysulfonsäuren mit Aralkylierungsmitteln von wenigstens 8 C-Atomen oder führt die Sulfonsäuregruppe erst nachträglich in den Äther ein. Z. B. versetzt man eine Lsg. des Na-Salzes der *2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure* in NaOH bei 60—65° mit *Ar-2-Chlormethyltetrahydronaphthalin.* Beim Eindampfen erhält man ein in W. lösl., in der Lsg. schäumendes, mit Säure nichtfällbares Pulver. Weitere geeignete Ausgangsstoffe sind einerseits *p-Phenolsulfonsäure, 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure, 2,8-Dioxynaphthalin-6-sulfonsäure* u. *1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* sowie andererseits *2-Chlormethylcymol* u. *Chlormethylnaphthalin. Waschmittel.* (**F. P. 889 095** vom 15/12. 1942, ausg. 30/12. 1943. Schwz. Priorr. 9/1. u. 21/10. 1942.) NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Aralkylierte Aminosulfonsäuren.* Man behandelt Aminosulfonsäuren mit Aralkylierungsmitteln von wenigstens 8 C-Atomen oder führt die Sulfonsäuregruppe erst nachträglich in das aralkylierte Amin ein. Z. B. versetzt man eine Lsg. des Na-Salzes der *Sulfanilsäure* in Na_2CO_3 bei 70—75° mit *Ar-2-Chlormethyltetrahydronaphthalin.* Nach mehrstd. Erhitzen auf 70—80° u. Eindampfen zur Trockne erhält man ein in W. lösl., in der Lsg. schäumendes, mit Säuren fällbares Pulver. Weitere geeignete Ausgangsstoffe sind einerseits *β-Aminoäthansulfonsäure, N-Methylsulfanilsäure* oder *-metanilsäure, Phenylhydrazinsulfonsäure, 1-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure* u. *2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure* sowie andererseits *2-Chlormethylcymol* u. *Chlormethylnaphthalin. Waschmittel.* (**F. P. 889 395** vom 24/12. 1942, ausg. 7/1. 1944. Schwz. Priorr. 24/12. 1941, 25/7. u. 7/12. 1942.) NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Aralkylierte organische Sulfamide.* Man behandelt organ. Sulfamide mit Aralkylierungsmitteln von wenigstens 8 C-Atomen u. führt vor- oder nachher eine wasserlöslichmachende Gruppe ein. Z. B. erhitzt man *Cymolsulfamid* mit *Formaldehydbisulfit-Na* in Ggw. von Diamylamin 20 Min. auf 160—165° u. behandelt das Reaktionsprod. bei 65—70° mit *Ar-2-Chlormethyltetrahydronaphthalin* u. NaOH. Nach dem Neutralisieren u. Eindampfen erhält man ein in heißem W. lösl., in der Lsg. schäumendes Pulver. Weitere geeignete Ausgangsstoffe sind einerseits *N-Oxyäthylcymolsulfamid, Tetrahydronaphthalinsulfamid, Octahydroanthracensulfamid* u. *Octahydrophenanthrensulfamid* sowie andererseits *2-Chlormethylcymol. Waschmittel.* (**F. P. 889 447** vom 28/12. 1942, ausg. 10/1. 1944. Schwz. Priorr. 19/1. u. 23/7. 1942.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Joachim Amende,** Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur schonenden Reinigung von Wäsche,* bes. von Weißwäsche, dad. gek., daß man das Waschgut, vorzugsweise nach dem üblichen Einweichen bzw. Vorwaschen mit Soda u. bzw. oder Silicaten, mit einer nur geringen Menge Seife oder Fettsäure, die an sich zur vollständigen Waschwrkg. nicht auszureichen braucht, nach Zusatz saurer Pufferungsmittel bei p_H-Werten behandelt, die wenig über dem Neutralpunkt, aber unterhalb des p_H-Wertes der üblichen Seifenwaschbrühen liegen, dann in einem weiteren Waschgang mit einem beliebigen, vorzugsweise einem Sulfonsäuregruppen enthaltenden Waschmittel in etwa dem gleichen p_H-Bereich fertig wäscht u. schließlich in üblicher Weise spült. (**D. R. P. 744 811** Kl. 8i vom 27/6. 1942, ausg. 31/3. 1944.) SCHWECHTEN

J. F. C. Linthout, Lind, Holland, *Herstellung eines Reinigungsmittels aus dem Schlamm von Abwässern, besonders aus den Abwässern von Wollwäschereien.* Der mit W. verd. u. gegebenenfalls mit Alaun versetzte Schlamm wird bei erhöhten Tempp. mit Säuren oder sauren Salzen behandelt. Die Behandlung erfolgt vorzugsweise in einem geschlossenen Gefäß. Das aufgeschlossene Gemisch wird neutralisiert oder mit einer Base u. einer Ammoniaklsg. alkal. gemacht. Nach dem Filtrieren wird der Abfallstoff getrocknet u. gemahlen. (**Belg. P. 449/348** vom 24/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 27/7. 1942.) SCHWECHTEN

Francesco Tellatin, Mailand, *Mittel zum Entfetten von Gegenständen aller Art,* bestehend aus einer homogenen stabilen koll. Lsg. von üblichen Fettlösungsmm., wie *Trichloräthylen, Tetrachloräthan, Bzn.* oder *Bzl.,* die durch Zusatz von *Mono-* oder *Dibutylnaphthalinsulfonsäure* u. Ammoniak u. gegebenenfalls von sulfonierten Fettalkoholen oder sulfonierten Oxyfettsäuren in koll. Lsgg. übergeführt werden. — Man löst 65 (g) Dibutylnaphthalinsulfonsäure in 720 *Tetrachloräthan.* Dazu gibt man 30 einer 50%ig. sulfonierten Ricinusölfettsäure u. 13 einer 40%ig. NH_3-Lsg., worauf das Gemisch mit 172 W. verrührt wird. Die erhaltene stark grün fluorescierende Lsg. wird zum Entfetten benutzt. (**It. P. 396 963** vom 10/3. 1942.) M. F. MÜLLER

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

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Umwandlung oxalkylsubstituierter höhermolekularer Carbonsäureamide in Ester der Aminoalkohole.* 1 Mol. eines Monooxyalkylamids einer Carbonsäure mit mindestens 8 C-Atomen wird mit mindestens 1 Mol. einer wasserlösl. Säure gegebenenfalls in Ggw. von W. auf Tempp. unter 120° erhitzt. Man erhält eine Paste oder Fl., die beim Verdünnen mit warmem W. eine opalescierende Lsg. gibt. Durch Zusatz von Essigsäure läßt sich die Löslichkeit verbessern. *Schlichtmittel* für die Textilindustrie. (**Belg. P. 447 696** vom 26/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. Schwz. Priorr. 4/12. 1941 u. 9/9. 1942.) GANZLIN

F. W. Dießer, Wuppertal-Barmen, *Schlichten.* Man verwendet hierzu eine M., die im wesentlichen aus roten Blutkörperchen besteht. Man löst sie in warmem W., dem gegebenenfalls ein Konservierungsmittel zugesetzt wird. (**Belg. P. 447 289** vom 24/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943 u. **F. P. 886 128** vom 23/9. 1942, ausg. 6/10. 1943. Beide D. Prior. 24/9. 1941.) SCHWECHTEN

Max Landau, Frankreich, *Wiedergewinnung der Fettstoffe aus Schlichtebädern.* Die durch Verdampfen des W. auf eine geeignete Konz. gebrachten Bäder werden mit verseifenden Mitteln versetzt, um die in den Bädern enthaltenen Fettstoffe in Seifen überzuführen. Man kann auch die konz. Bäder mit Fettlösungsmm. behandeln, worauf der nach dem Verdampfen dieser Lösungsmm. erhaltene Rückstand verseift wird. Eine hierfür geeignete Vorr. wird beschrieben. (**F. P. 885 058** vom 8/4. 1941, ausg. 3/9. 1943.) SCHWECHTEN

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Greiz-Dölau (Erfinder: **Rudolf Schiffner**, Greiz), *Wasserlösliche stickstoffhaltige Kondensationsprodukte.* Alkylchloride oder -bromide von mehr als 8 C-Atomen werden mit Aldehydverbb. von NH_3 oder Aminen in Ggw. von hochsd. Alkoholen (Butyl- oder Amylalkohol) bei höherer Temp. umgesetzt. Z. B. erhitzt man 1350 kg *Hexadecylchlorid* u. 350 kg *Hexamethylentetramin* in Ggw. von 2500 kg Amylalkohol 6 Stdn. unter Rückfluß. Beim Aufarbeiten erhält man ein zum Schmälzen von *Woll-Zellwollgemischen* verwendbares Öl. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *Dodecylchlorid, Cetylchlorid* oder *Chloressigsäureoctadecylester* sowie *Methylmethylenamin* oder *Anhydroformaldehydcyclohexylamin.* (**D. R. P. 741 891** Kl. 12p vom 10/9. 1938, ausg. 18/11. 1943.) NOUVEL

