

## Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 6

11. August

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**Quirino Majorana**, *Wissenschaft und experimentelle Forschung*. Vff. erörtert den heurist. u. didakt. Wert der experimentellen Forschung u. ihre neuere Entw., bes. auf dem Gebiete der modernen Physik. (Sci. e Tecn. 7. 137—44. April 1943. Bologna, Univ.) R. K. MÜLLER.

**E. T. Whittaker**, *Einige zur Diskussion stehende Fragen in der Philosophie der physikalischen Wissenschaften*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 2066 referierten Arbeit. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 61. Sect. A. 160—75. 1941/42.) NITKA.

**György Orbán**, *Die Grundkonstanten der Atomphysik*. Zusammenfassende Darst. der Begriffe der verschied. Grundkonstanten [Energieinhalt ( $e$ ), spezif. Ladung ( $e/m$ ) u. M. ( $m$ ) des Elektrons, PLANCKSche Konstante ( $h$ ), AVOGADROSche Zahl ( $N$ ), M. des Wasserstoffatoms ( $m_H$ )] sowie ihrer Best.-Methoden. (Pótfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 73. 137—56. Juli/Sept. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**E. Schrödinger**, *Weitere Untersuchungen über die Lösung von Eigenwertproblemen*. Die vorliegende Arbeit stellt einen weiteren Beitrag zur Lsg. von Eigenwertproblemen zweiter Ordnung mit einer unabhängigen Veränderlichen durch Aufspaltung in Operatoren verschied. Ordnung dar. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. A 46. 183—206. Mai 1941. Dublin.) NITKA.

**Erwin Schrödinger**, *Austausch und Spin*. Unter Mitarbeit von **James Hamilton**. Die Arbeit stellt eine Verallgemeinerung eines Satzes von DIRAC, nach dem sich die Vertauschung der Spinvariablen im Zweikörperproblem durch Anwendung eines bestimmten Spinoperators auf die Funktion  $\psi$  ersetzen läßt, auf Teilchen mit höherer Spinquantenzahl dar. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. A 47. 39—52. Dez. 1941.) TÖUSCHEK.

**Zoltán Bay**, *Die Prinzipien und die Mittel der Atomumwandlung*. Gemeinfaßliche Darst. der prinzipiellen Möglichkeiten u. der prakt. Mittel (Kaskadengenerator, Cyclotron) der Atomumwandlung. (Természettudományi Közlöny 73. 433—44. Okt. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**Zoltán Bay**, *Das Atom als die Energiequelle der Zukunft*. Gemeinfaßliche Erweiterung der prinzipiellen Möglichkeiten. (Természettudományi Közlöny 73. 474—79. Nov. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**A. Duperier**, *Ein außerordentliches Anwachsen der Höhenstrahlen*. Am 13. August 1942 um 18 Uhr wurde in London ein schnelles u. ganz ungewöhnliches Anwachsen der Strahlungsintensität bei Registrierungen ungefilterter Höhenstrahlen mit einer großen Zahlbrannenordnung gefunden. Da erdmagnet. Störungen nicht in Betracht kommen, kann es sich vielleicht um Einflüsse des sonnenmagnet. Feldes handeln. Auch am 17. August 1941 wurde etwa 2 Stdn. lang eine derartige Störung beobachtet, während im März zwei plötzliche Änderungen von ungefähr 7% in Cheltenham u. London registriert wurden, die wahrscheinlich mit magnet. Stürmen im Zusammenhang stehen. (Nature [London] 151. 308—09. 13/3. 1943.) KOLHÖRSTER.

**Hans Glöde und Jürgen von Issendorff**, *Stromrichter als Röntgenstrahlenerzeuger*. Da während des Bestehens eines Lichtbogens nur die sehr kleine Brennspannung zur Beschleunigung von Plasmaelektronen zur Verfügung steht, ist beim ungesteuerten oder voll angesteuerten Stromrichter überhaupt keine Röntgenstrahlung zu erwarten. Dagegen kann eine solche bei Teilaussteuerung eines Stromrichters hoher Sperrspannung kurz vor dem Zünden entstehen. Vff. untersuchen mit bes. entwickelten Meßgeräten die Verhältnisse im einzelnen u. zeigen, daß bis 15 kV Sperrspannung in 400 mm Entfernung vom Stromrichter die höchstzulässige Tagesdosis noch nicht erreicht wird. Erst bei höheren Sperrspannungen sind Schutzmaßnahmen erforderlich. (Elektrotechn. Z. 64. 268—70. 20/5. 1943. Berlin, Wernerwerk für Meßtechnik der S. & H. u. Stromrichterwerk der SSW.) PIEFLOW.

**Renée Herman und Louis Herman**, *Erweiterung des Bandensystems von Lyman-Birge-Hopfield des Stickstoffmoleküls*. Vff. haben das Syst. von LYMAN-BIRGE u.

HOPFIELD in reinem Stickstoff bei einem Druck von ca. 10 mm mit verhältnismäßig großer Intensität anregen können. Die Wellenlängen der intensivsten Bandenköpfe mit den Quantenzahlen in Klammern sind: 2271,75 (8,18), 2290,54 (9,19), 2309,43 (10,20), 2328,47 (11,21), 2387,59 (9,20), 2406,4 (10,21), 2425,24 (11,22). Die Wellenzahlen weichen systemat. von der bisher für die Banden aufgestellten Formel ab, die jedoch durch Korrektionsglieder verbessert werden kann. Da das neue Syst. für die Aufklärung der Entladungserscheinungen in der hohen Atmosphäre herangezogen werden kann, wurde das Spektr. bei der Temp. des fl. Stickstoffs aufgenommen. Die Strahlen hoher Rotationsquanten verschwinden erwartungsgemäß. Die Lage der Bandenköpfe bleibt innerhalb der Meßgenauigkeit fast konstant. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 133—34. 3/8. 1942.)

LINKE.

**René Dalmon und Geneviève Bellin**, *Das ultraviolette Absorptionsspektrum der reinen Salpetersäure*. Es werden die mol. Extinktionskoeff. der Salpetersäure (I) von 80—100 Gewichts-% in W. zwischen 2400—3000 Å mitgeteilt. Die Spektren zeigen eine kontinuierliche Verschiebung des Maximums der Absorption nach kurzen Wellenlängen. Das Spektr. der reinen I ist mit dem in Chlf. erhaltenen identisch. Vff. bestimmen neu die Extinktionskoeff. von *Athylnitrat* (II) u. *Nitromethan* (III) im Bereich von 2400—3000 Å. Das Spektr. von I hat dasselbe Aussehen wie das der Ester u. weicht stark von dem der Nitroverbb. ab. Die Absorption der Nitrogruppe in den Nitrokörpern ist durch eine wohl ausgebildete Bande mit einem Maximum bei 2720 Å charakterisiert, die in I u. den organ. Nitraten nach kurzen Wellenlängen verschoben ist. In I ist sie noch schwach zu bemerken, während sie in den Estern nur noch einen Inflexionspunkt hervorruft. Sie wird durch den schnellen Anstieg der zweiten Bande maskiert. In I wie in den Nitraten verändert die Anwesenheit des dritten Sauerstoffatoms die Absorption der NO<sub>2</sub>-Gruppe, u. diese Änderung wird selbst durch die an das O-Atom gebundene Gruppe beeinflusst. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 136—37. 3/8. 1943.)

LINKE.

**Edgar-T. Verdier**, *Über die Ultraviolettaborption der Dämpfe der Stickstoffwasserstoffsäure*. Bei der Elektrolyse von Stickstoffwasserstoffsäure (I) oder Na<sub>3</sub>N (II) tritt eine Ultraviolettemission auf, die teilweise von Sekundär-Rkk. der Dämpfe von I, die immer über den Lagg. vorhanden sind, abhängen. Es wird die Absorption der Dämpfe von I in Abhängigkeit vom Druck, so wie der Einfl. von Fremdgasen wie N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, Ar, N<sub>2</sub>O u. O<sub>2</sub> untersucht. Die Anordnung bestand aus einem Monochromator u. einem Photonen-zähler aus CuJ-Alkohol. Der Druck von I betrug 0,1—100 mm. Die Absorption folgt nicht dem BEERSchen Gesetz, sondern geht bei 25 mm durch ein Maximum. Bei 10 mm I u. bei Anwesenheit von 1 at Fremdgas zeigt sich in Ggw. von N<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> eine Abnahme der Absorption gegenüber dem reinen I oder einer Beimengung von O<sub>2</sub>. Wird zwischen den Photonen-zähler u. die Küvette ein zweiter Monochromator gesetzt, so ist kein Einfl. des Fremdgases zu beobachten. Unter dem Einfl. der Strahlung unter 2500 Å zers. sich die Dämpfe von I unter Bldg. von N<sub>2</sub> in erster Linie u. von =NH-Radikalen. Diese Zers. ist gegenüber der Zers. von I in Lsg. sehr langsam. Es wird nun angenommen, daß diese Rk. von einer Lichtemission begleitet ist, die von einer Desaktivierung des im I-Mol. elektron. angeregten Stickstoffs herrührt, der durch die Zers. frei gemacht wird. Diese Emission wird durch N<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> infolge Kettenverzweigung verstärkt, während O<sub>2</sub> durch Kettenabbruch schwächend wirkt u. Ar u. N<sub>2</sub>O ohne Einfl. sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 953—55. 1.—29/6. 1942.)

LINKE.

**Roger Servant**, *Die Verschiebung zwischen optischer Aktivität und Absorption*. Neuere Unters. haben gezeigt, daß bei einer Absorptionsbande der „akt.“ Teil sich von der Bandenmitte unterscheiden kann. Es werden dann die verschied. Theorien über den COTTON-Effekt, wie die von LOWRY, KUHN u. BRAUN, LOWRY u. HUDSON, BRUHAT u. GUÉNARD, sowie CONDON kurz besprochen. Neben den viel untersuchten Campher-abkömmlingen kann bes. Quarz als Musterbeispiel zur Erläuterung der herrschenden Ansichten herangezogen werden. Auf die Wichtigkeit gleichzeitiger Messungen im Gebiet der Durchlässigkeit u. der Absorption wird hingewiesen. (J. Physique Radium [8] 3. 90—96. Mai 1942. Bordeaux.)

HENTSCHEL.

**Miklós Vermes**, *Neuere Untersuchungen über die Struktur der Kristalle*. Literaturbericht. (Természettudományi Közlöny 75. 129—37. Mai 1943. Budapest.)

STORKAN.

**U. Dehlinger und A. Kochendörfer**, *Das Fließen der vielkristallinen Metalle*. Allg. zusammenfassende Besprechung (vgl. dazu auch C. 1943. I. 603. 1752). Es wird bes. auf folgende Tatsachen hingewiesen: 1. Die krit. Schubfestigkeit wird in einem durch unregelmäßige schwankende Spannungen gestörten Kristall stark erhöht. 2. Das unbeschränkte Fließen setzt ein, wenn die äußere Spannung gleich dem Mittel-

wert aus den Einsatzspannungen der einzelnen Bereiche ist. 3. Die Verfestigungskurve der vielkristallinen kub. Metalle läuft von der Streckgrenze ab parallel mit der gemittelten Einkristallkurve. Es ergeben sich experimentell bestätigte Folgerungen für die Temp.-Abhängigkeit der Streckgrenze von Eisen einerseits, der flächenzentrierten Metalle andererseits. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 228—33. April/Mai 1943. Stuttgart, II. Physikal. Inst. der Techn. Hochschule u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) ESCH.

H. Bückle, *Die Diffusion von Kupfer, Magnesium, Mangan und Silicium in Aluminium*. Aus der Abhängigkeit der Mikrohärtigkeit von der Konz. bin. Mischkristalle des Al ergeben sich Eichkurven, aus denen die Konz. des Mischkristalls an der Meßstelle ermittelt werden kann. Mit dem Mikrohärtetemesser nach H. HANEMANN lassen sich auf diese Weise Diffusionsvorgänge auf kleinstem Raum messen. Es wurden so die Diffusionskonstanten von Cu, Mg, Mn u. Si in Al bei verschied. Temp. gemessen. Die Diffusionskonstante nimmt in allen Fällen mit abnehmender Konz. zu. Die Temp.-Abhängigkeit u. Ablösbarkeit wurden bestimmt. Für die Ablösarbeiten  $Q$  (in cal/g-Atom) wurden für 0,1 Atom-% bei Al-Mg 26790, bei Al-Si 31874, bei Al-Cu 41901 und bei Al-Mn 79344 cal gefunden. Allg. Gesetzmäßigkeiten konnten an diesen 5 Beispielen nicht erkannt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 238—42. April/Mai 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) ESCH.

M. Cook und E. C. Larke, *Über die Kerbschlagfestigkeit von Kupfer*. Inhaltsgleich mit der C. 1943. I. 2476 referierten Arbeit. (Engineering 153. 437. 29/5. 1942.) ESCH.

G. Oehler, *Gefügeveränderungen bei der plastischen Verformung*. Inhaltlich ähnlich der C. 1943. I. 604 referierten Arbeit. Die mkr. Beobachtung der Gefügeänderung im Plastizometer kann durch Röntgenaufnahmen ergänzt werden. — Literatur. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 22. 97—101. 19/2. 1943. Dresden.) DENGEL.

Philipp Lenard, *Wissenschaftliche Abhandlungen aus den Jahren 1886—1932 mit angefügten verbindenden und erläuternden Bemerkungen und einem Vorwort*. Hrsg. von Ludwig Wesch. 4 Bd. Bd. 2: Phosphoreszenz. Leipzig: Hirzel. 1943. (XII, 609 S.) 4°. RM. 15.—; geb. RM. 17.50.

## A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

J. Wallot, *Zur Definition der Größen des elektromagnetischen Feldes und zur Theorie der Maßsysteme*. VI. gibt zu den kürzlich erschienenen Entwürfen 51, 52 u. 57 des Ausschusses für Einheiten u. Formelgrößen (AEF) zu Normblättern über die Größen des elektromagnet. Feldes u. über die magnet. Einheiten ausführliche Erklärungen (vgl. C. 1943. I. 1029). Die Bedeutung der Größen- u. Zahlenwertgleichungen wird — zunächst an Beispielen aus der Mechanik — klar herausgestellt u. darauf aufbauend werden die Größen des elektromagnet. Feldes in rationaler u. nichtrationaler Definition gegeben. Die Entwürfe des AEF lassen nur die rationale Schreibweise zu. Im Anschluß hieran wird eine Theorie der Maßsysteme gegeben, die sich hauptsächlich dadurch einfach gestaltet, daß sie sich auf Einheitengleichungen u. nicht auf Zahlenwertgleichungen aufbaut. Die Einheitengleichungen werden in einer Tabelle zusammengestellt, in drei Gruppen geordnet, die sich je nach der Wahl der definierenden Grundeinheiten ergeben. (Physik. Z. 44. 17—31. Jan. 1943.) K. SCHAEFER.

Emile Brylinski, *Vereinfachung der Formeln der elektrischen und magnetischen Dimensionen*. Zur Vermeidung gebrochener Exponenten schlägt Vf. vor, die Dimensionsformeln auf der elektr. Ladung des elektromagnet. Systems als Grundeinheit (an Stelle der M.) aufzubauen. In einer Tabelle werden die Dimensionsformeln für die wichtigsten elektr. Größen im elektrostat. u. elektromagnet. Syst. unter Benutzung der neuen Grundeinheit aufgestellt (vgl. auch WALLOT, vorst. Ref.). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 103—04. 6.—27/7. 1942.) K. SCHAEFER.

D. R. Bates und H. S. W. Massey, *Die negativen Ionen von atomarem und molekularem Sauerstoff*. Im Zusammenhang mit der wichtigen Rolle, die negative Ionen in der oberen Atmosphäre u. bei zahlreichen Entladungserscheinungen spielen, berichten Vf. über eine ausführliche Unters. über die Eigg., die verschied. Bldg.-Arten u. den Zerfall von  $O^-$  u.  $O_2^-$ -Ionen. Ein erster Teil der Unters. ist der Bldg. u. dem Zustand des  $O^-$ -Ions gewidmet, wobei u. a. auch die elast. Streuung von Elektronen am  $O^-$ -Ion, Elektronenanlagerungs- u. Abspaltungsprozesse behandelt werden. Ferner wird die Bldg. von  $O^-$ -Ionen durch Strahlungs- u. dielektr. Anlagerungsvorgänge sowie durch Dreierstöße erwähnt. Der zweite Abschnitt behandelt die Bldg. u. die Eigg. des mol.  $O_2^-$ -Ions. Vf. berichten hierbei über den Grundzustand u. die angeregten Zustände

des O<sub>2</sub>-Ions, über Dissoziation des O<sub>2</sub> in ein O-Atom u. ein angeregtes O<sup>-</sup>-Ion, ferner über Anlagerungs- u. Photospaltungsvorgänge. In einem letzten Abschnitt werden die Bldg. durch Elektronenstoß u. die wechselseitige Neutralisation von negativen u. positiven Ionenpaaren bei niedrigen Drucken besprochen. (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A 239. 269—304. 2/4. 1943. London, Univ. Coll.) NITKA.

G. Schöls, *Über Kennlinien eines gesteuerten Vakuumbogens*. Eingehende Messungen am Hg-Dampfbogen ergeben die Gültigkeit der BARKHAUSEN-Beziehung  $R_i \cdot S \cdot D = 1$ . (Ann. Physik [5] 42. 477—86. 8/4. 1943. München, Elektrophys. Labor. der Techn. Hochschule.) PIEPLOW.

Pierre Herreng, *Anwendung von Röntgenstrahlimpulsen zur Messung der Elektronenbeweglichkeit in Gasen*. Vf. beschreibt eine Meth. zur direkten Messung der Elektronengeschwindigkeit in Gasen. In einer Ionisationskammer (340 Torr Ar, Elektrodenabstand 12 cm, Feldstärke 31 V/cm) werden durch Röntgenstrahlimpulse (Impulsdauer ca. 1 Sek., 50 Impulse je Sek.) Ionen erzeugt, die von den Elektroden aufgenommen werden. Eine Verstärkeranordnung zeichnet mit einer Oszillographenröhre die Stromstärkenänderungen mit der Zeit auf. Das Auftreffen der Elektronen auf die Anode macht sich durch einen Knick in der Stromstärke/Zeitkurve bemerkbar. Der Oszillograph ist mit einer Schwingung erregt, die synchron mit den Röntgenimpulsen geht. Aus dem Abstand des Anfangspunktes der Schwingung u. dem Knick in der Stromstärke/Zeitkurve läßt sich die Geschwindigkeit der Elektronen in der Richtung des elektr. Feldes berechnen, da die Geschwindigkeit der Schwingung u. der Weg bekannt sind. Nach dieser Meth. wird eine Beweglichkeit von 7650 cm/Sek. je V/cm in guter Übereinstimmung mit der kinet. Gastheorie gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 79—81. 6.—27/7. 1942.) K. SCHAEFER.

H. I. Stonehill, *Das Thallo-Thaliredoxpotential in Salpetersäure und Überchlorsäure*. (Vgl. SHERRIL u. HAAS, C. 1936. II. 3889; NOYES u. GARNER, C. 1936. II. 2312.) Das unter Vermeidung von Fl.-Potentialen u. Benützung eines neuen Wertes für den Aktivitätskoeffizienten  $\gamma_{\text{HClO}_4}$  mittels der Ketten Pt/TlClO<sub>4</sub>, Tl(ClO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>/HClO<sub>4</sub>/Pt, H<sub>2</sub> (1 at) u. Pt/TlNO<sub>3</sub>, Tl(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>/HNO<sub>3</sub>, Chinhydrin (gesätt.)/Pt bei  $25 \pm 0,01^\circ$  ermittelte formale Redoxpotential des Tl<sup>+</sup>/Tl<sup>+++</sup>-System in wss. Lsgg. von HClO<sub>4</sub> bzw. HNO<sub>3</sub> (1,0—0,1-mol.) hat in beiden Fällen annähernd den gleichen Wert  $E^\circ = 1,280$  V. In H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist vermutlich infolge von Komplexbldg. das Redoxpotential ( $E^\circ = 1,239$  V) niedriger. (Trans. Faraday Soc. 39. 72—79. Febr./März 1943. Yorks., Bradford.) BERSIN.

P. Dingemans, *Electrochemie*. 2<sup>o</sup> dr. Handleidingen bij het onderwijs aan de Technische Hoogeschool te Delft. Onder redactie van de Centrale Commissie voor studiebelangen. Nr. 1. Delft: Uitg. Waltman. (152 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 5.50.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

Thomas Rosenberg, *Über die Formulierung der Grundlagen der Wärmetheorie*. Die von BRONSTED (C. 1939. I. 4442. 1940. II. 1993. 1941. I. 739) gegebenen neuen Gesichtspunkte zur Behandlung der Grundprobleme der Energetik werden im Sinne einer Weiterführung u. Erweiterung der Energiegleichung von GIBBS erläutert. Bei reversiblen differentialen Prozessen kann äußere Arbeit auf Kosten der inneren Energie eines Syst. nur gewonnen werden, wenn innerhalb des Syst. Transport u. Produktion von Quantitäten, z. B. Elektrizitäts- oder Stoffmengen, zwischen verschied. Zuständen erfolgt, die durch ihre Potentiale gek. sind. Bei einem reversiblen therm. Prozeß wird reversibler Transport von Entropie (als therm. Quantität) zwischen zwei Phasen von verschied. Temp. angenommen. Das Syst. von BRONSTED gibt eine Beschreibung aller in der Natur verlaufenden Prozesse mittels der Begriffe Arbeit u. Wärme unter Vermeidung von unzumutbaren oder unlog. Annahmen der klass. Darstellung. Der Wärmebegriff wird durch  $TdS$  definiert, unabhängig davon, ob die Entropie im Syst. entstanden oder ihm zugeführt ist; diese Definition, die Calorimetercharakter besitzt, ist im Gegensatz zum klass. Wärmebegriff auch für andere Systeme gültig. (Fysisk Tidsskr. 41. 1—15. 1943.) R. K. MÜLLER.

Ian D. Campbell, *Natur der Entropie*. Auf Grund ihrer Definition durch  $dS = dQ/T$  sollte die Entropie  $S$  nach Vf. in der Thermodynamik eine ähnliche Stellung einnehmen, wie der Impuls in der Mechanik oder das Coulomb in der Elektrizitätslehre. Die Temp. würde hiernach das Analogon zur Geschwindigkeit oder zur elektr. Potentialdifferenz sein. Eine solche Analogie wird auch durch die kinet. Gastheorie nahegelegt, in der die Temp. der mittleren kinet. Energie der Moll. proportional ist. Jedoch steht jener Analogie, wie Vf. bemerkt, die quadrat. Abhängigkeit zwischen kinet. Energie u. mittlerer Geschwindigkeit  $\bar{v}$  ( $\bar{v} = m \bar{v}^2/2$ ), sowie zwischen elektr. Energie u. elektr.

Potential  $V$  ( $E = C V^2/2$ ) entgegen. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeit schlägt Vf. weiter vor, die Temp.-Skala so abzuändern, daß die kinet. Energie dem *Quadrat* der Temp. proportional wird, also die Temp. proportional zu  $\sqrt{t}$  u. damit proportional zu  $\bar{v}$  wird. Wenn dann die Definition der spezif. Wärme entsprechend abgeändert werden würde, sollte die Bedeutung der Entropie klarer werden. Diese würde dann bei einem einfachen Wärmeübergang in einer direkten Beziehung zur Temp. stehen; die Thermodynamik würde dann formal besser mit der kinet. Gastheorie übereinstimmen. (Nature [London] 151. 138—39. 23/1. 1943. Ferriby, E. Yorks.) ZEISE.

E. Scheil, *Zur Berechnung der Mischungswärmen aus dem Zustandsbild*. Vf. untersucht die Möglichkeiten der Berechnung von Mischungswärmen aus dem Zustandsbild. Aus den allg. Gleichungen werden Formeln entwickelt für die Berechnung der Mischungswärme für den Fall, daß die Krystallart einen zu vernachlässigenden Krystallbereich hat. Ferner wird die Berechnung der Mischungswärme aus Entmischungskurven durchgeführt. Die verschied. Rechenverf. werden an einer Reihe von Beispielen erprobt. Zum Schluß werden einige Aussagen über die Mischungswärme zweier Mischphasen gemacht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 242—54. April/Mai 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) ESCH.

## B. Anorganische Chemie.

B. Fedoroff, *Beitrag zum Studium der einfachen und doppelten Sulfate einiger Metalle der Magnesiumreihe*. I. Es werden untersucht die einfachen Sulfate von Mg, Cu, Ni u. Co, sowie die Doppelsulfate dieser Metalle mit  $K_2SO_4$ . Die Doppelsulfate werden allg. durch Krystallisation aus Gemischen von Lsgg. der einfachen Sulfate gewonnen. Zur Analyse wird Mg als Pyrophosphat, Cu durch elektrolyt. Abscheidung aus schwachsalpetersaurer Lsg., Co u. Ni elektrolyt. aus ammoniakal. Lsgg. in Ggw. von  $(NH_4)_2SO_4$  u.  $SO_4^{--}$  als  $BaSO_4$  oder durch konduktometr. Titration bestimmt. Die in den Salzen enthaltene Menge Krystallwasser ergibt sich aus dem Gewichtsverlust beim Erwärmen. Die Analysen ergeben, daß folgende Salze als Ausgangsmaterial der Bestimmungen verwendet wurden:  $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$  (I),  $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$  (II),  $NiSO_4 \cdot 7 H_2O$  (III),  $CoSO_4 \cdot 7 H_2O$  (IV),  $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6 H_2O$  (V),  $K_2SO_4 \cdot CuSO_4 \cdot 6 H_2O$  (VI),  $K_2SO_4 \cdot NiSO_4 \cdot 6 H_2O$  (VII),  $K_2SO_4 \cdot CoSO_4 \cdot 6 H_2O$  (VIII). — *Polarograph. Untersuchungen*. Mit Hilfe eines Polarographen nach HEYROVSKY-SHIKATA werden bei 25° die kathod. Abscheidungspotentiale der Metallionen in Abhängigkeit von der Konz. der wss. Sulfat- u. Doppelsulfatlsgg. bestimmt. Die erhaltenen Werte werden tabellar. u. graph. wiedergegeben (s. Original). Das Abscheidungspotential für  $K^+$  steigt von  $-2,140$  V auf  $-1,947$  V, wenn die Äquivalentkonz. der  $K_2SO_4$ -Lsg. von 0,0002 auf 1,3 ansteigt. Änderung der Konz.  $C$  (immer Äquivalentkonz.) von 0,0002 auf 2,0 in einer  $MgSO_4$ -Lsg. ergibt eine Potentialänderung an der Kathode bei der  $Mg^{++}$ -Abscheidung von  $-2,1330$  auf  $-2,0530$ . Für  $CuSO_4$ -Lsg. Änderung von  $C$  von 0,002 auf 2,0,  $Cu^{++}$ -Abscheidungspotentialänderung  $P$  von  $+0,0345$  auf  $+0,1140$ ; in  $K_2Cu(SO_4)_2$ -Lsg.  $C$ -Änderung 0,0002 auf 0,7,  $P$ -Änderung von  $+0,0345$  auf  $+0,0880$ ; in  $NiSO_4$ -Lsg. für Ni-Abscheidung  $C$ -Änderung von 0,0002 auf 2,0 bedingt  $P$ -Änderung von  $-0,9865$  auf  $-0,9075$ ; in  $K_2Ni(SO_4)_2$ -Lsg.  $C$ -Änderung 0,0002 auf 0,5,  $P$ -Änderung  $-0,9865$  auf  $-0,9485$ ; in  $CoSO_4$ -Lsg. für Co-Abscheidung  $C$ -Änderung von 0,0002 auf 2,0, entsprechende  $P$ -Änderung von  $-1,1665$  auf  $-1,0875$ ; in  $K_2Co(SO_4)_2$ -Lsg.  $C$ -Änderung von 0,0002 auf 0,7,  $P$ -Änderung von  $-1,1665$  auf  $-1,1260$ . — Unter Zugrundelegung der NERNSTschen Formel werden aus diesen Abscheidungspotentialen [mit Ausnahme von  $K_2Mg(SO_4)_2$ ] die stöchiometr. Aktivitätskoeff. in Abhängigkeit von der Konz. berechnet. Den höchsten Aktivitätskoeff. besitzt das  $K_2SO_4$ . Für die einfachen Salze mit zweiwertigem Metallkation ergeben sich sehr kleine u. unter sich ziemlich ähnliche Aktivitätskoeffizienten. Noch viel kleiner wie für die einfachen Salze sind die Aktivitätskoeff. der Doppelsulfate. Von letzteren weist  $K_2Cu(SO_4)_2$  immer noch einen größeren Wert auf als die unter sich ziemlich ähnliche Werte ergebenden Doppelsulfate des Ni u. Co. — *Elektr. Leitfähigkeit*. Die Äquivalentleitfähigkeit (in  $Ohm^{-1}$ ) sinkt mit der Salzkonz. ab. In wss. Lsgg. bei 25° beträgt sie in Abhängigkeit von der Konz.  $C$ : bei  $K_2SO_4$ -Lsgg.:  $C$  (Äquivalentkonz.) = 0,0002  $\Lambda = 150,6$ ,  $C = 1,3$   $\Lambda = 77,25$ ; bei  $MgSO_4$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 127,0$ ,  $C = 2,0$   $\Lambda = 25,0$ ; für  $K_2Mg(SO_4)_2$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 277,0$ ,  $C = 1,3$   $\Lambda = 80,0$ ; für  $CuSO_4$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 124,5$ ,  $C = 2,0$   $\Lambda = 23,1$ ; für  $K_2Cu(SO_4)_2$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 275,1$ ,  $C = 0,7$   $\Lambda = 93,0$ ; für  $NiSO_4$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 125,0$ ,  $C = 2,0$   $\Lambda = 22,35$ ; für  $K_2Ni(SO_4)_2$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 275,0$ ,  $C = 0,5$   $\Lambda = 101,7$ ; für  $CoSO_4$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 123,5$ ,  $C = 2,0$   $\Lambda = 22,5$ ; für  $K_2Co(SO_4)_2$ -Lsgg.:  $C = 0,0002$   $\Lambda = 274,1$ ,  $C = 0,7$   $\Lambda = 91,75$ . Bei unendlicher Verdünnung ist  $\Lambda$  für  $K_2SO_4$ -Lsg. 153,3, für  $MgSO_4$ -Lsg. 133,2, für  $K_2Mg(SO_4)_2$ -Lsg. 286,5, für  $CuSO_4$ -

Lsg. 130,9, für  $K_2Cu(SO_4)_2$ -Lsg. 284,2, für  $NiSO_4$ -Lsg. 131,6, für  $K_2Ni(SO_4)_2$ -Lsg. 284,9, für  $CoSO_4$ -Lsg. 130,0 u. schließlich für  $K_2Co(SO_4)_2$ -Lsg. 283,3. Die additiv aus der Äquivalentleitfähigkeit der einfachen Salze errechnete Leitfähigkeit der Doppelsulfate liegt durchweg höher als die tatsächlich gemessenen Werte. Der Unterschied ist um so größer, je konzentrierter die untersuchten Lsgg. sind. — *Dissoziationsgrad*. Von den einfachen Sulfaten weist  $K_2SO_4$  den höchsten Dissoziationsgrad auf, dann folgt  $MgSO_4$ . Die übrigen einfachen Sulfate besitzen die geringsten u. unter sich sehr ähnlichen Werte. Von den Doppelsulfaten weisen die des Cu, Ni u. Co ziemlich ähnliche Dissoziationsgrade auf, die wenig höher liegen als der des Mg-Doppelsulfats. — *Dissoziationskonstanten*. Die Dissoziationskonstanten werden für verd. Lsgg. nach einer von SHEDLOWSKY modifizierten ONSAGERSchen Formel für di-monovalente Elektrolyten berechnet u. gefunden, daß im Gebiet großer Verdünnung die Konstanten fast unabhängig von der Konz. sind. Für konz. Lsgg. wird zur Berechnung der Konstanten die Formel für die mono-monovalenten Elektrolyten angewendet. Aus den tabellar. u. graph. wiedergegebenen Befunden ergibt sich für  $K_2SO_4$ , daß sich das Salz in Lsgg., die verdünnter als 0,01-n. sind, verhält, als ob es in  $SO_4^{--}$  u.  $2K^+$  dissoziiert sei, in Lsgg., die konzentrierter als 0,5-n. sind, dagegen, als ob  $(SO_4K)^-$  u.  $K^+$  vorhanden wären. Lsgg. mittlerer Konz. können als solche angesehen werden, in denen beide Dissoziationsvorgänge nebeneinander stattfinden. Auch in den sehr verd. Lsgg. tritt jedoch keine vollständige Dissoziation ein. Immer sind noch undissoziierte  $K_2SO_4$ -Molekeln vorhanden. Die Sulfate I, II, III u. IV: bei Änderung der Konz. von  $2 \cdot 10^{-4}$  bis  $2 \cdot 10^{-1}$  erfolgt fast keine Änderung der Dissoziationskonstanten. Sie ist am größten für I, kleiner für II, kleiner u. prakt. ähnlich für III u. IV. Auch diese Salze sind in wss. Lsg. nicht vollständig dissoziiert, neben  $SO_4^{--}$  u.  $Me^{++}$ -Ionen kommen  $MeSO_4$ -Mol. vor. In allen Lsgg. sinkt die Dissoziationskonstante beträchtlich, wenn die Konz. größer als  $2 \cdot 10^{-1}$  wird. Die Doppelsulfate V—VIII zeigen in Abhängigkeit von der Konz. folgendes Leitfähigkeitsverhalten. In sehr verd. Lsgg. ist die Leitfähigkeit gleich der Summe der Leitfähigkeiten der einzelnen Sulfate gleicher Konzentration. Die Doppelsulfate sind beinahe vollständig in die Ionen  $SO_4^{--}$ ,  $Me^{++}$  u.  $K^+$  dissoziiert. Dies gilt etwa für Konz. von  $10^{-4}$  u. darunter. Mit Erhöhung der Konz. wird die Differenz zwischen der gemessenen Leitfähigkeit der Doppelsulfatlsgg. u. der additiv aus den einfachen Sulfatlsgg. berechneten immer größer. Es treten nun in den Lsgg. nicht-dissoziierte  $MeSO_4$ - u.  $K_2SO_4$ -Moll. u. wahrscheinlich komplexe  $[(SO_4)_2Me]^{--}$ -Ionen auf, deren Anzahl sich mit Erhöhung der Konz. ständig vermehrt. Umgekehrt nimmt die Anzahl der einfachen Ionen  $SO_4^{--}$ ,  $Me^{++}$  u.  $K^+$  dauernd ab. In Lsgg., deren Konz.  $\geq 2,5 \cdot 10^{-1}$  ist, sind neben den bereits erwähnten Ionen u. Moll. wahrscheinlich auch einwertige Komplexionen  $K[(SO_4)_2Me]^-$  u. nichtdissoziierte  $K_2Me(SO_4)_2$ -Moll. vorhanden. Der Dissoziationsgrad  $\alpha$ , nach ARRHENIUS berechnet, ist in sehr verd. Lsgg. beinahe ident. mit dem „wahren“ Dissoziationsgrad  $Q = (\lambda_0/\lambda) \cdot F$ , wird in Lsgg. mittlerer u. hoher Konz. aber immer mehr kleiner als dieser. Die Dissoziationskonstante  $K$  bleibt nicht konstant, sondern wächst sehr rasch mit der Konzentration. In sehr verd. Lsgg. ist sie viel kleiner wie die „wahre“ Dissoziationskonstante  $\bar{K} = [\gamma^2 \cdot M / (1 - Q)]$ , in starken Lsgg. dagegen viel größer. — *Dehydratation der Salze bei ständig steigender Temp.*: Röntgenograph. (Aufnahmen mit Cu K-Strahlung) erweist sich das Diagramm des Doppelsulfats vollkommen verschied. von den Diagrammen seiner Komponenten. Durch Aufnahmen von Entwässerungskurven u. röntgenograph. wird der Verlauf der Entwässerung der festen Sulfate u. Doppelsulfate untersucht. I gibt bereits bei Raumtemp. etwas  $H_2O$  ab, wird zum 6-Hydrat bei  $75^\circ$ , zum 2,5-Hydrat bei  $100^\circ$ , zum 2-Hydrat bei  $135^\circ$ , zum 1-Hydrat bei  $150^\circ$ , zum 0,5-Hydrat bei  $220^\circ$ , zum wasserfreien Salz bei  $300^\circ$ . — V gibt  $H_2O$  ab  $65^\circ$  ab. Zwischen  $90$  u.  $120^\circ$  ist ein 4-Hydrat stabil, zwischen  $148$  u.  $155^\circ$  bildet sich stabiles 2-Hydrat, bei  $175^\circ$  etwa das wasserfreie Salz. — II: Die Entwässerung beginnt bei  $60^\circ$ , bei  $100^\circ$  3-Hydratbildung. 1-Hydrat stabil zwischen  $140$  u.  $210^\circ$ . Das wasserfreie Salz bildet sich gegen  $240^\circ$ . — VI: Bis  $70^\circ$  als 6-Hydrat, zwischen  $105$  u.  $140^\circ$  als 2-Hydrat, ab  $160^\circ$  als wasserfreies Salz stabil. — III: ist bereits bei gewöhnlicher Temp. ein Gemisch aus 7- u. 6-Hydrat. Zwischen  $65$  u.  $85^\circ$  existiert 6-Hydrat, zwischen  $200$  u.  $250^\circ$  1-Hydrat, ab  $350^\circ$  wasserfreies Salz. — VII: Verliert zwischen  $105$  u.  $130^\circ$  langsam  $H_2O$ , rascher bei  $165^\circ$ . Bei  $250^\circ$  ist vollkommene Umwandlung in 0-Hydrat eingetreten. Bildet kein 2-Hydrat. — IV: Entwässerung beginnt bereits bei Raumtemperatur. Bei  $65^\circ$  6-Hydrat, bei  $95^\circ$  4-Hydrat, unsicher ist bei wenig höherer Temp. die Bldg. eines 2,5-Hydrats. Zwischen  $120$  u.  $220^\circ$  1-Hydrat, ab  $285^\circ$  0-Hydrat. — VIII: Entwässerung beginnt bei  $75^\circ$ , zwischen  $120$  u.  $150^\circ$  ist 2-Hydrat, oberhalb  $200^\circ$  0-Hydrat stabil. Bei allen Salzen keine weitere Veränderung bis  $400^\circ$ . (Ann. Chimie [11] 18. 154—214. Sept./Okt. 1941.)

N. Demassieux und B. Fedoroff, *Beitrag zum Studium der einfachen und doppelten Sulfate der Magnesiumreihe*. II. Die Sulfate von:  $Cd^{++}$ ,  $Zn^{++}$ ,  $Mn^{++}$ ,  $Fe^{++}$  und die Doppelsulfate dieser Metalle mit Kalium. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. erfolgt in der gleichen Weise wie im vorst. Ref. angegeben: Die analyt. Best. des Cd erfolgt elektrolyt. in Doppelyanidlsg., Zn wird nach Umwandlung in Ammoniumzinkphosphat, Mn in  $K_2MnO_4$  u. Fe durch  $K_2MnO_4$  bestimmt,  $SO_4$  als  $BaSO_4$  u.  $H_2O$  als Gewichtsverlust ermittelt. Entsprechend dem analyt. Ergebnis kommen zur weiteren Unters.:  $CdSO_4 \cdot 2,65 H_2O$  (I),  $ZnSO_4 \cdot 7 H_2O$  (II),  $MnSO_4 \cdot 4 H_2O$  (III),  $FeSO_4 \cdot 7 H_2O$  (IV) als einfache,  $K_2SO_4 \cdot CdSO_4 \cdot 2 H_2O$  (V),  $K_2SO_4 \cdot ZnSO_4 \cdot 6 H_2O$  (VI),  $K_2SO_4 \cdot MnSO_4 \cdot 4 H_2O$  (VII) u.  $K_2SO_4 \cdot FeSO_4 \cdot 6 H_2O$  (VIII) als doppelte Sulfate. — *Abscheidungspotential P in wss. Lsgg. der Salze bei 25° in Abhängigkeit von der Konz. C der Lösungen*. Für  $CdSO_4$ -Lsgg. steigt P von -0,578 auf -0,498, wenn sich C von 0,0002—2,0 ändert ( $C = \text{Äquivalentkonz.}$ ), für  $K_2Co(SO_4)_2$ -Lsgg. P von -0,578 auf 0,523, wenn C von 0,0002 auf 0,7 ansteigt; für  $ZnSO_4$ -Lsgg. bedingt C-Änderung von 0,0002 auf 2,0 P-Änderung von -1,022 auf -0,942; für  $K_2Zn(SO_4)_2$ -Lsgg. C-Änderung von 0,0002 auf 0,7, P-Änderung von 1,022 auf 0,967; für  $MnSO_4$ -Lsgg. C-Änderung von 0,0002 auf 2,0, P-Änderung von 1,497 auf 1,417; für  $K_2Mn(SO_4)_2$ -Lsgg. C-Änderung von 0,0002 auf 1,0, P-Änderung von 1,497 auf 1,443; für  $FeSO_4$ -Lsgg. C-Änderung von 0,0002 auf 2,0, P-Änderung von 1,407 auf 1,324; für  $K_2Fe(SO_4)_2$ -Lsgg. C-Änderung von 0,0002 auf 1,0, P-Änderung von 1,407 auf 1,348. Das Abscheidungspotential des  $Me^{++}$  aus den Doppelsalzlsgg. ist geringer wie das aus den einfachen Sulfatlsgg. mit gleichem  $Me^{++}$ . Die Differenz, die bei sehr verd. Lsgg. nicht oder kaum vorhanden ist, nimmt zu mit steigender Konz. der Lösungen. — *Stöchiometr. Aktivitätskoeffizienten  $\gamma$* , nach der NERNSTschen Formel aus II berechnet, sind auch hier für die Doppelsulfate wesentlich kleiner wie für die einfachen Salze. — *Elektr. Leitfähigkeit*. Die Ergebnisse in bezug auf die Äquivalentleitfähigkeit, die Grenzleitfähigkeit, den Dissoziationsgraden, die Dissoziationskonstante u. die Ionenstärke werden tabellar. u. graph. für Lsgg. von 85° in Abhängigkeit von der Konz. wiedergegeben. Sie befinden sich sowohl für die einfachen Salze, als auch für die Doppelsulfate in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.). Die Äquivalentleitfähigkeit  $\lambda$  (in  $Ohm^{-1}$ ) sinkt in  $CdSO_4$ -Lsgg. von 122,5 auf 20,4, wenn C von 0,0002 auf 2,0 steigt; beträgt für  $K_2Cd(SO_4)_2$ -Lsgg. 273,0 bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 89,7$  bei  $C = 0,7$ ; für  $ZnSO_4$ -Lsgg.  $\lambda = 121,0$  bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 23,5$  bei  $C = 2,0$ ; für  $K_2Zn(SO_4)_2$ -Lsgg.  $\lambda = 271,5$  bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 96,1$  bei  $C = 0,7$ ; für  $MnSO_4$ -Lsgg.  $\lambda = 125,5$  bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 21,7$  bei  $C = 2,0$ ; für  $K_2MnSO_4$ -Lsgg.  $\lambda = 276,0$  für  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 84,2$  bei  $C = 1,0$ ; für  $FeSO_4$ -Lsgg.  $\lambda = 124,0$  bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 21,4$  bei  $C = 2,0$ ; für  $K_2Fe(SO_4)_2$ -Lsgg.  $\lambda = 274,5$  bei  $C = 0,0002$ ,  $\lambda = 84,0$  bei  $C = 1,0$ . Im Zusammenhang mit den Angaben der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) ergibt sich: Der Dissoziationsgrad ist fast gleich für die Doppelsulfate von Cu, Ni, Co, Cd, Zn, Mn u. Fe, er ist etwas größer für  $K_2Mg(SO_4)_2$ . Wie bei den einfachen Sulfaten von Mg, Cu, Co u. Ni variiert die Dissoziationskonstante nur sehr wenig mit der Konz. im Gebiet von  $C = 2 \cdot 10^{-4}$  bis  $C = 2 \cdot 10^{-1}$ . Im Gebiet hoher Konz. weisen  $FeSO_4$  u.  $ZnSO_4$  die höchsten Werte auf, es folgen die Sulfate von Mg, Mn, Cd, Cu, Ni u. Co. Von den Doppelsulfaten sind die von Fe, Zn, Cd, Mn u. Cu stärker dissoziiert als die des Ni u. Co, wie die größeren Dissoziationskonstanten der ersteren erkennen lassen. Die größten Werte für die Ionenstärke weist  $K_2SO_4$  auf, es folgen dann die einfachen Sulfate von Mg, Fe, Mn, Cu, Co, Ni u. Cd. Von den Doppelsulfaten weist  $K_2Mg(SO_4)_2$  die größten Werte auf, sehr niedrig u. nur wenig verschied. voneinander liegen die für die übrigen Doppelsulfate. — *Entwässerungsversuche*. I: Beginn der Dehydratation bei 40°, bei 105° Bldg. eines 1-Hydrats. Bei 160° Entwässerung zum wasserfreien Salz. — V: Beginn der  $H_2O$ -Abgabe bei 55°, von 80—145° 1,5-Hydrat stabil, bei 200° 0-Hydrat. — II enthält bereits nach dem Pulvern nur 6,65  $H_2O$ , bei 70° 6-Hydrat, zwischen 115 u. 210° 1-Hydrat, ungefähr ab 270° wasserfreies Salz. — VI: Beginn der  $H_2O$ -Abgabe bei 70°, 2-Hydrat bei 110—115°, ab 140° 0-Hydrat. — III: Beginn bei 35°, bei 75° 3-Hydrat, zwischen 95 u. 220° 1-Hydrat, ab 270° 0-Hydrat. — VII: Beginn zwischen 55 u. 65°, zwischen 85 u. 95° 2-Hydrat, zwischen 100 u. 110° 1,75-Hydrat, bei 145° 0,75-Hydrat, ab 180° 0-Hydrat. — IV: Nach Pulvern 6,85  $H_2O$ , gegen 70° 6-Hydrat, bei 120—200° 1-Hydrat, bei 265° 0,5-Hydrat, ab 550° 0-Hydrat. — VIII: Beginn bei 40—70°, zwischen 80 u. 95° 4-Hydrat, zwischen 120 u. 155° 2-Hydrat, ab 190° wasserfreies Salz. — Es folgt noch ein Vgl. der Ionenaktivitäten des zweiwertigen Me in den untersuchten einfachen Sulfaten u. den Doppelsulfaten. Sie ist in konz. Lsgg. für  $Me^{++}$  in einfachen Sulfaten etwa 4,5—12,8-mal größer als in Doppelsulfatlösungen. (Ann. Chimie [11] 16. 215—36. Sept./Okt. 1941.)

ERNA HOFFMANN.

Erno Baskai, *Das Zinn und die Zinnpest*. Kurze Schilderung des Vork. der Zinn-erze, ihrer Verhüttung, der metallograph. Struktur des metall. Zinns u. des Wesens

der Zinnpest. (Természettudományi Közlöny 74. 40—47. Febr. 1942 [Orig.: ung.].)

SAILER.

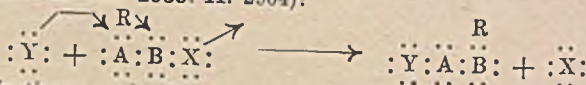
Wilhelm Jander, Lehrbuch für das anorganisch-chemische Praktikum. (Mit Ausnahme d. quantitativen Analyse.) 4. unveränd. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1943. (XVI, 419 S.) 8°. RM. 8.—

## D. Organische Chemie.

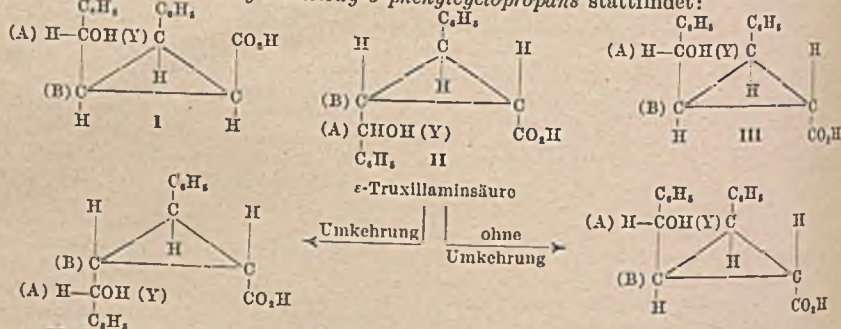
### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

M. M. Jamison und E. E. Turner, *Asymmetrische Umlagerungen*. Vff. geben eine krit. Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten über asymm. Umlagerungen u. einen Überblick über die gegenwärtige Lage dieses Problems. (Nature [London] 151. 391—92. 3/4. 1943. London u. Cambridge, Univ.)

Herbert I. Bernstein und Everett S. Wallis, *Molekulare Umlagerungen, bei denen optisch-aktive Radikale eine Rolle spielen*. XI. Umlagerungen bei den Truxillensäuren und ihre Beziehungen zu den Theorien molekularer Umlagerungen und des optischen Rotationsvermögens. (X. vgl. C. 1941. II. 2423.) Die Elektronenformulierung für nichtallylartige mol. Umlagerungen (C. 1932. II. 2618) kann als einfacher bimol. Prozeß wiedergegeben werden (C. 1937. II. 951. 1939. II. 2904):

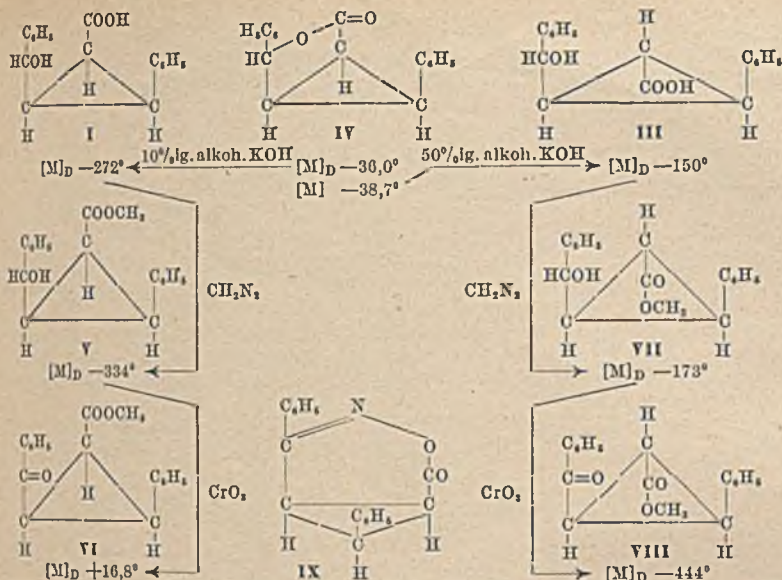


In Übereinstimmung damit zeigten frühere Arbeiten, daß R als opt.-akt. Gruppe seine Aktivität u. auch Konfiguration beibehält. Außerdem bestätigten verschied. Resultate die daraus abgeleitete Annahme, nach der bei C-Atom B als asymm. Zentrum (ebenso wie bei C-Atom A) Konfigurationsumkehrung eintreten soll. Vorliegende Arbeit sucht zusätzlichen Beweis für die Umkehrung bei B zu erbringen, wobei sie an Arbeiten von STOERMER u. Mitarbeiter (C. 1928. I. 1176. 1932. I. 816. 817) anknüpft, die entdeckten, daß bei der Diazotierung von Truxillaminsäuren eine Umlagerung zu verschied. Isomeren des *1-Carboxy-2-benzoxy-3-phenylcyclopropan*s stattfindet:



Umkehrung oder Beibehaltung der Konfiguration während der Umlagerung führt zu ganz verschied. Prodd., wie bei der  $\epsilon$ -Truxillaminsäure gezeigt.  $\gamma$ -Truxillaminsäure liefert I u. II. Dagegen geben die  $\beta$ - u.  $\epsilon$ -Aminosäuren nur je ein Prod. (II), da Phenylgruppen in cis-Stellung; die  $\alpha$ - u.  $\delta$ -Aminosäuren liefern in jedem Falle die 2 selben Verb. (II u. III); Verb. III entsteht als Hauptprod. durch Umkehrung, während II in geringer Menge das erwartete Umlagerungsprod. ohne Umkehrung darstellt. In diesen beiden Fällen findet geringe Racemisierung an B statt, was mit geringer vorausgehender Ionisation von R:  $\ddot{A}:\ddot{B}:\ddot{X}$ : erklärt wird. Statt des Racemats (vgl. STOERMER, l. c.) untersuchten Vff. die rechts- u. links-Formen der  $\gamma$ -Truxillaminsäure; das (—)-Aminosäurehydrochlorid ergab reines (+)-Lacton (IV) der (+)-Säure (I), während das (—)-Lacton (IV) durch Diazotierung des (+)-Aminosäurechlorids mit NOBr entsteht. Es handelt sich hierbei um Umlagerungen unter asymm. Bedingungen. Verschied. Rkk. des (+)-, sowie auch des (—)-Lactons u. die Molekularrotation dieser Verb. sind auf umstehender Seite wiedergegeben. Die Rotationszunahme beim Aufgehen des Lactonringes steht im Widerspruch zu KAUZMANN u. EYRING (C. 1941. I. 508), die allerdings nur die Bldg. von monocycl. Verb. aus offenen Ketten berücksichtigen. Die Verhältnisse werden im Sinne der neuen Theorie des opt. Rotationsvermögens diskutiert mit dem Ergebnis, daß keine quantitative Verwandtschaft zwischen der Rich-





tungsänderung der Molekularrotation u. chem. Veränderungen besteht, u. daß der Rotationswechsel ohne Gesetzmäßigkeit erfolgt; dies wird hier auf die große gegenseitige Nähe der Gruppen zurückgeführt: Beim Ansäuern des Na-Salzes von I mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entsteht IV, nur mit HCl entsteht I selbst. Unter gewissen Bedingungen bewirkt Diazomethan eine W.-Abspaltung aus IV (vgl. z. B. C. 1941. I. 3372). VI gibt mit Hydroxylaminchlorhydrat kein Oxim, sondern ein cycl. Dihydroorthoxazinderiv. (IX).

Versuche. (+)- u. (-)-*Truxillensäureamid* aus dem Racemat nach STÖRMER u. FRETWURST (C. 1926. I. 1804). Racemat, F. 233—236°, in 75% ig. Ausbeute (l. c.) aus  $\alpha$ -*Truxillensäure*, F. 274—276° (Zers.), die in 35% ig. Ausbeute nach KOHLER (C. 1902. II. 1047) dargestellt wurde. Aus 18,7 g Racemat 7,7 g (-)- $\gamma$ -*Truxillensäureamid*,  $[\alpha]_D^{20} = -7^\circ$  ( $c = 0,76$ , Essigsäure), F. 254—256°, u. 5,5 g (+)- $\gamma$ -*Truxillensäureamid*,  $[\alpha]_D^{20} = +8^\circ$  ( $c = 0,75$ , Essigsäure). 7,7 g (-)- $\gamma$ -*Truxillaminsäure*, F. 211—214° (Zers.), durch HOFMANN'SCHEM Abbau aus 10,3 g (+)- $\gamma$ -*Truxillensäureamid* mit 145 ccm  $\frac{1}{2}$ -n. NaOCl-Lsg. bei 38—40°. Analog entsteht (+)- $\gamma$ -*Truxillaminsäure* in 65% ig. Ausbeute aus (-)- $\gamma$ -*Truxillensäureamid*. (-)- $\gamma$ -*Truxillaminsäurechlorhydrat*, F. 268° (Zers.);  $[\alpha]_{563}^{20} = -16,6^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = -22,7^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = -28,8^\circ$  ( $c = 1,145$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ), enthält 1 Mol Kristallwasser. Überführung in der *Methylester* durch 3-std. Kochen in einer Methanollsg. von HCl. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 269° (Zers.);  $[\alpha]_{563}^{20} = -24,7^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = -29,6^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = -36,8^\circ$  ( $c = 1,12$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). *Umlagerung der (+)- $\gamma$ -Truxillaminsäure* in *Lacton* (IV): Zu 7 g unter Ä. wird in der Kältemischung eine äther. Lsg. von NOBr (aus Stickoxyd, 200 ccm Ä. u. 5,6 g Br) bei  $-5^\circ$  zugefügt. Weiße Nadeln, F. 133—135°, die mit den Resten aus der Mutterlauge 3,08 g ergaben, aus Bzl.-Pae., F. 139°;  $[\alpha]_{563}^{20} = -10,2^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = -14,4^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = -19,5^\circ$ ,  $[\text{M}]_D^{20} = -36,0^\circ$  ( $c = 1,07$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ );  $[\alpha]_{563}^{20} = +30,6^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = +35,2^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = +41,8^\circ$  ( $c = 1,05$ , Bzl.). Analoge Behandlung von (-)- $\gamma$ -*Truxillaminsäure* ergab das (+)-*Lacton* in 43% ig. Ausbeute, F. 138°;  $[\alpha]_{563}^{20} = +11,2^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = +15,5^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = +19,6^\circ$ ,  $[\text{M}]_D^{20} = +38,7^\circ$  ( $c = 1,25$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). Misch.-F. von (+)- u. (-)-*Lacton* 129—131°. — *1-Carboxy-2c. (x-oxycybenzyl)-3-phenylcyclopropan* (I): 1,15 g (-)-*Lacton* (IV) in der Hitze in 8 ccm 10% ig. alkoh. KOH lösen, mit 35 ccm  $\text{H}_2\text{O}$  verdünnen; Filtrat mit verd. HCl neutralisieren, wobei I ausfällt; 2-mal aus Bzl., F. 150° (Zers.);  $[\alpha]_{563}^{20} = -78,4^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = -101,4^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = -121,4^\circ$ ,  $[\text{M}]_D^{20} = -272^\circ$  ( $c = 1,02$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). Analoge Behandlung des (+)-*Lactons* (IV) gab die *Oxysäure* (I), F. 146°;  $[\alpha]_{563}^{20} = +75,4^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = +96,6^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = +116,6^\circ$ ,  $[\text{M}]_D^{20} = -259^\circ$  ( $c = 1,18$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). *Einw. von Diazomethan auf die Oxysäure* (I): Zu einer Methanollsg. der (-)-*Säure* (I) wird in der Kältemischung eine äther. Lsg. von Diazomethan bis zur bleibenden Gelbfärbung gefügt; nach dem Verdampfen des Ä., aus wss. Methanol, F. 137—139°;  $[\alpha]_{563}^{20} = -10,6^\circ$ ,  $[\alpha]_{589}^{20} = -14,9^\circ$ ,  $[\alpha]_{546}^{20} = -20,1^\circ$  ( $c = 1,04$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ); Misch.-F. mit dem (-)-*Lacton* (IV) 137 bis 139°. *Methylester* (V): Der (-)-*Säure* (I) in 20 ccm Methanol u. 5 Tropfen W. wird eine über wasserfreiem KOH dest. äther. Lsg. von Diazomethan zugesetzt; aus Bzl.-Pae.,

F. 145°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = -89,4^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = -118,5^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = -141,7^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = -334^{\circ}$  ( $c = 1,27$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). Analoge Behandlung von (+)-Säure (I) in Methanol liefert ein Rohprod., das durch kochendem PAe. in 2 Fraktionen zerlegt wird: die eine ist der (+)-Ester (V), F. 146°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = +95^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +127^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +140^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = +358^{\circ}$  ( $c = 0,295$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ); die andere ist eine äquimol. Mischung von Lacton (IV) u. Ester (V), F. 115°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = +53,6^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +73,1^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +87,9^{\circ}$  ( $c = 0,673$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). — (+)-Methylester (VI) des 1<sup>c</sup>-Carboxy-2<sup>c</sup>-benzoyl-3<sup>c</sup>-cyclopropan: Aus (—)-Methylester (V) u. 250 mg  $\text{CrO}_3$  in 5 ccm Eisessig nach anfänglicher Kühlung 48 Stdn. bei Zimmertemp.; mit 60 ccm W. verdünnen, mit Ä. extrahieren. Extrakt trocknen, auf 8 ccm einengen u. mit PAe. fällen, F. 95—110°; aus Ä. reines VI, F. 109°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = +5,4^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +6,0^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +7,21^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = +16,8^{\circ}$  ( $c = 0,633$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). — (+)-Dihydroorthozazin (IX) aus (+)-Ketoester (VI) durch 1-tägiges Kochen in alkoh. Lsg. von Hydroxylaminchlorhydrat; beim Abkühlen lange weiße Nadeln, F. 177—179°, aus Methanol F. 180°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = +177^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +226^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +271^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = +395^{\circ}$  ( $c = 0,223$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). — 1<sup>c</sup>-Carboxy-2<sup>c</sup>-[ $\alpha$ -oxybenzyl]-3<sup>c</sup>-phenylcyclopropan (III): 900 mg (—)-Lacton (IV) wurden in 8 g 50%ig. alkoh. KOH 90 Min. gekocht, die Lsg. zur Trockne eingedampft, der Rückstand mit W. aufgenommen, mit verd. HCl angesäuert u. ausgefällt; 3-mal aus verd. A., F. 160° (Zers.);  $[\alpha]_{5563}^{20} = +43,2^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +56,4^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +68,3^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = +151^{\circ}$  ( $c = 1,13$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). Analog aus (+)-Lacton (IV) die (—)-Säure (III), F. 161—162° (Zers.);  $[\alpha]_{5563}^{20} = -43,3^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = -56,0^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = -67,8^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = -150^{\circ}$  ( $c = 1,10$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ); Esterifizierung dieser Säuren mit Diazomethan ergab die entsprechenden Methylester (VII) als Öle: Methylester der (+)-Säure (III),  $[\alpha]_{5563}^{20} = +47,3^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = +60,6^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = +73,2^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = +171^{\circ}$  ( $c = 2,15$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ); Methylester der (—)-Säure (III),  $[\alpha]_{5563}^{20} = -47,4^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = -61,4^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = -74,9^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = -173^{\circ}$  ( $c = 1,19$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ); die Mischung der methylalkoh. Lsgg. des (+)- u. (—)-Esters gaben eine Lsg. ohne Rotation; nach Eindampfen aus Ä.-PAe., F. 75°. (—)-Methylester (VIII) des 1-Carboxy-2-benzoyl-3-phenylcyclopropan: Zu Methylester (VII), aus 500 mg (+)-Lacton (IV) hergestellt, wurden 250 mg  $\text{CrO}_3$  in 12 ccm Eisessig zugesetzt; erhitzen bis zur Grünfärbung, mit 60 ccm W. verdünnen u. Ä. extrahieren. Extrakt trocknen u. eindampfen; Öl in 5 ccm Methanol lösen u. mit Tierkohle entfärben. Nach Eindampfen, Krystalle aus Ä.-PAe., F. 85°;  $[\alpha]_{5563}^{20} = -121,2^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5898}^{20} = -158,6^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5463}^{20} = -192,5^{\circ}$ ,  $[M]_D^{20} = -444^{\circ}$  ( $c = 0,974$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). (J. org. Chemistry 7. 261—78. Mai 1942. Princeton, N. J., Univ., Frick Labor.)

NEHER.

**Julian M. Sturtevant**, *Die Verseifung von Acetylsalicylsäure bei 35°*. (Vgl. LAMER u. GREENSPAN, C. 1934. II. 2353.) Mit Hilfe der calorimetr. Meth. des VI. (C. 1941. II. 2845) wurde die Verseifungsgeschwindigkeit von Acetylsalicylsäure mit NaOH bei 35° gemessen. Der Logarithmus der Geschwindigkeitskonstanten ist linear proportional der Quadratwurzel aus der Ionenkonz. ( $\mu = 0,0032-0,021$ ), was in guter Übereinstimmung mit der Theorie von BRÖNSTED steht. Die nach der Gleichung:  $k = [1/(A - B) \Delta t] \ln \alpha$  ( $A$  u.  $B$  = Anfangskonz. von Na-Acetylsalicylsäure u. NaOH) berechneten Werte für  $k$  liegen zwischen 12,06 u. 15,42. Da genaue Wärmedaten dieser Rkk. mit Hilfe der benutzten Meth. nicht erhalten werden konnten, hält Vf. es für nicht der Mühe wert, die Verss. fortzusetzen: Die Rk.-Wärme der Verseifung schwankt zwischen -72 520 u. -93 170 Joule/Mol. Ester; die Neutralisationswärme zwischen -8,38 u. -56,02 Joule/Mol. Ester; die Ionisationswärme der Acetylsalicylsäure zwischen -3329 u. -3590 Joule/Mol., Mittelwert = -3493 Joule/Mol. (J. Amer. chem. Soc. 64. 77—80. Jan. 1942. New Haven, Conn.)

BIEBIG.

**Julian C. Smith**, *Die Löslichkeitsdiagramme für die Systeme Äthylidendiäacetat-Essigsäure-Wasser und Vinylacetat-Aceton-Wasser*. (Vgl. C. 1942. II. 1690. 1943. I. 1657.) Die Kurve der Grenzlöslichkeiten im Syst. Äthylidendiäacetat-Essigsäure-W. wird bestimmt, indem bekannte Gemische von Äthylidendiäacetat u. W. bei einer konstanten Temp. von 25°, bis gerade keine Trübe mehr auftritt, mit reinem Eisessig titriert werden. Die Lage der Verb.-Linien wird durch entsprechende Analysen bestimmt. Die Löslichkeitsgrenzen im Syst. Vinylacetat-Aceton-W. werden durch ähnliche Titration bekannter Mischungen von Vinylacetat u. W. mit Aceton bis zum Verschwinden der Trübung erhalten. Die Lage der Verb.-Linien wird hier unter Vermeidung jeglicher direkten Analyse nach der Meth. von TH. W. EVANS (C. 1935. I. 2486) bestimmt. Vf. gibt die Ergebnisse sowohl tabellar., wie graph. (im Dreiecksdiagramm) für beide Systeme wieder, s. Original. (J. physic. Chem. 46. 229—32. Febr. 1942. Quebec, Can., Shawinigan Falls, Shawinigan Chemicals Ltd., Betriebslaborr.) ERNA HOFFMANN.

**Marshall B. Standing** und **Donald L. Katz**, *Dichte natürlicher Gase*. Es wurden die DD. folgender Gase bei Drucken im Bereich von 68,1—559,04 at u. bei Temp. im Bereich von -16,7—49° gemessen: Methan, Athan, Propan, n-Butan, Isopentan,

*n*-Pentan, Isohexan, *n*-Hexan, Heptan u. schwerere KW-stoffe. Die Kompressibilitätsfaktoren der natürlichen Gase wurden untersucht u. die Drucke bis auf 681 at ausgedehnt. (Petrof. Technology 4. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 1323. 9 Seiten. Juli 1941.) I. SCHÜTZA.

George Granger Brown und Dysart E. Holcomb, *Dampf-Flüssigkeitsphasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 11. *Berechnung der Wärmebilanz in einem Fraktionierturm*. (10. vgl. C. 1943. II. 288.) Nachdem Vff. früher die Zahl der Platten u. das Rückflußverhältnis ( $L/V$ ) innerhalb einer Kolonne bestimmt haben, wird jetzt die am Boden zuzuführende u. die am Kopf der Kolonne abzuführende Wärmemenge, also der äußere Rückfluß, durch eine Wärmebilanz berechnet. Hierzu haben Vff. Enthalpie-Temp.-Diagramme für die einzelnen Komponenten des Gemisches ( $\text{CH}_4$  bis  $\text{C}_7\text{H}_{16}$ ) im gasförmigen u. fl. Zustand gezeichnet; diese stützen sich auf alle vorliegenden experimentellen Daten u. sind im Einklang mit den Gleichgewichtsdaten-Wärmekapazitäten, latenten Wärmen u. JOULE-THOMSON-Koeffizienten. Die Dampfdiagramme beziehen sich auf einen Druck von 200 engl. Pfund/Quadratzoll über der Fl. von  $32^\circ\text{F}$  u. reichen von  $25\text{--}450^\circ\text{F}$ . Die Enthalpien der Dämpfe werden aus denen der Fl. durch Addition der Enthalpiedifferenz  $\Delta H$  zwischen der dampfförmigen u. fl. Komponente im Gleichgewicht bei gleichem Druck u. gleicher Temp. berechnet.  $\Delta H$  ergab sich aus  $d(\ln K)/dT = 2,303 d(\log K)/dT = \Delta H/R T^2$  ( $K$  = Gleichgewichtskonstante des Zweiphasensyst.). Die Wärmebilanz wird schrittweise für den Kopf (unter Berücksichtigung der Verwendung eines Teilkondensators) mit dem Ziele der Best. von  $L/V$  für jeden gegebenen äußeren Rückfluß, unabhängig von dessen Temp., durchgeführt u. durch Tabellen erläutert. Ähnlich läßt sich die Wärmebilanz auch für andere Teile der Kolonne durchführen. Für einige Fälle sind die Ergebnisse tabellar. angegeben. (Petrof. Engr. 12. Nr. 2. 118—24. Nov. 1940. Michigan, Univ.) ZEISE.

George Granger Brown und Dysart E. Holcomb, *Dampf-Flüssigkeitsphasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 12. *Ein Vergleich von wirklichen und theoretischen Gleichgewichtsplatten in Gasolinfraktionierkolonnen*. (11. vgl. vorst. Ref.) Die in den vorangehenden Arbeiten von den Vff. verwendete Meth. zur Berechnung der Zahl von Gleichgewichtsplatten in Fraktionierkolonnen wird mit anderen Methoden verglichen, u. zwar zunächst qualitativ, dann quantitativ (Tabelle). Unter Berücksichtigung der Fehler bei der Massenbilanz, Probenentnahme u. Probenanalyse wird gefolgert: 1. Alle untersuchten theoret. Methoden zur Berechnung von Fraktionierkolonnen geben bei der scharfen Trennung zwischen benachbarten Komponenten ungefähr gleich befriedigende Resultate, so daß der Konstrukteur die Wahl zwischen diesen Methoden hat. 2. Da die gesamte Plattenwirksamkeit in gut konstruierten u. nicht überlasteten Kolonnen im Betrieb ca. 100% beträgt, wie aus den Gleichgewichtskonstanten berechnet, ist die Zahl der wirklichen Platten gleich der Zahl der theoret. Gleichgewichtsplatten, wie sie für die betreffende Kolonne berechnet wird. 3. Wenn 3 oder mehr Komponenten mit merklichen Konz. sowohl im oberen Destillat, als auch im Bodenprod. verteilt sind, dann ist eine Berechnung von Platte zu Platte erforderlich (Methoden I, II, III im Original), es sei denn, daß die Zus. an der Zuführungsplatte („feed plate“) genau bestimmt werden kann; in diesem Falle kann eine andere Meth. (IV) benutzt werden. (Petrof. Engr. 12. Nr. 3. 107—10. Dez. 1940.) ZEISE.

Birger Adell, *Über die thermodynamischen Dissoziationskonstanten und den Abstand der Carboxylgruppen bei der Benzoltricarbonsäure-(1,3,5) (Trimesinsäure)*. Vf. bestimmt an NaCl-haltigen Trimesinsäurelsgg. verschied. Neutralisationsgrades u. abnehmender Ionenstärke die Konz.-Gleichgewichtskonstanten nach einer elektrometr. Methode. Der Neutralisationsgrad  $N = b/a$  beträgt für die prim. Pufferlsgg. 0,5; für die sek. 1,5 u. für die tert. 2,5; wobei  $b$  die mol. Konz. der undissoziierten Trimesinsäure u.  $a$  die mol. Konz. der zur Neutralisation benutzten NaOH-Lsg. bedeutet. Die Ionenstärke  $\mu$  betrug 0,10; 0,08; 0,05; 0,03 u. 0,01. Durch geeignete Wahl der NaCl-Konz. war es möglich, mindestens je eine prim., sek. u. tert. Lsg. bei gleicher Ionenstärke zu untersuchen. Zur elektrometr. Messung dienten zwei überführungsfree Ketten mit Pt | Chinhydrin u. Ag | AgCl (fest)-Elektroden; deren eine die Pufferlsg. u. deren andere eine NaCl-haltige HCl-Lsg. geeigneter Konz. enthielt. Aus den gemessenen Gleichgewichtskonstanten gelingt es, die thermodynam. Dissoziationskonstanten zu berechnen, die für die Ionenstärke 0,03 in guter Übereinstimmung mit Werten von MAXWELL u. PARTINGTON (C. 1938. I. 4442 u. früher) stehen. Aus dem Quotienten der ersten u. zweiten thermodynam. Dissoziationskonstanten ergibt sich für den Ladungsabstand des zweiwertigen Anions der Trimesinsäure nach der BJERRUMSchen Berechnungsmeth. (Z. physik. Chem., 106 [1923]. 219) 7,3 Å, während das neuere Verf. INGOLDS (J. chem. Soc. [London] 1931. 2179) 7,8 Å liefert. Aus neueren Röntgen- bzw. Elektronenstrahlinterferenzmessungen errechnet Vf. diesen Abstand zu 6,8 Å. (Svensk kem. Tidskr. 53. 89—98. Juni 1941. Lund, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abteilung.) K. SCHAEFER.

D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**William G. Young und Harold H. Pokras, Allylmagnierungen. XII. Einwirkung von Dioxan auf Butenylmagnesiumbromid.** (XI. vgl. C. 1942. I. 1363.) Bei der Bldg. u. Hydrolyse der GRIGNARD-Verb. sowohl von Crotyl-, als auch Methylvinylcarbinylbromiden u. -chloriden (C. 1936. I. 3819. 1942. I. 1363) entsteht dasselbe Butengemisch. Für die Umlagerung der Butenylradikale werden 3 Möglichkeiten in Betracht gezogen: A. Bldg. desselben Butenylmagnesiumhalogenidgemisches während der Rk. des Halogenids mit dem Metall infolge Resonanz des Butenylions oder -radikals; B. Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen prim. u. sek. Butenylmagnesiumhalogenid nach Bldg. der GRIGNARD-Verb.; C. Umlagerung während der Hydrolyse der GRIGNARD-Verbindung. Nach krit. Prüfung werden B u. C als unwahrscheinlich hingestellt. Zur Entscheidung versuchen Vff. die Einw. von Dioxan auf Butenylmagnesiumbromid (I), da COPE (C. 1939. I. 3877) u. NOLLER u. WHITE (C. 1938. I. 2708) zeigten, daß die Addition von Dioxan eine Umwandlung von  $\text{RMgX}$  in  $\text{R}_2\text{Mg}$  verursacht, wobei  $\text{R}_2\text{Mg}$  in Lsg. bleibt, während  $\text{RMgX}$  u.  $\text{MgX}_2$  als Dioxankomplexe gefällt werden. Zur raschen Bldg. von  $\text{R}_2\text{Mg}$  wird angenommen, daß Dioxan die Bldg. eines in Resonanz befindlichen C-Anions verursacht:



das sich schnell mit  $\text{RMgX}$  zu  $\text{R}_2\text{Mg}$  umsetzt. Wenn diese Vorstellung richtig ist, kann hierdurch zwischen A u. B entschieden werden. Bei B sollte sich das Verhältnis der prim. u. sek. Butenylradikale während der Bldg. von  $\text{R}_2\text{Mg}$  nicht ändern, während bei A eine Änderung dieses Verhältnisses zu erwarten ist. Die Addition von Dioxan an I in A lieferte als Fällung den I-Dioxankomplex u. eine Lsg. von *Dibutenylmagnesium* (II). Die Hydrolyse der Fällung ergab dasselbe Butengemisch wie die des ursprünglichen GRIGNARD-Reagens, während die Hydrolyse der Lsg. von II ein Butengemisch anderer Zus. lieferte, u. zwar besteht das Butengemisch des ursprünglichen I aus  $56,4 \pm 2,0\%$  1-Buten,  $26,5 \pm 1,4\%$  cis-2-Buten u.  $17,2 \pm 3,3\%$  trans-2-Buten (vgl. C. 1936. I. 3819), des ausgefallenen I-Dioxankomplexes aus  $54,9\%$  1-Buten,  $28,0\%$  cis-2-Buten u.  $17,1\%$  trans-2-Buten, der Lsg. von II dagegen aus  $44,5 \pm 3\%$  1-Buten,  $32,3 \pm 3\%$  cis-2-Buten u.  $23,2 \pm 4\%$  trans-2-Buten. Daraus wird gefolgert, daß die Addition von Dioxan eine Allylmagnierung während der Bldg. von II hervorgerufen hat.