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Deutschland, *Mercerisiernetzmittel.* Als solche sind die *Netzmittel* gemäß F. P. 877 651 (C. **1943**. I. 2463) zusammen mit einem *Phenol* mit Vorteil verwendbar. (**F. P. 887 253** vom 27/10. 1942, ausg. 9/11. 1943. D. Prior. 25/11. 1941.) R. HERBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Appreturmittel.* Man verwendet diquartäre NH_4-Salze, die durch Umsetzung von 2 Gramm-Molen eines tert. Amins mit Verbb. der allgemeinen Formel $X—CH_2—Y—A—Y—CH_2—X$ erhalten sind. Als Beispiel ist genannt 1,4-Butandiol-di-(chlormethyl)-äther. In der obigen Formel bedeuten X = Cl, Br, J oder den Rest einer anderen Säuregruppe, Y = S, O oder eine Carbonamidgruppe u. A einen 2-wertigen aliphat., cycloaliphat. oder aromat. Rest, der O, S oder die Gruppen NH-, CO- oder CONH- enthalten kann oder eine direkte Bindung, falls die beiden Y Carbonamidgruppen sind. (**Belg. P. 449 253** vom 18/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 18/12. 1941.) SCHWECHTEN

Chemische Fabrik Pfersee G. m. b. H., Augsburg, *Appretieren von Textilgut.* Man verwendet Lsgg., die *Formaldehyd* oder seine Polymeren u. *schweflige Säure* oder solche Verbb. dieser Säure enthalten, die unter dem Einfl. der Wärme schweflige Säure in Freiheit setzten. (**Belg. P. 443 942** vom 30/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Priorr. 20/9. 1940 und 13/1. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fixieren von hochmolekularen organischen Verbindungen auf Textilien.* Es handelt sich hierbei um Verbb., die reaktionsfähige H-Atome oder leicht verseifbare Gruppen enthalten, wie *Dextrin, Stärke, Oxäthylcellulose, Knochenleim, Casein, Polyvinylalkohol, Acryl-* u. *Methacrylsäuren, Alginsäure, Salze* u. *Ester* dieser Säuren u. Polyäthylenimin. Man fixiert diese Verbb., indem man die mit diesen Stoffen imprägnierten u. getrockneten Textilien mit Di- oder Polyisocyanaten (I) in Form von Lsgg. oder in Dampfform unter Erwärmen auf 120 bis 140° während 10—30 Min. behandelt. Man erhält *waschechte Appraturen.* Als I sind genannt *Hexa-* oder *Dekamethylen-, Phenylen-, Toluylen-, Diphenylen-* u. *Naphthylendiisocyanat.* (**Belg. P. 447 079** vom 8/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 19/9. 1941.) SCHWECHTEN

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Waschfeste Appretur.* Das *Textilgut* wird mit einer wss. Flotte von einem p_H 6—8, die ein *Protein* wie *Gelatine, Casein, Hautleimpulver* oder einen *Pflanzenschleim* wie *Algenschleim* u. ein *wasserlösl. Harnstoff-Thioharnstoff-Acrolein-Kondensationsprod.* bzw. *ein in Ggw. geringer Mengen Thioharnstoff bereitetes wasserlösl. Harnstoff-Acrolein-Kondensationsprod.* enthält u. ferner mit *Weichmachungsmitteln, wasserabstoßendmachenden Mitteln* u. dispergierten *Polyvinyl-* oder *Polyacrylharzen* versetzt sein kann, behandelt u. danach getrocknet. Flotten dieser Art besitzen den Vorzug, stabil zu sein. Das verfahrensgemäß behandelte Textilgut weist außerdem eine erhöhte *Scheuerfestigkeit* auf. Z. B. werden 60 (Teile) *Harnstoff* u. 2 *Thioharnstoff*, gelöst in 30 W., bei 40—50° mit 56 *Acrolein* unter Kühlen zur Rk. gebracht, wobei ein in heißem W. lösl. gelbliches Harz gebildet wird, von dem 40 g mit einer wss. Lsg. von 30 g *Hautleimpulver* verrührt werden. Die so erhaltene Lsg. wird auf 1 Liter gestellt u. ergibt so die fertige Appretierflotte von einem p_H von 7,4. (**Schwz. P. 227 110** vom 10/1. 1942, ausg. 2/8. 1943. **It. P. 395 463** vom 27/1. 1942. Beide D. Prior. 30/1. 1941.) R. HERBST

Soc. An. de Blanchiment, Teinture et Impression (Erfinder: **Georges Simonet** und **Xavier Domenjoud**), Frankreich, *Beständige, besonders waschfeste Appretur auf Geweben aus künstlichen Fäden und aus tierischen oder pflanzlichen Fasern.* Man erzeugt auf den Geweben einen Film aus regenerierter Cellulose, indem man Cellulose aus ihrer Lsg. in einer konz. $ZnCl_2$-Lsg. durch W. oder eine Salz- oder eine Säurelsg. auf die Ware ausfällt. Die Celluloselsg. kann Pigmente enthalten, wodurch bes. ein *Matteffekt* erzielt werden kann. (**F. P. 880 675** vom 2/4. 1941, ausg. 1/4. 1943.) SCHWECHTEN

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Mattieren von Textilgut.* Es werden hierzu wss. Dispersionen an sich bekannter *Mattierungspigmente* wie TiO_2 oder *Lithopone* verwendet, denen jedoch Säuren wie *HCl*, H_2SO_4, H_3PO_4, *Ameisensäure* oder *Essigsäure* oder, falls ihr p_H 7 nicht überschreitet, wasserlösl. Salze von 1- oder 2-wertigen Metallen, wie *NaCl*, $MgSO_4$, $Ba(NO_3)_2$, $CaCl_2$, NH_4Cl oder *Na-Formiat*, zugesetzt worden sind. Z. B. behandelt man *Viscosekunstseide* bei gewöhnlicher Temp. 1 Stde. mit einer TiO_2-Dispersion, die im l 5 g TiO_2 u. 10 g Mg-Sulfat enthält. Die verfahrensgemäß zu erhaltenen Mattierungen sind sehr waschbeständig. (**F. P. 888 963** vom 8/12. 1942, ausg. 28/12. 1943. Schwz. Priorr. 7/1. u. 19/11. 1942.) R. HERBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Geweben aus Cellulosehydrat oder Cellulosederivaten oder ihren Mischungen.* Man behandelt die Gewebe mit wss. Lsgg. von geschwefelten Phenolen, wie man sie üblicherweise als Beize für bas. Farbstoffe verwendet. Hierauf wird die Ware gesäuert. Die Herst. derartiger Phenole ist im F. P. 701 405, C. 1931. II. 1199 beschrieben. Man kann die Ware auch mit Bädern behandeln, die mit einer organ. Säure schwach angesäuerte Lsgg. der geschwefelten Phenole enthalten. Die Mattierungen zeichnen sich durch einen hohen Dispersitätsgrad, durch Waschbeständigkeit u. Reibechtheit aus. (**F. P. 878 424** vom 13/1. 1942, ausg. 20/1. 1943. D. Prior. 18/1. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Kunstseide.* Zur Verbesserung der Eigg. von mit TiO_2 mattierter Kunstseide werden dem Gut kleine Mengen wenig flüchtiger N-haltiger heterocycl. Verbb. oder ihrer Hydrierungsprodd. einverleibt. Z. B. wird ein Gewebe aus Acetatkunstseide, das mit TiO_2 mattiert ist, mit einer wss. Lsg. behandelt, die 1—10%, bezogen auf das Gewicht des Gewebes, Toluchinolin oder Chinaldin enthält. Man kann das TiO_2 auch vorher mit einer Lsg. von o-Toluchinaldin behandeln. (**Belg. P. 446 010** vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Textilgut aus Cellulosehydratfase n.* Zur Verbesserung der Eigg. von mit TiO_2 mattierten Cellulosehydratfasern werden dem Gut kleine Mengen wenig flüchtiger Monoamine einverleibt, die mindestens einen Bzl.-Kern, aber keinen S oder O enthalten. Diese Amine dürfen ihre Farbe bei der Einw. des Lichtes nicht verändern. Man behandelt z. B. ein titanmattiertes Kunstseidegewebe mit einer wss. Lsg., die 1—10%, bezogen auf das Gewicht des Gewebes, N-Dimethyl-o-toluidin enthält. Man kann auch das TiO_2 vorher in wss. Suspension mit Dibenzylamin behandeln. (**Belg. P. 446 011** vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mattieren von Textilgut aus Cellulosehydratfasern.* Zur Verbesserung der Eigg. von mit TiO_2 mattierten Cellulosehydratfasern werden dem Gut kleine Mengen von Polyoxyverbb. mehrringiger KW-stoffe einverleibt, die mindestens 2 benachbarte oder sich in Peristellung befindliche OH-Gruppen enthalten. Man kann auch die sich von diesen Verbb. ableitenden Sulfon-

säuren verwenden. Man behandelt z. B. ein titanmattiertes Kunstseidegewebe mit einer wss. Lsg., die 1—10%, bezogen auf das Gewicht des Gewebes, 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure enthält. Es ist auch möglich, das TiO_2 zuvor in wss. Suspension mit 9,10-Dioxydekahydronaphthalin zu behandeln. (**Belg. P. 446 012** vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von Textilien.* Man behandelt die Ware mit 8—10%ig. wss. Lsgg. von Methylolverbb. von Acetylendiharnstoffen in Ggw. von sauren Verbb. oder Säure abspaltenden Stoffen, wie NH_4-Nitrat oder Harnstoff. Hierauf wird das Gut getrocknet u. dann einer Wärmebehandlung bei 140° unterworfen. (**Belg. P. 447 080** vom 8/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 22/10. 1941.). SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von Textilien.* Man imprägniert das Gut in der Wärme in Ggw. flüchtiger starker Säuren oder ihrer Salze mit Kondensationsprodd. aus HCHO u. Carbonsäureamiden oder Carbaminsäureestern von niedrigem Mol.-Gewicht, die mindestens eine nicht substituierte Amidgruppe enthalten. Nach der Imprägnierung wird das Gewebe im feuchten Zustand oder nach vorsichtiger Trocknung bei 70° ganzflächig oder örtlich, gegebenenfalls heiß kalandert. Hierauf wird das Gut einer Wärmebehandlung (15—20 Min. bei 90—95°) in Ggw. von flüchtigen starken Säuren oder Salzen dieser Säuren mit schwachen oder flüchtigen Basen unterworfen. (**Belg. PP. 446 073** vom 23/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 21/2. 1941 und **446 101** vom 24/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 22/2. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von Textilgut aus Cellulosehydrat.* Man behandelt die Ware mit Kondensationsprodd. aus Harnstoff u. oder Thioharnstoff mit Formaldehyd u. härtet bei erhöhter Temp. unter Verwendung von oxydierend wirkenden Mineralsäuren oder ihren Salzen als Härtungsmittel. Als solche eignen sich HNO_3, sowie *Nitrate, Persulfate, Chlorate* u. *Perchlorate des Ammoniums, Nitrate des Harnstoffs, Al, Bi, Zn* u. *Cd*, ferner *Nitrate organ. Basen, wie Pyridin, Äthanolamin* u. *Dimethylanilid.* Durch die Verwendung der Härtungsmittel erfolgt die Härtung bereits bei 100°, so daß für die Wärmebehandlung dampfbeheizte Trockenzylinder ausreichen. Die Quellfähigkeit der so behandelten Ware vermindert sich, während sich die Knitterfestigkeit erhöht. — Man tränkt ein Gewebe aus Cellulosehydrat mit einer Lsg., die 150 g Dimethylolharnstoff u. 2,5 g NH_4NO_3 je 1 W. enthält. Man quetscht ab u. trocknet die Ware bei 100°. (**F. P. 881 324** vom 17/4. 1942, ausg. 21/4. 1943.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Imprägnieren von künstlichen und natürlichen Celluloseprodukten.* Als Imprägnierungsmittel verwendet man Polymerisationsprodd. von Äthylenimin oder seinen Homologen oder ihren Substitutionsprodd. für sich oder in Mischung mit Eiweißstoffen, wie Albumin oder Gelatine. (**Belg. P. 446 762** vom 8/8. 1942. Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 9/8. 1941.) SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schiebefestmachen von schiebenden Kunstseidegeweben.* Die Gewebe werden zunächst mit wss. Lsgg. von *Erdalkalimetallsalzen*, z. B. mit einer wss. Lsg. von $CaCl_2$, getränkt, dann getrocknet u. danach mit einer wss. Lsg. eines *Silicates* oder einem *Kieselsäuresol* behandelt u. abschließend wiederum getrocknet. Die so erzielte Appretur ist waschbeständig. (**F. P. 889 016** vom 11/12. 1942, ausg. 29/12. 1943. D. Prior. 15/7. 1940.) R. HERBST

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Paul C. Schroy**, Darien, Conn., V. St. A., *Glänzender Chintz.* Man behandelt Chintz mit einer wss. Lsg., die das Triäthanolaminsalz der Phthalsäure als Beschleuniger u. als in der Wärme härtbares Harz das Kondensationsprodukt aus HCHO u. Melamin enthält. Nach der Behandlung sollen sich auf dem Gewebe 5—25% Kunstharz befinden. Der Feuchtigkeitsgeh. wird auf 5—15% eingestellt. Das so behandelte Gewebe wird nun kalandert u. das Kunstharz in der Wärme gehärtet. (**A. P. 2 255 901** vom 5/4. 1939, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) SCHWECHTERN

Egon Elöd, Deutschland, *Steifen von Hüten.* Es werden hierfür wss. Dispersionen von *Cumaronharz* verwendet. Diese sind in der Weise zu bereiten, daß eine Lsg. eines Cumaronharzes in einem organ. Lösungsm. wie *Bzl.* zweckmäßig unter Mitwirkung von Emulgatoren u. Stabilisatoren wie z. B. *Eiweißabbauprodd.* in W. gegebenenfalls mit Hilfe einer Homogenisiermaschine verteilt wird u. dann gegebenenfalls eine Teilmenge des Lösungsm. durch Durchleiten eines indifferenten Gasstromes wie mäßig erwärmte Luft wieder entfernt wird. (**F. P. 881 803** vom 6/5. 1942, ausg. 10/5. 1943. D. Prior. 7/5. 1941.) R. HERBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Seydel**, Bad Soden, und **Franz Patat**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Gewinnung von weißem Papierstoff aus Altpapier*, bes. bedrucktem Zeitungspapier, dad. gek., daß man das Altpapier in wss. Medium mit solchen Kondensationsprodd. aus Alkylenoxyden oder Di- bzw. Polyglykoläthern u. höhermol. organ. Verbb., die eine Hydroxylgruppe bzw. Säureamidgruppe besitzen, behandelt, welche nur unterhalb bestimmten Tempp. in W. vollständig lösl. sind, bes. mit solchen, welche bei Normaltemp. mit W. in jedem Verhältnis mischbar, bei höherer Temp. jedoch in W. nicht oder nur schwer lösl. sind, gegebenenfalls in Verb. mit in W. bei gewöhnlicher Temp. unlösl. organ. Lösungsmm., u. die M. anschließend auf höhere Temp. erwärmt. — Hierfür geeignete Kondensationsprodd. sind z. B. die Umsetzungsprodd. von Alkylenoxyden, bes. Äthylenoxyd, mit Octadecylalkohol oder Oleylalkohol oder mit α- oder β-Naphthol, Isododecylphenol oder mit säureamidartigen Kondensationsprodukten. 50 (kg) Altpapier werden mit einem Gemisch von 60 Xylol, 3 des Kondensationsprod. (I) aus Isooctylphenol mit 2—3 Mol Äthylenoxyd u. 7 des Kondensationsprod. (II) aus Isooctylphenol u. 6 Mol Äthylenoxyd getränkt, in bekannter Weise zerkleinert u. unter langsamem Zugeben von 300 Liter W. zu einem homogenen Papierbrei verarbeitet. Dieser wird mit W. bis zur üblichen Stoffkonzentration (z. B. 5%) verdünnt u. langsam unter Rühren auf etwa 70° erwärmt. Dabei scheidet sich zunächst das im W. unlösl. Kondensationsprod. I ab. Bei etwa 60—65° wird auch das Kondensationsprod. II unlöslich. Das Öl tritt aus der Faser aus u. vereinigt sich mit dem Kondensationsprod. zu einer durch die Verunreinigungen des Altpapiers, bes. durch den Ruß der Druckfarbe tiefschwarz gefärbten Ölschicht. Die wss., den gereinigten Faserstoff enthaltende Phase wird in üblicher Weise zu Papier weiterverarbeitet. (**D. R. P. 740 664** Kl. 55b vom 22/10. 1939, ausg. 31/3. 1944.) M. F. MÜLLER

Georges-Achille Kihm, Frankreich, *Undurchlässiges und unentflammbares Papiergewebe.* Das Papiergewebe wird beiderseits mit einem *Polyvinylkunstharz*überzug versehen, indem es beiderseits mit einer Dispersion eines Polyvinylkunstharzes, wie *Polyvinylacetat* oder *Polyvinylchlorid*, die außerdem noch ein *Weichmachungsmittel*, wie *Butylphthalat* u. *Trikresylphosphat*, u. *Ameisensäure* enthält, behandelt wird. (**F. P. 888 064** vom 10/3. 1942, ausg. 2/12. 1943.) R. HERBST