**Versuche.** Als Ausgangsmaterial diente ein Gemisch von rohem Crotyl- u. Methylvinylalkohol; die Butenylbromide wurden nach YOUNG u. LANE (C. 1936. II. 1935) gewonnen. I wurde nach YOUNG usw. (C. 1934. I. 1800) in 70–80%ig. Ausbeute dargestellt. Mol.-Verhältnis von Ä., Mg u. Butenylbromid 11 : 3 : 1; dann wird trockenes Dioxan zugefügt. Alle Operationen unter N u. Ausschluß von Feuchtigkeit (Beschreibung u. Abb. der App. im Original). Hydrolysierten mit  $\text{n-H}_2\text{SO}_4$  u. die Butene nach YOUNG usw. (C. 1936. I. 3819) reinigen u. in Dibrombutane überführen. Die Analyse der Butengemische erfolgte nach DILLON, YOUNG u. LUCAS (C. 1930. II. 713), oder nach HURD u. GOLDSBY (C. 1934. II. 2973), oder kombiniert nach beiden Methoden. (J. org. Chemistry 7. 233–40. Mai 1942. Los Angeles, Univ.) NEHER.

**Herbert H. Hodgson und Clifford K. Foster, Der Einfluß der p-Substituenten auf die Zersetzung von Zinkchloriddoppelsalzen der Diazoniumchloride durch Essigsäureanhydrid.** Die Zinkchloriddoppelsalze der Diazoniumchloride von  $\beta$ -Naphthylamin (I), p-Toluidin (II), p-Chloranilin (III), p-Anisidin (IV), p-Aminophenol (V), der allg. Zus.:  $(\text{ArN}_2)_2\text{ZnCl}_4$ , wurden mit Essigsäureanhydrid zers., wobei in der Hauptsache 2 gleichzeitig verlaufende Rkk. eintreten. 1. Austausch der Diazogruppe durch die Acetoxygruppe entsprechend der nucleophilen Rk. zwischen dem ausgesprochenen anionoiden Sauerstoff des Essigsäureanhydrids u. des kationoiden Kohlenstoffatoms, an dem die Diazogruppe haftet (vgl. C. 1942. II. 2472). 2. Austausch der Diazogruppe mit dem weniger stark anionoiden Chlor des  $\text{ZnCl}_4$ -Komplexes unter W.-Ausschluß (vgl. C. 1942. II. 1220). Der Einfl. der p-Substituenten auf den Austausch der Acetoxygruppe nimmt ab in der Reihenfolge p-Chlor > p-Methoxy > p-Methyl, entsprechend der damit verbundenen, sinkenden Positivität des Diazonium-Kohlenstoffatoms. Der spezielle Fall der Phenolbldg. wird experimentell durchgeführt u. diskutiert.

**Versuche. I:** Das Doppelsalz wird portionsweise bei 60° zu Essigsäureanhydrid zugefügt, unter starker Stickstoffentw., Ansteigen der Temp. auf 90–95°. Nach Zugabe von Eisessig wird das Rk.-Prod. in W. gegossen u. durch W.-Dampfdest. fraktioniert: 2-Chlor-naphthalin (Ausbeute 23,5%), F. 56°, dest. zuerst über, dann 2-Naphthylacetat (35%) aus A., F. 70°.  $\beta$ -Naphthol (13,3%) entstand als Nebenprod. bei der W.-Dampfdest. aus dem Acetat. — **II:** Wie oben in Eisessig, dann mit verd. NaOH

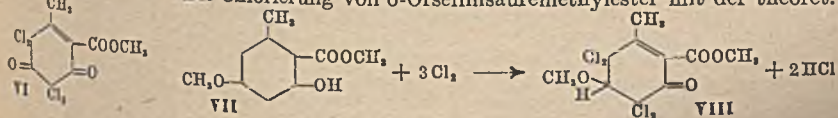
versetzt u. nach Kochen mit W.-Dampf dest.: *p*-Chlortoluol (33,4%) u. nach Ansäuern *p*-Kresol (38,6%) aus der Hydrolyse des anfangs gebildeten *p*-Toluyllacetats. — III: Durch W.-Dampfdest. der alkal. Lsg.: *p*-Dichlorbenzol (31%), sowie Spuren einer nicht identifizierten gelben Substanz. Nach Ansäuern des Destillates, mit Bromwasser: 4-Chlor-2,6-dibromphenol (entsprechend 49% ursprünglichem *p*-Chlorphenol). — IV: Analog II die W.-Dampfdest. der alkal. Lsg. gibt *p*-Chloranisol (29%), der Rückstand mit Überschuß von Methylsulfat gibt Hydrochinondimethyläther (entsprechend 39% *p*-Anisol). — V: Die Rk.-M. wird in Eiswasser gegossen: Diacetylhydrochinon (70%) aus wss. A., F. 123°. Aus den Mutterlaugen, nach Alkalisierung mit W.-Dampfdest.: *p*-Chlorphenol (18,8%), das als 4-Chlor-2,6-dibromphenol identifiziert wird. (J. chem. Soc. [London] 1942. 747—48. Dez. Huddersfield, Techn. Coll.) MITTENZWEI.

Herbert H. Hodgson und Harold S. Turner, Die Einwirkung von Kupferoxyd auf diazotierte Amine in saurer äthylalkoholischer Lösung. Durch die red. Einw. von Kupferoxyd in A. können diazotierte Amine in saurer Lsg. desaminiert werden. Die Meth. hat gegenüber der bekannten Meth. nach HODGSON u. MARSDEN den Vorteil, daß das diazotierte Amin nicht durch Stabilisierung mit Naphthalindisulfonsäuren isoliert zu werden braucht. Die Meth. scheint allg. anwendbar zu sein, da bes. bei Körpern mit ausgesprochen kationoiden Substituenten, wie z. B. Nitroaminen u. Aminoanthrachinonen ausgezeichnete Ausbeuten erhalten wurden. Es scheint, daß die Positivität des Diazoniumkohlenstoffatoms ausschlaggebend ist für den Verlauf der Zersetzung. Z. B. ist dieses C-Atom in 2-Nitro-1-naphthylamin (mit 79% Ausbeute an 2-Nitronaphthalin) stärker positiv als in 1-Nitro-2-naphthylamin (mit 70% 1-Naphthylamin), wie durch die Annahme eines negativen Induktionseffektes des 2. Kernes auch erwartet wird.

Versuche. Die Lsg. des Amins in Eisessig wird mit Natriumnitrit in Schwefelsäure diazotiert u. diese Lsg. in eine Suspension von Kupferoxyd in A. eingerührt. Es entsteht sofort das desaminierte Prod. ohne wesentliche Nebenreaktionen. Kupferoxyd kann dabei katalyt. u. direkt wirken, da es sich fast vollkommen als Kupfersulfat löst u. unter Oxydation des A. zu Aldehyd als hoch akt. „nascierendes“ Kupfer die Zers. der Diazoniumgruppe wesentlich erleichtert. Die Meth. ist bes. für kleine Mengen von Aminen gut geeignet. Die Isolierung der Rk.-Prodd. erfolgt am besten durch W.-Dampfdest. oder durch Ausfällen mit W. u. Umkrystallisieren aus A., Chlf. usw. Folgende Amine wurden der Rk. unterworfen (Ausbeute in %): *p*-Toluidin (45), *o*-Nitroanilin (89), *m*-Nitroanilin (78), *p*-Nitroanilin (97), Anthranilsäure (65), 2,5-Dichloranilin (57), 3,5-Dinitro-*p*-toluidin (40), Benzidin (49),  $\beta$ -Naphthylamin (60), 1-Nitro-2-naphthylamin (70), 2-Nitro-1-naphthylamin (79), 4-Chlor-2-nitro-1-naphthylamin (94), 2-Jodo-4-nitro-1-naphthylamin (80), 2,4-Dinitro-1-naphthylamin (65), 1-Aminoanthrachinon (75), 2-Aminoanthrachinon (70). Ausführliche Tabelle vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1942. 748—49. Dez. Huddersfield, Techn. Coll.) MITTENZWEI.

T. J. Nolan und D. Murphy, Die Chlorierung von Derivaten der *o*-Orsellinsäure. NOLAN u. BREEN erhielten durch Erhitzen von Diploicin (I) auf 270—275° einen Körper der Bruttoformel  $C_{15}H_8O_4Cl_4$  vom F. 233—34°. Dieser lieferte bei der Behandlung mit methyalkoh. KOH bei 40° einen Dichlordioxytoluylsäuremethylester vom F. 118—119°. I gab ferner beim Erhitzen mit einer Mischung aus Eisessig u. HCl auf 190—200° neben anderen Prodd. ein Dichlordioxytoluol vom F. 120—121°. Bei der Konst.-Aufklärung des Gangaleoidins (II) erhielten NOLAN u. DAVIDSON einen Dichlordioxytoluylsäuremethylester, der ident. war mit jenem, erhalten aus I, u. einen Dichlordioxytoluylsäuremethylestermethyläther vom F. 79°. Wenn man annimmt, daß I u. II Orcinstruktur besitzen, könnten diese Substanzen Dichlororzellinsäuremethylester, Dichlororcin u. Dichlororzellinsäuremethylestermethyläther sein. Auf Grund der FF. der von Calam u. Oxford (C. 1939. I. 3881) untersuchten 2,6-Dichlorderiv. von Methylierungsprodd. des Orcins u. der *p*-Orsellinsäure scheidet die Möglichkeit der 2,6-Stellung der beiden Cl-Atome in den oben genannten Verbb. aus. Vff. versuchten daher die Darst.

von 2,4-Dichlororcinc (III), 4,6-Dichlor-*o*-orsellinsäuremethylester (IV) u. 4,6-Dichlor-*o*-orsellinsäuremethylester-5-methyläther (V) u. a. Deriv. dieser Substanzen. Beim Vgl. dieser synthet. Körper mit den Substanzen, die aus I u. II erhalten worden waren, zeigte sich, daß letztere Verbb. tatsächlich III, IV u. V waren. Die Chlorierung von *o*-Orsellinsäuremethylester mit der theoret.



Menge Cl<sub>2</sub> in Chlf.-Lsg. liefert das 4,6-Dichlorderiv. IV; mit überschüssigem Cl<sub>2</sub> entsteht das *Tetrachlorderiv.* VI. Die Red. von VI mit SnCl<sub>2</sub> in Eisessig ergibt die Dichlorverb. IV. Eine ähnliche Rk. tritt ein beim Monomethyläther der o-Orsellinsäure (VII).

Versuche. 2,4-Dichlororcin (III), C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, aus Orsellinsäureäthylester über das 4,6-Dichloräthylorsellinat (F. 158—161°, nach HESSE, Liebigs Ann. Chem. 117 [1861]. 315). 0,5 g Dichloräthylester wurden 2 Stdn. mit 15 ccm 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. wss. KOH gekocht. Die Lsg. wurde angesäuert, mit Ä. extrahiert u. der Ä.-Rückstand aus Bzl. umkryst., F. 121°. Mit Diazomethan in Acetonlsg. entstand der Dimethyläther als ein Öl, das nicht krystallisierte. — 4,6-Dichlor-o-orsellinsäuremethylester (IV), C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub> · 1/2 H<sub>2</sub>O, entweder durch Chlorierung von o-Orsellinsäuremethylester mit der theoret. Menge Cl<sub>2</sub>, oder durch Umwandlung des Esters in das Ketochlorid VI durch überschüssiges Cl<sub>2</sub> u. Red. mit SnCl<sub>2</sub>. 0,5 g Methylester wurden in 20 ccm Chlf. gelöst u. eine Lsg. der theoret. Menge Cl<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub> langsam unter Kühlung zugefügt. Das Lösungsm. wurde verdampft u. der Rückstand aus Lg. umkryst., weiße Nadeln vom F. 117° mit 1/2 Mol. Krystallwasser. Die Substanz gibt mit FeCl<sub>3</sub> eine purpurne Reaktion. — 0,5 g Methylester wurde in 20 ccm Chlf. gelöst u. mit 1,4 g Cl<sub>2</sub> in 50 ccm Cl<sub>4</sub> behandelt. Nach dem Stehen über Nacht wurde das Lösungsm. entfernt u. der Rückstand zweimal aus Lg. u. schließlich aus Bzl. umkryst., weiße Nadeln vom F. 132—134°. Mit FeCl<sub>3</sub> tritt keine Rk. ein; die Substanz ist das Ketochlorid VI, C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>4</sub>. 0,4 g Ketochlorid in 16 ccm Eisessig gelöst wurde kalt mit 1 g SnCl<sub>2</sub> in einigen ccm 20<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. HCl gelöst, behandelt. Nach dem Schütteln u. Verdünnen mit W. wurde der Nd. getrocknet u. aus Lg. umkryst., weiße Nadeln vom F. u. Misch-F. 117—118°. — 4,6-Dichlor-o-orsellinsäure-3,5-dimethyläther, C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>, aus 4,6-Dichloräthylorsellinat mit überschüssigem Diazomethan in Äthyläther. Der erhaltene Methylesterdimethyläther wurde als Öl erhalten u. 2 Stdn. mit 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. wss. KOH gekocht, angesäuert u. der Nd. aus Lg. umkryst., weiße Nadeln vom F. 135—136°. — 4,6-Dichlor-o-orsellinsäuremethylester-5-methyläther (V), C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>, über den Orsellinsäuremethylester-5-methyläther (VII) (hergestellt durch Behandlung von Orsellinsäure mit der theoret. Menge Diazomethan in Äthyläther. Nach der Entfernung des Lösungsm. wurde der Rückstand aus verd. Methanol umkryst., weiße Nadeln vom F. 63—65°). Das Dichlorderiv. wurde erhalten, entweder durch Chlorierung des o-Orsellinsäuremethylester-5-methyläthers mit der theoret. Menge Cl<sub>2</sub>, oder durch Umwandlung des Esters in das Ketochlorid vom F. 144—146° (VIII) mit überschüssigem Cl<sub>2</sub> u. Red. mit SnCl<sub>2</sub>. Die Vers.-Bedingungen sind die gleichen wie bei der Darst. von IV. — V stellt weiße Nadeln dar vom F. 79—81° aus verd. Methanol. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 315—19. April 1941. Dublin, Univ., Coll.) PLEISTEINER.

Penko Petkow, *Synthese der Pyromellitsäure aus technischem Xylol mit Kaliumpermanganat in der letzten Reaktionsphase.* Vf. beschreibt eine Synth. der Pyromellitsäure (I), die sich von dem Verf. nach PHILIPPI u. Mitarbeiter (Liebigs Ann. Chem. 428. 286 [1922]) durch die Verwendung von KMnO<sub>4</sub> an Stelle von HNO<sub>3</sub> unterscheidet. Techn. Xylol wird so zunächst zu II acetyliert, das zu Dimethyläthylbenzol (III) red. u. schließlich zu Dimethyläthylacetylbenzol (IV) umgesetzt wird, das durch Oxydation der Seitenketten mit KMnO<sub>4</sub> in der Wärme I ergab. Die Reinigung von I über den Äthylester verlief verlustreich; es konnten aus 215 g IV 70 g reine u. 45 g rohe I erhalten werden.

Versuche. 1,3-Dimethyl-4-acetylbenzol (II): 80 g AlCl<sub>3</sub> wurden mit 120 g techn. Xylol dest. (Kp. 136—138°), das Destillat mit CaCl<sub>2</sub> getrocknet u. hierzu allmählich 100 g techn. Xylol mit 75 g Acetylchlorid zugegeben; im Laufe von 3/4 Stdn. wurden noch 20 g AlCl<sub>3</sub> eingetragen, mit Eis versetzt, mit W.-Dampf dest. u. das zurückbleibende Öl nach Trocknen über CaCl<sub>2</sub> rektifiziert; Ausbeute 48 g vom Kp. 227—230°. Bei Verwendung von CS<sub>2</sub> als Lösungsm. an Stelle von Xylol betrug die Ausbeute 45%. — 1,3-Dimethyl-4-äthylbenzol (III): 100 g II wurden mit 400 g amalgamiertem Zn in 250—300 ccm HCl 10—12 Stdn. gekocht, wobei noch 1200 ccm konz. HCl nachgegeben wurden; Ausbeute 72 g (80%) vom Kp. 184°. — 1,3-Dimethyl-4-äthyl-5-acetylbenzol (IV): zu 40 g AlCl<sub>3</sub> in 80 g CS<sub>2</sub> wurden 50 g III u. 30 g Acetylchlorid gegeben, weitere 10 g AlCl<sub>3</sub> zugesetzt u. nach 1 Stde., wobei gegen Schluß noch 10 Min. auf 100° erhitzt wurde, wie bei II aufgearbeitet; Ausbeute 41,5 g (63%) vom Kp.<sub>20</sub> 140—150°, F. 27°. — Pyromellitsäure (I): zu der sd. Lsg. von 30 g IV in der 40-fachen Menge W. unter Zugabe von Soda bis zur alkal. Rk. wurden während 1,5—2 Stdn. 287,2 g KMnO<sub>4</sub> gegeben u. 8 Stdn. gekocht; nach Filtrieren wurde mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> schwach angesäuert u. zur Trockne eingedampft; der Rückstand wurde in der 3-fachen Menge absol. A. bei Siedetemp. mit HCl gesätt. u. in die 6-fache Menge W. gegossen, wobei sich 48 g I-Tetraäthylester (Kp.<sub>20</sub> 268° unter Zers.) abschieden; die Verseifung des Esters erfolgte durch längeres Kochen mit überschüssiger HCl u. Eindampfen bis zur Krystallbildg.; F. 264°. (Süd-dtsch. Apotheker-Ztg. 83. 88—89. 20/3. 1943. Sofia.) KOCH.

Conrad Weygand und Werner Meusel, *Über die Abstimmung der katalytischen Hydrierung*. II. Mitt. *Einflüsse von Zusätzen, Lösungsmittel und Temperatur*. (I. vgl. C. 1939. I. 1955.) Da *Eisen III-chlorid* die katalyt. Hydrierung ungesätt. Carbonylverb. abzustimmen vermag (vgl. 1. Mitt.), wurde der Einfl. dieser Substanz auf die Red. von *trans-1,2-Dibenzoyläthylen* (I) in Eisessig näher untersucht. I nimmt in A. mit Pt 8 Mol H<sub>2</sub> auf, bei Zusatz von FeCl<sub>3</sub> die theoret. maximale Menge von 11 Mol, vermutlich durch Vermeidung einer Dimerisierung. Abbrechen der Hydrierung von I in A. oder Eisessig nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> liefert eine farblose Substanz vom F. 159°, die nicht mit Br<sub>2</sub> oder KMnO<sub>4</sub> reagiert, vermutlich *1,2-Dioxy-1,2-diphenyl-4,5-dibenzoylcyclohexan*, C<sub>32</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>. Hydrieren mit Eisessig u. Zusatz von FeCl<sub>3</sub> liefert bei Abbrechen nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> *Dibenzoyläthan* (II), Ausbeute 85%. — In sd. Eisessig Hydrierung von I auch ohne Zusatz von FeCl<sub>3</sub> nur II, selbst bei Zufuhr eines H<sub>2</sub>-Überschusses. Ein ähnliches Ergebnis brachte der Zusatz von *Chinolin-S* nach ROSENMUND u. ZETZSCHE. In sd. Toluol entsteht auch bei H<sub>2</sub>-Überschuß mit 90% Ausbeute II, daneben ein höhermol. Prod. vom F. 203°, vermutlich *1,2,3,4-Tetrabenzoylbutan* (III), C<sub>32</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>. In sd. Toluol ohne Zusatz bildet III die Hauptmenge, II entsteht nur zu 12%. In kaltem Toluol entsteht reines II in theoret. Ausbeute, indem die Rk. nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> stehen bleibt. — Diese Erfahrungen wurden am *Benzalacetophenon* (IV) nachgeprüft. IV nimmt bei der katalyt. Hydrierung 8 statt der maximal möglichen 9 Mol H<sub>2</sub> auf (vgl. I. Mitt.). Nach ADAMS (Org. Syntheses, Coll. Vol. 1932. 95) führt Abbrechen nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> zu reinem Benzylacetophenon in guter Ausbeute. Durch Zusatz von FeCl<sub>3</sub> in sd. Eisessig u. in kaltem Bzl. oder Toluol kommt wie bei I die Hydrierung nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> zum Stillstand. — Bei unter Bzl. oder Toluol gewonnenem Pt-Kontakt entsteht aus IV *Diphenylpropan*, wenn das Lösungsm. durch Eisessig verdrängt wurde, ebenso bei geringem Zusatz von Eisessig zum Syst. PtO<sub>2</sub>-Bzl.-IV. — Bei Ggw. von Eisessig u. Toluol zugleich wurde eine zusätzliche H<sub>2</sub>-Aufnahme festgestellt; 1 Tropfen Eisessig auf 20 ccm der Bzl.-KW-stoffe genügt, um die Hydrierung einzuleiten. — Eine morpholog. Spezifizierung des Katalysators u. der Einfl. der chem. Natur des Lösungsm. wird diskutiert. — Die Vorstellungen von WEIDLICH u. MEIER-DELIUS (C. 1941. II. 1388), daß Dimerisierung an das Vorliegen alkal. Rk. gebunden ist, treffen bei I nicht zu, da auch in Eisessig Dimerisierung stattfindet. Nach Meinung der Vf. ist eine theoret. Deutung aller zu beobachtenden Einflüsse nicht mit so einfachen Annahmen wie denen der sauren u. alkal. Rk. möglich. — Über App.-Herst. u. Reinigung von Katalysator u. Lösungsmitteln, Aufarbeitung der Hydrierungsprod., Bedingungen u. Ergebnisse der Hydrierung von I u. IV s. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 498—503. 12/5. 1943. Leipzig, Univ.) BEINERT.

Conrad Weygand und Werner Meusel, *Über die Abstimmung der katalytischen Hydrierung*. III. Mitt. *Thioharnstoff als Spezifikator bei der Bildung von Benzaldehyd aus Benzoylchlorid*. (II. vgl. vorst. Ref.) ROSENMUND u. ZETZSCHE (Ber. dtsh. chem. Ges. 51. [1918]. 594) haben die Überführung von Carbonsäurechloriden in Aldehyde behandelt, bes. unter Zusatz gewisser Substanzen, wie z. B. Chinolin-S. Das Verh. hat sich in seiner älteren Form nicht durchgesetzt. — Vf. bestätigen diese Angaben am *Benzoylchlorid* (I), suchten aber an Stelle des undefinierten Spezifikators *Chinolin-S* eine einheitliche Substanz, die das gleiche bewirkt. Es wurden zahlreiche S- u. N-Verbb., wie H<sub>2</sub>S, Schwefelblume, N<sub>4</sub>S<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, Anilin u. Ammoniumsulfid geprüft, aber ohne Erfolg. Zusatz von 7 mg *Ammoniumrhodanid* (II) zu 6 g I in 30 ccm sd. Xylol mit 0,2 g PtO<sub>2</sub> lieferte jedoch *Benzaldehyd* mit 80% Ausbeute. Da andere Rhodanide wirkungslos waren u. II in Toluol unlös. ist, wurde das therm. Umlagerungsprod. von II, *Thioharnstoff* (III) geprüft. Mit III wurde regelmäßig eine fast theoret. Benzaldehydausbeute erhalten in sd. Toluol als Lösungsmittel. III vermag auch die Hydrierung von ungesätt. Ketonen, wie *Dibenzoyläthylen* u. *Benzalacetophenon*, abzustimmen. — Entbundener HCl wurde in NaOH aufgefangen u. acidimetr. bestimmt, der Aldehyd als Bisulfitverb. isoliert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 503—04. 12/5. 1943. Leipzig, Univ.) BEINERT.

J. I. Lynas-Gray und J. L. Simonsen, *Die Einwirkung von Basen auf 1-Diazoanthrachinonsulfonsäure-(2) und ihre Derivate*. Die Diazoverbb. von 1-Aminoanthrachinonsulfonsäure-(2), 1-Amino-4-anilinoanthrachinonsulfonsäure-(2) u. 4-Brom-1-aminoanthrachinonsulfonsäure-(2) wurden mit prim. aliph. u. aromat. Aminen in Ggw. von Cupronze umgesetzt u. die Rk.-Prodd. als Na-Salze durch chromatograph. Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aus alkoh. Lsg. getrennt.

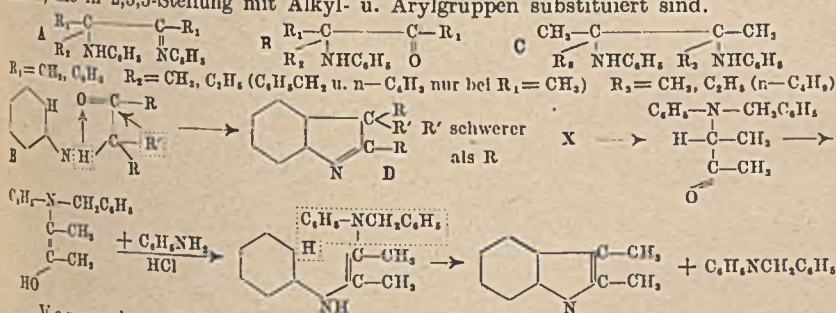
Versuche. Aus Anilin (I) u. *1-Diazoanthrachinonsulfonsäure-(2)* (II): *1-aminoanthrachinon-2-sulfonsaures Na* (III), C<sub>14</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>NSNa, kleine, rote Prismen aus Wasser. Durch Bromieren *2,4-Dibrom-1-aminoanthrachinon*, scharlachrote Nadeln aus Pyridin,

F. 222—223°. Durch Red. mit Glucose *1-Aminoanthrachinon*, rubinrote Nadeln aus Bzl., F. 243°; *Acetylderiv.*, F. 218°. — Aus I in Eisessig u. II in wss. Suspension durch Zugabe von NaOH bei 0°, Fälln der Na-Diazoaminoverb. mit NaCl-Lsg. u. Zersetzen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50°: Phenol, III u. *1-diazophenylaminoanthrachinon-2-sulfonsaures Anilin*, C<sub>28</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>S, kupferfarbene Blättchen aus Essigsäure, F. 248°. — Aus II u. wss. Ammoniak ohne Cu-Bronze: III u. *1-oxyanthrachinon-2-sulfonsaures Na*, gelbe Nadeln. Durch Bromieren: *2,4-Dibrom-1-oxyanthrachinon*, C<sub>14</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>Br<sub>2</sub>, F. 232—233°. — Aus I u. *1-Diazo-4-anilinoanthrachinonsulfonsäure-(2)* (VII): *1-anilinoanthrachinon-3-sulfonsaures Na* (IV), *1-amino-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsaures Na* (V) u. *1,4-dianilinoanthrachinon-2-sulfonsaures Na* (VI). IV, C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>NSNa, aus W. lange braunrote Nadeln mit goldenem, metall. Glanz. *p-Toluidinsalz*, C<sub>27</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S, purpurne, prismat. Nadeln aus verd. Methanol, Zers.-Punkt 290° nach Sintern bei 286—288°. V, C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>SNa, hellblaue Nadeln mit kupferfarbenem Glanz aus Wasser. *p-Toluidinsalz*, C<sub>27</sub>H<sub>33</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. Methanol purpurne, prismat. Nadeln, Zers.-Punkt 269—270° nach Sintern bei 263°. Durch Red. *1-Amino-4-anilinoanthrachinon*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 203°. VI, C<sub>26</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>SNa, aus W. lange, stahlschwarze Nadeln. Durch Red. *1,4-Dianilinoanthrachinon*, C<sub>28</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Bzl. blauschwarze Nadeln, F. 214°. *p-Toluidinsalz*, C<sub>33</sub>H<sub>27</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. Aceton tiefpurpurne, fast schwarze Nadeln, Zers.-Punkt 252°. — Aus *p-Toluidin* u. VII in äther. Lsg.: IV, V u. *4-anilino-1-p-toluidinoanthrachinon-2-sulfonsaures Na*, C<sub>27</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>SNa, aus W. blauschwarze Nadeln. *p-Toluidinsalz*, C<sub>34</sub>H<sub>29</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S·H<sub>2</sub>O, aus verd. Methanol kurze, dicke Prismen, F. 231—232°. Durch Red. *1-Anilino-4-p-toluidinoanthrachinon*, C<sub>27</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Bzl.-A. blauschwarze Nadeln, F. 250°. — Aus *m-4-Xylidin* u. VII: IV, V u. *4-anilino-1-m-4'-xylidinoanthrachinon-2-sulfonsaures Na*, C<sub>28</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>SNa, aus W. schwarze Nadeln. *p-Toluidinsalz*, C<sub>35</sub>H<sub>31</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S, aus verd. Methanol schwarze Nadeln, Zers.-Punkt 250°. Durch Red. *1-Anilino-4-m-4'-xylidinoanthrachinon*, C<sub>28</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Bzl. oder Lg. tiefblaue Nadeln, F. 232—233°. Die gleiche Verb. aus *4-Chlor-m-xylol* u. *1-Amino-4-anilinoanthrachinon* durch 3-std. Schütteln in Ggw. von frisch gefälltem Cu- u. Na-Acetat. — Aus Ammoniak u. *1-Diazo-4-bromanthrachinonsulfonsäure-(2)* (VIII): *4,4'-diamino-1,1'-dianthrachinonyl-3,3'-disulfonsaures Na* (IX) u. *1,4-diaminoanthrachinon-2-sulfonsaures Na* (X). IX, C<sub>28</sub>H<sub>14</sub>O<sub>10</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>, aus W. rote Tafeln mit goldenem, metall. Glanz. *p-Toluidinsalz*, C<sub>32</sub>H<sub>34</sub>O<sub>10</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>·3 H<sub>2</sub>O, aus verd. Methanol riefrote, prismat. Nadeln, F. 234—235°. IX auch durch 3-std. Schütteln von *4-brom-1-aminoanthrachinon-2-sulfonsaurem Na* in W. mit Cu-Pulver u. einem Tropfen Alkali. Durch Red. *4,4'-Diamino-1,1'-dianthrachinon*, C<sub>28</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus *m-4-Xylidin* kleine rote Tafeln, F. 356—358°. Durch Bromieren von IX *2,2'-Dibrom-4,4'-diamino-1,1'-dianthrachinon*, C<sub>28</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus Nitrobenzol rote, prächtig grün schillernde Tafeln, F. 415—416°. X, C<sub>14</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>SNa, aus W. kleine, dunkelvioletten Nadeln. Durch Bromieren *2,4-Dibrom-1-aminoanthrachinon*, F. 221°; durch Red. *1,4-Diaminoanthrachinon*, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus verd. A. schwarze Nadeln, F. 267—268°. — Aus Methylamin u. VIII: *1-amino-4-methylaminoanthrachinon-2-sulfonsaures Na*, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>SNa, aus W. blaue Nadeln. Durch Red. *1-Amino-4-methylaminoanthrachinon*, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Toluol violette Rhomboeder, F. 198°. *Acetylderiv.* aus Methyläthylketon braune Blättchen, F. 282°. — Aus I u. VIII: IV, V, VI u. *4-brom-1-aminoanthrachinon-2-sulfonsaures Na*, C<sub>14</sub>H<sub>7</sub>O<sub>5</sub>NBrSNa. *p-Toluidinsalz*, C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>BrS, aus A. rote Blättchen, Zers.-Punkt 252°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 45—47. Febr. Bangor, North Wales, Univ. College.)

Marguerite Garry, *Einwirkung organischer Magnesiumverbindungen auf die Diphenylminderivate einiger α-Diketone. Cyclisierung der erhaltenen α-Anilinoketone. Diacetyldianil u. Benzildianil reagieren mit Alkylmagnesiumhalogeniden R<sub>2</sub>MgX in Ä. nur mit einer >C=N-Doppelbindung auch bei großem Überschuss an GRIGNARD-Reagens. Bei Hydrolyse in alkal. Medium entstehen Phenylaminophenyliminoverbb. (A), aus denen mit Mineralsäuren die α-Anilinoketone (B) entstehen. Die Ausbeuten sind im allg. sehr gut. In einigen Fällen sinken sie infolge Bldg. von Spaltprod. bes. Alkylanilinen. Die Bldg. derselben wird erklärt durch eine in diesen Fällen neben der n. Addition der GRIGNARD-Verb. stattfindende anormale Addition, in der sich das Alkyl am N, der MgX-Rest am C addiert. Solche am N alkylierten Verb. konnten aber nicht isoliert werden, da Spaltung eintritt, wahrscheinlich durch Oxydation. Diacetyldianil reagiert mit Alkylmagnesiumhalogeniden R<sub>2</sub>MgX im Überschuss in sd. Bzl. oder Toluol mit beiden >C=N-Doppelbindungen unter Bldg. von Di-(phenylamino)-verb. (C), aber die Rk. geht um so schwieriger, je schwerer R<sub>3</sub> ist. Beim Benzildianil tritt die 2. Phenylmingsgruppe nicht mit Alkylmagnesiumhalogeniden in Reaktion. Mit Phenylmagnesiumbromid reagiert Diacetyldianil heftig, aber nur unter Bldg. von Harzen. Die α-Anilinoketone (B) geben im UV sehr ähnliche Absorptionsspektren. Das gleiche gilt für die Phenylminderivv. (A) u. die Oxime unter-*



einander. Eine Anzahl von Absorptionskurven ist angegeben. Die chem. Eig. der Verb. hängen dagegen sehr von der Natur der Radikale R<sub>1</sub> u. R<sub>2</sub> ab. Die einfachen Anilino-ketone (R<sub>1</sub> = CH<sub>3</sub>, R<sub>2</sub> = CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> oder C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>) zeigen die charakterist. Eig. von sek. Aminen u. von Ketonen. Sie lassen sich acetylieren u. reagieren mit Hydroxylamin. Diese Anilinooxime sind sehr stark reizend mit Ausnahme des Oxims, bei dem R<sub>2</sub> = Benzyl; sie sind ident. mit den „Nitrolanilinen“ von WALLACH (Liebigs Ann. Chem. 262 [1891]. 336). Ein solches Anilinooxim oder Nitrolanilin wurde auch direkt gewonnen durch Einw. von C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr auf Diacetyloximanil. Die höheren Anilino-ketone, bei denen R<sub>1</sub> oder R<sub>2</sub> komplizierter ist, zeigen ein Verschwinden oder wenigstens eine Abschwächung der charakterist. Eig. der enthaltenen funktionellen Gruppen. So reagiert z. B.  $\alpha$ -Anilino-methyldeoxybenzoin (XIII) nicht mit Essigsäureanhydrid u. nicht mit Hydroxylamin. Durch Red.-Mittel gelangt man in einigen Fällen von den  $\alpha$ -Anilino-ketonen zu den entsprechenden  $\alpha$ -Anilinoalkoholen, von denen man noch keinen Repräsentanten kannte. Daneben tritt mehr oder weniger Spaltung des Mol. ein unter Bldg. von Anilin einerseits u. eines Carbinols oder Ketons andererseits, die zur Konst.-Aufklärung des der Red. unterworfenen Anilino-ketons dienen können. Die dargestellten  $\alpha$ -Anilino-ketone (B) unterliegen leicht der Cyclisierung unter Verlust von 1 Mol. H<sub>2</sub>O u. Bldg. von Indoleninen (D), wenn man sie mit Anilin u. Anilinchlorhydrat oder mit Chlorzink auf 180° erhitzt. Dieselben Indolenine entstehen, wenn man die Phenyliminderiv. (A) in gleicher Weise behandelt, wenn man Salze von B (z. B. Chlorhydrat oder Jodmethylat) erhitzt oder einige  $\alpha$ -Anilino-ketone in Ggw. von Spuren anorgan. Verb. zu dest. versucht. Die Bldg. der Indolenine (D) aus den  $\alpha$ -Anilino-ketonen (B) läßt sich erklären durch eine Wanderung des H von N an O, eine Wanderung des schwereren Radikals von der 2- in die 3-Stellung (in bezug auf N) u. darauffolgende H<sub>2</sub>O-Abspaltung. In den meisten Fällen entsteht das gleiche Indolenin, gleichgültig nach welcher Meth. der Ringschluß durchgeführt wird. 4-Phenyl-3-methyl-3-phenylamino-2-butanon (X) dagegen reagiert beim Erhitzen mit Chlorzink wie die anderen untersuchten  $\alpha$ -Anilino-ketone unter Bldg. von 2,3-Dimethyl-3-benzylindolenin (XX), während es beim Erhitzen in Ggw. von Anilin u. Anilinchlorhydrat Dimethylindol u. Benzylanilin liefert. Dies wird erklärt durch einen vorausgehenden Stellungsaustausch des am N befindlichen H mit dem am C befindlichen Benzylgruppe, worauf dann der Ringschluß zum Indol nach dem Mechanismus von BISCHLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 25 [1892]. 2860) stattfindet. Eine weitere Ausnahme bildet die Cyclisierung des 1,2-Diphenyl-2-phenylamino-1-propanons (XIII), die zu 2 isomeren Indoleninen, dem 3-Methyl-2,3-diphenylindolenin (XXI) u. dem 2-Methyl-3,3-diphenylindolenin (XXII), führt, von denen nur das letztere ein N-Acetyl-deriv. liefert, womit das Vorhandensein der CH<sub>3</sub>-Gruppe in der 2-Stellung zum N bewiesen wird (LEUCHS, Ber. dtsh. chem. Ges. 62 [1929]. 871). Die Entstehung von XXI stellen sich Vff. ähnlich vor wie die Entstehung der Indole nach dem Mechanismus von BISCHLER (l. c.), die Bldg. von XXII erklärt sich nach dem angegebenen Schema für die Indoleninbildung. — Die Arbeit bringt also eine neue Meth. zur Darst. von Indoleninen, die in 2,3,3-Stellung mit Alkyl- u. Arylgruppen substituiert sind.



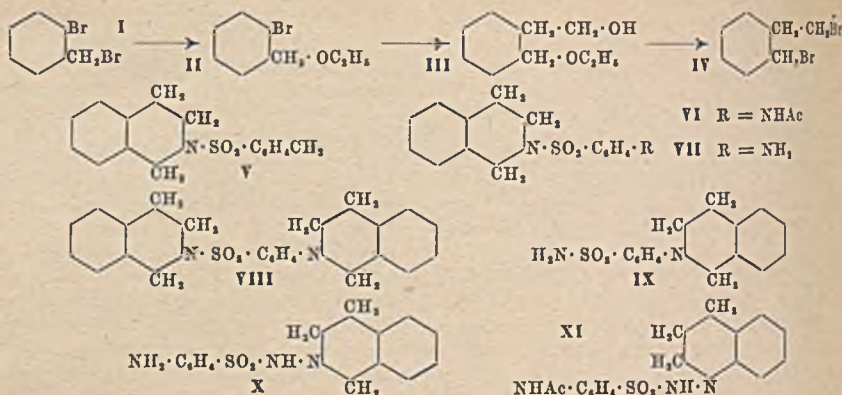
Versuche. 3-Methyl-3-phenylamino-2-phenyliminobutan (I), C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>, aus 1 Mol. Diacetyldianil u. 3,6 Moll. CH<sub>3</sub>MgJ in Ä. unter anfänglicher Kühlung u. Hydrolyse mit Eis u. NH<sub>4</sub>Cl, mit 77% Ausbeute, farblose Krystalle, F. 66° (aus PAE.), Kp.<sub>3</sub> 155 bis 160° lmal. in den üblichen Lösungsmitteln mit violetter Fluorescenz. Pikrat. C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 150° (Zers.). Acetylderiv., C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>ON<sub>2</sub>, farblose Platten, F. 242° (aus Essigsäure oder Aceton). Einw. von Hydroxylaminchlorhydrat auf I in wss. alkoh. Lsg. liefert das Oxim von II mit 80% Ausbeute. — 3-Methyl-3-phenylamino-2-butanon (II), C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>ON (WALLACH, l. c.), aus I mit HCl oder aus Diacetyldianil u. CH<sub>3</sub>MgJ in Äther durch Hydrolyse mit NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. u. sofort darauffolgende Hydrolyse mit HCl ohne Isolierung von I, Ausbeute 78%, farblose Blättchen, F. 62° (aus PAE.), Kp.<sub>24</sub> 154—155°.