Gerardus Jacobus van Asselt, Bussum, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Papier, besonders für die Herstellung von Verpackungsmaterial.* Man versieht das Papier zunächst mit einer Celluloseesterschicht u. hierauf mit einer Celluloseätherschicht, dabei wird die Ätherschicht mittels einer Auflösung von Celluloseäther in einem Lösungsm. aufgebracht, das keine oder nur eine geringe Lösewrkg. auf die Esterschicht ausübt. Das Papier dient vor allem zur Herst. von Schachteln u. Bechern. Man führt z. B. eine Papierbahn zunächst durch eine 2%ig. Lsg. von Acetylcellulose in einem Gemisch von Aceton, Keto-2-butan u. Keto-3-pentan, dem wenig Butylacetat u. Toluol zugefügt sind. Nach dem Verlassen dieses Bades läuft die Bahn durch eine Vorr., in der die Lösungsmm. verdampft u. wiedergewonnen werden u. tritt nun in eine 7%ig. Lsg. von Acetylcellulose in den oben genannten Lösungsmm. ein, worauf erneut verdampft wird. Schließlich wird die Bahn noch durch eine 7%ig. Lsg. von Acetylcellulose in einem Gemisch von A., Propanol u. Butanol geführt, der wenig Toluol u. Butylacetat zugegeben sind. (**Holl. P. 54 557** vom 13/2. 1941, ausg. 15/5. 1943.) PROBST

Saugbrugsforeningen, Halden, Norwegen (Erfinder: **Paul L. Bjørnstad**), *Oberflächenbehandlung von Papier, Pappe, Karton oder ähnlichen Stoffen.* Man behandelt bereits geleimte Papiere od. dgl. mit einer Suspension von Füllstoffen oder Pigmenten in Sulfit- oder Sulfatablauge, die vorzugsweise vorher entgast u. neutralisiert werden, z. B. mit Kalk. Ferner kann man der Suspension noch Bindemittel, wie Dextrin, Casein, Gelatine, Hornleim oder Stärke zusetzen. Das Verf. dient vor allem für die Herst. von farbigem Kunstdruckpapier. (**N. P. 66 648** vom 16/10. 1941, ausg. 16/8. 1943.) J. SCHMIDT

Jean Bertelli, Frankreich, *Einer Schiefertafel ähnliches Erzeugnis für Schulzwecke.* Man imprägniert Papier oder Pappe mit einem Gemisch aus Na_2SiO_3, $CaCO_3$, Metalloxyden wie Se_2O_3 u. Beinschwarz. Durch die CO_2-Einw. aus der Luft erhält man eine feste, waschbare u. beständige Tafelmasse. (**F. P. 889 978** vom 4/4. 1942, ausg. 25/1. 1944.) MÖLLERING

Biosyn Ges. m. b. H. und **Max Ernst Peukert**, Deutschland, *Gewinnung von Cellulosematerial* mit hohem α-Cellulosegeh. aus Holz, Stroh, Kartoffelkraut u. dgl. pflanzlichem Gut. Dieses wird in zerkleinerter Form der Einw. von Mikroorganismen, z. B. Aspergillus oder Penicillium, oder von Bakterienkulturen, z. B. Plectridium pectinovorum, Granulobacter pectinovorum, Bacterium amylobacter oder Bacterium felsineus,

unterworfen, danach mit W. gespült u. das überschüssige W. entfernt. Das so vorbehandelte Gut wird nach bekannten sauren oder alkal. Verff. auf Cellulose verarbeitet. (F. P. 886 806 vom 15/10. 1942, ausg. 26/10. 1943. D. Prior. 24/10. 1941.) M. F. Müller

Martini & Cie., Augsburg (Erfinder: **Wilhelm Gärtner**, Darmstadt), *Herstellung von Edelzellstoff für die chemische Weiterverarbeitung sowie von Faserstoff für die Erzeugung hochwertiger Papiere, wie Zigarettenpapier, aus Hanf- und Flachsschäben* durch eine Druckkochung mit schwefelfreien Alkalilaugen, dad. gek., daß die Schäben oder die aus den Schäben aussortierten Bastfasern vor der Druckkochung einer Behandlung mit Ablauge aus der Druckkochung vom vorhergehenden Ansatz unter gleichzeitigem Eindampfen dieser Ablauge bei Tempp. von etwa 60—100° unterworfen werden. — Der vorbehandelte Rohstoff kann auch ohne Zwischenwäsche mit einer Kochlauge, die nicht mehr als 25% Alkali, als Ätznatron berechnet u. auf das Rohstoffgewicht bezogen, enthält, bei einem Druck von 8—10 at gekocht werden. (D. R. P. 745 349 Kl. 55b vom 28/9. 1940, ausg. 31/3. 1944.) M. F. Müller

Dörries-Füllner Maschinenfabriken A. G. (Erfinder: **Emil Fröhlich**), Bad Warmbrunn, *Fortlaufende Behandlung von Zellstoffaufschwemmungen*, z. B. Waschen, Neutralisieren u. Alkalisieren von Zellstoff in ortsfesten Behältern unter Druck, dad. gek., daß die Zellstoffaufschwemmung in zwei getrennten Strömen verschied. D. mit gleichem oder verschied. Druck am einen Ende einer im Verhältnis zum Durchmesser langen Rohrleitung ineinander hineingedrückt u. durch diese samt dem Behandlungsmittel unter kräftigem Mischen im Gleichstrom hindurchbewegt wird, so daß der Behandlungsvorgang am anderen Ende der Rohrleitung beendet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 745 253 Kl. 55b vom 14/4. 1940, ausg. 13/3. 1944.) M. F. Müller

Aschaffenburger Zellstoffwerke AG., Berlin (Erfinder: **Alfred Ogait**, Pirna), *Aufbereitung von Laubholzsulfitablaugen durch Eindampfen*, dad. gek., daß 1. die Laugen sauer verdampft u. die dabei anfallenden Dämpfe einer für die Gewinnung von Essigsäure bekannten Extraktion mit Lösungsmm. oder Gemischen davon unterworfen werden, die mit W. nicht oder nur begrenzt mischbar sind u. ein spezif. Lösevermögen für Essigsäure, Furfurol u. Methylalkohol haben; — 2. Ablaugen verwendet werden, die vor dem Verdampfen biolog. behandelt worden sind; — 3. Ablaugen verwendet werden, welche nach der üblichen Neutralisation teilweise eingedickt u. darauf wieder angesäuert worden sind. (D. R. P. 745 663 Kl. 12o vom 1/9. 1939, ausg. 31/3. 1944.) M. F. Müller

Torsten Ramén, Schweden, *Wiedergewinnung der Chemikalien und der Wärme aus den Zellstoffablaugen* unter Verwendung der Verbrennungswärme von den Trockenrückständen der Ablaugen zum Trocknen der eingedickten Ablaugen. Letztere werden durch Zerstäuberdüsen in den heißen Verbrennungsgasen vom Abbrand fein zerstäubt u. in einen Cyclon geleitet, worin sich der Trockenrückstand am Boden ansammelt u. die mit Feuchtigkeit beladenen Gase oben abziehen. Das feste Gut wird mittels einer Schnecke von dem Boden des Cyclons nach dem Verbrennungsofen geleitet. — Zeichnung. (F. P. 886 409 vom 10/12. 1940, ausg. 14/10. 1943.) M. F. Müller

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veresterung von Cellulose.* Die Dauer der Veresterung, z. B. der Acetylierung, wird dadurch herabgesetzt, daß man in Ggw. geringer Mengen, z. B. bis zu 5%, einer mehrbas. Säure arbeitet. Geeignete Säuren sind z. B. *Malon-*, *Adipin-*, *Kork-* u. *Terephthalsäure.* (F. P. 888 621 vom 27/11. 1942, ausg. 17/12. 1943. D. Prior. 22/9. 1941.) Nouvel

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kontinuierliche Veresterung regenerierter Cellulose.* Man imprägniert ein aus gesponnener *Viscose* erhaltenes Band mit K-Acetat, trocknet es, führt es durch ein Gefäß mit dem fl. Anhydrid einer organ. Säure (*Essigsäureanhydrid*), dann zwischen zwei Preßzylindern hindurch in ein Veresterungsgefäß, in dem es 3 Min. bei 110° oder 6 Min. bei 100° gerührt u. der Einw. eines heißen, im Kreislauf geführten Luftstromes unterworfen wird, u. dann in ein zweites Gefäß, in dem es wiederum mit einem heißen Luftstrom behandelt u. dadurch vom Säureanhydrid befreit wird. Nach dem Verlassen der Vorr. wird das Band in üblicher Weise gereinigt u. weiter verarbeitet. (F. P. 888 987 vom 9/12. 1942, ausg. 28/12. 1943. Schwz. Priorr. 14/1. u. 21/10. 1942.) Nouvel

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Celluloseäther.* Die Verätherung von Cellulose mit festen oder fl. Verätherungsmitteln in Ggw. von Alkali wird in einer Schraubenpresse vorgenommen, in der die Komponenten gemischt u. gleichzeitig zusammengepreßt werden. Dabei steigt der Druck linear von 0 auf 25 at, u. es tritt eine Verdichtung des Vol. zwischen 1 : 3 u. 1 : 8 ein. Auf diese Weise kann man z. B. das *Na-Salz der Celluloseglykolsäure* aus Alkalicellulose u. chloressigsaurem Na sowie

Methylcellulose aus Cellulose, Na-Methylsulfat u. NaOH herstellen. (Holl. P. 55 996 vom 20/5. 1942, ausg. 15/3. 1944. D. Prior. 7/6. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verformung von geradkettigen Polymeren.* Bei der Verformung von geradkettigen Polymeren, wie Polyacrylnitril, Polyvinylchlorid, Polydichloräthylen, nachchloriertes Polyvinylchlorid mit Erweichungspunkten über 100°, Polyvinylcarbazol, Polystyrol, Polyamide u. Cellulosetriacetat dienen Lactame, wie Butyrolactam, α-Pyrrolidon, Ketopiperidin, -pyridin u. Caprolactam als Lösungs- oder Weichmachungsmittel. Bes. brauchbar sind kernsubstituierte Lactame, z. B. N-Methyl- u. N-Äthylpyrrolidon, ferner N-Stearyl-, N-Steroyl-, Phenyl-, Naphthylpyrrolidon, Oxindol, Acetoxindol, N-Alkyloxindol u. Dioxindol. (F. P. 883 763 vom 3/7. 1942, ausg. 16/7. 1943. D. Prior. 4/7. 1941.) Probst

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verformung von geradkettigen Polymeren.* Bei der Verformung von geradkettigen Polymeren, wie Polyacrylnitril, Polyvinylchlorid, Polydichloräthylen, nachchloriertes Polyvinylchlorid mit einem Erweichungspunkt über 100°, Polyvinylcarbazol, Polystyrol, Polyamide u. Cellulosetriacetat, dienen Lactone, vorzugsweise von γ-Oxycarbonsäuren, wie Butyrolacton, γ-Valerolacton, γ-Iso- u. n-Caprolacton, γ-Diäthylbutyrolacton u. δ-Valerolacton als Lösungs- oder Weichmachungsmittel. Bes. Eignung besitzen aliphat. u. aromat. bzw. hydroaromat. substituierte Lactone, wie solche der γ-Phenyloxy-, der γ-Cyclohexyl-, der γ-Naphthyloxybuttersäure, der α-Phenyloxy-, der β-Phenyloxyvaleriansäure, der Benzophenondicarbonsäure, der Oxyphenylessigsäure u. der Oxyphenylpropionsäure. (F. P. 883 764 vom 3/7. 1942, ausg. 16/7. 1943. D. Prior. 4/7. 1941.) Probst

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Eigenschaften von Gebilden aus hochmolekularen Polyamiden, Polyestern, Polyharnstoffen und Polyurethanen.* Fäden, Haare, Filme aus hochmol. Polymeren erhalten dadurch verbesserte Eigg., bes. hinsichtlich Haft- u. Biegefestigkeit, daß man sie mit einem anderen hochmol. Stoff aus den Reihen der oben genannten linearen Polymeren überzieht, was unter Verwendung einer Lsg. erfolgen kann, die eine starke Oberflächenquellung hervorruft. Als Lösungsm. dienen Fll., die imstande sind, sowohl den Trägerstoff als auch den Überzug zu lösen. Verwendet man z. B. Polyamid als Träger u. Polyurethan als Überzug oder umgekehrt, so eignen sich: Ameisensäure, H_2SO_4, Dichlorhydrin, α-Chlorhydrin u. Cyclohexan als Lösungsmittel. Man führt z. B. einen gestreckten Faden von 3 mm Durchmesser, der aus einem durch polymerisierende Kondensation von Lactam erhaltenen Polymeren besteht, durch eine Lsg., die 10 g Polyurethan in Hexamethylendiisocyanat u. Tetramethylenglykol, 80 ccm Ameisensäure u. 10 ccm Methylenchlorid enthält, u. leitet ihn hierauf durch ein von Luft im Gegenstrom durchströmtes Rohr. (F. P. 884 732 vom 4/8. 1942, ausg. 25/8. 1943. D. Prior. 5/8. 1941.) Probst

Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel und Co., Troisdorf b. Köln, *Verfahren zur Veredlung von hochmolekularen Stoffen, die in der Kette die Atomgruppierung* —CO·NH— *periodisch wiederkehrend enthalten.* Den aus diesen Stoffen erhaltenen plast. MM., die mit Weichmachungsmitteln vermischt sein können, werden bei hoher Temp. kleine Mengen Paraformaldehyd oder diesen durch Dissoziation bildende Stoffe zugesetzt. Nach dem Vermischen wird das viscose Prod. zu Filmen, Platten, Bändern, Fäden usw. verformt. (Belg. P. 447 192 vom 17/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 29/9., 6/11. u. 15/11. 1941.) Probst

Francesco Vetere, Fragneto Monforte, Benevento, Italien, *Hartfaserplatten aus Maisabfällen.* Man zerfasert die nach der Extraktion der zuckerhaltigen Säfte zurückbleibenden holzigen Reste des Maises in Ggw. von W. im Holländer bis zu 70%, gibt 3% harzsaures Na u. dann soviel $Al_2(SO_4)_3$ zu, daß der Faserbrei einen p_H-Wert von 4,5 zeigt, u. setzt darauf 10% in W. lösl. Harnstoffharz zu, berechnet auf die trockene Fasermasse, verfilzt den Brei in üblicher Weise, z. B. auf der Pappenmaschine, zu Platten, entwässert u. trocknet diese bis auf 5% W.-Geh. u. preßt sie dann bei 170° u. 6 kg/qcm. (It. P. 396 953 vom 5/12. 1941.) Sarre

Francesco Vetere, Fragneto Monforte, Benevento, Italien, *Poröse isolierende Platten aus Maisabfällen.* Die nach der Extraktion der zuckerhaltigen Säfte zurückbleibenden holzigen Reste des Maises werden in Ggw. von W. im Holländer zerfasert, zweckmäßig unter Zusatz von Baumwoll-, Jute-, Hanf- oder Ginsterabfällen, dann in üblicher Weise geleimt u., z. B. auf einer Pappenmaschine, zu Platten oder Bahnen verfilzt, worauf die Prodd. entwässert u. getrocknet werden. (It. P. 396 954 vom 5/12. 1941.) Sarre

Gesellschaft zur Förderung der Forschung auf dem Gebiete der technischen Physik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich, Schweiz, *Reibungskörper.*

Zur Herst. von Bremsschuhen usw. verwendet man Kondensationsprodd. aus Aminotriazinen (*Melamin*) u. Aldehyden (CH_2O). (Belg. P. 446 704 vom 4/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. Schwz. Prior. 4/8. 1941.) NOUVEL

Soc. An. Fiat, Turin, *Reibmaterial, besonders für Bremsen und Kupplungen,* bestehend aus *Glasgewebe* (I), das, z. B. durch Tränken, mit einer Lsg. von härtbarem Kunstharz, z. B. Phenolharz, versehen ist. Zur Herst. des I verwendet man ein Glas, das arm an SiO_2 u. reich an $Pb_3(BO_3)_2$ ist. Ferner kann das I aufgerauht sein, z. B. durch Schleifen oder durch Behandeln mit Chemikalien, z. B. HF. (It. P. 390 531 vom 30/4. 1941.) SARRE

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. A. Kirkby, *Bemerkungen zu jüngsten Fortschritten der Brennstofftechnik.* Zweistufige Verbrennung von Kohle. Temp.-Meßmethoden in Wissenschaft u. Industrie. Verkokung südafrikan. Kohlen. Heizwertangaben von Gasen bezogen auf das Gewicht anstatt das Volumen. Verhütung von Explosionen in öl- u. gasbeheizten Öfen. (Fuel Sci. Pract. 22. 81—82. Juli/Aug. 1943.) SCHUSTER

J. H. G. Carlile, *Kugelbildung bei brenntechnischen Prozessen.* Ausgehend von der Beobachtung der Kugelbldg. beim Durchgang von Kohlepulver durch eine hocherhitzte inerte Atmosphäre werden die Bildungsbedingungen, die Struktur der Kugeln u. die industriellen Prozesse, bei denen derartige Bldgg. auftreten, besprochen. (Fuel Sci. Pract. 22. 87—94. Juli/Aug. 1943. East Greenwich.) SCHUSTER

J. C. Macrae, *Die thermische Zersetzung von natürlich oxydierter Kohle.* Kohle, die durch Sauerstoffaufnahme stark oxydiert ist, hat sehr niedrigen Heizwert. Im Extremfall kann der Heizwert so niedrig werden, daß eine Verwendung als techn. Brennstoff nicht mehr in Betracht kommt. Durch Verkokung derartiger Kohle bei Tempp. bis etwa 600° wird ein fester Rückstand (Koks) erhalten, dessen Heizwert wesentlich über dem der Ausgangskohle liegt. Die Verwendung stark oxydierter Kohle im Generator empfiehlt sich nicht, weil das Gas reich an Kohlendioxyd u. W. ist. Unterss. von stark oxydierten Kohlen ergaben hohen Geh. an freier Huminsäure. (Fuel Sci. Pract. 22. 93—102. Juli/Aug. 1943. Leeds.) SCHUSTER