*Oxim*,  $C_{17}H_{16}ON_2$ , F. 142° (aus A.), stark reizend u. zum Niesen führend. *Semicarbazon*,  $C_{12}H_{13}ON_3$ , farblose Nadeln, F. 182°, Ausbeute 68%. *Pikrat*,  $C_{17}H_{13}O_8N_4$ , gelbe Nadeln, F. 112°. *Acetylderiv.*,  $C_{13}H_{17}O_2N$ , farblose Krystalle, F. 74° (aus Ä./Pae.). — Einw. von Phenylisocyanat auf II gibt ein Gemisch von Diphenylharnstoff u. einer Verb. vom F. 100—125°. — *Jodmethylat*,  $C_{12}H_{15}ONJ$ , Krystalle, F. 175° (Zers. aus Methanol/Ä. Gemisch); durch methylalkoh. NaOH entsteht wieder II, beim mehrstd. Erhitzen des *Jodmethylats* auf 65° entsteht 2,3,3-*Trimethylindolenin* (XVI). — 3-*Methyl-3-phenylamino-2-butanol* (III),  $C_{11}H_{17}ON$ , aus II durch Red. mit Na u. A. mit 62% Ausbeute neben ca. 7% Ausgangsmaterial u. etwas Anilin, farblose Fl. mit violetter Fluoreszenz, Kp.<sub>17</sub> 149°. *Phenylurethanphenylharnstoffderiv.*,  $C_{25}H_{27}O_3N_3$ , mit Phenylisocyanat, Krystalle, F. 191° (aus absol. A.). *Pikrat*, gelbe Nadeln, F. 110° (aus Bzl.). — 2,3-*Dimethyl-2,3-di-(phenylamino)-butan* (IV),  $C_{15}H_{21}N_2$ , aus Diacetyldianil mit  $CH_3MgJ$  das *Dichlorhydrat* von IV,  $C_{18}H_{26}N_2Cl_2$ , farblose Krystalle, F. gegen 190° (Zers.). Mit KOH die freie Verb., Krystalle, F. 37°, Kp.<sub>12</sub> 216—217°. *Pikrat*,  $C_{24}H_{27}O_2N_5$ , F. 163°. *Sulfat*,  $C_{18}H_{26}O_4N_2S$ , F. 190° (Zers.). — 3-*Methyl-3-phenylamino-2-phenyliminopentan* (V),  $C_{18}H_{23}N_2$ , aus Diacetyldianil u.  $C_2H_5MgJ$  oder  $C_2H_5MgBr$  in Äther wie beim Homologen, farblose Nadeln, die bei 82° zu schm. beginnen, aber erst bei 95° vollständig geschmolzen sind, Kp.<sub>20</sub> 218—219°. *Pikrat*,  $C_{24}H_{25}O_7N_5$ , gelbe Nadeln, F. 143—144° (aus A.). *Acetylderiv.*,  $C_{20}H_{21}ON_2$ , farblose Prismen, F. 219°, Ausbeute 34%. — 3-*Methyl-3-phenylamino-2-pentanon* (VI),  $C_{12}H_{17}ON$ , aus V durch Hydrolyse mit HCl in quantitativer Ausbeute, farblose Flitter, F. 45°, Kp.<sub>15</sub> 153—154°. *Pikrat*,  $C_{18}H_{20}O_8N_4$ , gelbe, kr.b. Krystalle, F. 95° (aus Ä.). *Oxim*,  $C_{12}H_{18}ON_2$ , farblose Krystalle, F. 82° (aus Ä./Pae. Mischung), stark reizend. Das gleiche *Oxim* wird auch erhalten durch Einw. von  $C_2H_5MgJ$  auf Diacetyloximanil. — 3,4-*Dimethyl-3,4-di-(phenylamino)-hexan*,  $C_{20}H_{24}N_2$ , mit  $C_2H_5MgJ$  in Bzl. wie bei dem Homologen, F. 68—72°. Durch fraktionierte Krystallisation aus Pae. wurden daraus 2 Arten von Krystallen vom F. 89 u. 65°, wahrscheinlich Stereoisomere, erhalten. *Monopikrat*,  $C_{26}H_{32}O_7N_5$ , gelbe Flitter, F. 138°. — 3-*Methyl-3-phenylamino-2-phenyliminoheptan* (VII),  $C_{20}H_{26}N_2$ , aus 25 g Diacetyldianil u. n- $C_4H_9MgBr$  in Ä. u. Hydrolyse in alkal. Medium, F. 74° (aus Pae.), Kp.<sub>16</sub> 225 bis 230°. — 3-*Methyl-3-phenylamino-2-heptanon* (VIII),  $C_{14}H_{21}ON$ , aus 45 g Diacetyldianil u. n- $C_4H_9MgBr$  in Ä., Hydrolyse mit  $NH_4Cl$ -Lsg. u. darauffolgende Hydrolyse mit HCl, Nadeln, F. 96° (aus Pae.), Kp.<sub>18</sub> 170—180°. Als Nebenprodd. wurden isoliert: Butylbromid, Anilin, Butylanilin u. eine bei 155—160° bei 17 mm sd. Base, wahrscheinlich 1-*Butyl-2,3-dimethylindol*, deren dunkelrotes *Pikrat*,  $C_{20}H_{22}O_7N_4$ , bei 97° (Zers.) (aus A.) schmilzt. — *Pikrat* von VIII,  $C_{20}H_{21}O_8N_4$ , gelbe Prismen, F. 130° (aus A.), entsteht auch aus VII mit Pikrinsäure neben Anilinpikrat. *Acetylderiv.* von VIII,  $C_{16}H_{23}O_2N$ , farblose Nadeln, F. 71—74° (aus Pae.). *Oxim* von VIII,  $C_{14}H_{22}ON_2$ , weißes, stark reizendes Pulver, F. 96°. — *Dichlorhydrat* von 5,6-*Dimethyl-5,6-di-(phenylamino)-decan*,  $C_{24}H_{38}N_2Cl_2$ , aus 1 Mol. Diacetyldianil u. 8 Moll. n-Butyl-MgJ neben Anilin, Butylanilin, Acetanilid, VIII u. einer Spur Indol. Die freie Base konnte noch nicht erhalten werden. — 4-*Phenyl-3-methyl-3-phenylamino-2-phenyliminobutan* (IX),  $C_{20}H_{24}N_2$ , aus 1 Mol. Diacetyldianil u. 4 Moll. Benzylmagnesiumchlorid in Ä. bei Zimmertemp. u. alkal. Hydrolyse, Nadeln, F. 100° (aus Pae.). — 4-*Phenyl-3-methyl-3-phenylamino-2-butanon* (X),  $C_{17}H_{19}ON$ , aus IX durch Hydrolyse mit verd. HCl, F. 74°, Kp.<sub>16</sub> 208—210° (aus Pae. mit Zusatz von etwas Ä.). *Pikrat*,  $C_{23}H_{22}O_8N_4$ , gelbes kryst. Pulver, F. 125° (aus A.). *Oxim*,  $C_{17}H_{20}ON_2$ , weißes Pulver, F. 178°, ohne Reizwirkung. — 4-*Phenyl-3-methyl-3-phenylamino-2-butanol*,  $C_{17}H_{21}ON$ , aus X durch Red. mit Na u. A., gelbes Öl, Kp.<sub>14</sub> 213°. — 1,2-*Diphenyl-1-phenylimino-2-phenylaminopropan* (XI),  $C_{27}H_{22}N_2$ , aus 1 Mol Benzildianil u. 3,6 Moll.  $CH_3MgJ$  durch 2½-std. Erhitzen in Äther u. alkal. Hydrolyse, neben Benzilmonoanil, Benzil u. Anilin, gelblichweiße Krystalle, F. 154°. — 1,2-*Diphenyl-2-phenylamino-1-propanondichlorhydrat* (XII),  $C_{21}H_{20}ONCl_2$ , aus XI durch Erhitzen (20 Min.) mit verd. HCl, neben etwas Anilin, farblose Krystalle, F. 138—142°. — 1,2-*Diphenyl-2-phenylamino-1-propanon* ( $\alpha$ -*Anilinomethyldeoxybenzoin*) (XIII),  $C_{21}H_{18}ON$ , aus XII durch Erhitzen mit alkoh. NaOH, gelbe Nadeln, F. 142°. Die Base reagierte nicht mit Essigsäureanhydrid oder Methyljodid, sie gab kein Semicarbazid u. kein *Oxim*. *Pikrat*,  $C_{23}H_{24}O_8N_4$ , gelbe Krystalle, F. 168° (aus Bzl.). — Die Red. der Base mit Zinkstaub u. Eisessig liefert Methyldeoxybenzoin u. Anilin (CAMERON, C. 1930. I. 1133, gibt für die Verb. XIII einen F. 105° an. Es gelang Vff. aber nicht, die Verb. von CAMERON nach der dort angegebenen Meth. zu gewinnen). —  $\alpha$ -*Chlormethyldeoxybenzoin*,  $C_{15}H_{13}OCl$ , aus Methylbenzoin u. Thionylchlorid durch Sieden auf dem W.-Bad ohne Lösungsm. (vgl. CAMERON, l. c.), farblose, prismat. Nadeln, F. 57—58° (aus Pae.). Beim 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad entstehen einige Krystalle, F. 52—57° (aus A.), wahrscheinlich das Äthylenketon  $C_6H_5C(=CH_2)COC_6H_5$ . — 1,2-*Diphenyl-1-phenylimino-2-phenylaminobutan* (XIV),  $C_{28}H_{26}N_2$ , aus 1 Mol. Benzildianil u. 4 Moll.

$C_8H_9MgJ$ . In Ggw. von Luft wurden erhalten: 21 (%) XIV, 68 Benzilmonoanil, 26 Äthyl-anilin, 32 Anilin, 8 Benzil u. 6 Benzanilid. Unter Ausschluß von Luft in  $N_2$ -Atmosphäre werden erhalten: 25 (%) XIV, 62 Benzilmonoanil, 3 Benzanilid, 37 Anilin, 1,7 Benzoesäure, 9 Benzil, 26 Äthylanilin. XIV bildet farblose Krystalle, F. 183,5° (aus Aceton). — 1,2-Diphenyl-2-phenylamino-1-butanon (XV),  $C_{22}H_{21}ON$ , durch Hydrolyse von XIV mit verd. HCl u. Kochen mit alkoh. NaOH über ein bei 130° schm. Chlorhydrat als farblose prismat. Nadeln, F. 143° (aus A.). — 2,3,3-Trimethylindolenin (XVI), Darst.: a) in Anlehnung an JAPP u. MURRAY (Ber. dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 2639) durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von 1 Mol. II mit 5,2 Moll. Anilin u. 1,4 Mol. Anilinchlorhydrat auf 180°; b) durch Erhitzen von 1 Mol. II mit  $\frac{1}{10}$  Moll. Anilinchlorhydrat; c) durch Erhitzen von II mit etwas wasserfreiem Chlorzink auf 140°. Farblose Fl., die an der Luft sehr schnell rot u. dann braun wird, Kp.<sub>10</sub> 110°, Reinigung über das Pikrat,  $C_{17}H_{16}O_7N_4$ , gelbe Nadeln, F. 155° (aus A.). — 2,3,3-Trimethylindoleninjodmethylat (XVII); durch Erhitzen von II mit Jodmethyl im Überschuß über das Jodmethylat der Base, F. 245°. Mit NaOH wird daraus XVI erhalten. — 2,3-Dimethyl-3-äthylindolenin (XVIII); a) aus VI analog der Darst. von XVI, Reinigung über das Pikrat,  $C_{18}H_{18}O_7N_4$ , mit dem F. 153°; b) aus V durch Einw. von Anilin u. Anilinchlorhydrat oder Chlorzink. Farbloses Öl von unangenehmem, an Safran erinnerndem Geruch, Kp.<sub>22</sub> 128°. Beim Aufbewahren wird es sogar unter Luftausschluß rot. — 2,3-Dimethyl-3-butylindolenin (XIX),  $C_{14}H_{16}N$ ; a) aus VIII wie Darst. von XVI; b) aus VII unter gleichen Bedingungen; hellgelbes Öl von unangenehmem Geruch, das sich schnell rot färbt, Kp.<sub>17</sub> 142—143°. Pikrat,  $C_{20}H_{22}O_7N_4$ , gelbe Prismen, F. 137° (aus A.). Jodmethylat,  $C_{15}H_{22}NJ$ , aus XIX mit einem großen Überschuß von Jodmethyl in der Kälte, F. 211° (aus A.). — Dimethylindol,  $C_{10}H_{11}N$ ; a) aus X, Anilin u. Anilinchlorhydrat neben Anilin u. 18% Benzylanilin; b) aus IX unter gleichen Bedingungen. — 2,3-Dimethyl-3-benzylindolenin (XX),  $C_{17}H_{17}N$ , aus X durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen mit Chlorzink auf 180°, neben Benzylanilin u. etwas Anilin. Gelbe, viscose Fl. mit dem charakterist. Geruch der Indoline, die sich an der Luft schnell rot färbt, Kp.<sub>18</sub> 188—190°, Reinigung über das Pikrat,  $C_{23}H_{20}O_7N_4$ , gelbe Prismen, F. 139° (aus Bzl.). — XIII (1 Mol.) liefert mit Anilin (8 Moll.) u. Anilinchlorhydrat (0,4 Mol.)  $\frac{1}{2}$  Stde. auf 160—165° erhitzt, unter denselben Bedingungen entweder 3-Methyl-2,3-diphenylindolenin (XXI),  $C_{21}H_{17}N$ , oder (meistens) 2-Methyl-3,3-diphenylindolenin (XXII),  $C_{21}H_{17}N$ . XXI bildet farblose Nadeln, F. 108° (aus A.). XXI wurde auch dargestellt a) nach der Meth. von TOSHIO HOSHINO (Liebigs Ann. Chem. 500 [1933]. 35) durch Einw. von  $CH_3J$  auf 2,3-Diphenylindolylmagnesiumjodid in sd. Toluol; b) durch Erhitzen des Phenylhydrazons von 1,2-Diphenyl-1-propanol [farblose, prismat. Nadeln, F. 129—131° (aus A.)] in verd. HCl (nach S. BODFORSS, Ber. dtsch. chem. Ges. 58 [1925]. 782), Ausbeute 26%. — Pikrat von XXI,  $C_{27}H_{20}O_7N_4$ , gelborangefarbene Prismen, F. 155° (aus A.). — XXI reagiert nicht mit Essigsäureanhydrid. — Jodmethylat von XXI,  $C_{22}H_{20}NJ$ , gelbe Krystalle, F. 188°. Das Jodmethylat gibt beim Behandeln mit alkoh. NaOH farblose Krystalle, F. 110°, die in Lsg. blaue Fluorescenz besitzen; FF. mit XXI gibt Depression, wahrscheinlich 1,3-Dimethyl-2,3-diphenyl-2-oxyindolenin. — XXII bildet farblose Nadeln, F. 145° (aus A.), Ausbeute 87%. XXII entsteht immer beim  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von XIII in Ggw. von Spuren von Anilinchlorhydrat auf 170—180°, oder beim Erhitzen von XIII allein auf 190°. — Pikrat von XXII,  $C_{27}H_{20}O_7N_4$ , hellgelbe, wollige Nadeln, F. 210°. — 1-Acetyl-3,3-diphenyl-2-methylenindolin,  $C_{23}H_{19}ON$ , aus XXII nach LEUCHS (Ber. dtsch. chem. Ges. 62 [1929]. 871), gelbe Prismen, F. 138° (aus A.). — Jodmethylat von XXII,  $C_{22}H_{20}NJ$ , durch Erhitzen von XXII mit  $CH_3J$ , gelbe Nadeln, F. 230° (aus Methylalkohol/Bzl.-Gemisch). — 1-Methyl-3,3-diphenyl-2-methylenindolin  $C_{22}H_{19}N$ , aus dem Jodmethylat von XXII durch Behandeln mit 30%ig. NaOH in A., Krystalle, F. 101° (aus Ä. unter Zusatz von PAe.), die sich an der Luft rot färben. Pikrat,  $C_{28}H_{22}O_7N_4$ , F. 178° (aus Aceton). (Ann. Chimie [11] 17. 5—99. Jan./Febr. 1942.)

DEIMLER.

Frederick G. Holliman und Frederick G. Mann, Die synthetische Anwendung von  $\alpha$ -Bromäthylbenzylbromid. I. Sulfanilamidderivate von 1,2,3,4-Tetrahydroisochinolin. Es werden  $\alpha$ -Bromäthylbenzylbromid (IV), Sulfanilamidderiv. mit der 2-1,2,3,4-Tetrahydroisochinolinylgruppe u. Sulfanilhydrazidderiv. dargestellt u. ihre baktericiden Eigg. bestimmt; IV wurde aus I über II u. III erhalten. — Die Verbb. V, VI, VII u. VIII sind nach Unterss. von G. BROWNLEE fast ohne Wrkg. auf Staphylococcus u. Streptococcus in Fleischextraktbrühe bei 37°. Die Verbb. XI, XII u. XIV wurden ebenso mit Staphylococcus, Streptococcus, B. coli u. B. typhosus in vitro geprüft u. zeigten einige bakteriostat. Aktivität gegen ersteren; alle drei Verbb. waren indessen vollständig inakt. gegen Staphylococcus-Infektion der Maus; XII wirkte letal bei 100 mg/20 g (Maus), dagegen nicht XI u. XIV.



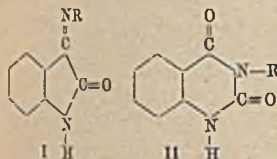
XII  $\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$  XIII  $[\text{NHAc}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}]_n$  XIV  $[\text{NH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}]_n$

Versuche. *o*-Brombenzylbromid (I) gibt mit Na-Äthylat bei Siedetemp. *o*-Brombenzyläthyläther,  $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{OBr}$  (II); Kp.<sub>18</sub> 119—120°. — Gibt mit bes. aktiviertem Mg (aus Mg-Spänen u. J durch Erhitzen, bis sich kein J-Dampf mehr entwickelt) u.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$  in Ä. bei Siedetemp. u. Zufügen von Äthylenoxyd u. Behandeln mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  *o*, $\beta$ -Oxyäthylbenzyläthyläther,  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_2$  (III); Kp.<sub>13</sub> 152—155°. — Bei fraktionierter Dest. des rohen Äthers III wird eine Fraktion vom Kp.<sub>14</sub> 58° erhalten, die bei abermaliger Fraktionierung bei atmosphär. Druck eine Fraktion vom Kp. 146—147° gibt; ihr Hauptbestandteil ist Äthylbromhydrin, das mit Phenylisocyanat das Phenyl- $\beta$ -bromurethan,  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NBr}$ , gibt, F. 74—75°. — *o*, $\beta$ -Bromäthylbenzylbromid,  $\text{C}_9\text{H}_9\text{Br}_2$  (IV); aus III mit HBr in Essigsäure auf sd. W.-Bad; Nadeln, aus Leichtpetrol (Kp. 40—60°), dann aus A., F. 53°. — Äquimol. Mengen von IV u. *p*-Toluolsulfonamid geben mit  $\text{K}_2\text{CO}_3$  im Überschuß bei 160—170° (Ölbad) das 2-*p*-Toluolsulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin,  $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{NS}$  (V); Nadeln aus A., F. 142°. — 2-*p*-Acetaminobenzolsulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin,  $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$  (VI); aus IV, *p*-Acetaminobenzolsulfonamid u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  u. A. am Rückfluß; Krystalle, aus A., nach Erhitzen bei 100° im Vakuum, F. 175—176°. — 2-*p*-Aminobenzolsulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin,  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$  (VII); Bldg. aus A., aus VI durch Hydrolyse mit verd. HCl am Rückfluß u. Kochen mit 8%ig.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ -Lsg. oder nach B durch Kondensation äquimol. Mengen von IV u. Sulfanilamid u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  u. A. am Rückfluß; Krystalle, aus Bzl. u. nach Erhitzen im Vakuum bei 100°; F. 174° nach Erhitzen bei 172°; nach B entsteht als Nebenprod. das 2-[*p*-(2-*r*,2,3,4-Tetrahydroisochinolyl)-benzolsulfonyl]-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin,  $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$  (VIII); dieses kann auch durch Kondensation von 2 Mol. IV mit 1 Mol. Sulfanilamid direkt erhalten werden; Krystalle, aus alkoh. Aceton, F. 153—156°; der F. zeigte unerklärliche Verschiedenheiten; erreichte nach Stehenlassen im Vakuum (1 Woche) bei 140°, F. 142 bis 144°; eine andere Probe schm. nach Stehenlassen (3 Wochen) bei 141—142° zu einer opaken Fl., die bei 153—154° klar wurde; das reine Material wurde nach Krystallisation aus Bzl.-Cyclohexan bei 144° weich u. schm. bei 149°; aus  $\text{CCl}_4$ , Erweichen bei 153°, F. 157—157,5°. — *p*-2-1,2,3,4-Tetrahydroisochinolylbenzolsulfonamid (IX); aus IV, Natriumsulfanilat,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. A., bei Siedetemp.; das Na-Salz gibt in W. mit HCl die *p*-2-1,2,3,4-Tetrahydroisochinolylbenzolsulfonsäure,  $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{NS}$ ,  $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ; das mikrokristalline Hemihydrat hat F. 236—237° (Zers.). — Die Umwandlung der Säure in das Sulfonamid  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$  (IX), gelang nur in unbefriedigender Ausbeute mit  $\text{PCl}_5$  bei 120° u. folgender Behandlung mit wss.  $\text{NH}_3$  auf sd. W.-Bad; blaßbraune Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ ; erweicht bei 161°, F. 163°, wird wieder fest u. schm. dann bei 182—184°. — Zwei Synthesen von *p*-Aminobenzolsulfon-2-1,2,3,4-tetrahydroisochinolylamid (X) wurde ohne Erfolg durchgeführt: ein äquimol. Gemisch von IV u. *p*-Acetaminobenzolsulfonhydrazid wurde in Ggw. von  $\text{K}_2\text{CO}_3$  kondensiert, doch wurde nur ein Glas u. kein kryst. Prod. erhalten; auch Verss., 2-Nitroso-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, F. 51—53°, in alkoh. Essigsäure mit Zn-Staub oder in neutraler alkoh. Lsg. mit Al-Amalgam zu red., führten nicht zum Ziel u. ergaben nur vollständige Red. zu 1,2,3,4-Tetrahydroisochinolin. — 1-Nitroso-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, aus 1,2,3,4-Tetrahydrochinolin (Kp.<sub>13</sub> 121°; Hydrochlorid, F. 180—182°) in konz. HCl mit  $\text{NaNO}_2$  in W. unter 10°; die Nitrosoverb. gibt in Essigsäure, W. u. A. mit Zn-Staub in 90%ig. Ä. bei 60—75° u. Behandlung mit 30%ig. NaOH-Lsg. u. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1-Amino-1,2,3,4-tetrahydrochinolinsulfat; gibt mit Alkali die 1-Aminobase, F. 53—55°. — Das Aminotetrahydrochinolinsulfat gibt mit NaOH in W. bei 60° u. *p*-Acetaminobenzolsulfonylchlorid das *p*-Acetaminobenzolsulfon-

1,1,2,3,4-tetrahydrochinolylamid,  $C_{17}H_{19}O_3N_3S$  (XI); Krystalle, aus A., F. 203° (Zers.); alle Vers., die Acetylgruppe zu hydrolysieren, führten nur zur vollständigen Zersetzung. — *p*-Aminobenzolsulfonhydrazid,  $C_6H_7O_2N_3S$  (XII); aus *p*-Acetaminobenzolsulfonhydrazid u. konz. HCl auf sd. W.-Bad, Neutralisation mit 3%/ig. NaOH u. Stehenlassen bei 0°; Krystalle, aus 50%/ig. wss. A., F. 132° (Zers.). — *p*-Acetaminobenzolsulfonchlorid gibt mit *p*-Acetaminohydrazid in Pyridin bei 100° *symm.*-Di-*p*-acetaminobenzolsulfonhydrazid,  $C_{16}H_{18}O_4N_4S_2$  (XIII); mikrokryst. Nd., aus n-NaOH + verd. HCl, verändert sich nicht bei 300°. — Verb. XIII gibt mit konz. HCl am Rückfluß, Behandlung mit NaOH-Lsg. in W. u. wss.  $Na_2CO_3$  das *symm.*-Di-*p*-aminobenzolsulfonhydrazid,  $C_{12}H_{14}O_4N_4S_2$ ,  $H_2O$  (XIV); gibt aus 50%/ig. wss. A. ein stabiles Monohydrat; verliert ein  $H_2O$  im Vakuum über  $H_2SO_4$ , leicht bei 135–140°/15 mm; das wasserfreie Material bildet an der Luft das Hydrat zurück; beide werden bei 190° dunkel u. schm. bei 203° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1942. 737–41. Dez. Cambridge, Univ.)

BUSCH.

Giovanni Jacini, Über die Erweiterung des Isatinringes zum Chinazolinring. 3. Mitt. der Untersuchungen über die Reaktion von Isatin mit Ammoniak. (2. vgl. C. 1943. I. 1884.) Vf. untersucht die Oxydation von

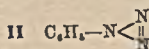
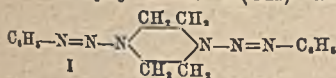


$\beta$ -Isatinimid u. arylsubstituierter Derivv. mit  $H_2O_2$  in Ggw. von NaOH. Substituierte  $\beta$ -Isatinimide (I) verhalten sich nicht wie Isatin, das zu Anthranilsäure aufgespalten wird (vgl. C. 1924. I. 966), sondern werden ganz allg. ohne Decarboxylierung in substituierte Diketotetrahydrochinazoline (II) umgewandelt. Die Oxydation in nichtalkal. Milieu gibt verharzte Produkte. Infolge zu geringer Alkalilöslichkeit werden I als Na-Salze mit überschüssiger NaOH u.  $NH_3$  behandelt. Verb. II sind ident. mit den von PAWLEWSKI (Ber. dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 131) erhaltenen Verbindungen.

Versuche. 2,4-Dioxychinazolin,  $C_8H_6O_2N_2$ , aus  $\beta$ -Isatinimid, 10%/ig. NaOH u. 30%/ig.  $H_2O_2$ , F. 334° (aus W.). — 3-Phenyl-2,4-diketotetrahydrochinazolin,  $C_{14}H_{10}O_2N_2$ , aus Phenylisatinimid, 10%/ig. NaOH, 20%/ig.  $NH_3$  u. 30%/ig.  $H_2O_2$ , F. 276° (aus 90%/ig. A.), Ausbeute 85%. — 3-(*o*-Tolyl)-2,4-diketotetrahydrochinazolin,  $C_{15}H_{12}O_2N_2$ , aus *o*-Tolylisatinimid wie vorige Verb., F. 246° (aus A.), Ausbeute 92%. — 3-(*p*-Aminophenyl)-2,4-diketotetrahydrochinazolin,  $C_{14}H_{11}O_2N_3$ , aus *p*-Aminophenylisatinimid, prismat. Krystalle vom F. 311° (aus 60%/ig. A.). — *p*-Anisylisatinimid,  $C_{15}H_{12}O_2N_2$ , aus Isatin, *p*-Anisidin u. Amylalkohol, aus Amylalkohol Schüppchen vom F. 229°. — 3-(*p*-Anisyl)-2,4-diketotetrahydrochinazolin,  $C_{15}H_{12}O_3N_2$ , aus voriger Verb., aus 60%/ig. A. Nadelchen vom F. 229°, Ausbeute 91%. — 3-( $\alpha$ -Naphthyl)-2,4-diketotetrahydrochinazolin,  $C_{19}H_{14}O_2N_2$ , aus  $\alpha$ -Naphthylisatinimid, F. 268°, Ausbeute 47%. (Gazz. chim. ital. 73. 85–88. März 1943. Mailand, Univ.)

LOCK.

P. J. Drumm, W. F. O'Connor und J. Reilly, Stabilisierte Diazokomplexe mit Piperazin und anderen Basen. Nach einer kurzen Übersicht über die bis jetzt zur Stabilisierung von Diazoniumsalzen gefundenen Methoden werden die aus Diazoniumsalz mit Piperazin u. *N*-Methylhydroxylamin entstehenden Verb. eingehend behandelt. — Piperazin reagiert mit 2 Moll. Diazoniumsalz unter Bldg. der Verb. I, denn bei der red. Aufspaltung des entstandenen Rk.-Prod. wird *N,N'*-Diaminopiperazin erhalten. Behandlung des Komplexes mit Mineralsäure liefert das Diazoniumsalz zurück. Die Rk. von 2 Moll. Diazoniumsalz mit 1 Mol. Piperazin erlaubt eine stabilisierte Verb. mit hohem Geh. an wieder abspaltbarem Diazoniumsalz herzustellen. — Interessant ist der Vgl. mit den aus *N*-Methylhydroxylamin gebildeten Verbindungen. — Diazobenzolimid (II) wird aus Diazoniumsalz mit Ammoniak nur in Spuren gebildet, kann aber leicht aus Diazoniumperhalogenid mit Ammoniak erhalten werden. Nimmt man Hydroxylamin zur Rk., so erhält man das Arylazid gleich aus der Diazoniumverbindung. Alkyl- oder arylsubstituiertes Hydroxylamin führt nicht zum Phenyl diazoimid, sondern zu der Diazooxyamidoverb.  $C_6H_5-N=N-N(OH)-R$ .



Versuche. Durchgeführt an 3 techn. wichtigen Aminen: 4-Chlor-*o*-toluidin, 2,5-Dichloranilin u. 5-Chlor-*o*-toluidin. — Di-(3-chlor-6-methylbenzol-1-azo)-piperazin,  $C_{18}H_{20}N_6Cl_2$ . 4-Chlor-*o*-toluidin wird auf n. Weise diazotiert u. langsam einer kalten Lsg. von Piperazin in überschüssigem Na-Acetat zugesetzt. Der entstandene Nd. wird mit W. gewaschen u. aus A. umkrystallisiert. Lange, gelbliche Nadeln vom F. 160,5°. — Di-(4-chlor-6-methylbenzol-1-azo)-piperazin,  $C_{18}H_{20}N_6Cl_2$ , aus 5-Chlor-*o*-toluidin in der angegebenen Weise. Aus A. in farblosen prismat. Nadeln, F. 184°. — Di-(2,5-dichlorbenzol-

1-azo-piperazin,  $C_{16}H_{14}N_6Cl_4$ , aus 2,5-Dichloranilin. Lange, farblose Nadeln vom F.  $146^\circ$  (aus A.). — 3-Chlor-6-methylbenzol-1-azooxyaminomethan,  $C_8H_{10}ON_3Cl$ , 4-Chlor-*o*-toluidin wird diazotiert u. der gekühlten Lsg. von Methylhydroxylamin in Na-Acetat zugesetzt. Rk.-Prod. aus A. umkristallisiert. Farblose prismat. Platten vom F.  $76^\circ$ . — 4-Chlor-6-methylbenzol-1-azooxyaminomethan,  $C_8H_{10}ON_3Cl$ . Farblose prismat. Nadeln vom F.  $84^\circ$  aus Äthylalkohol. — 2,5-Dichlorbenzol-1-azooxyaminomethan,  $C_8H_7ON_3Cl_2$ , aus A. farblose Platten vom F.  $112^\circ$ . — Rückgewinnung der Diazoniumsalze aus den verschied. Komplexen erfolgt durch Zusatz von Mineralsäure. Eine gewogene Menge der Verb. wird dazu mit  $80\%$ ig.  $H_2SO_4$  auf  $45^\circ$  erwärmt. Sofortige Kupplung mit  $\beta$ -Naphthol liefert in quantitativer Ausbeute Farbstoff, der zur Wägung gebracht wird. Die Piperazinverb. liefern mit Ausnahme des Di-(4-chlor-6-methylbenzol-1-azo)-piperazins das Diazoniumsalz beinahe quantitativ zurück. — *N,N'*-Diaminopiperazin,  $C_4H_{12}N_4$ , aus den Piperazinverb. durch Red. mit Zn-Staub in Eisessig + A. bei  $70^\circ$ . W.-Dampfdest. nach dem Alkalischemachen. Abscheidung als salzsaures Salz. Freie Base vom F.  $100^\circ$  aus wss. Äthylalkohol. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 223—27. Mai 1940. Cork, Univ. Coll., Chemical Dep.) ZOPFF.

**Birger Drake**, *Untersuchungen über einige Polysaccharide der Flechten, vornehmlich das Lichenin und das neu entdeckte Pustulin*. Das Polysaccharid, das aus II gewonnen wurde, ist mit dem aus I gewonnenen Lichenin (VIII) nicht identisch. Die neue Substanz, die Vf. Pustulin nennt, ist aus Glucoseresten aufgebaut, die zum Unterschied von VIII, das lauter  $\beta$ -1,4-Bindungen zu enthalten scheint, durch 1,6-Bindungen verbunden sind. — Untersucht wurden die folgenden Flechten: *Cetraria islandica* (I); *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. (II); *Umbilicaria hirsuta* (Sw.) Ach. (III); *Cladonia rangiferina* (L.) Web., mit *Cladonia silvatica* (L.) Hoffm. gemischt (IV), „gewöhnliche Renntierflechte“ genannt; *Cladonia alpestris* (L.) Rabh. (V); *Parmelia furfuracea* (L.) Ach. (VI); *Evernia prunastri* (L.) Ach. (VII). — Die Polysaccharide wurden nach HESS u. a. (C. 1927. II. 1343; 1940. I. 2313) hergestellt, Ausbeuten 20—30%, u. gereinigt (vgl. KLEIN, Handb. der Pflanzenanalyse III/1, S. 45 u. REILY u. a. C. 1931. II. 3459). Lichenin wurde mit 65—77% Ausbeute erhalten. — Dies galt zunächst für I, II u. III, mit geänderten Werten der Ausbeuten auch für die übrigen Flechten; aus V wurde ein Polysaccharid gewonnen, dessen Rohgewicht 2% von dem Gewicht der Flechte betrug; dagegen wurde aus IV fast nichts erhalten; die Ausbeute von VIII aus VI war 13% u. von Evernin aus VII 3%. — Die Triacetate von Lichenin u. Pustulin wurden mit Essigsäureanhydrid + Pyridin hergestellt. — Lichenin aus I u. VI gibt auch in ziemlich geringer Konz. eine Fällung mit Tannin; gefällt wird auch das Evernin u. das nicht näher untersuchte Polysaccharid aus V; dagegen gibt das Tannin keine Fällung mit Pustulin, das aus den beiden Nabelflechten II u. III hergestellt ist u. ebenso wenig mit filtrierten Extrakten aus IV. Die aus Tannin u. einem fällbaren Polysaccharid gewonnenen Ndd. sind lösl. in warmem W. u. fallen beim Abkühlen wieder aus; sie entstehen nur in neutralen Lsgg.; Zusatz von NaOH oder Essigsäure verhindert ihre Bldg. bzw. löst sie, wenn sie bereits als Fällungen vorliegen. — Eine Einteilung der Flechten in 4 Gruppen je nach den Polysacchariden, die sie enthalten, wird vorgeschlagen. — Die enzymat. Hydrolyse des Lichenins u. des Pustulins wurde durch Spaltungen mittels *Luizym* u. Malzextrakten studiert; die Resultate werden in Tabellen wiedergegeben; das Pustulin wird etwa 10-mal langsamer als das Lichenin gespalten. Die *Pustulase*wirkg. eines Extraktes von Grünmalz scheint auch etwa 20-mal kleiner zu sein als seine *Lichenase*wirkung. — Bei den Hydrolysenverss. mit  $51\%$ ig.  $H_2SO_4$  wurden hauptsächlich die von FREUDENBERG u. a. (C. 1930. II. 545. 1936. I. 341) benutzten, aber modifizierten Methoden befolgt. Die Bestimmungen des Red.-Vermögens der Lsgg., die bei 18 bzw.  $31^\circ$  aufbewahrt wurden, wurden nach WILLSTÄTTER-SCHUDEL ausgeführt. Die opt. Drehungen der Lsgg. wurden im Na-Licht bestimmt ( $100\%$ ig. Hydrolyse entspricht  $\alpha =$  etwa  $+1,1^\circ$ ). Die extrapolierten Anfangsdrehungen der beiden Polysaccharide waren  $+3^\circ$  für das Lichenin u.  $-68^\circ$  für das Pustulin. In einer Tabelle werden die Rk.-Konstanten von Lichenin, Pustulin, Maltose u. Cellobiose zusammengestellt. — Lichenin u. Pustulin haben in  $51\%$ ig.  $H_2SO_4$  eine Spaltungsgeschwindigkeit, welche die Hälfte der Geschwindigkeit der Stärke u. das Doppelte der Geschwindigkeit der Cellulose beträgt. — Vf. nimmt an, daß das Lichenin ein  $\beta$ -1,4-Polyglucan ist u. daher ein geeignetes Ausgangsmaterial für die Herst. der Gentiobiose sein dürfte. Die Unterschiede der Hydrolysegeschwindigkeiten des Lichenins u. der Cellulose dürften sich auf den makromol. Bau derselben beziehen. — In einer Tabelle werden die Eigg. des Lichenins u. die des Pustulins [in Klammern dahinter] zusammengestellt: Relative Spaltungsgeschwindigkeit durch *Luizym*; (10—)20; [1]. —  $k_{18}^\circ$   $51\%$ ig.  $H_2SO_4$ ;  $0,45 \cdot 10^{-4}$ ; [ $0,41 \cdot 10^{-4}$ ]. —  $k_{31}^\circ$ ,  $51\%$ ig.  $H_2SO_4$ ;  $3,9 \cdot 10^{-4}$ ; [ $4,0 \cdot 10^{-4}$ ]; *U* (= Aktivierungs-

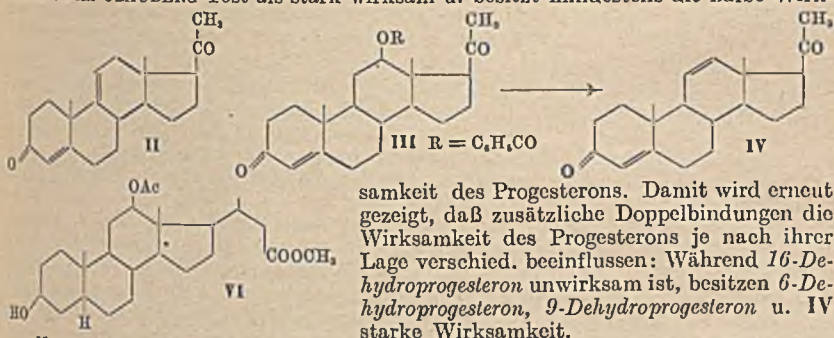
wärme Cal/Mol), 51%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 29800 [31400]; A (= ster. Faktor), 51%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 105·10<sup>16</sup> [1500·10<sup>16</sup>]. — *Lichenin*; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +2° (1,05% in W.); = +12° (in 1-n. NaOH); = +4° (in NaOH + H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>). — *Triacetat*; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> (1,25% in CHCl<sub>3</sub>) = -34°. — *Pustulin*; aus II; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -44° (0,58% in H<sub>2</sub>O); = (-40°) (in 1-n. NaOH); = -37° (in 1-n. NaOH + H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>); = -44,5° (0,63% in 100 ccm W.); = -35° (in 1-n. NaOH); = -38° (in 1-n. NaOH + H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>). — *Pustulin*, aus III; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -43° (0,62% in H<sub>2</sub>O); = -36° (in NaOH); = -37° (in H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>). — *Triacetat*; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +9° (0,58% in CHCl<sub>3</sub>). (Biochem. Z. 313. 388—99. 12/1. 1943. Stockholm, Univ.)