Karl Bunte und **Horst Brückner,** *Über den Einfluß der Verbrennungseigenschaften der Gase auf die Lichtausbeute des Gasglühlichtes.* Für die Brenngase Methan, chem. reines Kohlenoxyd, techn. Kohlenoxyd, Äthylen, Propan u. Stadtgas wurde bei gleichbleibenden Gasmengen u. veränderter Erstluftzugabe die Leuchtdichte im Gasglühlicht in Abhängigkeit vom Gas-Luft-Verhältnis bestimmt. Mit steigender Erstluftzumischung steigt die Leuchtdichte des Glühstrumpfes zunächst stark an u. fällt nach Erreichen eines Höchstwertes wieder steil ab. Der Höchstwert fällt nicht mit dem Gas-Luft-Verhältnis für theoret. vollkommene Verbrennung zusammen, sondern stimmt mit dem Gas-Luft-Verhältnis der höchsten prim. Verbrennungsdichte überein. Zwischen der jeweils auf 1000 cal Heizwert der verschied. Brenngase bezogenen höchsten Leuchtdichte u. der höchsten prim. Verbrennungsdichte dieser Gase besteht ebenfalls Gleichsinnigkeit. (Gas- u. Wasserfach 87. 31—37. 25/2. 1944. Karlsruhe.) SCHUSTER

Fritz Schuster, *Das Brennverhalten von Kohlenwasserstoffluftgemischen im Vergleich zu Stadt- und Ferngas.* Methan-, Propan- u. Butan-Luft-Gemische mit einem außerhalb des Explosionsbereichs liegenden hohen Luftanteil liegen bei einer dem Stadt- u. Ferngas entsprechenden WOBBE-Zahl in der Verbrennungswärme, der Zündgeschwindigkeit u. dem Löschdruck günstiger als die KW-stoffe ohne Luftzusatz. Wenngleich die D. weit über dem entsprechenden Wert von Stadt- u. Ferngas liegt, ist doch die für die Gasverwendung viel wichtigere Wärmeleistung für obige Gemische gleich der von Stadt- u. Ferngas, so daß solche Gemische als fast gleichwertige Austauschbrenngase herangezogen werden können. (Gas- u. Wasserfach 87. 25—26. 28/1. 1944. Berlin.) SCHUSTER

E. L. Luly, *Der Wärmeinhalt der Verbrennungsgase.* Ableitung verschied. Gleichungen für den Abgasverlust auf Grund der Elementar- oder der Immediatanalyse fester Brennstoffe u. Vgl. mit der SIEGERTschen Formel. (Gas Wld. 120. 84—91. 22/1. 1944.) SCHUSTER

—, *Überdachverluste. Feststellung der Zusammensetzung von Feuerungsabgasen.* Es werden Angaben über zweckmäßige Zus. u. Temp. von Feuerungsabgasen gemacht u. Analysenmethoden zur Feststellung der Zus. solcher Gase (CO_2, CO, O_2) ausführlich beschrieben. Zur Berechnung der Brennstoffverluste u. der zusätzlich aufzuwendenden Energie zur Absaugung der Gase aus deren Temp. u. CO-Geh. wird ein Nomogramm gegeben. (Electr. Rev. 133. 791—92. 10/12. 1943.) G. GÜNTHER

W. D. Vint, *Die Brauchbarkeit der im Kriege verfügbaren Kohlen für den Generatorbetrieb.* Prüfung, wie weit die im Kriege verfügbaren Kohlen in der Immediatzus., der Aschenzus. u. den physikal. Eigg. dem Generatorbetrieb entsprechen. Eigg. des erzeugten Gases. (Metallurgia [Manchester] **29.** 152—54. Jan. 1944.) SCHUSTER

Fritz Schuster, *Die Heizwertsteigerung von Brenngasen durch Methanisierung.* Ableitung der Gleichungen für die Veränderungen des Gasheizwertes u. des Gasvol. bei der katalyt. Umwandlung von Kohlenoxyd u. Kohlendioxyd in Methan u. von Sauerstoff in Wasser. Aufstellung einer Kurventafel zur Ermittlung der Heizwert- u. Vol.-Veränderung bei alleiniger Methanisierung des Kohlenoxyds von Brenngasen. (Gas- u. Wasserfach **87.** 52—53. 25/2. 1944. Berlin.) SCHUSTER

Reith, *Die Verwendung von Treibgas beim Kraftfahrzeugbetrieb. Gefahren und notwendige Schutzmaßnahmen.* Sammel- u. Erfahrungsbericht. (Vgl. C. **1942.** II. 2401.) (Z. kompr. flüss. Gase **38.** 30—32. März 1943. Köslin.) GRIMME

M. Oehmichen, *Wasserstoff als Kraftstoff.* Nach kurzer Aufzählung der einzelnen Ersatzkraftstoffe für Bzn. geht Vf. ausführlich auf die Herst. u. die physikal. u. chem. Eigg. des Wasserstoffs ein. Bei den angestellten Verss. der Verwendung von H_2 als Kraftstoff zeigte es sich, daß der H_2 ebenso günstige, z. T. sogar bessere Eigg. besitzt wie die übrigen Ersatztreibstoffe. Ein bes. Materialverschleiß trat nicht ein. Durch Ausnutzung des hohen Speicherdruckes können hohe Leistungen erzielt werden. Unter gleichen Verhältnissen können die mit fl. Kraftstoffen erzielten Leistungen auf diese Weise überboten werden. Schilderung der Verss. u. des verwendeten Motors, eines stehenden Einzylinders mit einem Hub von 140 mm u. einer Bohrung von 100 mm. Die Ergebnisse werden in Schaubildern wiedergegeben. Nach diesen Verss. kommt H_2 hauptsächlich für stationäre Anlagen in Frage. Es sind jedoch auch schon Speicheranlagen in der Entw., die eine Verwendung des H_2 im Kraftwagenmotor ermöglichen. Dabei sollen günstigere Gewichtsverhältnisse für gleiche Wärmeeinheiten als bei Verwendung von fl. Treibstoffen erreicht werden. Für bes. Zwecke ist auch das Knallgasverf. mit H_2-O_2-Gemischen von Vorteil. Aus den angestellten Verss. ergibt sich, daß durch den Betrieb mit H_2 die Kraftausbeute der Energiequellen gesteigert werden kann. (Automobiltechn. Z. **46.** 539—49. 25/12. 1943. München.) ROSENDAHL

H. De Rycker, *Über die laufenden Untersuchungen von Industriekohlen.* 8 verschied. Kohlenproben wurden an 8 verschied. Laborr. geschickt, die den Aschengeh., die Menge der flüchtigen Bestandteile u. den Schwefelgeh. nach den bei ihnen jeweils üblichen Untersuchungsverff. bestimmten. Die Ergebnisse sind unter Angabe der Arbeitsweise u. der Arbeitsbedingungen zusammengestellt u. werden krit. besprochen. (Mém. Assoc. Ing. École Liége **1943.** 131—35. Liége.) SCHUSTER

P. Schepers und **P. Colson,** *Betrachtungen über die Ausbeute an flüchtigen Bestandteilen aus der Kohle.* In Belgien wird zur Best. der flüchtigen Bestandteile die Doppeltiegelmeth. als Standardmeth. empfohlen. Für dieses Verf. untersuchten die Vff. den Einfl. folgender Faktoren: Natur u. Dimension des Verkokungstiegels, Beheizungsart, Beheizungsdauer u. Temp.-Höhe, Atmosphäre, Mahlfeinheit, verkokte Menge. Die Ergebnisse erhärten die Notwendigkeit der Einhaltung fester Arbeitsbedingungen bei der eine Konventionsmeth. darstellenden Best. der flüchtigen Bestandteile in der Kohle. (Mém. Assoc. Ing. École Liége. **1943.** 135—41.) SCHUSTER

Alfred Gillet, *Bestimmung der verschiedenen Kennwerte für das Schmelzverhalten von Steinkohle.* Vergleichende Beschreibung u. krit. Prüfung der Methoden von ARNU, GIESELER, FOXWELL sowie CRUSSARD u. GAUZELIN. Verbesserungsvorschläge für die zuletzt genannte Meth., die sich nach dem Vf. bes. günstig zur Ermittlung aller die Plastizität festlegenden Kenngrößen eignen soll. (Mém. Assoc. Ing. École Liége. **1943.** 144—54.) SCHUSTER

A. Benoit, *Untersuchung über die Backfähigkeitsbestimmung nach Meurice.* Die Best. der Backfähigkeit nach MEURICE wird nicht unter genau festgelegten Bedingungen vorgenommen. Vf. untersucht den Einfl. der gebräuchlichen Verff. zur Herst. der Kohle-Sand-Mischungen, der zur Verkokung herangezogenen Gemischmenge u. der Aufenthaltszeit des Tiegels im Muffelofen auf die Ergebnisse. Es zeigt sich, daß die Ergebnisse je nach den Arbeitsbedingungen verschied. ausfallen. Die Unterschiede sind so groß, daß eine einheitliche Festlegung der Arbeitsweise notwendig erscheint. (Mém. Assoc. Ing. École Liége. **1943.** 141—44.) SCHUSTER

Rheinmetall-Borsig A. G. (Erfinder: **Arnold Spalckhover,** Berlin), *Lotrechter Schwelofen, insbesondere Drehrohrschwelofen, bei dem das Schwelgut in dünner Schicht zwischen einem glatten, drehbaren Heizrohr und feststehenden, zusätzlich beheizten Leitsätzen stetig hindurchgeführt wird.* (**D. R. P. 745 162** Kl. 10a vom 6/8. 1942, ausg. 28/2. 1944). HAUSWALD

C. Otto & Comp., G. m. b. H. (Erfinder: **Johann Barenberg**, Bochum), *Gasabsaugvorrichtung für Koksöfen.* (**D. R. P. 744 440** Kl. 10a vom 16/1. 1940, ausg. 15/5. 1944). HAUSWALD

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Klempt** und **Helmut Umbach**), Dortmund-Eving, *Abtrennen von Blausäure aus Kokereigas.* Zunächst wird die Blausäure gemeinsam mit dem Schwefelwasserstoff, gegebenenfalls zusammen mit Teilen der Kohlensäure, ausgewaschen u. die Waschfl. anschließend abgetrieben. Aus den dabei entstehenden Schwaden wird nur die Blausäure ausgewaschen mit der 0,5—8fachen W.-Menge, bezogen auf den Schwefelwasserstoffgeh. der Schwaden, bei Tempp. unterhalb 30°. Diese Waschfl. wird wiederum abgetrieben u. aus den Schwaden eine 95%ig. Blausäure kondensiert. (**D. R. P. 744 971** Kl. 26d vom 25/11. 1939, ausg. 21/2. 1944.) GRASSHOFF

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Paul Jodeck** und **Johannes Müller**), Berlin, *Filter für die Entparaffinierung von Mineralölen*, das gemäß D. R. P. 714 321 mit einer die Verb. zwischen Filterhaube u. Untergestell abdichtenden Sperrinne mit einer leicht schmelzenden M. ausgerüstet ist, dad. gek., daß als Dichtungsmasse eine paraffinhaltige Mischung aus einem Braunkohlenteerdestillat u. einem aus Braunkohlenteer durch selektive Extraktion erhaltenen Extrakt verwendet wird. Gegenüber reinem Paraffin bietet diese Mischung den Vorteil, daß sie in der Kälte nicht zu Rißbldg. neigt. (**D. R. P. 745 283** Kl. 23b, Gr. 2/01 vom 24/3. 1942, ausg. 2/3. 1944. **Zus. zu D. R. P. 714 321; C. 1942. II. 853.**) J. SCHMIDT

Böhme Fettchemie G. m. b. H., Chemnitz, *Schmiermittel.* Man verwendet Estergemische, die durch Veresterung der verseifbaren Anteile mit den nicht verseifbaren Anteilen des als Nebenprod. bei der Paraffinoxydation anfallenden Kühleröls erhalten sind. (**Belg. P. 449 364** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 2/4. 1942.) SCHWECHTEN

De Langhe, La Hulpe, *Konsistente Fette.* Das Schmiermittel besteht aus *Mineralöl* (I) u. *Seife.* Als I verwendet man den Rektifikationsrückstand von Waschbzl. oder den neutralisierten Rückstand, der beim Dekantieren der Waschsäure des Bzl. erhalten wird. (**Belg. P. 447 293** vom 30/9. 1942, Auszug veröff. 2/11. 1943.) SCHWECHTEN

BMW-Flugmotorenbau G. m. b. H., München, *Ölbehälter, besonders für Flugzeuge.* Um ein Schäumen des Schmieröles im Ölsammelbehälter für Schmieröllkreislaufanlagen zu verhindern, wird das Öl diesem in Höhe des Ölspiegels zugeführt, aber an einer tiefgelegenen Stelle abgezogen. Außerdem ist durch bes. Einbauten dafür gesorgt, daß das Öl in diesem Behälter einen langen Weg u. zwar vorwiegend am Boden des Behälters zurücklegen muß. (**It. P. 396 080** vom 3/2. 1942. D. Prior. 10/2. 1941.) J. SCHMIDT

J. J. Östman, Sundsvall, Schweden, *Rückgewinnung von Schmieröl.* Aus dem Kühlwasser von Maschinenanlagen, bes. von Schiffen, wird das mitgeführte Schmieröl durch Absitzenlassen in einem bes. heizbaren Klärbehälter mit einfachen Einbauten abgeschieden. Vorrichtung. (**Schwed. P. 108 284** vom 24/2. 1941, ausg. 24/8. 1943.) J. SCHMIDT

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Scheidemandel-Motard-Werke A. G., Berlin, *Gewinnung von Knochenleim.* Die zerkleinerten Knochen werden in Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden oder von Alkalicarbonaten solange erhitzt, bis alles Kollagen in Kollagenat übergegangen ist. Der Leim wird danach nach einer kurzen Dampfdruckbehandlung extrahiert. (**Belg. P. 444 987** vom 27/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 2/4. 1941.) M. F. MÜLLER

Émile Mauvillin und **Albert Hérault**, Frankreich, *Gewinnung von Leim aus Schlachthofabfällen* durch Behandlung mit NaOH oder anderem Alkali. Das Ausgangsmaterial wird zu einem Magma vorzerkleinert, u. nach der Behandlung mit Alkali wird die erhaltene Fl. abgetrennt u. eingedampft. (**F. P. 883 569** vom 24/6. 1942, ausg. 8/7. 1943.) M. F. MÜLLER

Comp. Centrale Rousselot und **Albert Rousselot**, Frankreich, *Reinigen von Leim und Gelatine.* Man leitet Lsgg. des Gutes bei 60° über *Anionen-* oder *Kationenaustauscher.* Die aus den Lsgg. erhaltenen Leime u. Gelatinen sind für photograph., pharmazeut. u. Ernährungszwecke geeignet. — Man läßt 1 l 10%ig. Gelatinelsg. durch 100 g Kationenaustauscher durchtreten. Der Aschegehalt geht von 1,85% auf 0,08% zurück. (**F. P. 889 036** vom 12/12. 1942, ausg. 29/12. 1943.) MÖLLERING

E. Lumbeck, Essen, *Einbinden von Büchern*, ohne zu heften, durch einfaches Kleben. Auf den Rücken des Buches wird eine Klebstoffschicht aufgebracht, die zu

einen wasserfesten u. elast. dünnen Häutchen trocknet. Dieses wird danach mit einem thermoplast. Leim, gegebenenfalls in Verb. mit einem Musselinstreifen überzogen, der einen wasserfesten u. harten Überzug liefert. (**Belg. PP. 449 229** u. **449 230** vom 16/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Priorr. 23/6. 1942 bzw. 22/7. 1942.)
M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Michael Jahrstorfer und Hans Scheuermann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Bindemittel.* Man verwendet wss. Lsgg. harzartiger *Harnstoff-* u. bzw. oder *Thioharnstoff-HCHO-Kondensate* mit einem Zusatz von Prodd., die durch Veräthern oder Verestern von *Holzmehl* erhalten worden sind. — Die Prodd. sind von guter Klebkraft u. Streichbarkeit u. geeignet zum *Verleimen von Sperrholz.* — 1700 (Teile) einer 38%ig. Kondensatlsg. (erhalten aus 1 Mol. Harnstoff (I) u. 2 Mol. HCHO) werden mit 130 eines in wasserlösl. Prod., das durch Behandeln von *Buchenholzmehl* mit Chloressigsäure in Ggw. von Alkali erhalten ist, u. mit 500 W. vermischt u. bei 60—70° bis zur Verdickung weiterkondensiert. Der erhaltenen M. setzt man noch weitere 140 Buchenholzmehlester u. 300 mit I imprägniertes Holzmehl zu u. verknetet dann mit 1500 trocknen Sägespänen. (**D. R. P. 745 718** Kl. 22i, vom 17/3. 1938, ausg. 21/3. 1944.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **J. Brüning & Sohn A. G.**, Lüneburg, *Herstellung von Platten durch Zusammenpressen von Holzabfällen.* Beim Verpressen von Holzabfällen, bes. mit Bindemitteln, zu Platten erhält man, wenn man direkt auf die gewünschte Dicke preßt, leicht ungleichmäßige Platten, da sich die Holzteilchen dann leicht gleichmäßig legen, wodurch auch Hohlräume entstehen können, die die Festigkeit der Platten beeinflussen. Dieser Mangel wird beseitigt, wenn man zunächst das Material zu dicken Blöcken verpreßt u. diese dann auf die gewünschte Dicke schneidet. Als Bindemittel können alle Arten natürlicher oder künstlicher Leime oder Harze verwendet werden. (**N. P. 66 331** vom 2/11. 1940, ausg. 15/6. 1943.) J. SCHMIDT