BUSCH.

H. A. Weidlich, *Totalsynthesen von Hormonen*. Überblick. (Chemiker-Ztg. 66. 514—15. 25/11. 1942. Heidelberg.)

WOLZ.

P. Hegner und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 60. Mitt. *11-Dehydroprogesteron*. (59. vgl. FUCHS, C. 1943. I. 2400.) Durch therm. Zers. des *12-Benzoylprogesterons* (III) wurde das *11-Dehydroprogesteron* (IV) erhalten; die Lage der Doppelbindung ist noch nicht sicher bewiesen, ihre 11,12-Lage ist jedoch aus Analogiegründen wahrscheinlich. IV ist nicht ident. mit dem von SHOPPEE u. REICHSTEIN aus *11-Oxyprogesteron* erhaltenen *Dehydroprogesteron* (C. 1942. I. 2999), in dem vermutlich die *9-Dehydroverb.* II vorliegt. *12-Oxyprogesteron* wurde durch oxydativen Abbau der *Desoxycholsäure* nach WIELAND erhalten, wobei als neues Zwischenprod. das *Nordesoxycholsäuremethylstermonoacetat*-(12) isoliert wurde. IV erwies sich im CLAUBERG-Test als stark wirksam u. besitzt mindestens die halbe Wirk-



samkeit des Progesterons. Damit wird erneut gezeigt, daß zusätzliche Doppelbindungen die Wirksamkeit des Progesterons je nach ihrer Lage verschied. beeinflussen: Während *16-Dehydroprogesteron* unwirksam ist, besitzen *6-Dehydroprogesteron*, *9-Dehydroprogesteron* u. IV starke Wirksamkeit.

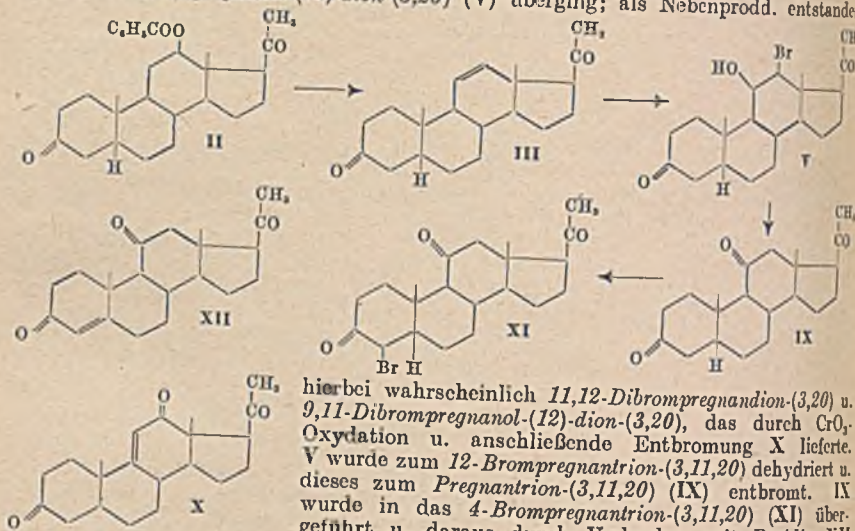
Versuche. Abbau der *Desoxycholsäure*. 180 g *Desoxycholsäuremethylster* lieferten 194 g *3α, 12β-Diacetylnorcholanlyldiphenyläthylen* vom F. 158—159°; 182 g davon ergaben bei der CrO<sub>3</sub>-Oxydation 110,9 g rohe *Diacetylnordesoxycholsäure*. *Nordesoxycholsäuremethylstermonoacetat*-(12) (VI), C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>5</sub>, 92 rohe *Diacetylnordesoxycholsäure* in der 4-fachen Menge 1%ig. methylalkoh. HCl lösen u. 24 Stdn. bei 20° stehen lassen, aus Ä.-Pae. 62 g Plättchen vom F. 175—177°, aus Methanol Prismen vom F. 176—177°. Der weitere Abbau lieferte *Bisnordesoxycholsäure* vom F. 202—207°, *Bisnordesoxycholsäuremethylster* vom F. 168—171°; 25 g dieses Esters lieferten bei der Umsetzung mit Phenylmagnesiumbromid 17,5 g *Carbinol* vom F. 237—240° u. 19 g amorphes Prod.; beide Prodd. acetylieren u. mit Eisessig verkokhen zu *3α, 12β-Diacetylnorcholanlyldiphenyläthylen*, Prismen vom F. 208—215°, dieses durch Ozonisieren zu *Pregnandiol*-(3α, 12β)-on-(20)-diacetat abbauen u. dieses partiell zu *Pregnandiol*-(3α, 12β)-on-(20)-diacetat-(12) verseifen; daraus über das *Bromid des Pregnandiol*-(12β)-dion-(3,20)-acetat, Blättchen vom F. 175—177°, das *12β-Acetoxyprogesteron* vom F. 175—183°, daraus durch Verseifung das *12β-Oxyprogesteron*, Nadeln vom F. 198 bis 200°. — *12β-Benzoylprogesteron* (III), C<sub>28</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>. 230 mg V in 3 ccm Bzl. lösen, mit 0,2 ccm Pyridin u. 0,2 ccm Benzoylchlorid 20 Stdn. bei 20° stehen lassen, anschließend 1 Stde. auf 60° erwärmen, dann mit 0,2 ccm Pyridin u. 1 ccm Methanol 1 Stde. auf 70° erwärmen, Rk.-Prod. in 3 ccm Eisessig mit 1 ccm W. 2 Min. kochen u. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographieren, Prismen aus Ä.-Pae. vom F. 164—166°, [α]<sub>D</sub> = +96,2° ± 2° (in Aceton). — *11-Dehydroprogesteron* (IV), C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>. 100 mg III bei 12 mm 45 Min. auf 308—312° (Blocktemp.) erhitzen u. Rk.-Prod. im Hochvakuum bei 310—320° dest., aus Ä.-Pae. Körner vom F. 176—177°, [α]<sub>D</sub> = +180,5° ± 2° (in Aceton); daneben wurde noch etwas III zurückerhalten. — Alle FF. sind im KOFLER-Block bestimmt u. korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 715—21. 3/5. 1943. Basel, Univ., Pharmaceut. Anstalt.)

WOLZ.

\* Siehe auch S. 520 ff., 533, 540, 543.

\*\* Siehe nur S. 532, 535, 546, 578, 580 u. 581, 583.

P. Hegner und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 61. Mitt. *11-Ketoprogesteron*. (60. vgl. vorst. Ref.) Das von REICHSTEIN u. FUCHS aus *Corticosteron* bereitete *11-Ketoprogesteron* (XII) (C. 1940. II. 127) wurde teilsynthet. hergestellt. Durch therm. Spaltung des *Pregnanol-(12 $\beta$ )-dion-(3,20)-benzoats* (II) wurde III erhalten, das bei der Umsetzung mit HBr hauptsächlich in das *12-Brompregnanol-(11)-dion-(3,20)* (V) überging; als Nebenprod. entstanden



hierbei wahrscheinlich *11,12-Dibrompregnandion-(3,20)* u. *9,11-Dibrompregnanol-(12)-dion-(3,20)*, das durch  $\text{CrO}_3$ -Oxydation u. anschließende Entbromung X lieferte. V wurde zum *12-Brompregnantrion-(3,11,20)* dehydriert u. dieses zum *Pregnantrion-(3,11,20)* (IX) entbromt. IX wurde in das *4-Brompregnantrion-(3,11,20)* (XI) übergeführt u. daraus durch Verkochen mit Pyridin XII gewonnen.

**Versuche.** *Pregnanol-(12 $\beta$ )-dion-(3,20)-benzoat* (II),  $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_4$ . 2,4 g *Pregnanol-(12 $\beta$ )-dion-(3,20)* in 30 ccm absol. Bzl. lösen, die Lsg. mit 2 ccm Pyridin u. 2 ccm Benzoylchlorid 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, anschließend 1 Stde. auf 60° erwärmen, im Vakuum bei 60—70° zur Trockene eindampfen, Rückstand mit 1 ccm Pyridin u. 5 ccm Methanol 1 Stde. auf 60° erwärmen, Rk.-Prod. in 30 ccm Eisessig mit 10 ccm W. 5 Min. kochen u. über  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographieren; rhomb. Platten vom F. 166—167°.  $[\alpha]_D^{20} = +92,6^\circ \pm 1^\circ$  (in Aceton). — *Pregnen-(11)-dion-(3,20)* (III)  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$ . 2,3 g II 45 Min. auf 308—310° (Badtemp.) bei 12 mm erhitzen, dann im Hochvakuum bei 280—300° dest., aus dem Destillat den Neutralteil abtrennen u. über  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographieren, wobei neben 1,475 g II 115 mg III gewonnen wurden, Kristalle aus Ä.-Aceton vom F. 132—133°,  $[\alpha]_D^{20} = +84,7^\circ \pm 3^\circ$  (in Aceton), gibt mit Tetranitromethan deutliche Gelbfärbung. — *12-Brompregnanol-(11)-dion-(3,20)* (V),  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{Br}$ . 650 mg III in 100 ccm Aceton mit 0,6 g N-Bromacetamid u. 40 ccm W. 15 Stdn. bei 20° stehen lassen, nach Zusatz von etwas W. das Aceton im Vakuum entfernen, harzige M. mit W. waschen, Washwasser mit Ä. ausschütteln, Harz mit wenig Ä. verreiben, wobei sich V in Plättchen vom F. 238—245° abscheidet; die vereinigten Ä.-Lsgg. liefern weitere Mengen V. — *12-Brompregnantrion-(3,11,20)*. 420 mg V in 25 ccm Chlf. aufschwemmen, mit 10 ccm Eisessig u. 5 ccm 2%ig.  $\text{CrO}_3$ -Eisessiglg. 2 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Chlf. entfernen, erneut mit 10 ccm Eisessig u. 2,5 ccm  $\text{CrO}_3$ -Lsg. versetzen u. solange  $\text{CrO}_3$ -Lsg. nachgeben, bis nach 3-std. Stehen noch  $\text{CrO}_3$  nachzuweisen ist, Rk.-Prod. aus Ä. umkryst., F. 176—184°. — *Pregnantrion-(3,11,20)* (IX),  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_3$ . 240 mg des Bromtrions in 10 ccm Eisessig lösen u. mit 400 mg Zn-Staub 15 Min. auf 90° erwärmen, Nadeln aus Ä., F. 154—156°,  $[\alpha]_D^{20} = +110,5^\circ \pm 2^\circ$  (in Aceton). — *Nebenprod.*: 280 mg der Mutterlaugen des V wie V oxydieren, Oxydationsprod. (180 mg) mit den Mutterlaugen des Bromtrions entbromen, bromfreies Gemisch (200 mg) aus 1 ccm Bzl. u. 20 ccm Pae. über  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographieren: Die ersten Bzl.-Pae.-Eluate lieferten III vom F. 130—133°, die weiteren Bzl.-Pae.-Eluate enthielten unreines X,  $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_3$ , Blättchen aus Ä., F. 180—182°,  $[\alpha]_D^{20} = +104,5^\circ \pm 4^\circ$  (in Aceton),  $\lambda_{\text{max}} = 237 \text{ m}\mu$ ,  $\log \epsilon = 3,81$ ; die Bzl.-Eluate gaben IX, Nadeln vom F. 153—155°. — *4-Brompregnantrion-(3,11,20)* (XI). 60 mg IX in 2 ccm Eisessig lösen, mit 1 Tropfen HBr-Eisessiglg. u. 31,4 mg Brom in 1 ccm Eisessig versetzen, Nadeln aus Ä. vom F. 158—160°. — *11-Ketoprogesteron* (XII),  $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_2$ . 127 mg XI mit 2 ccm Pyridin 6 Stdn. kochen, Rk.-Prod. mit Ä. isolieren u. über  $\text{Al}_2\text{O}_3$  chromatographieren, Stäbchen aus Ä., F. 173—175°,  $[\alpha]_D^{20} = +243,5 \pm 6^\circ$ ,  $[\alpha]_{\text{Mett}} = +283 \pm 6^\circ$



(in Aceton). — Alle FF. sind im KOFLER-Block bestimmt u. korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 721—29. 3/5. 1943.)

WOLZ.

**Anders Grönwall**, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Lactoglobulin. I. Die Löslichkeit von Lactoglobulin in verdünnten Lösungen von Natriumchlorid bei verschiedener ionic strength und Wasserstoffionenaktivität.* Die Löslichkeit von kryst. Lactoglobulin zeigte nur eine geringe Abhängigkeit von der Menge der festen Phase. Die Löslichkeit nahm mit der ionic strength zu. Innerhalb eines engen pH-Bereichs beiderseits des Löslichkeitsminimums war die Löslichkeit gering u. stieg dann mit Zunahme u. Abnahme der H<sup>+</sup>-Aktivität schnell an. Bei niedriger ionic strength war der Bereich geringster Löslichkeit ziemlich breit (bei einer ionic strength von  $\mu = 0,001$  etwa 0,4  $\mu\text{g}$ -Einheiten) u. wurde mit Erhöhung der ionic strength immer enger, so daß bei  $\mu = 0,02$  ein scharfes Minimum der Löslichkeit auftrat. Die Abhängigkeit der Löslichkeit von der ionic strength entsprach nicht völlig der Gleichung von DEBEY u. HÜCKEL für die Aktivität von Ionen. Zwar bestand für  $\mu > 0,01$  eine geradlinige Abhängigkeit zwischen  $\log$  Löslichkeit u.  $\sqrt{\mu}$ , für  $\mu < 0,01$  jedoch nicht. Für die Abhängigkeit der Löslichkeit eines Proteins von der H<sup>+</sup>-Aktivität hat LINDERSTRÖM-LANG theoret. die Beziehung entwickelt

$$\sqrt{\log \frac{s}{s_0}} = 2,5 (p a_H - p a_H^0),$$

wo  $S$  u.  $S_0$  die Löslichkeit bei  $p a_H$  bzw.  $p a_H^0$  sind,  $p a_H$  der  $\log$  der H<sup>+</sup>-Aktivität u.  $p a_H^0$  der  $\log$  der H<sup>+</sup>-Aktivität beim isoelekt. Punkt. Die Löslichkeit des Lactoglobulins folgte auf der sauren Seite des isoelekt. Punktes annähernd der Beziehung

$$\sqrt{\log \frac{s}{s_0}} = 2,3 (p a_H - p a_H^0).$$

(C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 24. 185—200. 1942. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.)

KIESE.

**Anders Grönwall**, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Lactoglobulin. II. Die Löslichkeit von Lactoglobulin in Gegenwart von Aminosäuren und einfachen Peptiden.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Löslichkeit von Lactoglobulin wurde einerseits in Lsg. von Glycin sowie dessen Di- u. Tripeptiden u. andererseits in Lsg. von Monoaminodicarbonsäure u. Diaminomonocarbonensäuren bestimmt. Die Ggw. von Glycin erhöhte die Löslichkeit von Lactoglobulin. Der Einfl. äquimol. Lsgg. von Glycylglycin u. Diglycylglycin war noch stärker. Für alle 3 Verbb. ergab sich eine einfache Abhängigkeit der Steigerung der Löslichkeit von der DE. ( $\delta$ ). Bis hinab zu einem Wert von  $1/\delta = 0,0107$  war  $\log$  Löslichkeit geradlinig abhängig von  $1/\delta$ . Glutaminsäure steigerte die Löslichkeit etwa ebenso stark wie NaCl, während die Diaminocarbonensäuren etwa einen doppelt so starken Einfl. auf die Löslichkeit hatten. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 24. 201—16. 1942. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.)

KIESE.

**Anders Grönwall**, *Untersuchungen über die Löslichkeit von Lactoglobulin. III. Gegenseitige Beeinflussungen in Systemen, die Lactoglobulin und Eialbumin enthalten.* (Vgl. vorst. Ref.) Wurde aus einer Lsg. von Lactoglobulin u. Eialbumin Lactoglobulin durch Dialyse ausgefällt, so enthielt der Nd. keine durch P-Best. nachweisbaren Mengen von Eialbumin. Die Löslichkeit von Lactoglobulin wurde durch Eialbumin erhöht. Die Zunahme der Löslichkeit war der Eialbuminkonz. etwa proportional. Der Quotient  $\Delta S/\Delta C_{EA}$  ( $S$  = Löslichkeit des Lactoglobulins,  $C_{EA}$  = Konz. des Eialbumins) zeigte bei  $\mu = 0,015$  geradlinige Abhängigkeit von der ionic strength. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 24. 217—25. 1942. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.)

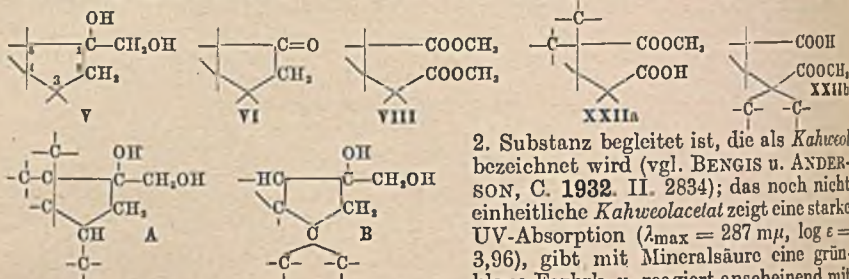
KIESE.

**Anders Grönwall**, *Die Löslichkeit von Euglobulin in Gegenwart von Pseudoglobulin und Serumalbumin.* Die Löslichkeit von Euglobulin aus Pferdeserum wurde im Bereich von  $p a_H = 6,0—6,4$  von der H<sup>+</sup>-Aktivität prakt. garnicht beeinflusst. Zusatz von Serumalbumin erhöhte die Löslichkeit von Euglobulin. Pseudoglobulin hatte jedoch keinen Einfl. auf die Löslichkeit von Euglobulin. Aus dem Fehlen eines Einfl. von Pseudoglobulin auf die Löslichkeit von Euglobulin wurde geschlossen, daß die Trennung des Globulins in Euglobulin u. Pseudoglobulin mit den angewandten Methoden ein irreversibler Vorgang ist. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 24. 227—32. 1942. Kopenhagen, Carlsberg Labor.)

KIESE.

**A. Wettstein** und **K. Miescher**, *Zur Konstitution des Cafestols.* 3. Mitt. (2. vgl. C. 1942. II. 2265.) Da die bisherigen Vers.-Ergebnisse das Vorliegen eines Stereoidgerüsts im Cafesterol ausschließen, wird diese Substanz im weiteren Cafestol genannt. — Bei der Isolierung von Cafestolacetat (I) mit sauren Adsorptionsmitteln (Floridin) konnte selbst aus Mutterlaugenpräpp. rasch ein reines I erhalten werden, das nach wiederholter Chromatographie um 4<sup>o</sup> höher als früher gefunden schmolz u. eine niedrigere Drehung u. Extinktion aufwies. Die blaue Farbrk. mit Mineralsäure änderte sich bei dieser

Reinigung kaum, dagegen ging die blaugraue Fluorescenz des rohen I unter der Hg-Quarzlampe völlig verloren. Auf Grund der Abnahme der Drehung u. der Extinktion bei weiterer Reinigung wird vermutet, daß die schwache UV-Absorption auf Spuren einer Verunreinigung zurückzuführen ist. Ferner wurde festgestellt, daß *Cafestol* von einer

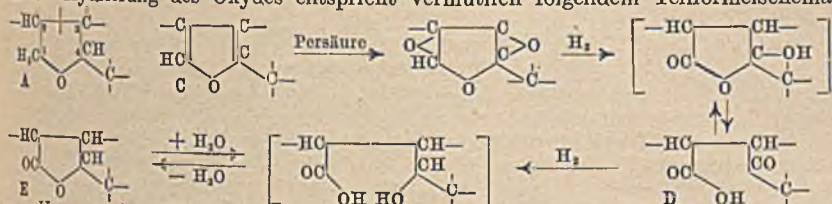


2. Substanz begleitet ist, die als *Kahweol* bezeichnet wird (vgl. BENGIS u. ANDERSON, C. 1932. II. 2834); das noch nicht einheitliche *Kahweolacetat* zeigt eine starke UV-Absorption ( $\lambda_{\max} = 287 \text{ m}\mu$ ,  $\log \epsilon = 3,96$ ), gibt mit Mineralsäure eine grünblaue Farbrk. u. reagiert anscheinend mit

Maleinsäureanhydrid. — Die bisherigen Unters. zeigten, daß die Gruppierung  $=\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$  des *Cafestols* wahrscheinlich am Aufbau eines Cyclopentanringes beteiligt ist, der in der  $\alpha$ -Stellung zur Seitenkette eine  $\text{CH}_2$ -Gruppe enthält (V); die weiteren Unters. geben Auskunft über den Charakter der C-Atome 3 u. 5. Der aus *Epoxycafestandiol* (V) durch Oxydation mit  $\text{HJO}_4$  erhaltene *Dimethylester* VIII wurde unter verschied. Bedingungen alkal. verseift u. dabei ein dem  *$\Delta^5$ -3-t-Acetoxyätiobien-säuredimethylester* entsprechendes Verh. festgestellt, denn er ließ sich nur in den *Monomethylester* XXIIa oder b überführen. Die ster. Hinderung der veresterten  $\text{COOH}$ -Gruppe zeigt, daß das ihr benachbarte C-Atom 5 oder 3 quaterer Natur ist. Bei der Prüfung auf östrogene u. androgene Wirksamkeit erwies sich der Ester XXII als unwirksam. Die CO-Gruppe des *Epoxyornocafestanon A* (VI) ließ sich mit m-Dinitrobenzol nach ZIMMERMANN nachweisen, wenn auch mit schwächerer Rk. als bei den 17-Ketosteroiden; die der CO-Gruppe benachbarte  $\text{CH}_2$ -Gruppe ließ sich dagegen mit Aldehyden nicht kondensieren, während sich *Androsteron* u. *Östromethyläther* mit m-Nitrobenzaldehyd glatt umsetzen. Demnach liegt das C-Atom 3 in  $\beta$ -Stellung zur CO-Gruppe des VI nicht als Methylengruppe vor. Die neuen Befunde über die Verknüpfung des Cyclopentanringes im *Cafestol* lassen sich durch eine der Teilformeln A oder B ausdrücken.

Versuche. *Isolierung u. Reinigung von Cafestolacetat* (I),  $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_4$ . 18 g letztes Mutterlaugenprod. (braune Schmiere) in Bzl.-Päc. (1:1) über 180 g Floridin chromatographieren, Säule färbt sich grün (Zerstörung der säureempfindlicheren Begleitsubstanz<sup>1</sup>), Eluate liefern 6,5 g I vom F. 165°, aus Methanol oder Aceton-Hexan unter  $\text{N}_2$  Krystalle vom F. 170—172°,  $[\alpha]_D = -104 \pm 2^\circ$  (in Chlf.); nach 4 weiteren Chromatographien aus Bzl. über Floridin wurde I vom F. 173—175°,  $[\alpha]_D = -91 \pm 2^\circ$  (in Chlf.)  $\lambda_{\max} = 290 \text{ m}\mu$ ,  $\log \epsilon = 1,7$ , erhalten. — *Anreicherung von Kahweolacetat*; aus den Mutterlaugen von rohem I ( $[\alpha]_D = -170^\circ$ ) durch Umkryst. aus Methanol u. Hexan Krystallinat vom F. 143—146°,  $[\alpha]_D = -234^\circ$  (in Chlf.),  $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_4$ ; die Umsetzung mit Maleinsäureanhydrid lieferte ein sehr uneinheitliches Rk.-Prod., Ausgangsmaterial konnte jedoch nicht isoliert werden. — *Verseifung des Dimethylesters VIII zu XXII*. 200 mg VIII (F. 77—79°) mit 400 mg Pottasche in 0,8 cem W. u. 3,2 cem Methanol 9 Stdn. kochen, F. 150,5—152°; entsteht auch aus VIII durch 1-std. Kochen mit 1%ig. alkoh. KOH, nach 1,5-std. Kochen mit 10%ig. methanol. KOH kryst. das Rk.-Prod. nicht mehr. — Über die Farbrk. von *Cafestol* u. seiner Deriv. mit m-Dinitrobenzol vgl. Original. —  *$\Delta^5$ -16-Piperonylidenandrosten-3t-ol-17-on*,  $\text{C}_{27}\text{H}_{32}\text{O}_4$ . 100 mg t-Dehydroandrosteron u. 115 mg Piperonal 1,5 Stdn. mit einer Lsg. von 100 mg Na-Äthylat in 12 cem A. kochen, Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 242—243°; dasselbe Prod. entstand in Ggw. von Pottasche in Methanol oder methanol. NaOH; Epoxyornocafestanon u. Epoxyornocafestadienon reagierten unter diesen Bedingungen nicht. —  *$\Delta^5$ -16-m-Nitrobenzylidenandrosten-3t-ol-17-on*,  $\text{C}_{26}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{N}$ . 100 mg t-Dehydroandrosteron u. 115 mg m-Nitrobenzaldehyd in 3 cem A. mit 1 Tropfen 5%ig. methanol. KOH versetzen u. 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, gelbliche Krystalle vom F. 248,5—250°. Epoxyornocafestanon A u. d-Campher reagierten unter diesen Bedingungen nicht. — *16-m-Nitrobenzyliden-östromethyläther*,  $\text{C}_{26}\text{H}_{32}\text{O}_4\text{N}$ , 95 mg Östromethyläther u. 110 mg m-Nitrobenzaldehyd in 3 cem A. u. 1 cem Dioxan lösen, Lsg. mit 2 Tropfen 5%ig. methanol. KOH versetzen u. 40 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 187—188°. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 631—41. 15/3. 1943. Basel, Wissenschaftl. Labor. der Ciba, Pharmazeut. Abt.)

A. Wettstein u. K. Miescher, *Zur Konstitution des Cafestols*. 4. Mitt. (3. vgl. vorst. Ref.) Der Nachw. für das Vorliegen eines Furankernes im Cafestol ließ sich durch die Umsetzung des *Epoxyxorcastadienons* u. des *Cafestolacetats* mit Ozon oder Phthalmonopersäure erbringen. (Vers. zur oxydativen Umwandlung von Cafestolderivv. mit  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{OsO}_4$  oder  $\text{HJO}_4$  führten zu keinem Ergebnis). *Cafestolacetat* verbraucht 2 Mol Phthalmonopersäure. Da sich ein reines Dioxyd nicht isolieren ließ, wurde das Rohprod. der Oxydation in Eisessig mit  $\text{PtO}_2$  hydriert, wobei unter Aufnahme von 2 Mol  $\text{H}_2$  eine neutrale Verb. entstand, die als *Cafestantriolsäurelactonmonoacetat* anzusprechen ist. Bei der alk. Verseifung liefert sie das *Cafestantriolsäurelacton*. Daraus entstand durch Abbau der Glykolgruppe mit  $\text{HJO}_4$  das *Norcastestanolonsäurelacton B* (XXI), das bereits früher (C. 1942. II. 2265) durch Oxydation des *Epoxyxorcastanon B* erhalten worden war. Unter Berücksichtigung der früheren Befunde ergibt sich aus diesen Unters. folgendes: Das Carbyl des Lactonringes aller dieser Lactone muß auf Grund der Identität von XXI mit dem früher erhaltenen Ketolacton an Stelle der Methylene-Gruppe 1 (Atomgruppierung A) stehen; damit hat sich 1 Doppelbindung zwischen den C-Atomen 1 u. 2 befunden. Die CO-Gruppe bildet sich durch Umlagerung einer Oxydgruppe u. 1 Mol  $\text{H}_2$  wird lediglich zur Entfernung der 2. Oxydgruppe verbraucht; entsprechend der nachstehenden Formulierung geht die 2. Doppelbindung vom C-Atom 4 aus, u. für die im Cafestol vorliegenden Doppelbindungen u. den Oxydsauerstoff ergibt sich damit eine Dienolätherstruktur. Da Cafestol Maleinsäureanhydrid addiert, müssen die Doppelbindungen in Konjugation zueinander stehen u. die C-Atome 2 u. 3 müssen daher mit einander verknüpft sein. Damit ist das Vorliegen eines Furanringes im Cafestol nachgewiesen. Der Rk.-Verlauf der Umsetzung von *Cafestolacetat* mit Persäure u. der Hydrierung des Oxydes entspricht vermutlich folgendem Teilformelschema:



Versuche. *Epoxyxorcastadienol*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{36}\text{O}_2$ , aus dem entsprechenden Acetat durch 2,5-std. Kochen mit  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in verd. Methanol, Nadeln aus Hexan, F. 64–66°. — *Cafestantriolsäurelactonmonoacetat* (*Dioxycastestanolidmonoacetat*),  $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_5$ . 2,87 g Cafestolacetat mit 4,38 g Phthalmonopersäure in 100 ccm Ä. 4 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen. A. abdampfen, Rk.-Prod. aus dem Rückstand mit Bzl.-Chlf. (1:1) extrahieren, Extrakt (3,4 g Schmiere) in 60 ccm Eisessig in Ggw. von 500 mg  $\text{PtO}_2$  hydrieren, A. zugeben, mit wss.  $\text{KHCO}_3$ -Lsg. vorsichtig bis zur bleibenden alk. Rk. waschen u. Ä.-Rückstand aus Aceton-Hexan umkryst., F. 244–245°; verhält sich gegenüber Tetranitromethan, Brom-Eisessig u. verd. alkoh.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. gesätt., gibt keine positive LEGAL-, BALJET- oder THIELE-Rk., wird von Acetanhydrid-Pyridin oder  $\text{CrO}_3$ -Eisessig bei Zimmertemp. nicht verändert, reagiert nicht mit alkoh. Semicarbazidacetatlg.; durch Acetylierung der Mutterlaugen u. aus den  $\text{KHCO}_3$ -Auszügen konnten weitere Mengen unreines Prod. vom F. 239,5–241° gewonnen werden, das sich durch katalyt. Hydrierung in reines Prod. überführen läßt. — *Cafestantriolsäurelacton* (*Dioxycastestanolid*),  $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_4$ . 120 mg Monoacetat mit 400 mg  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in 1,6 ccm W. u. 6,4 ccm Methanol 2,5 Stdn. kochen, Rk.-Gemisch ansäuern u. das Rk.-Prod. mit Chlf. isolieren, Krystalle aus Aceton-Hexan, F. 231–232°. — *Abbau von Dioxycastestanolid mit HJO<sub>4</sub>*. 35 mg *Dioxycastestanolid* in 3 ccm absol. Methanol lösen, 24 Stdn. mit der Lsg. von 50 mg  $\text{HJO}_4$  in 1 ccm W., bei Zimmertemp. stehen lassen, bei 40° im Vakuum zur Trockne eindampfen u. das gebildete *Norcastestanolonsäurelacton* (XXI) (*Ketonorcastestanolid B*) aus Hexan-Aceton umkryst., Blättchen vom F. 225–226°, die sich beim langsamen Erhitzen in Prismen vom F. 231–232° umlagern; 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_4$ , dunkelgelbe Krystalle vom F. 310° (Zers.). — Über die Oxydation von Syllvan mit Phthalmonopersäure, ferner über die  $\text{SbCl}_5$ -Rk., SHEARS-Rk., Fichtenspanrk. u. die EHRLICHsche Rk. von Cafestol, seinen Derivv. u. Kahweol vgl. Original. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 788–800. 3/5. 1943. Basel, Wissenschaftl. Labor. d. Ciba, Pharmazeut. Abt.)

WOLZ.

Karl Freudenberg, *Organische Chemie*. 4. verb. Aufl. Leipzig: Quelle & Meyer. 1943. (VIII, 232 S.) kl. 8°. RM. 4.20.  
Reynold C. Fuson and H. R. Snyder, *Organic chemistry*. London: Chapman & H.: Wiley. 1943. (506, VIII S.) 21 s.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E<sub>1</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Robert A. Steinberg**, *Wirkung von Spurenelementen auf das Wachstum von Aspergillus niger mit Aminosäuren*. Vf. untersucht die Verwertbarkeit von Aminosäure-N u. -C durch Aspergillus niger VAN TIEGH für das Wachstum aus synthet. Nährsgg., bestehend aus Rohrzucker bzw. Glycerin,  $K_2HPO_4$ ,  $MgSO_4$  u. Spurenelementen. Voll ersatzfähig für anorgan. N erweisen sich (auf Saccharose) Alanin, Arginin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Glykokoll, Oxyprolin, Ornithin u. Prolin. Diese werden als „prim.“ Aminosäuren bezeichnet, weil ihre leichte Assimilierbarkeit den Schluß zuläßt, daß sie im synthet. Prozeß aus Zucker u. anorgan. N als erste gebildet werden. Die übrigen, vom Pilz nicht oder schlecht verwertbaren Aminosäuren entstehen wahrscheinlich durch sek. Rkk. aus den „prim.“ u. werden demgemäß als „abgeleitete“ bezeichnet. — Prolin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Ornithin u. Arginin sind, wenn auch nur mäßig, als C-Quellen assimilierbar. Besser lassen sich Gemische von Aminosäuren ausnutzen, am besten ein solches aus Prolin, Glutaminsäure u. Ornithin. — Cystein hemmt das Wachstum auf anorgan. u. auf Aminosäure-N. — Der Einfl. der Abwandlung der Moll. des Glykokolls u. des Alanins (Veresterung, N-Methylierung usw.) auf die Ausnutzung des N wird untersucht. — Für die Verwertung sowohl von Aminosäure-N, als auch von anorgan. N sind die Spurenelemente Fe, Zn, Cu, Mn, Mo u. Ga notwendig. (J. agric. Res. 64. 455—75. 15/4. 1942. U. S. Dep. of Agric.) HÜTTEL.

**Stuart M. Phillips**, *Penicillium — der Schimmel*. Unter Hinweis auf das Desinfektionsmittel *Penicillin* beschreibt Vf. botan. Merkmale von *Penicillium glaucum*. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 70—71. März 1943.) GROSZFELD.

E<sub>2</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**Walter Otto Groß**, *Lassen sich bei der praktischen bakteriologischen Diphtherie-diagnostik die dextrovergärenden Pseudodiphtheriebakterien von den positiven Fällen abgrenzen?* Alle Corynebakterien, die Traubenzucker vergären u. Cystinbedarf aufweisen, sind als echte Diphtheriebakterien anzusehen. Dextrovergärende Pseudodiphtheriebakterien wachsen u. bläuen auch auf der cystinfreien Clauberg III-Platte stark (Möglichkeit der Differenzierung). In der gleichen Zeit, in der die dextrovergärenden Corynebakterien letztere zum Bläuen bringen, entscheidet das Wachstum auf der cystinlosen Clauberg III-Platte über die Zugehörigkeit der Bakterien. Von den auf Clauberg III bläuenden positiven Diphtheriebakterien lassen sich auch noch die bläuenden *Neisserien* u. die gleichfalls bläuenden Kokken absondern, da auch sie im Gegensatz zu den Diphtheriebakterien auf der cystinlosen Clauberg III-Platte bläuen. Hinweise auf Einsparung der Zuckerreihe, durch die der Mehrverbrauch an Nährbodenmaterial ausgeglichen u. die Diagnostik sicherer gestaltet wird. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I, Orig. 149. 348—59. 8/12. 1942. Greifswald, Univ., Hygien. Inst.) BRÜGGEMANN.

E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Sydney S. Greenfield**, *Hemmende Wirkungen von anorganischen Verbindungen auf die Photosynthese bei Chlorella*. (Vgl. C. 1942. I. 1149.) Nach der von CRAIG u. TRELEASE (1937) abgeänderten WARBURGSchen Meth. wurde *Chlorella vulgaris* kultiviert u. 30 Min. in verschied. Mineralsalzzsg. gebracht. Die abzentrifugierten u. mit dest. W. gewaschenen Algenzellen wurden dann in einem Carbonat-Bicarbonatpuffer suspendiert u. mit Hilfe des WARBURG-Manometers ihr photosynth. Vermögen gemessen. Während  $CuSO_4$ ,  $CoSO_4$  u.  $HgCl_2$  bei hoher Lichtintensität (bis zu 22 000 Lux) schon in sehr geringer Verdünnung die Photosynth. hemmen, tun dies  $ZnSO_4$ ,  $H_2BO_3$ ,  $(NH_4)_2SO_4$ ,  $NiSO_4$ ,  $KCl$  u.  $KJ$  erst bei höheren Konz. ( $10^{-5}$  bzw.  $10^{-1}$  z. B.). Bei allen untersuchten Salzen mit Ausnahme des  $HgCl_2$  ist die Spanne von der niedrigsten Menge, die gerade noch hemmend wirkt, bis zu den absol. hemmenden Dosen sehr groß.  $MgSO_4$ ,  $MnSO_4$  u.  $KNO_3$  hemmen erst bei Konz., bei denen der hohe osmot. Druck herabsetzend auf die Photosynth. wirkt. Atmungs- sowie Wachstumsrate der nachfolgend sich entwickelnden Kulturen werden nicht nachweislich beeinflußt bei Behandlungen, die eine Hemmung der Photosynth. von 50% hervorrufen. — Die Dunkelrk. verzögern  $ZnSO_4$ ,  $NiSO_4$  u.  $KCl$ .  $CoSO_4$  u.  $(NH_4)_2SO_4$  hemmen sowohl die Dunkel-, als auch die photosynthet. Rk., u. zwar in etwa gleichem Ausmaß, während  $CuSO_4$ ,  $H_2BO_3$  u.  $KJ$  erstere Rk. stärker u. die letztere weniger verzögern. (Amer. J. Bot. 29. 121—31. Febr. 1942. New York, Columbia Univ., Dep. of Botany.) KEIL.

**L. A. T. Ballard**, *Über die die Photosynthese herabdrückende Wirkung des Kohlendioxydes*. Bei der Assimilation von *Ricinus*-Kotyledonen wurden Temp.-Koeff. ( $C_{10}$ )

von 8–10, bei der von Ligusterblättern solche um 4 gefunden. Bei 6° bewirkt eine CO<sub>2</sub>-Konz. von 2–2,5% eine Herabsetzung der Assimilationsrate der Ligusterblätter. Der Abfall ist bei höherer Lichtintensität größer. Bei 16° bewirken CO<sub>2</sub>-Konz. bis zu 5% keine so starke Assimilationshemmung. — Das CO<sub>2</sub> wirkt als Hemmstoff (vom HCN-Typ) in Verb. mit dem Katalysator B, welcher bei Dunkelheit oder entsprechender chem. Rk. den Abbau einer lichtaktivierten Verb. zwischen CO<sub>2</sub> u. einer Substanz S ermöglicht oder erleichtert. Mit steigender Temp. erhöht sich die Dissoziationskonstante der Verb. CO<sub>2</sub> mit B, was die geringere Assimilationshemmung bei tieferen Temp. erklärt. Das unterschiedliche Verh. der beiden Unters.-Materialien ist auf das verschied. B: S-Verhältnis zurückzuführen. (New Phytologist 40. 276–90. 31/12. 1941. Cambridge, Botany School.) KEIL.

Violette F. C. Glasstone, *Über den Luftdurchtritt durch Pflanzen und seine Beziehung zur Messung von Atmung und Assimilation*. An 17 Pflanzen wird nachgewiesen, daß die Luft sowohl von den Blättern nach der Wurzel, als auch umgekehrt durch die Pflanze geschickt werden kann. Die Menge der durchtretenden Luft ist annähernd vom Druck abhängig; von Einfl. sind auch Alter u. Größe der Pflanze sowie der Feuchtigkeitsgehalt. (Amer. J. Bot. 29. 156–59. Febr. 1942. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Anim. and Plant Pathol.) KEIL.

Harold G. Shirk, *Der Gehalt an gefrierbarem Wasser und die Atmung bei Weizen- und Roggenkörnern zu verschiedenen Reifestadien*. In dem Maße wie die Entw. u. Reifung der Getreidekörner (Roggen u. Weizen) fortschreitet, nimmt ihr Geh. an freiem W. ab. Gleichzeitig geht die Rate des aufgenommenen O pro Frisch- u. Trockengewichtseinheit zurück, die in jedem Falle von einer Verminderung der Menge des gefrierbaren W. begleitet ist. — Kurven u. Tabellen. (Amer. J. Bot. 29. 105–09. Febr. 1942. College Park, Maryland, Univ., Dep. of Bot.) KEIL.

N. L. Kent, *Absorption, Verfrachtung und endgültige Verwertung von Lithium bei der Weizenpflanze*. Die Absorption u. Verfrachtung von Li bei unter konstanten Vers.-Bedingungen gehaltenen Weizenkeimlingen wurde spektralanalyt. verfolgt. In den ersten Tagen nach dem Lithiumangebot (0,25% LiCl/l) findet sich eine Anreicherung von Li in den Keimlingswurzeln; dann wird es in die ältesten Blätter transportiert, wo große Mengen hiervon aufgestapelt werden. Li scheint in den älteren Blättern festgelegt zu werden (ähnlich Ca). Wird eine mit Li angereicherte Pflanze in einen Li-freien Boden umgesetzt, so verliert sie rasch ihr Li an das Substrat. (New Phytologist 40. 291–98. 31/12. 1941. Cambridge, School of Agric.) KEIL.

Elizabeth Knight Patterson, *Die photodynamische Wirkung des Neutralrot auf die Wurzelspitzen von Gerstenkeimlingen*. 2. Abweichungen bei Zellen und Gewebe. (1. vgl. PATTON, C. 1941. I. 1431.) In einer 1:75 000 verd. Neutralrotlg. liegende u. eine Stde. dem Sonnenlicht ausgesetzte Wurzeln von Gerstenkeimlingen zeigten, in reines W. gebracht u. ins Dunkle gestellt, abnormales Wachstum. Das Wachstum der in dest. W. bei Licht angesetzten sowie das der in der Farblsg. bei Dunkelheit aufbewahrten Wurzeln blieb unbeeinflusst. Der photodynam. Effekt äußert sich zunächst in einer ausgedehnten Vakuolisierung der meristem. Zellen, mit deren Fortschreiten auch die Zellteilungsrate abfällt. Der ageotrop. Wuchs kommt dadurch zustande, daß die vom Licht getroffenen u. abgestorbenen Zellen sich kontrahieren u. die dem Licht abgewandten sich strecken. — Eingehende Beschreibung der mkr. Veränderungen der Zellen u. des Gewebes mit Mikrophotographien. (Amer. J. Bot. 29. 109–21. Febr. 1942. Bryn Mawr, Pens., Coll., Dep. of Biol.) KEIL.

H. E. Hayward und Winifred M. Blair, *Einige Wirkungen von verschiedenen Konzentrationen von Chlor- und Wasserstoffionen auf Valenciaorangenkeimlinge*. Kultivierung von Orangenkeimlingen auf Nährsalzlg., mit deren Cl-Geh. (NaCl + MgCl<sub>2</sub> + CaCl<sub>2</sub>) u. pH-Wert variiert wurde. Hohe Cl-Konz. u. hoher pH-Wert rufen im Wurzelgewebe anatom. Veränderungen hervor, die einem im Ruhezustand befindlichen Gewebe ähneln. Chlorose u. Bräunung der Blattspitzen tritt bei hohen Cl-Dosen oder niedrigem pH auf; der Effekt ist verstärkt, wenn beide Faktoren zusammenwirken. — Mikrophotographien. (Amer. J. Bot. 29. 148–55. Febr. 1942. Riverside, Cal., U. S. Regional Salin. Labor., Bureau of Plant Ind.) KEIL.

### E<sub>5</sub>. Tierchemie und -physiologie.

Raymund Rapaics, *Die tierischen Hormone der Zellteilung und des Zellwachstums*. Kurze Schilderung der Vorbedingungen der Gewebezüchtung außerhalb des tier. Organismus. (Természettudományi Közlöny 74. 311–13. Okt. 1942 [Orig.: ung.].) SAILER.

Karlheinz Brands, *Über die Wirkung des Follikelhormons auf die funktionierende Milchdrüse*. Vf. setzt sich krit. mit den Anschauungen von FAUVET u. CAFFIER auseinander. Es wird dann über 11 Fälle berichtet, bei denen die ein- oder zweimalige,

in einem Falle die dreimalige intravenöse Injektion von je 5 mg *Östradioldinatriumphosphat* (SCHERING A.-G.) zu einem vollständigen Sistieren der Milchsekretion führte. Für wesentlich für die durch Bremswrkg. auf die Prolaktinsekretion der Hypophyse erklärte Wrkg. wird die Plötzlichkeit der Steigerung des Follikelhormonspiegels im Blut der Wöchnerinnen gehalten. (Zbl. Gynäkol. 67. 845—48. 22/5. 1943. Bromberg, Städt. Frauenklinik.)

JUNKMANN.

→ J. A. B. Smith, *Die Physiologie der Milchkuh. I. Fortpflanzung und Lactation*. Zusammenfassender Bericht über neuere Arbeiten (208 Zitate): Allg., Hormone, biochem. u. anatom. Fragen, klin. Chemie, klimat. u. andere die Milchsekretion beeinflussende Faktoren. (J. Dairy Res. 12. 78—107. Jan. 1941. Kirkhill, Hannah Dairy Res. Inst.)

SCHWABOLD.

S. J. Folley, Helen M. Scott Watson und A. C. Bottomley, *Untersuchungen über die experimentelle Zitzen- und Mammentwicklung und die Lactation bei der Ziege*. (Vgl. C. 1941. II. 1523.) Das Wachstum der Zitzen bei kastrierten u. auch bei nichtkastrierten infantilen Ziegenböcken ist proportional dem Körperwachstum. Die Hoden haben demnach auf das Zitzenwachstum keinen Einfluß. Anwendung von *Diäthylstilböstrol* oder *Diäthylstilböstroldipropionat* verursachte über einige Zeit ein gewisses zusätzliches Wachstum der Zitzen. Eine Euterblgd. trat äußerlich sichtbar nicht ein, obwohl eine gewisse Drüsenentw. (Alveolenblgd.) mkr. nachweisbar war. Auch zusätzliche Behandlung mit *Progesteron* oder *Äthinyltestosteron* hatte keinen größeren Erfolg. Bei weiblichen Tieren macht sich der Einfl. der Ovarien schon in frühem Lebensalter (41 Tage) auf das Zitzenwachstum bemerkbar. Während der Brunst setzt das Zitzenwachstum aus, woraus geschlossen wird, daß das *Corpus luteum* hemmend auf das Wachstum einwirkt. Einreibungen mit *Diäthylstilböstrol* oder *Diäthylstilböstroldipropionat* am Euter beschleunigen das Zitzen- u. Euterwachstum an der infantilen weiblichen Ziege u. führen, ohne daß Hypophysenpräpp. angewendet zu werden brauchen, zu Milchleistungen von 1,5—2,0 l je Tag von n. Zusammensetzung. (J. Dairy Res. 12. 241—64. Sept. 1941. Reading, Univ., National Inst. of Res. in Dairying.)

JUNKMANN.

L. Mavromati, *Über die Behandlung von funktionellen Meno- und Meno-Metrorrhagien mit männlichem Geschlechtshormon*. Bericht über 13 Fälle. 8 davon wurden gut, 3 unzureichend u. 3 nicht durch die Behandlung mit männlichem Keimdrüsenhormon (*Anertan*) beeinflußt. (Fortschr. Therap. 19. 75—82. März 1943. Bukarest.)

JUNKM.

Georg C. Brun, *Über Arzneimittel*. (Vgl. auch C. 1943. I. 59.) Kurze Übersicht über die günstige Wrkg. des *Testosterons* bei einigen Krankheiten. (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 127—31. 6/3. 1943.)

E. MAYER.

S. C. Freed und E. Lindner, *Die Wirkung der Steroide der Nebennierenrinde und des Ovars auf die capillare Permeabilität*. Corticosteron u. käufliches Nebennierenrindenextrakt verhindern die die Permeabilität der Capillaren steigernde Wrkg. von *Leukotaxin* nach der Meth. von MENKIN. *Desoxycorticosteron* hat diese Wrkg. nicht, sondern wirkt selbst in geringem Maße steigernd auf die Permeabilität der Capillaren. *Ostron*, *Stilböstrol* u. *Progesteron* haben keinen Einfl. auf die Wrkg. des *Leukotaxins*, steigern aber die Permeabilität der Capillaren. Diese Steigerung beruht nicht auf einer lokalen Freisetzung von *Acetylcholin*. (Amer. J. Physiol. 134. 258—62. 1/9. 1941. Michael Reese Hospital, Cardiovascular Dep. a. Dep. of Med.)

GEBRKE.

W. M. Parkins, W. W. Swingle, J. W. Remington und V. A. Drill, *Desoxycorticosteron als Prophylacticum zur Vermeidung von Zirkulationsstörungen nach Blutungen und chirurgischen Traumen beim nebennierenlosen Hunde*. *Desoxycorticosteronacetat* schützt bei prophylakt. Anwendung nebennierenlose Hunde vor Kreislaufstörungen infolge von Blutungen. Diese Störungen beruhen auf der Unfähigkeit der Tiere, eine längere Vasokonstriktion aufrecht zu erhalten u. das Blut zu verdünnen. Die Störungen werden durch *Desoxycorticosteronacetat* u. durch *Nebennierenextrakt* beseitigt oder bei prophylakt. Vorbehandlung vermieden. Dagegen verhindert *Desoxycorticosteronacetat* nicht das Auftreten des Kreislaufkollapses bei einzeitiger beidseitiger Adrenalektomie. Blockiert man lokal die nervösen Elemente in der Nähe der Nebennieren vor der Operation, so treten die Kreislaufstörungen nicht auf. So behandelte Tiere lassen sich durch kleine Dosen von *Desoxycorticosteronacetat* am Leben erhalten. Die Kreislaufstörungen bei der einzeitigen beidseitigen Adrenalektomie beruhen daher wahrscheinlich auf nervösen Impulsen, die ihren Ursprung in dem durch die Operation betroffenen Gebiet haben. (Amer. J. Physiol. 134. 426—35. 1/9. 1941. Princeton, Univ., Sect. of Physiol., Biol. Labor.)

GEBRKE.

Robert A. Bruce und Charles E. Tobin, *Die Wirkung von Sesamöl und Sesamölfractionen auf nebennierenlose und andere Versuchsratten*. Mehrwöchige intraperitoneale Zufuhr von 0,25—1,0 ccm *Sesamöl* führt bei n. männlichen Ratten zu tox. Erscheinungen. Die mittlere Lebensdauer junger, nebennierenloser, männlicher Ratten

wird durch die alkohollösl. Fraktionen des Sesamöles verkürzt. Die in Äthylalkohol unlösl. Fraktion verlängert bei solchen Tieren die Lebensdauer. Der oxydierte Extraktionsrückstand u. die Hydrolyseprodd. des Sesamöles, sowie synthet. Tricaproin u.  $\alpha$ -Tocopherol, ferner Weizenkeimlingsöl u. reine Linolensäure wirken lebensverkürzend. Bei säugenden Ratten, denen vor dem Werfen die Nebennieren entfernt wurden, hat extrahiertes Sesamöl eine lebensverlängernde Wirkung. Außerdem wird die Lactation verbessert. Weizenkeimlingsöl u. synthet. Tricaproin zeigen ähnliche Wrkg.; dagegen ist  $\alpha$ -Tocopherol, gelöst in extrahiertem Sesamöl, ohne Einfluß. Die günstige Wrkg. kommt anscheinend den Neutralfetten zu, die die Entw. der Milchdrüsen nebennierenloser, säugender Ratten fördern. (Endocrinology 27. 956—70. Dez. 1940. Rochester, Univ., School of Med. and Dentistry, Dep. of Anatomy.) ZIFF.

**Kendrick Hare, Robert C. Hickey und Ruth S. Hare**, *Die Ausscheidung eines antidiuretischen Stoffes durch die Niere beim Hunde*. Der Harn des durstenden n. Hundes enthält einen antidiuret. Stoff, der Harn des durstenden Hundes mit Diabetes insipidus nicht. Im Blut ist die Konz. dieses Stoffes geringer als  $\frac{1}{1000}$  Pitressineinheit je 100 ccm. Gibt man einem diabet. Hunde den antidiuret. Stoff intravenös, so wird er durch die Niere wieder ausgeschieden. Das Fehlen des antidiuret. Stoffes im Harn des durstenden Diabeteshundes ist verbunden mit einer starken Abnahme der antidiuret. Wrkg. in der Pars nervosa. (Amer. J. Physiol. 134. 240—44. 1/9. 1941. New York City, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Anatomy.) GEHRKE.

**V. Brown Scott, U. J. Collignon, H. J. Bugel und Grant C. Johnson**, *Die Beziehungen der äußeren Sekretion des Pankreas zu den Schwankungen des Blutzuckers*. Bei Hunden mit Pankreasdauerfistel steigert Insulinhypoglykämie das Vol. des sezernierten Pankreassaftes. Diese Steigerung wird durch intravenöse Glucoseinjektion zeitweilig gehemmt. Intravenöse Insulininjektion bewirkt eine vorübergehende Hemmung der Motilität des Magens u. der Pankreassekretion. Diese Wrkg. läßt sich durch vollständige Vagotomie verhindern. Verhindert man den Zufluß des Magensaftes in das Duodenum durch Pylorusverschluß, so bleibt die Wrkg. der Insulinhypoglykämie auf die Pankreassekretion aus. Die spontanen Schwankungen der Pankreassekretion u. der Magenmotilität im Nüchternzustande stehen mit den Schwankungen des Blutzuckerspiegels nicht im Zusammenhang. (Amer. J. Physiol. 134. 208—18. 1/9. 1941. Bloomington, Ind., Univ., School of Med., Dep. of Physiol.) GEHRKE.

**Harry Greengard, I. F. Stein und A. C. Ivy**, *Beeinflussung der Reaktion des Pankreas auf Sekretin durch Harn und Harnkonzentrate*. Injiziert man Hunden menschlichen Harn oder daraus gewonnene Konzentrate, so wird die Sekretion des Pankreas auf Sekretininjektionen in zunehmendem Maße geringer. Die Konzentrate wurden durch Dest. des Harns im Vakuum u. anschließende Dialyse, durch Fällung des so vorbehandelten Harns mit dem 10-fachen Vol. Aceton oder durch Adsorption an Benzoesäure nach KATZMANN u. DOISY gewonnen. Der im Harn vorhandene thermostabile, direkt die sekretor. Aktivität des Pankreas beeinflussende Stoff wird *Uropankreaton* genannt. Daneben enthält der Harn Sekretinase, d. h. ein Enzym, welches das Sekretin angreift. (Amer. J. Physiol. 134. 245—50. 1/9. 1941. Chicago, Northwestern Univ. Med. School, Dep. of Physiol. u. Pharmakol.) GEHRKE.

**Tage Åstrup und Sven Darling**, *Antithrombin und Heparin*. Zur Bldg. eines antithrombinwirksamen Stoffes aus Heparin im Blutplasma ist die Ggw. eines thermostabilen Stoffes erforderlich, der als „Thrombin-Coinhibitor“ bezeichnet wird. Dieser Stoff wird bereits durch 5 Min. langes Erwärmen auf 50° zerstört. Er fehlt im Serum, weil er bei der Gerinnung des Blutes zerstört wird. Er ist mit dem n. Antithrombin in Plasma u. Serum nicht identisch. Da auch der aus Heparin gebildete antithrombinwirksame Stoff mit n. Antithrombin nicht ident. ist, wird er als „Thrombinhemmer“ bezeichnet. Der Thrombinhemmer ist viel beständiger als der Thrombin-Coinhibitor. Normales Antithrombin bildet mit Thrombin eine undissoziabile Verb., der Thrombinhemmer mit Thrombin wie Heparin mit dem Thrombin-Coinhibitor leicht dissoziabile Verbindungen. Thrombin wird durch den Thrombinhemmer schneller inaktiviert als durch Antithrombin. (Acta physiol. scand. 5. 13—30. 16/1. 1943. Kopenhagen, Carlsbergstiftung, Biol. Inst.) GEHRKE.

**W. J. Kolff**, *Versuch zur intravenösen Heparinbehandlung mittels des Venensuchers zur Behandlung und Vermeidung von Thrombosen und zur Behandlung der Endocarditis lenta*. Durch Verwendung des „Venensuchers“ nach RONALD EDWARDS läßt sich die intravenöse Heparinbehandlung häufig ohne Tropfeninfusion oder wiederholte intravenöse Injektion durchführen. Bei heparinisierten Patienten mit Sepsis lenta u. sept. Thrombophlebitis können um die Embolie ausgedehnte Hämorrhagien auftreten. Nach einiger Zeit der Behandlung ist zur Verlängerung der Gerinnungszeit des Blutes weniger Heparin erforderlich als zu Beginn. Ein Fall von Thrombose an den Beinen konnte

so erfolgreich behandelt werden. (Acta med. scand. 114. 92—103. 29/4. 1943. Groningen, Univ., Krankenh., Med. Abt.)

**A. C. Corcoran, H. W. Smith und Irvine H. Page**, *Die Entfernung von Diodrast aus dem Blute durch die explantierte Hundeniere*. Injiziert man Hunden intravenös Diodrast, so verteilt sich das Mittel ungleichmäßig zwischen Plasma u. Erythrocyten. Bei geringer Nierenbelastung erfolgt die Ausscheidung aus dem arteriellen Plasma bei Passage durch die explantierte Niere durchschnittlich zu 84%. Sie wird durch einseitige Nierenentfernung nicht beeinflusst. Die Ausscheidung aus den Erythrocyten beträgt dabei nur 20%. (Amer. J. Physiol. 134. 333—37. 1/9. 1941. New York City, Univ., Coll. Med., Dep. of Physiology; Indianapolis, City Hospital, Lilly Labor. for Clinical Research.)

**F. S. Robschheit-Robbins und G. H. Whipple**, *Die Hämoglobinproduktion steigt mit der Schwere der Anämie*. Liegt bei Hunden eine schwere Anämie vor (6 g-% Hämoglobin), so bildet diese einen maximalen Reiz zur Bldg. neuen Hämoglobins. Bei Vorliegen einer mittleren Anämie (11 g-% Hämoglobin), beträgt die Hämoglobinneubldg.  $\frac{2}{3}$  der maximalen. Die Hämoglobinneubldg. läuft also dem Grade der Anämie parallel. Ein weiterer Reiz für die Hämoglobinneubldg. wird in der Anoxämie erblickt. (Amer. J. Physiol. 134. 263—67. 1/9. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Rochester School of Med. a. Dentistry, Dep. of Pathol.)

**Wolfgang Heubner**, *Heinzkörperchen und Blutfarbstoff*. Die Bldg. von Methämoglobin u. Sulfhämoglobin u. das Auftreten von hämoglobinäm. Innenkörperchen (Heinzkörperchen) wird nur bei Nitrat-, nicht bei Nitritvergiftungen beobachtet. Entgegen klin. Auffassung stehen die 3 Erscheinungen in keinem ursächlichen Zusammenhang. Hinsichtlich der Nomenklatur wird vorgeschlagen, Methämoglobin als Hämoglobin u. die ebenfalls 2- u. 3-wertiges Eisen enthaltenden grünen Blutfarbstoffe als Verdoglobine (Sulfhämoglobin u. Verdoglobine bzw. Verdo- u. Verdichromogene zu bezeichnen. Der Ausdruck „hämoglobinäm. Innenkörperchen“ wird für überflüssig gehalten. (Klin. Wschr. 21. 520—21. 6/6. 1942. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

**Frank B. Marsh**, *Plasmaeiweiß*. Seine physiologische Wirkung und therapeutische Anwendung. In zusammenfassender Darst. wird die Rolle des Plasmaeiweißes für Kreislauf u. W.-Haushalt unter physiol. u. patholog.-physiol. Bedingungen erörtert. Im bes. werden die Wirkungen der Plasmatransfusion beim hämorrhag. u. Verbrennungsschock besprochen u. die Gefahren der Hypoproteinämie aufgezeigt. (Industrial Med. 10. 352—59. Aug. 1941. Salisbury, North Carolina, Rowan Memorial Hospital, Dep. of Internal Medicine.)

**Nathaniel Glickman, Ford K. Hick, Robert W. Keeton und M. M. Montgomery**, *Änderungen im Blutvolumen von Menschen, die einige Stunden einer experimentellen Wärmebehandlung unterzogen wurden*. Setzt man Vers.-Personen trockener Wärme bei 37,2 oder 44,7° oder feuchter Wärme bei 20,1 u. 27,5° aus, wobei die Behandlung zwischen 59 u. 160 Min. schwankte u. Luftbewegung im Aufenthaltsraum kaum stattfand, so fand man bei 6 Personen eine Steigerung des Vol. des zirkulierenden Plasmas, der Erythrocyten u. der Gesamtserumproteine; bei 4 Personen eine Abnahme des Vol. des zirkulierenden Plasmas bei schwankendem Verh. der Erythrocytenmenge; bei 14 Personen keine beachtlichen Änderungen des Plasmavol. u. der Blutbestandteile. Die Pulszahl steigt proportional der Rektaltemp., bei Personen, bei denen das Plasmavol. zunimmt, in geringerem Grade als bei den anderen Personen. (Amer. J. Physiol. 134. 165—76. 1/9. 1941. Chicago, Ill., Univ. of Illinois, Coll. of Med., Dep. of Med.)

**Ferdinand Hegemann**, *Neue Versuche zur Klärung der keim-schädigenden Wirkung des menschlichen Speichels*. Es konnte gezeigt werden, daß das in vitro nachweisbare, thermolabile, durch Asbestfilter nicht filtrierbare, keim-schädigende Prinzip im Speichel durch die antagonist. Speichelkokken verursacht wird. Die zu dieser Auffassung führenden Vers.-Ergebnisse sind folgende: Aus jedem hemmenden Frischspeichel lassen sich antagonist. Kokken in Reinkultur züchten. Die antibakterielle Wrkg. des Speichels wird durch diejenigen ehem. u. physikal. Einflüsse aufgehoben, welche die antagonist. Kokken vernichten. Inaktivierter Speichel erhält seine hemmende Wrkg. wieder durch Zusatz seiner antagonist. Kokken. Die Wirksamkeit der antagonist. Kokken wird durch die in Bouillon wachsende Begleitflora des Mundes nicht aufgehoben. Sowohl der hemmende Stoff des Frischspeichels, wie auch der seiner antagonist. Kokken ist durch Cellophan hindurch wirksam. Die Hemmung der aus dem Speichel gezüchteten antagonist. Kokken ist gegen die gleichen Bakterien ebenso wirksam wie die Hemmung des Frischspeichels. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 202—10. 26/9. 1942. Hygien.-bakt. Unters.-Stelle einer Armee.)

**L. A. Moore und J. F. Sykes**, *Die Endwerte des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit bei Vitamin-A-Mangel*. Hält man junge Rinder unter einer Vitamin-A-Mangeldiät,

GEHRKE.

GEHRKE.

GEHRKE.

ZIFF.

ZIFF.

GEHR.

BRÜGGEMANN.



so erreicht im vorgeschrittenen Stadium der Mangelkrankheit der Druck der Cerebrospinalfl. Werte, die um das 4—6-fache über den Normalwerten liegen. In moribundem Zustand nimmt der Druck wieder ab. (Amer. J. Physiol. **134**. 436—39. 1/9. 1941. Michigan State Coll., Sects. of Dairy Husbandry and Physiology.) GEHRKE.

**Aladár Beznák**, *Die voraussichtliche Auswirkung der neueren Ergebnisse der Ernährungsbiologie auf die Volkswirtschaft*. Calorienbedarf, unentbehrliche Nährstoffe (Eiweiß bzw. Aminosäuren, Fette, Kohlenhydrate, Vitamine, anorgan. Salze), biol. Werte der Nährstoffe, biol. richtige Ernährung; Volksernährung in den verschied. Staaten (bes. in Ungarn) u. Zusammenhang zwischen derselben u. der Sterblichkeit der Säuglinge, der durchschnittlichen Körperhöhe usw. Voraussichtliche Wrkg. der Ernährungsbiologie auf die landwirtschaftliche Produktion Ungarns. (Pótfüzetek Természettudományi Közlönyhöz **74**. 1—12. 65—79. April/Juni 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

**Sándor Kúthy**, *Wird unser Kalkbedürfnis durch die heutige Nahrung gedeckt?* VI. stellt fest, daß unsere Kalkaufnahme während der Kriegszeit infolge des Milch- u. Käsemangels nur einen kleineren Teil des Bedarfes ausmacht. (Természettudományi Közlöny **74**. 180—83. Juni 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

**L. H. Kleinholz**, *Häutung und Calciumablagerung bei Dekapoden*. Unters. der Ca-Ablagerung im Panzer von Krabben in verschied. Intervallen nach der Häutung u. unter dem Einfl. der Entfernung der Augenstiele, wodurch die Zeit bis zur nächsten Häutung verkürzt wird. Während n. Krabben 16,3% Ca enthalten, weisen Tiere, die innerhalb 5 Min. nach völligem Abstoßen des Panzers getötet wurden, weniger als 1% Ca auf. Es zeigt sich somit, daß vor der Häutung keine wesentlichen Ca-Mengen vom Tier gespeichert werden. Da sich bei neu gehäuteten, hungernden Tieren die Ca-Ablagerung n. vollzieht, muß hierfür lediglich das Seewasser als einzige Ca-Quelle in Frage kommen. 30 Tage nach der Häutung beträgt der Ca-Geh. des Panzers 58% des n. Betrages; zu dieser Zeit häuten sich Tiere, denen die Augenstiele entfernt sind, zum zweiten Male. Wird durch Hungernlassen die 2. Häutung verhindert, so nimmt der Ca-Geh. auf 86% des n. Geh. zu. Bei Uca — einer zu den Verss. verwandten Krabbenart — hängt der Ca-Geh. im Panzer von der Dauer der Zeit zwischen den Häutungen ab; er liegt wahrscheinlich innerhalb der Grenzen n. Ca-Konzentration. Das Crustaceen-Augenstielhormon übt auf den Ca-Geh. im gehäuteten Panzer von Palaemoneten keinen bedeutenden Einfl. aus. (J. cellular comparat. Physiol. **18**. 101—07. Aug. 1941. New York, Cold Spring Harbor, Long Island Biol. Assoc., Biol. Labor., u. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.) BRÜGGEMANN.

**F. Leuthardt**, *Über Hippursäurebildung aus Glutamin*. Ausführliche Mitt. der C. 1943. I. 2699 referierten Ergebnisse. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **270**. 113—24. 20/9. 1941. Zürich, Univ., Med. Klinik.) KIESE.

**F. Leuthardt** und **B. Glasson**, *Bildung von Glykokoll aus Serin*. LEUTHARDT (vgl. vorst. Ref.) hatte die Bldg. von Hippursäure aus Benzoessäure u. Glutamin durch Schnitte der Meerschweinchenleber nachgewiesen. Die Meerschweinchenleber konnte Hippursäure auch aus Benzoessäure u. Serin bilden. Die Hippursäure wurde mit Ä. extrahiert, hydrolysiert, das Glykokoll als Nitrilid gefällt u. durch sein  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäurederiv. identifiziert. Die Ausbeute an Glykokoll überschritt nicht 5% des Serins u. war geringer als aus Glutamin. (Helv. chim. Acta **25**. 245—49. 16/3. 1942. Zürich, Univ., Med. Klinik.) KIESE.

**Agoston Zimmermann**, *Über das Altern*. Übersicht der verschied. Theorien über das Altern u. der Veränderungen in den verschied. Organen. (Természettudományi Közlöny **75**. 97—102. April 1943. Budapest.) STORKAN.

**Peter V. Karpovich** und **K. Pestrecov**, *Die Wirkung von Gelatine auf die Muskelarbeit beim Menschen*. Bei Messung der Leistungsfähigkeit der Muskulatur bei körperlicher Arbeit konnte eine Wrkg. der Zufütterung von Gelatine nicht beobachtet werden. Auch der Stoffwechsel von Vers.-Personen wurde dadurch nicht beeinflusst. Dagegen war eine günstige psycholog. Beeinflussung durch den Gelatinezusatz zur Nahrung feststellbar, bes. am 1. Tag der Verss., die vor der Zeit eintrat, in welcher die Gelatine verdaut u. assimiliert sein konnte. (Amer. J. Physiol. **134**. 300—09. 1/9. 1941. Springfield, Coll., Dep. of Physiology.) GEHRKE.

\* **Mary V. Buell** und **Eleanor Turner**, *Die Kationenverteilung in den Muskeln nebennierenloser Ratten*. Normale u. nebennierenlose Ratten, auch nach Behandlung mit Desoxy-corticosteronacetat bzw. NaCl, dienen als Material für die Best. des W- u. Lipoidgeh. wie von Na, K, Ca u. Mg im Skelettmuskel u. von Na, K, Ca, Cl u. Nichtprotein-N im Serum. Der K-Geh. in der Muskulatur n. Tiere schwankt in weiten Grenzen, wahrscheinlich nach dem Umfange des Kohlenhydratumsatzes; bei nebennierenlosen Tieren ist er sehr hoch u. ebenfalls stark schwankend. Der Gesamtbasengeh. der Muskeln war bei allen Tiergruppen bemerkenswert konstant, mit Ausnahme der nebennierenlosen

Kontrollen. Unterhalb des krit. K-Spiegels besteht eine direkte Beziehung zwischen dem Geh. an K u. an den anderen Kationen; oberhalb dieses Punktes werden diese Verhältnisse plötzlich geändert. Unterhalb des krit. K-Spiegels tritt bei Zunahme des K-Geh. eine entsprechende Abnahme des Mg-Geh. ein. Die Behandlung mit Desoxycorticosteronacetat bewirkt bei n. Tieren die Aufnahme geringer Na-Mengen in die Muskulatur, bei nebennierenlosen Tieren die Aufnahme größerer Na-Mengen; bei letzteren wird der Anstieg des K-Geh. in der Muskulatur verhindert, der ohne die Hormonbehandlung stattfindet. Auch NaCl-Behandlung verhindert bei nebennierenlosen Tieren den Anstieg des K-Geh. in der Muskulatur. (Amer. J. Physiol. 134. 225—39. 1/9. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Med., Chem. Div.) GEBRKE.

Otto Schmidt, *Die Nervenleitung als Wechselwirkungseffekt in der Eizelle*. Ausführliche Darst. der C. 1943. I. 1076 veröffentlichten Theorie. (Physik. Z. 44. 139 bis 150. März 1943. Heidelberg, Univ., Mathemat. Inst.) KIESE.

\* The biological action of the vitamins: a symposium. Ed. by A. A. Evans. Cambridge: U. P. 1943. (227, X S.) 8°. 18 s.

### E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Herbert A. Pohl, Louis B. Flexner und Alfred Gellhorn, *Der Durchgang des radioaktiven Natriums durch die Placenta der Ziege*. Bestimmt man die Durchlässigkeit der Placenta der Ziege für  $^{24}\text{Na}$  von der 9. Woche der Trächtigkeit an bis zur Geburt, berechnet auf die Gewichtseinheit des Organs, so findet man einen Anstieg dieser Größe auf das 3—4-fache von 9. bis zur 19.—20. Woche. Die Wachstumskurve des Foetus läuft der Kurve der  $\text{Na}^{24}$ -Durchlässigkeit während dieser Zeit parallel. Die Placenta der Ziege gehört zur syndesmochorialen Gruppe. Ihre Durchlässigkeit für  $^{24}\text{Na}$  je g Organ ist von der gleichen Größenordnung wie die der endotheliochorialen Placenta der Katze in vergleichbaren Trächtigkeitsstadien. (Vgl. C. 1941. II. 2342.) (Amer. J. Physiol. 134. 338—43. 1/9. 1941. Baltimore, Md., Carnegie Institution of Washington, Dep. of Embryology.) GEBRKE.

Louis B. Flexner und Herbert A. Pohl, *Der Durchgang des radioaktiven Natriums durch die Placenta des Kaninchens*. (Vgl. vorst. Ref.) Vom 18. Tag der Trächtigkeit des Kaninchens an bis zu ihrem Ende steigt die Durchlässigkeit der Placenta für  $^{24}\text{Na}$  je g Organ auf das 11-fache an. Die Durchlässigkeit stimmt mit der der Placenta von Meerschweinchen u. Ratten überein, die alle zur hämochorialen Gruppe gehören. Die Wachstumskurve der Foeten ähnelt der Kurve der Durchlässigkeit erst vom 24. Trächtigkeitstage an. (Amer. J. Physiol. 134. 344—49. 1/9. 1941. Baltimore, Md., Carnegie Institution of Washington, Dep. of Embryology.) GEBRKE.

Heinz Oeser, *Marfanil-Prontalbinpuder bei der Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses*. Die als Folge der Sekretstauung bei der Radiumbehandlung der Collumcarcinome auftretenden Temp.-Steigerungen wurden durch Anwendung von Marfanil-Prontalbinpuder unterdrückt. 24 Fälle. (Zbl. Gynäkol. 67. 841—42. 22/5. 1943. Berlin, Univ., Inst. f. Röntgenol. u. Radiol. der Charité, Strahlentherapeut. Klinik.) JUNKMANN.

Rudolf Schmid, *Untersuchungen zur Pharmakognosie cutan wirkender Pharmaca oder deren Grundstoffe als Medikamentträger. Experimentelle Ergebnisse zur cutanea Puderwirkung, insbesondere auf die Perspiratio insensibilis, Temperatur und Wasserstoffionenkonzentration ( $p_{\text{H}}$ ) der menschlichen Haut*. Unter der Einw. verschied. Puderarten werden die Veränderungen der Perspiratio insensibilis, der Temp. u. der Wasserstoffionenkonz. der Haut exakt gemessen. Aus den Ergebnissen der pH-Messungen wird die bevorzugte Anwendung von säuernd wirkenden Pudern abgeleitet. (Klin. Wschr. 20. 787—92. 2/8. 1941. München, Univ., Dermatolog. Klinik u. Poliklinik.) ZIPP.

Walter Glass, *Über Vor- und Nachteile der einzelnen Krätzemittel unter besonderer Berücksichtigung von Novascabin*. Erfahrungsbericht über das Krätzemittel Novoscabin, eine Benzylbenzoat enthaltende Ölemulsion. Bei der Behandlung von 100 stationären u. ambulanten Skabieskranken zeichnete sich das Präp. durch prompte Wrkg., Reizlosigkeit u. gute Verträglichkeit aus. (Wiener med. Wschr. 92. 635—36. 29/8. 1942. Wien, Univ.-Klinik für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) ZIPP.