S. A. des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, Frankreich, *Dichtungsmittel für Kanalisationsrohrleitungen*, bestehend aus einem Gemisch von Schwefel u. einem inerten Mineralpulver unter Zusatz einer quellbaren Substanz, die in Berührung mit der Kanalisationsfl. quillt. Diese Substanz kann ein koll. mineral. Absorptionsmittel sein. Vgl. D. R. P. 728 457; C. 1943. I. 900. (**Belg. P. 448 307** vom 10/12. 1942, Auszug veröff. 8/27. 1943. F. Prior. 10/12. 1941.) M. F. MÜLLER

Kupfer-Asbest-Co. Gustav Bach (Erfinder: **Gustav Augustin**), Heilbronn, Neckar, *Aus einem Metallträger mit Füllstoff bestehende druckelastische Dichtungsplatte.* (**D. R. P. 741 803** Kl. 47f vom 27/11. 1941, ausg. 17/11. 1943.) NOUVEL

Arduino Desiderio, Rom, *Knöpfe, Schnallen, Abzeichen und ähnliche Gegenstände*, dad. gek., daß sie aus zwei Platten (I) aus durchsichtigem Material, z. B. aus Rhodoid, Celluloid, Glas od. dgl. u. dazwischengelegtem gemustertem Gewebe, Papier, Metallfolie od. dgl. bestehen, wobei die I durch Kleben, z. B. unter Verwendung eines Lösungsm. für die I, verbunden, geformt, gereinigt u. poliert sind. (**It. P. 391 802** vom 9/9. 1941.)
SARRE

XXIV. Photographie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lichtempfindliches Material.* Die lichtempfindlichen Stoffe, z. B. Halogensilber, werden in einer Folie aus *Polyurethan* ohne bes. Trägerschicht gleichmäßig verteilt. (**Belg. P. 445 497** vom 8/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 8/5. 1941). KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann A. Duerr** und **Fritz W. H. Müller**, Binghamton, N. Y., V. St. A.), *Abziehbare photographische Schicht.* Als Klebeschicht zwischen dem zeitweiligen u. dem endgültigen Träger für die lichtempfindliche Schicht benutzt man Na- oder NH_4-Salze der *Algin-*, *Laminar-* oder *Tangsäure* oder ähnlicher Hemicellulosen. Es können außerdem noch hygroskop. Stoffe wie sulfonierte Carbonsäureamide u. Lichthofschutzfarbstoffe zugesetzt werden. Beispiel: 2—6 g alginsaures Natrium + 60 Teile W. + 40 Teile A., außerdem etwas Carbonsäureamid u. Glycerin. In saurem oder neutralem Fixierbad lösen sich diese Schichten sehr gut auf. (**D. R. P. 740 282**, Kl. 57 b vom 18/7. 1940, ausg. 13/3. 1944.)
KALIX

Gevaert-Photoproducten, N. V., Antwerpen, *Sensibilisierung durch Farbstoffgemische.* Ein erfindungsgemäßes Gemisch besteht aus mindestens einem Sensibilisator u. mindestens einem Polymethinfarbstoff mit hetero- oder isocycl. Substituenten, deren H-Atome durch KW-stoffgruppen, Halogenatome oder C-Atome enthaltende

Brücken ersetzt sein können. (Formelbeispiele unleserlich, d. Ref.). (Belg. P. 445 646 vom 21/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 22/5. 1941). KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbbildner.* Zur Verbesserung der Diffusionsfestigkeit werden in das Mol. eines Farbstoffzwischenprod. als Substituenten Reste von hydroaromat., gemischt aromat.-hydroaromat. oder von hydrierten heterocycl. Verbb. eingeführt. Solche Verbb. sind z. B. *4-Amino-4'-cyclohexyldiphenyläther, 2,4-Diamino-4'-cyclohexyldiphenyläther, 1-Cyclohexyl-4-aminobenzolsulfosäure, 4-Aminocyclohexylbenzol, Aminotetralin, Aminodekalin, Aminodicyclohexyl, 4-Cyclohexylbenzoesäure, 4-Cyclohexylbenzaldehyd, 1-Äthyl-6-aminotetrahydrochinolin.* Als Farbstoffkomponenten, in die diese Reste eingeführt werden können, sind zu nennen: *α- u. β-Oxynaphthoesäure, 2,3-Oxyanthracencarbonsäure, Salicylsäure, Oxyfluorencarbonsäure, 2,3-Oxycarbazolcarbonsäure, α-Naphtholaldehyd, 1-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolon,* ferner aromat. Amine, Aminonaphthole sowie deren Carbon- u. Sulfonsäuren, Aminophenole, usw. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 923 Kl. 57b vom 18/12. 1937, ausg. 31/3. 1944. D. Prior. 18/12. 1936.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbkuppler.* Es werden Verbb. verwendet, die durch Umsetzung NH_2- oder OH-gruppenhaltiger Farbstoffe mit Anhydriden mehrbas. organ. Säuren erhalten worden sind, die ihrerseits mit diffusionsfestmachenden Gruppen substituiert sind. Zwischen Anhydrid u. Farbstoff (oder Farbstoffzwischenprod.) entsteht hierbei eine amid- oder esterartige Bindung. Beispiele hierfür sind die Umsetzungsprodd. aus: *p-Aminoacetessigsäureanilid + Isodecylenbernsteinsäureanhydrid, 4-Amino-1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon + Octadecylenbernsteinsäureanhydrid, 1-Amino-5-naphthol + α-Dodecyl-α-hexahydrobenzolbrenzweinsäureanhydrid, Isononylenbernsteinsäureanhydrid + 1,5-Aminonaphthol,* gekuppelt mit tetrazotierter Benzidinmonosulfosäure. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 924 Kl. 57b vom 27/2. 1938, ausg. 31/3. 1944. D. Prior. 3/3. 1937.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbkuppler.* Als Farbbildner in photograph. Schichten werden kupplungsfähige aromat. Oxyverbb. verwendet, die durch aromat.-heterocycl. Ringsysteme substituiert sind. (Belg. P. 445 614 vom 19/5. 1942, ausg. 29/11. 1940. D. Prior. 29/11. 1940). KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren von Farbenbildern.* Als Kopierlicht für jedes Teilfarbenbild wird ein Wellenlängenbereich benutzt, für den das Verhältnis zwischen Absorption der Teilfarbe u. Gesamtabsorption aller drei Farben ein Maximum ist. (Belg. P. 445 615 vom 19/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 27/5. 1941). KALIX

Renker-Belipa G. m. b. H., Lendersdorf-Krauthausen bei Düren (Erfinder: **Hans Theodor Bucherer** und **August Oestreicher**, München, **Hermann Winzer**, Düren), *Azokomponenten für die Diazotypie.* Für die Feucht- u. Halbtrockenentw. mit neutralen oder sauren Lsgg. eignet sich bes. gut *1,8-Dioxynaphthalin-4-sulfosäure,* weil sie auch in diesem Medium noch sehr große Kupplungsgeschwindigkeit aufweist u. sehr lange haltbare Lsgg. ergibt. Auch die Lichtechtheit u. W.-Beständigkeit der damit hergestellten Bilder ist sehr gut. Man kann diese Säure auch zusammen mit der Diazokomponente aufs Papier bringen. Eine geeignete Entwicklerlsg. hat z. B. folgende Zus.: 150 g neutrales Natriumcitrat+0,5 g Citronensäure, 30 g Thioharnstoff+5 g 1,8-Dioxynaphthalin-4-sulfosäure, gelöst in 1 l Wasser. (D. R. P. 744 262. Kl. 57 b vom 25/12. 1941, ausg. 13/1. 1944.) KALIX

C. Lorenz A. G., Berlin, *Kennzeichnung lichtempfindlicher Schichten.* Die Anbringung von Kennzeichen, bes. von punktförmigen, erfolgt durch einen elektr. Stromimpuls, wodurch Verfärbungen der lichtempfindlichen Schicht eintreten. (Belg. P. 445 529 vom 11/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 17/5. 1941). KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Graukeil für sensitometrische Zwecke.* Der Keil besteht aus mehreren übereinander angeordneten Keilen gleicher Länge. Auf diese Weise erreicht man große Schwärzungsintervalle, z. B. von 0—6. Diese Anordnung ist günstiger als die bisher übliche mit aneinandergereihten Keilen, die immer störende Trennungslinien erkennen lassen. Der Schwärzungsanstieg dieser Kombinationskeile kann stufenförmig, geradlinig, oder nach einer beliebigen Funktionskurve erfolgen. (F. P. 883 607 vom 26/6. 1942, ausg. 9/7. 1943. D. Prior. 11/2. 1941.) KALIX

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.