W. Barry Wood jr., *Untersuchungen über die antibakterielle Wirksamkeit der Sulfonamidmittel*. I. Mitt. *Die Beziehung von p-Aminobenzoësäure zur Bakteriostasis*. In vitro-Verss. mit einem bestimmten Colistamm auf einem synthet. Nährboden. Die Verss.-Bedingungen: Größe des Inokulums (10000 Keime), Beobachtungszeit (5 Tage), Verss.-Temp. (37°) werden konstant gehalten. Von 6 verschied. Sulfonamiden [Sulfanilamid (I), Diaminodiphenylsulfon (II), Sulfaguanidin (III), Sulfapyridin (IV), Sulfadiazin (V) u. Sulfathiazol (VI)] werden verschied. Konz. geprüft u. jene Konz. von p-Aminobenzo-

säure ermittelt, die jeweils erforderlich sind, um die bakteriostat. Wrkg. der entsprechenden Sulfonamidkonz. aufzuheben. Es ergibt sich, daß die mol. Konz. p-Aminobenzoesäure: entsprechender Sulfonamidkonz. =  $K$  (Konstante) in einem weiten Konz.-Spielraum ist. Diese Konstante variiert mit den Vers.-Bedingungen. Im vorliegenden Fall, wo die Vers.-Bedingungen konstant gehalten sind, ist sie ein direktes Maß der bakteriostat. Wirksamkeit der einzelnen Sulfonamide. Die minimalen bakteriostat. wirksamen Konz. der einzelnen Sulfonamide waren in Millimol bei I 0,4, II 0,2, III 0,2, IV 0,02, V 0,02 u. VI 0,008. Die Konstante  $K$  (als bakteriostat. Konstante bezeichnet) war für I 0,00062, II 0,00072, III 0,001, IV u. V 0,01 u. VI 0,028. (J. exp. Medicine 75. 369—81. 1942. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Med. School, Biol. Div. and Dep. of Med.)

JUNKMANN.

\* W. Barry Wood jr. und Robert Austrian, *Untersuchungen über die antibakterielle Wirksamkeit der Sulfonamidmittel. II. Mitt. Mögliche Beziehungen der Arzneimittelaktivität zu anderen Substanzen als p-Aminobenzoesäure.* (Vgl. vorst. Ref.) In vitro-Vers. an einem Stamm von *Staphylococcus aureus* auf synthet. Nährboden ergeben keine Anhaltspunkte dafür, daß bei der bakteriostat. Wrkg. von Sulfonamiden eine Interferenz mit Nicotinsäureamid (bzw. Cozymase) oder Thiamin (bzw. Cocarboxylase) eine Rolle spielt. Außerdem beeinflussten Sulfanilamid, Sulfapyridin oder Sulfathiazol die manometr. bestimmte Wrkg. von Cocarboxylase auch in hohen Konz. nicht. Die Antisulfanilamidwirkung von Cozymase ist gegenüber dem den Pyridinring enthaltenden Sulfapyridin nicht größer als gegenüber strukturell verschied. Verbindungen. Die Antisulfonamidwirksamkeit von Nicotinsäureamid u. Cozymase ist eine Folge ihrer allg. Wachstumswrkg. auf Staphylokokken. Bei Colibazillen, auf die sie nicht wachstumsfördernd wirken, fehlt auch jeder Antisulfanilamideffekt. Schließlich wird auch die Wrkg. von Farbstoffen, wie Methylenblau u. Thionin, die nichts mit Sulfonamiden zu tun haben, an Staphylokokken durch Cozymase aufgehoben. Die verschied. Wirksamkeit der einzelnen Sulfonamide ist demnach nur durch ihre verschied. Eignung zur Interferenz mit p-Aminobenzoesäure zu erklären u. nicht durch eine zusätzliche Interferenz mit anderen Enzymsystemen. (J. exp. Medicine 75. 383—94. 1942.)

JUNKMANN.

Ernst Auhagen, *p-Aminobenzoyl-L-glutaminsäure, ein gegen Sulfonamide wirksames Derivat des Vitamins H'. Versuche an Streptobacterium plantarum.* (Vgl. KUHN u. SCHWARZ, C. 1941. II. 2828.) Vf. benutzte als Testobjekt *Streptobacterium plantarum* (Sbm. pl.), dessen Wachstum nach MÖLLER u. SCHWARZ (C. 1941. II. 2827) auf die Zufuhr von p-Aminobenzoesäure (I) angewiesen ist. Da die vollständige Reinigung der Reagenzien von I auf Schwierigkeiten stößt, verwendet Vf. nicht den direkten H'-Test, sondern bestimmt die H'-Wirksamkeit durch Enthemmung von Sulfanilamid (20  $\gamma$ /ccm) (Methodik vgl. AUHAGEN, C. 1942. II. 1032). (Die Röhrchen werden nach Zugabe des zu untersuchenden Präp. nicht sterilisiert.) Es stellte sich heraus, daß p-Aminobenzoyl-L-glutaminsäure (II) als Antagonist von p-Sulfanilamid etwa 8—10-mal wirksamer ist als die äquimol. Menge von I. Die p-Aminobenzoylderiv. von d-Glutaminsäure, l-Asparaginsäure, l-Leucin, d-Leucin, Glykokoll u. Glycylglycin sind unwirksam. II wird durch die Ggw. ihres opt. Antipoden in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigt. Das Wachstum von Sbm. pl. wird durch unphysiol. hohe Dosen (19,4 mg/ccm) von II viel weniger stark gehemmt als durch entsprechende Mengen von I. Die durch hohe Konz. von I bewirkte Hemmung kann durch II nicht aufgehoben werden.

Versuche. Die untersuchten p-Aminobenzoylderiv. wurden durch katalyt. Hydrierung der entsprechenden Nitroverb. gewonnen. Zur Darst. der Nitroverb. vgl. VAN DER SCHEER u. LANDSTEINER (C. 1936. I. 3161) u. LANDSTEINER u. VAN DER SCHEER (J. exp. Medicine [Am.] 55 [1932]. 781). Zur Synth. der Asparaginsäure-u. Glutaminsäureverb. wurde nicht in bicarbonatalkal. Lsg., sondern in NaOH mit p-Nitrobenzoylchlorid umgesetzt. Hierdurch wird eine Racemisierung vermieden. — p-Nitrobenzoylglykokoll, F. 129—130°; p-Nitrobenzoylglycylglycin, F. 218°; p-Nitrobenzoyl-leucin,  $[\alpha]_D^{20} = +11^\circ$  (2°/g. in n-NaOH); p-Nitrobenzoyl-d-leucin,  $[\alpha]_D^{20} = -11^\circ$  (2°/g. in n-NaOH); p-Nitrobenzoyl-d,l-leucin, F. 225°; p-Nitrobenzoyl-l-asparaginsäure, F. 151—152°,  $[\alpha]_D^{20} = +27,6^\circ$  (2°/g. in n-NaOH); p-Nitrobenzoyl-l-glutaminsäure, F. 114—116°,  $[\alpha]_D^{20} = +16^\circ$  (2°/g. in n-NaOH); p-Nitrobenzoyl-d-glutaminsäure, F. 115—117°,  $[\alpha]_D^{20} = -16^\circ$  (2°/g. in n-NaOH); p-Nitrobenzoyl-d,l-glutaminsäure, F. 93—97°; p-Aminobenzoylglykokoll, F. 197—198°; p-Aminobenzoylglycylglycin, F. 226°; p-Aminobenzoyl-l-leucin, F. 190°; p-Aminobenzoyl-d-leucin, F. 191°; p-Aminobenzoyl-d,l-leucin, F. 183°; p-Aminobenzoyl-l-asparaginsäure, F. 180°,  $[\alpha]_D^{20} = -10,8^\circ$  (2°/g. in n-HCl); p-Aminobenzoyl-l-glutaminsäure, F. 173°,  $[\alpha]_D^{20} = -16^\circ$  (2°/g. in n-HCl); p-Aminobenzoyl-d-glutaminsäure, F. 172°,  $[\alpha]_D^{20} = +16,7^\circ$  (2°/g. in n-HCl); p-Aminobenzoyl-d,l-glutaminsäure, F. 197°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 197—204. 4/3. 1943. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

BIRKOFER.

**Otto Gsell, Chemotherapie mit Irgafen.** Irgafen, Geigy 867 = *p*-Aminobenzolsulfon-(3,4-dimethylbenzoyl)-amid. Nach peroraler Eingabe wird die höchste Konz. des Mittels im Blut innerhalb 4 Stdn. erreicht (nach 3 g 17, nach 1 g 11 mg-%). Die Konz. bleibt während weiterer 12 Stdn. über 11 bzw. 4 mg-%. Durch die gebräuchlichen Sulfonamide *Sulfapyridin*, *Sulfathiazol* oder *Sulfadiazin* werden bei gleicher Dosierung erheblich geringere Konz. im Blut erzielt. Bei wiederholter Verabfolgung von Tagesgaben von 2 g werden an freier Verb. Konz. von 15 mg-% u. Gesamtsulfonamidkonz. von 17 mg-% erzielt, nach Tagesdosen von 3 g 17 bzw. 20 mg-%, nach 5 g 27 mg-%. Nach einmaliger Gabe bleibt das Mittel als freie Verb. 4 Tage, die acetylierte Verb. 5 Tage im Blut nachweisbar. Die Ausscheidung im Harn tritt rasch ein, zieht sich aber über längere Zeit hin. Von der Eingabe wurden dabei 50—99% (30—70% in acetylierter Form) im Harn wieder gefunden. Das Ausmaß der Acetylierung wechselte stark u. war mit zunehmender Vers.-Dauer höher. Krystallbildg. wurde im Harn, auch beim Stehen, nicht beobachtet. Nach rektaler Anwendung von Lsgg. von 1 bzw. 3 g des Mittels liegen die Irgafenblutkonz. nur um  $\frac{1}{4}$  niedriger als nach peroraler Gabe. In den Liquor tritt die Verb. auffallend schlecht über ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$  der Konz. im Blut). Klin. wurde das Pröp. bei 45 Pneumonien, 62 Harninfektionen, 17 Tonsillitiden, 12 Poliomyelitiden u. bei verschied. anderen Infektionen geprüft. Die Tagesdosis war meist 3 g, die Gesamtdosis 6—15 g. Die Wrkg. war bei der Frühbehandlung der kruppösen Pneumonie u. bei Bronchopneumonien gut. Die Erfolge bei spät einsetzender Therapie können noch nicht abschließend beurteilt werden. — Viruspneumonien sprechen nicht an. 37 von 40 Fällen von Coliinfektionen der Harnwege konnten geheilt werden. Bei Mischinfektion mit Kokken waren die Erfolge schlechter; bei Tonsillitis war der Erfolg bei Behandlungsbeginn in den ersten beiden Erkrankungsstagen meist gut. Ein Fall von Endocarditis lenta wurde nicht beeinflusst. Die Wrkg. auf oberflächlicher Staphylokokkeninfektionen der Haut (Impetigo) war gut. Keine Wrkg. bei Furunkeln, Panaritien u. Abscessen, selten bei Osteomyelitiden. Keine Wrkg. bei Poliomyelitis. Als Nebenwirkungen wurden unter 255 Fällen nur 3-mal leichter Hämoglobinabfall, häufiger unwesentliche Porphyrinurie beobachtet. Innenkörper können auftreten. 5-mal wurde Erbrechen, 3-mal Durchfall, 1-mal Arzneifieber, 2-mal Exantheme, 1-mal Neuritis u. 1-mal tox. Leberschädigung beobachtet. Eine Gesamtdosis von 10—18 g sollte nicht überschritten werden. (Schweiz. med. Wschr. 73. 692—99. 22/5. 1943. St. Gallen, Kantonsspital, Med. Klinik.) JUNKMANN.

**A. Cestari, Biologische Wertbestimmung und graphische Darstellung der Wirkung von Sulfonamiden.** Es wird darauf hingewiesen, daß die Toxizität der gebräuchlichen Sulfonamide bei infizierten Tieren höher ist als bei normalen. Der aus der an n. Tieren ermittelten letalen Dosis u. der minimalen chemotherapeut. wirksamen Dosis ermittelte chemotherapeut. Index ist demnach nicht genau. Es wird daher folgendes Verf. vorgeschlagen: Mäuse erhielten eine bestimmte Menge einer 6-Stundenkultur von Streptokokken (Gruppe A LANCEFIELD), die nach intraperitonealer Injektion tödlich ist. Abgestufte Mengen der Sulfonamide werden subcutan als Lsg. oder Aufschwemmung in Gummi gegeben. Durch Eintragen der Sulfonamidgaben auf der Abszisse u. der Überlebens-%-Sätze auf der Ordinate werden für die einzelnen Verbb. „parabol.“ Kurven erhalten, die im Nullpunkt des Koordinatensyst. beginnen u. deren Anstieg die Wrkg., deren Abfall die Toxizität der Sulfonamide abschätzen läßt. Die Größe des Plateaus an dem Gipfel der Kurve ist ein Maß der Brauchbarkeit der Verbindung. Untersucht wurden *Sulfapyridin*, *Sulfathiazol*, *Sulfamethylthiazol*, *Sulfapyrimidin*, *Sulfathiodiazol*, *Sulfamidoacetamid* u. *Sulfanilamid*. Am günstigsten schnitt bei dieser Art der Prüfung das *Sulfathiazol* (*Cibazol*) ab. (Schweiz. med. Wschr. 73. 707. 22/5. 1943. Padua, Königl. Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**Robert Cruickshank und J. E. McCartney, Sterilisation von Sulfonamiden.** Zu mehreren Beschwerden, daß bei der von den Vff. (vgl. MC CARTNEY, C. 1943. I. 1586) angegebenen Feuchtsterilisationsmeth. von Sulfonamidpulvern Schwierigkeiten durch Zusammenbacken auftreten, wird dahingehend Stellung genommen, daß die gleiche Erfahrung nunmehr ebenfalls mit verschied. Proben gemacht werden mußte. Die Ursache scheint weder in dem Grad der Feinheit der zu sterilisierenden Probe, noch in einer Verunreinigung, die durch Fluorescenz nachzuweisen ist, zu liegen. Auch sonstige Unterschiede (Feuchtigkeitsgeh., Schmelzpunkt, Verb. beim Befeuchten u. f.) konnten bei einer sinternden u. einer nicht sinternden Probe nicht aufgedeckt werden. Durch Sieben wurden jedoch beide Pulver stark elektr. aufgeladen u. sinterten dann beide bei der Sterilisation. Es wird deshalb angenommen, daß ältere Prodd., die ihre elektr. Ladung verloren haben, für die Feuchtsterilisation geeignet sind. (Lancet 244. 383. 20/3. 1943. London, N. W.) JUNKMANN.

Ferenc Körösy, *Die physikalische Chemie der Wirkung der Sulfanilamide und die aus ihr abzuleitenden Folgerungen für die ärztliche Praxis.* Ausführlicher Literaturbericht. (Kém. Lapja 4. 53—59. 1/4. 1943. Budapest.) STORKAN.

L. Doxiades, *Über Sulfonamidbehandlung im Kindesalter.* Erysipel wird im Kindesalter erfolgreich mit *Prontosil rubrum* u. *solubile*, gegebenenfalls zusätzlich mit *Tibatin*-Injektionen behandelt. Bei der Bronchopneumonie wirkt bes. *Eleudron* gut. Von Meningitiden wird bes. die durch Meningokokken durch Sulfonamide gut beeinflusst, während die Pneumokokken, Influenzabacillen-, Staphylokokken- oder Streptokokkenmeningitis eine erheblich schlechtere Behandlungsaussicht mit Sulfonamiden besitzen. Bei Pyurien sind die Erfolge meist gut. Bei sept. Allgemeinfektionen kann kombinierte Behandlung mit *Prontosil solubile* u. *Tibatin* von Nutzen sein. Unter 18 Fällen klin. u. E-Ruhr wurden einige Male Besserungen durch Sulfamide gesehen. Als optimal wird eine Sulfonamidkonz. im Blut von 4—6 mg-% angesehen. Eine solche wird beim Säugling durch Tagesgaben von 200 mg je kg in 3—5 Einzelgaben erreicht, beim älteren Kind durch 120—150 mg je kg. Fortsetzung der Behandlung in der Nacht wird für überflüssig gehalten. Nach 3 Tagen wird nach der dann meist eintretenden Entfieberung die Dosierung auf die Hälfte herabgesetzt. Komplikationen bei Scharlach, Masern u. Keuchhusten werden durch prophylakt. Sulfonamidgaben nicht verhindert. Nebenwirkungen (Erbrechen, Appetitlosigkeit, nodöse Exantheme, Methämoglobinldg.) spielen beim Kind keine bedeutende Rolle. (Dtsch. med. Wschr. 69. 426—27. 23/5. 1943. Berlin.) JUNKMANN.

K. Vigors Earle, *Sulfanilamidbehandlung des ulcerativen Granuloms.* (Vgl. C. 1942. II. 1148.) Durch *Neoprontosil* oder *M. & B. 693* allein wurde bei 2 Fällen von ulcerativem Granulom nur eine sehr geringfügige Besserung erzielt. Ein weiterer Fall, der auf 11 *Fuadin*-Injektionen nur unwesentliche Besserung gezeigt hatte, heilte auf nachfolgende Behandlung mit 12 g *M. & B. 693* in 5 Tagen. 3 Fälle, die *Fuadin* u. *M. & B. 693*, gleichzeitig erhielten, heilten nach 7,8 bzw. 10 *Fuadin*-Injektionen. Die Notwendigkeit der Kombinationsbehandlung u. die relative Unwirksamkeit von Sulfonamiden bzw. *Sb*-Verb. allein werden hervorgehoben. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 261—68. 30/11. 1940. Point Fortin, Trinidad, United British Oilfields of Trinidad, Ltd.) JUNKM.

J. N. P. Davies, *Pfeifferbacillenmeningitis. Ansprechen auf Chemotherapie.* Nach kurzer Schilderung der klin. Erscheinungen der Pfeifferbacillenmeningitis, sowie ihrer außerordentlich schlechten Prognose wird eine Reihe von 24 kindlichen Fällen beschrieben. 20 davon wurden verschied. lange mit verschied. Sulfonamiden (*Prontosil rubrum*, *Sulfanilamid*, *Sulfapyridin*, *Sulfathiazol* oder *Proseptasin*) behandelt. Alle Fälle unter 2 Jahren starben. Von den älteren heilten 4, ohne daß die Heilung in eine sichere Beziehung zu der angewandten Chemotherapie gebracht werden konnte. (Lancet 244. 553—56. 1/5. 1943. Bristol, Ham Green Fever Hosp.) JUNKMANN.

Ramond A. Moir, *Ansprechen von Pfeifferbacillenmeningitis auf Sulfapyridin.* Es werden 4 Fälle von Pfeifferbacillenmeningitis beschrieben, die energ. mit *Sulfapyridin* behandelt wurden. 2 davon heilten. Dabei wird bes. bei einem der geheilten Fälle die Heilung mit Sicherheit auf die *Sulfapyridin*-Anwendung zurückgeführt, da die Besserung prompt auf die Behandlung eintrat u. ein Recidiv, das nach dem Sterilwerden des Liquors nach dem Absetzen der Chemotherapie auftrat, ebenso rasch durch neuerliche *Sulfapyridin*-Anwendung beeinflusst werden konnte. Als Richtlinien der Behandlung werden aufgestellt: nicht zu häufige Lumbalpunktionen, wegen Gefahr der Verdünnung der Sulfonamidkonz. im Liquor, hohe Dosierung (mindestens 3 g innerhalb 24 Stdn.) u. reichliche Fl.-Zufuhr, sowie zur Verhinderung von Dehydration u. Erbrechen Dauertropfinfusion. Bes. hervorzuheben ist, daß es sich bei dem geheilten Fall um ein Kind von 10 Monaten gehandelt hat, da in diesem Alter Spontanheilungen nicht bekannt sind. (Lancet 244. 556—57. 1/5. 1943. King's Coll. Hosp.) JUNKMANN.

W. Burekhardt und H. Fuchs, *Erfahrungen über die Behandlung von Pyodermien mit verschiedenen Sulfonamiden.* Bei *Impetigo contagiosa* wirkte die Lokalbehandlung mit Salben von *Sulfanilamid*, *Cibazol* oder *Irgamid* nur unwesentlich besser als die mit *Vioformsalzylsalbe*. Am besten wirkte noch die *Sulfanilamidsalbe*. Bei Allgemeinbehandlung wirkten *Cibazol* u. *Irgamid* prakt. gleich gut bei *Impetigo contagiosa*. Follikuläre Pyodermien (*Furunkel*, *Sykosis*) waren der Allgemeinbehandlung mit *Cibazol* oder *Sulfanilamid* weit weniger zugänglich. Nur  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  der Fälle sprachen darauf an. (Dermatol. Wschr. 116. 329—31. 29/5. 1943. Zürich. Städt. Poliklinik für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) JUNKMANN.

T. F. McNair Scott, P. B. Beeson und W. L. Hawley, *Paratyphus-B-Infektion. Die Unwirksamkeit von Sulfaguanidin.* Unter techn. Mitarbeit von W. Goode, E. Hathaway und E. Jackson. 40 *Paratyphus-B*-Fälle werden mit *Sulfaguanidin* behandelt. Der Behandlungserfolg wird mit dem von 48 unspezifisch behandelten Kon-

trollfällen verglichen. Die Dosierung betrug je nach Alter in den ersten 5 Tagen 8—16 g, in den folgenden 5 Tagen 4—8 g täglich. Es war keine Beeinflussung des akuten Stadiums der Erkrankung feststellbar. Die Ausscheidung der Bacillen in der Rekonvalenscenz wurde nicht verkürzt, 4 Dauerausscheider wurden nicht beeinflusst. Nebenwirkungen wurden bei 3 von 58 Fällen beobachtet (Hautausschläge, Magen-Darm-Beschwerden). (Lancet 244. 487—90. 17/4. 1943. American Red. Cross-Harvard Field Hosp. Unit.) JUNKMANN.

**W. Milbradt**, *Zur Sulfonamidbehandlung der Hidroadenitis suppurativa axillaris und anderer chronischer pyogener Hautprozesse.* Bei Schweißdrüsenabszessen wirkte *Fleudron* in der üblichen Stoßbehandlung von 5—15 g in 1—3 Tagen nicht. Bei längerer Anwendung von 3-mal 2 Tabletten durch 7 Tage wurden die Entzündungserscheinungen günstig beeinflusst. Rezidive gehen aber von zurückbleibenden Infiltraten aus. Besser wirkte die Kombination mit Eigenblut, Milch oder Aolan. Auch bei der Sykosis non parasitaria war eine Kombination der Lokalbehandlung u. der Allgemeinbehandlung, mit Sulfonamiden mit der Reiztherapie zur endgültigen Ausheilung erforderlich. (Dermatol. Wschr. 116. 323—28. 29/5. 1943.) JUNKMANN.

**Walther Löhlein**, *Die Anwendung der Sulfonamide in der Augenheilkunde.* Übersicht. Dabei wird hervorgehoben, daß die Wirksamkeit der Sulfonamide am Auge bei lokaler Anwendung geringer ist als bei allgemeiner. Erfolge werden berichtet bei der Gonoblennorrhöe der Neugeborenen, bei KOCH-WEEKS- u. Diplobacillenconjunctivitis, beim Ulcus serpens, zur Infektionsverhütung bei intraokularen Operationen u. beim Trachom, bes. seinen akuten Formen. Bei letzterem scheint aber eine endgültige Heilung durch Sulfonamide allein nicht erreichbar zu sein. Auch gewisse nichtinfektiöse entzündliche Erkrankungen scheinen durch die Sulfonamide beeinflusst zu werden. (Dtsch. med. Wschr. 69. 420—22. 28/5. 1943. Berlin.) JUNKMANN.

**Hermann Barth**, *Die Sulfonamidbehandlung in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.* Die Wirksamkeit der Sulfonamide bei einschlägigen Erkrankungen wird nach den Erfahrungen der Literatur u. nach eigenen Erfahrungen des Vf. krit. gewertet. Der Nachw. ihrer Wrkg. bei der Otitis media im akuten Stadium ist schwer zu erbringen, da Spontanheilung häufig ist. Eine gewisse Wirksamkeit wird jedoch anerkannt. Sie beinhaltet jedoch die Gefahr einer Verschleierung des Krankheitsbildes, da der gute Allgemeinzustand sich entwickelnde Knochenkomplikationen übersehen lassen kann. Bei chron. Otitis media sind keine Erfolge zu verzeichnen. Bei otogener Meningitis sank die korrigierte Mortalität von 97% (53 Fälle ohne Sulfonamid) auf 53% (31 Fälle mit Sulfonamid). Auch bei den Erkrankungen der Nasennebenhöhlen besteht die Gefahr der Verschleierung des Krankheitsbildes, chron. Erkrankungen sprechen gar nicht an. Gutes wird im Beginn entzündlicher Mundbodeninfiltrate gesehen. Bei der Angina lacunaris sind die Behandlungserfolge mit Sulfonamiden nicht besser als mit Bettruhe allein oder mit Halsumschlägen u. Gurgeln. Postanginöse sept. Zustände u. Sinus-thrombosen können unterstützend mit Sulfonamiden behandelt werden. Auf die Wundschmerzen nach Tonsillektomien hatte die lokale Anwendung keinen Einfluß. (Dtsch. med. Wschr. 69. 423—26. 28/6. 1943. Berlin.) JUNKMANN.

**H. Stöger**, *Globucid und Pyrimal in der Mund- und Kieferheilkunde.* Nach kurzen einleitenden Bemerkungen über die Chemie der gebräuchlichen Sulfonamide u. ihren Wrkg.-Mechanismus wird über eigene Verss. berichtet. *Pyrimal* u. *Globucid* bewährten sich zur Allgemeinbehandlung bei Unterkieferfrakturen, bei akuten Periodontitiden, bei Mundbodenphlegmonen, ferner prophylakt. bei Wurzelspitzenresektionen, bei Gebissanierungen wegen Fokalinfektionen u. vor der Exaktion von Weisheitszähnen bei schwieriger Dentition. Die lokale Anwendung hatte Erfolge bei ulcerösen Stomatitiden (*Pyrimal-Aquodont*-Verband), Paradentitis marginalis, nach Exaktion periodontit. Zähne, bei vereiterten Extraktionswunden, bes. in Kombination mit Perubalsam u. nach Ausmeißelungen. Die Allgemeinbehandlung war bei Aktinomykose ohne Wirkung. Nebenerscheinungen waren geringfügig. Zur intravenösen Injektion eignet sich wegen der Rk. seiner Lsg. besser *Globucid*. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 46. 151—53. 19/3. 1943. Innsbruck, Univ., Poliklinik f. Zahn-, Mund- u. Kieferkrankheiten.) JUNKM.

**G. A. Wagner**, *Die Anwendung der Sulfonamide in der Geburtshilfe und Gynäkologie.* Auf Grund der Literatur u. auf Grund eigener ausgedehnter Erfahrungen werden die wichtigsten Indikationen der Sulfonamide in Geburtshilfe u. Gynäkologie krit. besprochen. Die großen Vorteile der Sulfonamide (hier bes. *Cibazol*, *Fleudron*, *Globucid*, *Pyrimal*) bei der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe werden gewürdigt. Erhaltung der Fruchtbarkeit ist noch bei beginnender Peritonitis möglich. Sofortbehandlung ist hier wesentlich. Bei als Appendicitis operierten eitrigen Tubenentzündungen kann die Entfernung der Tuben im Vertrauen auf die Wirksamkeit der Sulfonamide unterlassen

werden. Die Wirksamkeit der Sulfonamide fehlt bei Vorliegen abgeschlossener Eiterherde in den Tuben. Der Grund der Nichtansprechbarkeit solcher Fälle wird im p-Aminobenzoensäuregeh. des Eiters vermutet u. nicht in der Tatsache, daß die Gonokokken in der Pyosalpinx den Sulfonamiden nicht zugänglich wären, denn der Eiter ist steril u. die für die Rezidive maßgeblichen Erreger sitzen in den dem Blutstrom zugänglichen Wandungen der Tuben. Die Durchführbarkeit der Sulfonamidbehandlung während Menstruation u. Schwangerschaft bildet einen bedeutenden Vorteil vor der alten Behandlungsweise. Die Gonorrhöebehandlung des Kleinkindes hat ebenfalls gute Erfolge. Bei der Behandlung der Pyelitis gravidarum haben die Sulfonamide bes. seit Einführung des *Albucid* segensreich gewirkt u. häufig Uretherenkatheterismus oder Dauerkatheter überflüssig gemacht. Bes. krit. werden die Erfahrungen bei der Anwendung der Sulfonamide beim Wochenbettfieber besprochen. — Eine Wirksamkeit der Sulfonamide in dieser Indikation wird anerkannt, wenn auch Versager bei echter Sepsis im Sinne SCHOTTMÜLLERS oder beim Vorliegen dem Blutstrom entrückter Nekrosen (schwere Geburten) unvermeidlich sind. Eine freigebige Anwendung der Sulfonamide wird befürwortet, auch eine Prophylaxe mit Sulfonamiden bei infektionsgefährdeten geburts-hilflichen Fällen ist zu vertreten. *Tibatin*, *Cibazol* u. *Albucid* wurden hier bevorzugt benutzt. Bei seltenen Gasbrandinfektionen ist *Marfanil*, gegebenenfalls intrauterin *Marfanil-Prontalbin* zu bevorzugen. Die gute Verträglichkeit rechtfertigt eine großzügige Anwendung der Mittel. Die Notwendigkeit ausreichend hoher Dosierung u. frühzeitiger Behandlung wird betont. (Dtsch. med. Wschr. 69. 409—13. 28/5. 1943. Berlin, Univ., Charité, Frauenklinik.)

JUNKMANN.

**R. Krueger**, *Sulfonamide an der Front*. Im Gegensatz zu den Erfahrungen der Chirurgen in der Heimat leisten die Sulfonamide in der Feldchirurgie doch viel Gutes. Die Mittel wurden lokal (Beträufeln mit Lsgg. oder dünnes Einpudern der Wunden) u. allg. (täglich 3-mal 2 oder 3-mal 3 Tabletten oder morgens u. abends je eine Injektion von 1—2 Ampullen durch 5—6 Tage) angewendet. Als Schädigungen wurden 2-mal Lähmungen gesehen, als Nebenwirkungen Übelkeit u. Erbrechen, leichte Cyanosen, scharlachähnliche Exantheme u. Temp.-Steigerungen. Als Beleg werden folgende Zahlen von auf dem Hauptverbandplatz chirurg. versorgten Verletzungen angeführt: 730 Schädelverletzungen, Mortalität 20% (im Weltkrieg 44,6%), 1033 penetrierende Brustwandverletzungen, Gesamt mortalität 12,6% (im Weltkrieg 47%), 711 schwere Bauchverletzungen mit multiplen Perforationen der Eingeweide, Gesamt mortalität 40,3% (im Weltkrieg 67,8%). Die Endergebnisse bei 3429 Schußfrakturen u. 987 Gelenkverletzungen sind noch nicht zu überblicken. 192 Gasbrandfälle hatten nur eine Mortalität von 18,7% gegenüber 50% im Weltkrieg. Gutes wurde weiter gesehen bei Pyodermien u. *Ulcera cruris*, sowie bei der Behandlung von Erfrierungen. (Dtsch. med. Wschr. 69. 417—20. 28/5. 1943.)

JUNKMANN.

**Fritz Elsner**, *Zur Frage der örtlichen Anwendung von Sulfonamiden in der Chirurgie*. **Vf.** kann sich von den guten Wirkungen der Behandlung von Erfrierungen mit Sulfonamiden, bes. *Marfanil-Prontalbinpuder*, nicht in dem gleichen Maße überzeugen wie **GOECKE** (vgl. C. 1942. II. 1146). Bei schmierig belegten, schlecht heilenden Wunden mit schlaffen Granulationen hatten Zucker, Borsäure oder Rivanolumschläge die gleiche Wrkg. wie Sulfonamide. **Vf.** glaubt, daß die Indikation der Anwendung der Sulfonamide auf frische Verletzungen u. Erfrierungen zu beschränken sei. Das infektionsgefährdete Stadium ist beim Eintreffen der Verletzten in Reservelazaretten meist überwunden. (Münchener med. Wschr. 90. 313. 7/5. 1943.)

JUNKMANN.

**O. Nordmann**, *Erfahrungen mit den Sulfonamidpräparaten in der Chirurgie*. **Krit.** Stellungnahme zur Sulfonamidtherapie bei chirurg. Erkrankungen. Die Beurteilung der Wirksamkeit ist sehr schwer. Bei der Behandlung frischer Verletzungen ist bisher ein Beweis einer Überlegenheit der Sulfonamidbehandlung gegenüber der rein chirurg. nicht erbracht. Die prophylakt. Anwendung in asept. Operationswunden hat bisher keine beweiskräftigen Erfolge. Die Wrkg. bei Tetanus u. Gasbrand erscheint äußerst zweifelhaft. Erst jahrelange Beobachtung kann ermitteln, ob die Sulfonamide bei der Behandlung frischer Verletzungen den bisher gebräuchlichen Antiseptica überlegen sind. Bei lokalen u. allg. Staphylokokkeninfektionen ist keine Wrkg. erwiesen. Lippenfurunkel heilen auch auf einfache Ruhigstellung, Lippenphlegmonen mit Thrombosen der Gesichtsvenen sind mit u. ohne Sulfonamidbehandlung verloren. Karbunkel heilen rascher u. für den Patienten angenehmer durch einfache chirurg. Behandlung. Die Sulfonamide haben ebensowenig Einfl. wie bei Phlegmonen durch Streptokokkeninfektionen, die auch gut auf die reine chirurg. Behandlung reagieren. Eine Senkung der Mortalität des Erysipels ist nicht erwiesen. Allgemeininfektionen mit Streptokokken oder Staphylokokken werden in keiner Weise beeinflußt, ebensowenig postoperative Pneumonien. Eine günstige Wrkg. wird den Präpp. bei entzündlichen Schleimhaut-

erkrankungen eingeräumt (Cystitis, Pyelitis, Vorbereitung u. Nachbehandlung bei Prostataktomien). Hier ist bes. Albucid wirksam, doch wirkt Appetitbeeinträchtigung durch das Mittel störend. (Dtsch. med. Wschr. 69. 413—16. 28/5. 1943. Berlin-Grünwald, Martin-Luther-Krankenhaus, Chirurg. Abt.) JUNKMANN.

**Foucar**, *Erfahrungen mit einem Sulfapyridinharnstoffpulver in der Behandlung infizierter Wunden*. Das Präp. 723 C (als Vers.-Präp. vom CHEMIEWERK HOMBURG A.-G. hergestellt) besteht aus Sulfapyridin 20, Harnstoffformaldehyd 10 u. synthet. Harnstoff 70. Es ist im Gegensatz zu anderen Sulfonamidwundpulvern in den Wundsekreten vollkommen lösl. u. führt dementsprechend nicht zu Verklumpungen. Es wird vollständig resorbiert. Es bewährte sich bei der Behandlung von 80 Fällen. (Fortschr. Therap. 19. 105—06. März 1943. Würzburg, Reservelazarett II, Chirurg. Abt.) JUNKM.

**J. Blum**, *Versuche mit Cibazol am Rind*. Nach peroraler Gabe von 40 g = 125 mg je kg wurde Cibazol von der Kuh erheblich schlechter resorbiert als vom Menschen. Die höchste Konz. im Blut trat nach 6—9 Stdn., statt wie beim Menschen nach 2 Stdn. auf u. betrug auch nur etwa 1 mg-%. Dagegen ist die Ausscheidung im Harn ähnlich wie beim Menschen. In der Milch wurden bei mittlerer Dosierung nur geringe (0,5 mg-%) Konz. von Cibazol gefunden. Die Verträglichkeit war gut. Wegen der schlechten Resorption ist Behandlungsbeginn parenteral (60—80 ccm Lsg. = 12—16 g) erwünscht. Peroral werden nach Anfangsgabe von 30 g alle 6—8 Stdn. 10—15 g als Dosierung vorgeschlagen. Bei Milchkälbern ist die Resorption besser u. es genügt hier nach einer Anfangsdosis von 4 g eine 3—4-stündliche Verabreichung von 2 g. Bei Behandlungsvess. ergaben sich als vorläufige Indikationen der Cibazolbehandlung Infektionen bei verschied. chirurg. Erkrankungen, sek. Infekarthritiden, bes. bei Banginfektionen, puerperale Infektionen, Infektionen der Harnwege u. Mastitiden. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 85. 152—60. April 1943. Schwanden.) JUNKMANN.

**E. Fritschi**, *Die Behandlung des gelben Galtes mit Cibazol*. Verss. an 50 Kühen. Die Behandlung bestand am 1. Tag in 2-mal 15 Tabletten zu je 2 g per os + 10 ccm der 10%ig. Lsg. des Na-Salzes des Cibazols intravenös u. intramuskulär, am 2. Tag 2-mal 15 Tabletten, 3.—6. Tag 2-mal 10,7. — 10. Tag 2-mal 7—8 Tabletten. 4—5-mal täglich wurde ausgemolken. Es wurden 88% Heilungen erzielt. Ungeheilt blieben Fälle, bei denen bereits Indurationen im Parenchym bestanden. Am besten sprachen frisch infizierte Fälle ohne heftige fieberhafte Entzündung an. Der Milchrückgang ließ meist rasch nach. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 85. 75—81. Febr. 1943. Eschlikon.) JUNKMANN.

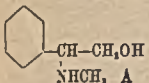
**E. K. Marshall jr.**, *Chemotherapie der Vogel malaria*. (Vgl. C. 1943. I. 2317.) Übersicht über die Ergebnisse der Verss. zur Behandlung der Vogel malaria an verschied. Tieren u. krit. Besprechung. (Physiologic. Rev. 22. 190—204. April 1942. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and Exper. Therapeutics.) JUNKMANN.

**John Emerson Davis**, *Die Erzeugung von experimenteller Polycythämie bei Hunden, Kaninchen und Menschen durch tägliche Darreichung von Ephedrin; und von Amphetamin bei Hunden*. Bei Hunden, die täglich peroral 2,5—5 mg/kg Ephedrinsulfat erhielten, wurde nach 10—15 Tagen eine bedeutende Steigerung der Erythrocytenzahl festgestellt. Während der Dauer der Behandlung war auch der Hämoglobingeh. erhöht, der Leukocytengeh. dagegen ziemlich konstant. Bei n. u. bei milzlosen Kaninchen bewirkte tägliche subcutane Injektion von 45 mg des Mittels Polycythämie mit Reticulosis im Laufe von 2 Wochen. Bei Kaninchen, bei denen bereits eine Co-Polycythämie vorhanden war, wurde die Erythrocytenzahl durch Ephedrinbehandlung noch weiter gesteigert. Auch bei einem Menschen, der 2 Wochen lang täglich 50 mg des Mittels nahm, trat Polycythämie auf. Das gleiche wurde an n. u. milzlosen Hunden nach Verfütterung von täglich 10 mg Amphetaminsulfat beobachtet. Zur Erklärung wird angenommen, daß Ephedrin u. Amphetamin den Blutzufuß zum Knochenmark drosseln, dessen O<sub>2</sub>-Versorgung vermindern u. dadurch die Erythropoiese stimulieren. (Amer. J. Physiol. 134. 219—24. 1/9. 1941. Burlington, Univ., Vermont Coll. of Med., Dep. of Physiol. Chem. u. Pharmacol.) GERKE.

\* **Kl. Gollwitzer-Meier**, *Reaktionsänderungen im Herzen unter dem Einfluß von Adrenalin*. Im Coronarvenenblut des nervenlosen Herzlungenpräp. des Hundes bewirken 10—20  $\gamma$  Adrenalin eine pH-Abnahme. Sie wird anfangs durch verminderte Milchsäureaufnahme in den Herzmuskel während der anaeroben Energielieferung u. später ausschließlich durch vermehrten Kohlensäureübertritt vom Herzmuskel ins Blut hervorgerufen. Am ganzen Tier ruft Adrenalin eine kurze Abnahme des pH hervor, der eine langanhaltende Zunahme folgt. Die alkal. Rk.-Änderung ist vielleicht durch einen nervösen Steuerungsvorgang bedingt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 575—83. 24/3. 1942. Bad Oeynhausen, Balneolog. Inst. der Hansischen Univ. Hamburg.) ZIFF.



**Ju. I. Ssyrenwa,** *Über die Pharmakologie des neuen Alkaloids Galostachin.* Das neue aus der Pflanze *Halostachys capica* (Fam. *Chenopodiaceae*) durch MENSCHIKOW u. RUBINSTEIN isolierte Alkaloid der Struktur **A** wurde als Chlorhydrat, F. 113—114°, in pharmakol. Hinsicht im Vgl. zu dem strukturähnlichen Alkaloid *Ephedrin* untersucht. Die allg. Wrkg. wurde auf 12 Fröschen, 27 weißen Mäusen u. 2 Hunden untersucht.  $\frac{1}{2}$ —1%<sub>ig</sub>. I-Lsg.

 **A** wirkt pupillenerweiternd, wobei durch Pilocarpin die Erweiterung verengt wird. Die höchst verträgliche Dosis für Mäuse beträgt 18 mg, die tödliche Dosis 25 mg I für das ganze Tier, 0,5 mg u. mehr I für das ganze Tier wirkt blutdruck-erhöhend auf n., geköpfte u. „Herzgefäß“-Katzen. Bei isolierten Organen wirken I-Lsgg. stark gefäßverengend, u. zwar bedeutend stärker als *Ephedrin*lösungen. Im Vgl. zu gleichen *Ephedrin*dosierungen ruft I aber bei n. Tieren den gleichen Blutdruckanstieg hervor. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 4. Nr. 1. 45—51. 1941. Moskau, Allruss. wissenschaftl. chem.-pharmazeut. Ordshonikidse-Inst.)

V. FÜNER.

**S. Je. Abramowitsch,** *Experimentelle pharmakologische Untersuchung des sowjetischen kristallinen Periplocins.* (Vgl. C. 1942. I. 1278.) An Verss. mit Fröschen u. Katzen wird die biol. Aktivität von *Periplocin* (I) gezeigt. Die biol. Aktivität, die gefäßverengende Wrkg. auf isolierte Gefäße von peripheren u. inneren Organen stellen I an die Seite von *Strophanthin*. Zum Unterschied von anderen Glykosiden besitzt I die Eig., das zentrale Nervensyst. von Kaltblütern zu hemmen. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 4. Nr. 1. 52—58. 1941.)

V. FÜNER.

**Hans Alleröder,** *Der Strophanthineinfluß auf die Reservekraft des Herzens im Arbeitsversuch.* Durch Herzfunktionsprüfung im ergometr. Belastungsvers. läßt sich, wie an einigen Krankheitsfällen gezeigt wird, der Einfl. des *Strophanthins* auf die Reservekraft des Herzens verfolgen. (Klin. Wschr. 21. 222—24. 7/3. 1942. Köln, Med. Univ.-Klinik.)

ZIFF.

**Hedwig Köster,** *Praktische Erfahrungen. Veriazol in der Allgemeinpraxis.* Veriazol bewährte sich in der Allgemeinpraxis als Mittel zur Belebung des Kreislaufes bei Hypotonien verschiedenster Ursache. Die in der Kriegszeit bes. häufigen Zustände allg. Schwäche wurden behoben u. die Arbeitsfähigkeit meist rasch wieder hergestellt. (Fortschr. Therap. 19. 126—29. April 1943. Berlin-Lichterfelde.)

JUNKMANN.

**W. Bickenbach,** *Der Kreislauf in der Evipannarkose.* Bei Evipannarkosen wurden häufig Blutdrucksenkung u. Pulsbeschleunigung beobachtet, die als Anfangsstadium eines zentralen Kollapses zu deuten sind. Die „Herztodesfälle“ bei Evipannarkose, die im Schrifttum beschrieben wurden, sind wahrscheinlich ebenso zu erklären. Vorbeugung u. Behandlung geschieht am besten durch zentral wirkende Kreislaufmittel, wie *Cardiazol*, *Coramin*, *Cormed* u. *Lobelin*. (Schmerz, Narkose Anästhesie 15. 9—14. April 1942. Göttingen, Univ.-Frauenklinik.)

ZIFF.

**Allan Hemingway,** *Der Einfluß der Barbitalanästhesie auf die Temperaturregulation.* Vt. setzte Hunde einer Umgebung von 22° u. 50% Feuchtigkeitsgeh. aus, bis Zittern u. periphere Vasokonstriktion eintrat. Darauf folgte Erwärmung der Tiere durch Diathermie bis zum Aufhören des Zitterns u. Eintritt der Vasodilatation. Die Verss. wurden mit u. ohne Anästhesie durch Amytal oder Pentobarbital durchgeführt. Dabei wurde das Zittern mechan. registriert, die Haut- u. die Rektaltemp. gemessen. Als Folge der Anästhesie wurde das Zittern unterdrückt u. die Temp.-Schwelle der vasomotor. Rk. um 1—5° herabgesetzt. Verwendet man Barbitale in für chirurg. Zwecke üblichen Dosen, so wird die Kälterk. nicht völlig unterdrückt. Die Reihenfolge der Beeinflussung der wärmereregulator. Vorgänge durch Barbitale ist: 1. Beeinflussung der Körpertemp., 2. des Zitterns, 3. der vasomotor. Reflexe. (Amer. J. Physiol. 134. 350—58. 1/9. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Dep. of Physiology.)

GEHRKE.

**Werner Boller,** *Hydantoinkörper in der Epilepsiebehandlung.* Die bisherige amerikan. u. europäische Literatur über die Diphenylhydantoinbehandlung der Epilepsie wird krit. besprochen. Anschließend wird über eigene Behandlungsverss. an 67 Epilektikern mit verschied. Präpp. berichtet. Zur Verwendung kamen *5,5-Diphenylhydantoin* (TACOSAL, HELVEPHARM) (I), das Na-Salz von I (*Antisacer*, WANDER A.-G., Dilantin, PARKE-DAVIS, Dintoina, *Diphedan*, *Diphantoin*, RECORDATI, *Epanutin*, PARKE-DAVIS (II), das Ca-Salz von I als Vers.-Präp. G 346, HELVEPHARM (III), ferner die Vers.-Präp. der SANDOZ A.-G.: N 4 = *5,5-Phenyläthyl-3-methylhydantoin* (IV), *Hydantal* = N. S. 395 = Kombination von IV mit Phenyläthylbarbitursäure (V), N 5 = *5,5-Phenyläthyl-1,3-dimethylhydantoin* (VI), N 60 = *5,5-Cyclohexenylallylhydantoin* (VII) u. T. N. 253 = *5,5-Phenyläthylthiohydantoin* (VIII). Längere Anfallsfreiheit wurde erzielt bei 10 (+ 27) Fällen mit V, bei 4 mit I, bei 2 mit III, bei 5 mit II u. bei 3 mit I. Red. schwerer Anfälle auf die Hälfte bei 11 mit V, bei 5 mit I, bei 3 mit III, bei 10

mit II u. bei 2 mit I. Günstiger Einfl. bei 11 mit V, bei 1 mit I, bei 10 mit III, bei 9 mit II u. bei 5 mit I. Keine Wrkg. bei 10 mit V, 2 mit I, 7 mit III u. 5 mit II. Verschlechterung bei 1 mit I. Keine Beurteilungsmöglichkeit bei je einem Fall mit III u. II u. bei 2 Fällen mit I. Im allg. wirken die Mittel gleich u. sind wertvolle Antiepileptica. Die Wrkg. ist aber nicht voraussehbar u. nicht in jedem Falle vorhanden. Das Fehlen hypnot. Wirkungen wird angenehm empfunden. Bis zur Erreichung des Wrkg.-Optimums vergeht eine Latenz von 2—5 Wochen. Wegen der Gefahr von Nebenwirkungen ist ärztliche Überwachung notwendig. Die Gefahren werden durch Kombination mit Luminal herabgesetzt. Nebenerscheinungen von seiten des Magendarmtraktes sind durch die Rk. der Salze bedingt u. lassen sich durch Anwendung der freien Säuren vermeiden. Dösigkeit, Tremor stellen keine Gegenindikation dar u. verschwinden meist bei Fortsetzung der Behandlung. Schwerere neurolog. oder psych. Störungen sowie ausgesprochene Überempfindlichkeitserscheinungen können Red. der Dosierung oder Absetzen der Therapie erzwingen. Neuerlicher Vers. ist jedoch nach einigen Wochen möglich. Die Nebenwirkungen auf das Blutbild werden eingehend besprochen: leichte Linksverschiebung, relative Monocytose, Abnahme der Viscosität u. Refraktion, selten leichte Eosinophilie. Die Präpp. VII u. VIII bewirkten starke tox. Rkk. des Blutbildes u. waren antikonvulsiv unwirksam. (Schweiz. med. Wschr. 73. 699—707. 22/5. 1943. Zürich, Schweizer Anstalt für Epileptische.) JUNKMANN.

**J. J. de Blécourt**, Kupfertherapie bei primärer chronischer Polyarthrit. Behandlung von 30 Patienten mit dem Cu-Präp. *Ebesal* führte nicht zu einem eindeutigen Ergebnis. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 87. 496—99. 13/3. 1943. Leiden, Univ., Cliniek v. Inwendige Geneeskunde.) GROSZFELD.

**Ian S. Acres**, Weitere Beobachtungen über die Behandlung der Schlafkrankheit mit *Neocryl*. Nachunters. der in den Jahren 1936—37 mit *Neocryl* behandelten Schlafkrankheitsfälle (vgl. C. 1939. I. 1200). Nach Behandlung mit einmaligen wöchentlichen Injektionen war unter 6 Fällen im 1. Stadium ein Rückfall, nach zweimaligen wöchentlichen Injektionen unter 3 Fällen ein Rückfall. Von 10 Fällen, die in 2. Stadium mit einmaligen wöchentlichen Injektionen behandelt worden waren, wurden 7 rückfällig, nach zweimaligen wöchentlichen Injektionen wurden alle beiden behandelten Fälle rückfällig. Fälle, die vor der *Neocryl*-Behandlung erfolglos mit *Trypanarsyl* behandelt worden waren, sind sämtlich gestorben. Im 1. Stadium entsprochen die Behandlungserfolge demnach denen der Behandlung mit *Trypanarsyl*, im 2. Stadium war letzteres jedoch überlegen. Eine neuerliche Behandlung von 4 Rückfällen mit *Neocryl* hatte keinerlei Erfolg. Von 8 Rückfällen nach *Neocryl*, die mit *Trypanarsyl* behandelt wurden, sprachen 6 gut auf letzteres an. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 281—89. 30/11. 1940. Bolobo, Congo Belge, Baptist Mission Hosp.) JUNKMANN.

**Frank Hawking**, *Trypanocide Aktivität und Arsengehalt der Cerebrospinalflüssigkeit von Schlafkrankheitspatienten nach Anwendung von Tryparsamid*. (Vgl. C. 1937. II. 1227. 1939. II. 1330.) Bei Schlafkrankheitspatienten betrug der Geh. des Liquors an 3-wertigem As, gemessen an der trypanociden Kraft nach intravenöser Injektion von 3 g Tryparsamid nach 17 Stdn. 0,014, nach 42 Stdn. 0,01, nach 65 Stdn. 0,022 u. nach 96 Stdn. 0,006  $\gamma$  je ccm. Der chem. bestimmte Gesamtarsengeh. betrug 0,41  $\gamma$ , nach 17 Stdn., 0,12  $\gamma$  nach 42 Stdn. u. Spuren nach 65 u. 96 Stunden. Es wurden somit ähnliche Resultate an diesen Kranken erhalten, wie seinerzeit in England an Personen, die nicht an Schlafkrankheit litten, so daß anzunehmen ist, daß diese Prüfungsmeth. zur Bewertung der therapeut. Qualitäten von As-Verbb. allg. verwendbar ist. Miterkrankung der Meningen hatte keinen Einfl. auf das Eindringen des Tryparsamid in den Liquor u. auf seine Aktivierung. Die trypanocide Kraft n. Liquors ist gering u. zu vernachlässigen oder fehlt vollkommen. Nach Behandlung mit *Neocryl* oder *Udecandiamidin* wurde keine trypanocide Kraft des Liquors festgestellt. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 269—80. 30/11. 1940. Tanganyika Territory, East Africa, Med. Dep.) JUNKMANN.

**Frank Hawking**, *Trypanocide Wirksamkeit und Arsengehalt von menschlichem Blut nach Anwendung von Tryparsamid*. (Vgl. vorst. Ref.) Sofort nach der Injektion von Tryparsamid fehlte eine trypanocide Wrkg. des Blutes gegenüber einem serumresistenten Stamm von *Trypanosoma Gambiense*. Sie stieg dann innerhalb 24 Stdn. zu einem Maximum (entsprechend etwa 0,03  $\gamma$  3-wertiges As je ccm) an u. verschwand langsam im Lauf von 4 Tagen. Nach chem. As-Bestimmungen verschwindet Tryparsamid sehr rasch aus dem Blut. Nach 24 Stdn. sind nur noch 0,07  $\gamma$  je ccm nachweisbar. 1 Stde. nach Injektion von *Neosarsphenamin* wurde eine trypanocide Kraft des Blutes entsprechend 7—10  $\gamma$  3-wertiges As je ccm gefunden, nach 24 Stdn. entsprechend 0,6  $\gamma$ . (Trans.

Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 305—10. 31/1. 1941. Gadau, Nigeria, Sleeping Sickness Service, Res. Labor.)

JUNKMANN.

J. Kleeberg, *Einfluß von Mandelsäure auf den Verlauf des Typhus*. 14 Typhusfälle werden durch 7—9 Tage mit Mandelsäure behandelt. Die Behandlung wurde gut vertragen. Bei 10 Fällen war eine deutliche Beeinflussung des Fieberverlaufes (entweder lt. Abfall mit Behandlungsbeginn, oder krit. Abfall einige Tage nach der Einleitung der Behandlung) bemerkbar. Der Allgemeinzustand wurde gebessert, die Behandlungsdauer gegenüber der bei ähnlich schweren Vgl.-Fällen von 31 auf 26 Tage verkürzt. Die Bacillen verschwand jedoch nicht rascher als bei unbehandelten Patienten. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 35. 191—96. 29/11. 1941. Jerusalem, Hadassah-Rothschild Univ., Med. Dep. A.)

JUNKMANN.

George Melton, *Sauerstoffbehandlung beim Schock*. Bericht über Erfahrungen mit der Anwendung von O<sub>2</sub> bei 31 Schockpatienten. Die Ursachen des Schocks waren Verletzungen, Blutungen, Peritonitis, postoperative Lungenkomplikationen, Pneumonien, Asthma bzw. Diabetes. In den meisten Fällen war eine Besserung (Erhöhung des systol. u. diastol. Druckes, Besserung der Pulsqualität, der Hautfarbe u. der Allgemeinerscheinungen) zu beobachten. Häufig folgte dem Absetzen der Behandlung neuerliche Verschlechterung. 14 Todesfälle, 12 davon trotz anfänglicher Besserung durch die Behandlung. Unwirksamkeit kam bes. bei älteren Patienten, ferner bei Fortbestehen von Blutungen vor. Von 17 Fällen mit Blutungen wurden 14 günstig beeinflusst. 13 Fälle ohne Blutungen wiesen 10 Besserungen auf. Die Indikationen der Anwendung von Morphin beim Schock werden erörtert. (Lancet 244. 481—84. 17/4. 1943. Birmingham, Dudley Road Hosp.)

JUNKMANN.

\* Arthur Davies und Alec Wingfield, *Agranulocytose bei Kala-Azar und die Anwendung von Adrenalin*. Bericht über einen Fall von Agranulocytose bei Kala-Azar, der durch Pentanucleotid u. Bluttransfusion nicht beeinflusst wurde, durch wiederholte subcutane Adrenalininjektionen jedoch geheilt wurde. Nebenbei bestand der Eindruck, daß Adrenalin darüber hinaus die Kala-Azar-Erkrankung selbst günstig beeinflusst hat. Die Wirkungen des Adrenalins auf das Blutbild werden erörtert. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 421—28. 27/5. 1941. Seamen's Hosp. Society, Devonport Pathol. Labor., u. Seamen's Hosp.)

JUNKMANN.

F. Dittmar, *Die Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen mit der Histaconiophorese*. Bericht über gute u. andauernde Erfolge der Anwendung der Histaconiophorese (enthält Histamin u. Aconit-Dispert, KALI-CHEMIE A.-G.) durch Iontophorese (10—12-mal in Abständen von 2 Tagen, Anode als differenter Pol, Stromstärke nach der subjektiven Empfindung des Patienten bis zur Erzielung von Kribbeln u. deutlichem Wärmegefühl gesteigert, meist 4—5 mAmp.). (Fortschr. Therap. 19. 73—75. März 1943. Riesa, Elbe, Städt. Krankenh., Medizin. Abt.)

JUNKMANN.

Robert V. Brown, *Die Wirkungen des Giftes der Mokassin-Wasserschlange bei Hunden*. 55% der mit dem Gift der Mokassinwasserschlange behandelten Hunde starben an Atemstillstand, der durch die neurotox. Wirkg. des Giftes auf die respirator. u. vasomotor. Zentren verursacht wird. Gleichzeitig tritt ein starker Abfall des Blutdrucks ein. Eine curareartige Wrkg. wurde nicht festgestellt. Bei Tieren, die kurze Zeit nach der Injektion starben, kam es zu Gerinnung des Blutes. Bei kleineren Dosen, welche die Tiere überlebten, traten mehr oder weniger ausgedehnte Hämorrhagien auf. (Amer. J. Physiol. 134. 202—07. 1/9. 1941. Michigan State Coll., Dep. of Physiol. a. Pharmacol.)

GEHRKE.

K. Vöhringer, *Die schmerzlose Tötung von Hunden mit Magnesol (Bengen)*. Zur raschen u. schmerzlosen Tötung von Hunden wird unter Berücksichtigung der Belange des Tierschutzes die MgCl<sub>2</sub> u. Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> enthaltende Lsg. „Magnesol“ empfohlen. Das Präp. eignet sich vor allem zur intravenösen Injektion. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1942. 251—53. 21/8. 1942. Jena, Friedrich Schiller-Univ., Veterinärinst.) ZIPP.

C. L. Paul Trüb und R. Müller, *Chemische Lebensmittelvergiftungen durch ein mit einem Teerfarbstoffgemisch gefärbtes Würzpulver*. Bericht über eine größere Anzahl von Lebensmittelvergiftungen nach einer Werkverpflegung, die unter Verwendung künstlichen gefärbten Würzpulvers zubereitet wurde. Bei etwa 3% der Verpflegten traten Übelkeit, Erbrechen u. Durchfälle von durchschnittlich 2—3 Tage Dauer auf. Das Würzpulver rief im Selbstvers. ähnliche Erscheinungen hervor. Als Ursache der Vergiftungsercheinungen muß das als Zementrot VIII bezeichnete Farbgemisch, das Sudan I, Sudanrot G u. Sudanbraun B enthielt, angesehen werden. Auf die Notwendigkeit eingehender chem., toxikolog. u. klin. Vorprüfung von Lebensmittelfarben wird bes. hingewiesen. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 83—92. 22/7. 1942. Wien, Abteilung Gesundheitswesen des Reichsstatthalters u. Staatl. Unters.-Anstalt für Lebensmittel u. Arzneimittel.)

ZIPP.

**H. D. Baernstein** und **J. A. Grand**, *Die Beziehung zwischen Eiweißaufnahme und Bleivergiftung bei Ratten*. An weißen Ratten wurde die Wrkg. künstlicher Futtermische mit verschied. Caseingeh. auf die Beeinflussung der Wachstumsgeschwindigkeit durch Bleichlorid untersucht. Das Futter enthielt 6,13 u. 20% Casein, zum Teil mit Zusatz von l-Cystin, d,l-Methionin oder sek. Natriumphosphat. Der Bleigeh. betrug 1,5% Bleichlorid. Neben der Wachstumsgeschwindigkeit wurden der Sauerstoffverbrauch von Leberschnitten, der Hämoglobingeh., die Erythrocytenzahl, die basophile Tüpfelung u. die Polychromasie untersucht. Die Toxizität von Bleichlorid, gemessen an der Letaldosis, der Wrkg. auf Wachstum u. Hämoglobingeh. wird durch Menge u. Art des Futte-eiweißes beeinflusst. Vermehrte Eiweißzufuhr u. vor allem Zusatz von Cystin u. Methionin vermindern die tox. Wirkung. Die Sauerstoffzehrung von Leberschnitten wurde nur wenig verändert. Die wachstumshemmende Wrkg. des Bleichlorids beruht wahrscheinlich auf Verminderung der Futteraufnahme, Entfernung der Phosphate aus der Nahrung u. bevorzugte Verwendung der Aminosäuren zur Hämoglobinneubildung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **74**. 18—24. Jan. 1942. Bethesda, Md., National Inst. of Health, Div. of Industrial Hygiene.) ZIFF.

**W. F. von Oettingen**, *Gesundheitsgefährdung in der organisch-chemischen Industrie*. Übersicht über die wichtigsten Möglichkeiten der Gesundheitsschädigung durch Prodd. der organ.-chem. Industrie. (Physiologic. Rev. **22**. 170—89. April 1942. Bethesda, Md., National Inst. of Health, Div. of Industrial Hygiene.) JUNKMANN.

**Wolfgang Laves**, *Vergleich zwischen pharmakologischem und fermentchemischem Histaminnachweis in Leberextrakten*. Zum Histaminnachw. in Leberextrakten kann außer den üblichen Methoden (Wrkg. auf den Blutdruck von Katze u. Kaninchen u. auf den isolierten Darm u. Uterus des Meerschweinchens) auch die Best. der freien HCl im Magensaft der Taube mit Magenfistel herangezogen werden. Nach der von KOSKOWSKI u. STEUSING angegebenen u. von KROSCZYNSKI modifizierten Meth. wird Tauben nach Atropinvorbehandlung im Ätherrausch an der großen Kurvatur in Pylorusnähe eine Kanüle eingenäht u. das Tier durch Einbinden in einen geschlitzten Beutel in geeigneter Weise gelagert. Nach Spülen des Magens mit warmer NaCl-Lsg. werden Menge u. Rk. des Magensaftes vor u. nach Zufuhr des Organpräp. bestimmt. In Fällen, in denen eine exakte pharmakol. Auswertung nicht erforderlich ist, gibt die manometr. Best. des Histamins (Diamine) im WARBURG-App. rasche u. gut orientierende Ergebnisse. Dabei wird der O<sub>2</sub>-Verbrauch bei Einw. von Diaminoxidase (Histaminase) auf Leberextrakte gemessen u. an Hand einer Eichkurve der entsprechende Histamingeh. bestimmt. Bei der Beurteilung der Befunde ist zu berücksichtigen, daß Leberextrakte außer Histamin noch andere Stoffe enthalten, die mit Diaminoxidase reagieren. Das manometr. Verf. kann bei der industriellen Herst. von Leberextrakten gute Dienste leisten. Die klin. Unters. bzw. Verträglichkeitsprüfung wird damit jedoch nicht überflüssig. (Biochem. Z. **310**. 185—90. 21/1. 1942. Forsch.-Labor. der Asid-Serum-Inst.) ZIFF.

Taschenjahrbuch der Therapie. Unter Mitwrkg. . . Hrsq. v. Fritz Schellong. Ausg. 30. 1943. Leipzig: J. A. Barth. 1943. (720, 114 S.) kl. 8°. RM. 4.80.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**C. H. Brieskorn**, *Safran, seine alte und neue Bedeutung*. Übersichtsbericht bes. über die neueren Arbeiten von KARRER u. KUHN, nach denen sich die Inhaltsstoffe der Droge als *Gamone* oder *Termone* erwiesen. (Dtsch. Heilpflanze **9**. 26—28. April 1943. Straßburg, Elsaß, Univ.) HOTZEL.

**W. F. Daems**, *Convulvulus sepium L. et arvensis L.* Darst. im Zusammenhange, im einzelnen Name, Botanik, Beschreibung, Geschichte, Wrkg., Bestandteile u. Dosierung. (Tijdschr. Artsenijkunde **1**. 292—301. 3/4. 1943.) GROSZFELD.

**Walter Greis**, *Westafrikanischer Copaiva- oder Illurimbalsam*. Eingehende Übersicht über Botanik, Pharmakologie, therapeut. Anwendungsmöglichkeiten u. wirtschaftliche Bedeutung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **84**. 157—69. April 1943. Hamburg.) HOTZEL.

**F. Reimers**, *Äther zur Narkose. Untersuchungen über Autoxydation und Stabilisierung*. Vf. gibt eine kurze Übersicht über die Ergebnisse seiner Versuche. Die Geschwindigkeit der Autoxydation ist nicht nur abhängig vom Glase, Licht u. von der Temp., sondern auch von Verunreinigungen des Äthers. Als Inhibitoren sind Eisen u. Kupfer wirksam, u. unter 51 untersuchten Antioxygenen erwiesen sich Polyphenole, arom. Amine u. Aminophenole am besten. Beim Vgl. zwischen Ätherperoxyd (I) u. synthet. Peroxyden, dargestellt nach WIELAND u. WINGLERS bzw. RIECHE u. MEISTERS Vorschriften, zeigte sich, daß kein synthet. Prod. mit I ident. ist. Vf. glaubt, die I.-Bldg.

auf eine Kettenrk. zurückführen zu können. (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 159 bis 165; Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 24. 57—59. 1943. Dänemarks pharmazeut. Hochsch.)

E. MAYER.

**H. Stanley Redgrove**, *Farbstoffe in der Pharmazie*. Übersicht über die therapeut. verwendeten Farbstoffe. (Text. Colorist 63. 459—61. 490. Aug. 1941.) HOTZEL.

**Joseph Rosin, G. K. Eger und Harry Mack**, *Die Löslichkeit von Ephedrin in flüssigem Paraffin*. Best. der Löslichkeit von wasserfreier Ephedrinbase u. ihres Hemihydrats (4,65% W.) in leichtem fl. Paraffin (D. 0,845, Viscosität bei 37,8° 0,183) u. schwerem fl. Paraffin (D. 0,852, Viscosität 0,438) bei 20 u. 25°. In leichtem Paraffin war die Löslichkeit 0,84 bzw. 2,235 g bei 20°, u. 1,242 bzw. 3,133 bei 25°, in schwerem war sie bei 25° 1,11 bzw. 2,873 g in 100 cem Lösung. Auf den Einfl. des W.-Geh. wird hingewiesen, der sich auch im F. (wasserfrei 34°, Hydrat 40°) äußert. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 275—76. Okt. 1941.)

JUNKMANN.

**Gabino Iglesias Rodriguez**, *Kritisch-experimenteller Beitrag zum spanischen Arzneibuch über die Opiumalkaloide*. Bei Verwendung der Völkerbundsmeth. werden bei der Geh.-Best. von reinem Morphin (I) Überwerte gefunden. Vf. studierte die Fällungsrk. potentiometrisch. Die Ausfällung des I fällt mit dem Umschlagspunkt von Phenolrot zusammen. Der Ersatz von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  durch  $\text{HCl}$  zur Einstellung des Fällungs-pH bringt keinen Vorteil. Die Menge des I ist unabhängig von einem Überschuß an  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . (An. Real Acad. Farmac. [2] 3 (8). 271—86. Juni/Aug. 1942. Madrid.) HOTZEL.

—, *Pankreatin in kosmetischen Produkten*. Übersicht über die Anwendungen des Pankreatins bei Zahnpasten, Haarwasmittel u. Depilatorien mit Rezeptangaben (vgl. auch C. 1943. I. 2306). (Giorn. Chimici 35. 109—11. Mai 1941.) MITTENZWEI.

**W. Schill**, *Capillaranalyse bei gleichbleibender Temperatur und Feuchtigkeit*. Es wird ein App. beschrieben (Abb.), der gestattet, konstante Bedingungen innezuhalten. Zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Luftfeuchtigkeit dienen Schalen mit angefeuchtetem  $\text{NaCl}$ . Zur Einstellung der Temp. dient eine elektr. Heizung u. eine Kühlwasserschlange, die automat. durch ein Kontaktthermometer betätigt werden. Die Capillarstreifen sind an einer drehbaren Scheibe angeordnet, um Raum zu sparen. Für die Luftumwälzung sorgt ein Flügelrad. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 58. 159—60. 20/4. 1943. Berlin.)

HOTZEL.

**Walter McGeorge, Kingston Hill, und Francis Highland Millner, Twickenham, England**, *Herstellung eines inigen Gemisches von Calcium- und Magnesiumcarbonat*. Eine Leg., die wasserlös. Ca- u. Mg-Salze im gewünschten Verhältnis enthält, wird mit einer Leg. eines lös. Carbonats vermischt. Man hält einige Zeit auf höhere Temp., wodurch der gallertige Nd. in eine feinpulverige, sich leicht absetzende Form übergeht, u. trennt dann den Nd. ab. Die eigentliche Fällung kann bei Zimmertemp. erfolgen. Vorzugsweise werden Legg. verwendet, die <100 (Gewichtsteile)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in 230 W. u. <100 Calcium- u. Magnesiumchlorid in 155 W. enthalten, wobei die Carbonatübers. im Überschuß verwendet wird. Zur Herst. eines Mittels gegen Übersäuerung des Magens vermischt man z. B. 8 (Teile) des getrockneten Prod. mit 2 Natriumbicarbonat u. 1 Wismutcarbonat. (E. P. 532 300 vom 25/8. 1939, ausg. 20/2. 1941.) ZÜRN.

**Schering A.-G., Berlin (Erfinder: Karl Junkmann, Berlin, Hans-Georg Allardt, Philippetal bei Potsdam, und Ernst Neuhoff, Berlin-Hermsdorf)**, *Salze der in  $\beta$ -Stellung di- und trialkylsubstituierten Äthylamine*. Die Äthylamine, die mindestens 11 u. höchstens 18 C-Atome enthalten sollen, werden in üblicher Weise in Salze von aromat. Mono- oder Disulfonsäuren der Naphthalin- oder Anthracenreihe übergeführt. Auf diese Weise sind z. B.  $\beta, \beta, \beta$ -Tributyläthylamin-2-naphthol-3,6-disulfonat u.  $\alpha$ -anthrachinonmonosulfonat (F. oberhalb 270°) erhältlich. Die Verbh. haben spasmolyt. Wirkung. (D. R. P. 718 807 Kl. 12q vom 28/2. 1940, ausg. 6/4. 1943.)

NOUVEL.

**Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Erfinder: Emil Eidebenz, Wiesbaden-Biebrich)**, *Am Stickstoff disubstituierte  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylamine*.  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylhalogenide werden mit sek. Aminen umgesetzt. Z. B. erhitzt man 1 Mol  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylchlorid u. 2,1 Mol Morpholin 3 Stdn. auf dem W.-Bade. Es entsteht  $N$ -( $\beta, \beta$ -Diphenyläthyl)-morpholin. In ähnlicher Weise wird Dimethyl-( $\beta, \beta$ -diphenyläthyl)-amin hergestellt. (D. R. P. 725 419 Kl. 12q vom 23/11. 1941, ausg. 14/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 725 844; C. 1943. I. 864.)

NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.**, *1-Methyl-4-phenylpiperidyl-4-propyl- bzw. -isobutylketon*. Man läßt auf 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril Propyl- bzw. Isobutylmagnesiumhalogenid einwirken u. zers. die Ketimidzwischenprodd. mit verd. Säure. Farblose Öle vom Kp.<sub>5</sub> 160 bzw. 155—160°. — Heilmittel. (Schwz. PP. 222 484 u. 222 485 vom 30/3. 1940, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 30/3. 1939. Zus. zu Schwz. P. 218 517; C. 1943. I. 1297.)

DONLE.

**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Paris, 2-(*p*-Aminobenzolsulfamido)-4-methylthiazol. 2-Amino-4-methylthiazol wird mit einem *p*-Halogenbenzolsulfonylhalogenid, z. B. *p*-Brombenzolsulfochlorid, zu einem 2-(*p*-Halogen-, z. B. *p*-Brombenzolsulfamido)-4-methylthiazol umgesetzt u. in dieser Verb. das Halogen durch eine  $\text{NH}_2$ -Gruppe ersetzt (Einw. von  $\text{NH}_3$  in Ggw. von Cu-Chlorid). — Heilmittel. (Schwz. P. 220 137 vom 1/6. 1939, ausg. 16/6. 1942. E. Prior. 15/9. 1938. Zus. zu Schwz. P. 218 231; C. 1943. I. 2769.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Kondensationsprodukte. Man kondensiert 2,6-Dioxy-4,5-diamino- bzw. 3-Methyl-4,5-diamino-2,6-dioxy- bzw. 2,4,5-Triaminopyrimidin mit Oxalsäure oberhalb 200° zu 2-Desimino-2-oxy- bzw. 3-Methyl-2-desimino-2-oxy- bzw. 6-Desoxy leukopterin. — Heilmittel. (Schwz. PP. 223 029 bis 223 031 vom 19/2. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 29/2. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 219 304; C. 1943. I. 2770.) DONLE.

\* **Firma E. Merck** (Erfinder: Fritz von Werder), Darmstadt, 1,4-Dioxy-2-methyl-naphthalindi-*n*-butyrat (I). Man erhitzt 1,4-Dioxy-2-methylnaphthalin (80 g) u. Buttersäureanhydrid (200 g) 1 Stde. unter Rückfluß. Beim Aufarbeiten erhält man I (F. 52 bis 53°), das die Wrkg. des Vitamins K besitzt. (D. R. P. 734 220 Kl. 12 q vom 24/4. 1940, ausg. 13/4. 1943.) NOUVEL.

**Marie-Joséphine Bonna**, Tonerdemilch. Man schwemmt bes. radioakt. Tonerde in W. auf. Die Suspension soll für arzneiliche Zwecke, z. B. Herst. medicin. Bäder dienen. (F. P. 880 248 vom 16/3. 1942, ausg. 17/3. 1943.) SCHÜTZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Grundlage für Zitzensäfte, bestehend aus hydrophilen, jedoch in W. nur quellbaren Mischpolymerisaten aus Vinylverb. u.  $\alpha, \beta$ -ungesätt. Dicarbonsäuren oder deren Abkömmlingen oder aus Abkömmlingen dieser Mischpolymerisate, gegebenenfalls unter Zugabe von Hilfsstoffen, wie Weichmachern oder Füllmitteln. Beispiel: Durch saure Verseifung eines Mischpolymerisates aus Vinylacetat u. Maleinsäuredimethylester gewonnenes wasserquellbares, hochmol. Polymerisationsprod. 47,5 (Gewichtsteile), Rohrzucker 5,0, Glycerin 9,5, dest. W. 37,3, Bis-2-methyl-4-aminochinoly-6-carbamidhydrochlorid 0,3. (D. R. P. 735 177 Kl. 30h vom 4/5. 1941, ausg. 11/5. 1943.) SCHÜTZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Arnulf Sippel**, Vorrichtung für automatische Extrapolation. (Vgl. C. 1943. I. 1590.) Die Berechnung eines Funktionswertes aus 4 Funktionswerten, die zu äquidistanten Argumenten gehören, kann mittels eines Extrapolationsgerätes nach dem Schneusatz erfolgen, wie unter Erläuterung des Gerätes gezeigt wird. (Chem. Techn. 16. II. 30/1. 1943. Freiburg i. Br., Forsch.-Labor. d. Dtsch. Acetat-Kunstseiden A.-G. „Rhodiasset“.) R. K. MÜLLER.

**Eduard M<sup>a</sup> Galvez Laguarda**, Eine Abänderung der Auszählmethode zur Bestimmung von Teilchenzahlen. (Vgl. C. 1943. I. 934.) Zur Vermeidung psycholog. Fehlerquellen beim Auszählen unter dem Ultramikroskop wird vorgeschlagen, die Zählzeitpunkte an Stelle mit einem Metronom durch regelmäßiges Unterbrechen der Beleuchtung mit Hilfe einer durch ein Metronom oder Pendel betätigten Blende festzulegen. (Kolloid-Z. 102. 268. März 1943. Saragossa, Univ.) HENTSCHEL.

**W. W. Swerewitsch**, Aerometrische Methode der sedimentometrischen Analyse. Theoret. Erwägungen u. Beschreibung vergleichender Siebverss. zur Ermittlung einer Verwendungsmöglichkeit der aerometr. Meth. nach CASAGRANDE für die laufende Betriebskontrolle der granulometr. Zus. von Flotationsmassen. Die vorzügliche Eignung des Verf. wird festgestellt u. bes. die Schnelligkeit der Prozedur hervorgehoben. (Известия Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 16. 28—30. April 1941.) v. MICKWITZ.

**A. van Iiterbeek und J. Spaepen**, Verfeinerung der elektrostatischen Methode zur Messung der Dielektrizitätskonstanten von Gasen. Vff. weisen darauf hin, daß man die alte Meth. von VERAÏN (Ann. Physik 1 [1914]. 255), die auf einer Kapazitätsmessung in einer Widerstandsbrücke mit einem Quadranten-Elektrometer beruht, durch Anwendung einer Röhre, bei welcher die Aufladung des Gitters an einem im Anodenstromkreis liegenden Galvanometer beobachtet wird, verbessern kann. Dadurch wird die Empfindlichkeit sehr vergrößert u. besteht die Möglichkeit, die DE. von Gasen unter Verwendung von Dreizylinderkondensatoren bis auf einige Einheiten der 6 Dezimale zu messen. (Z. Instrumentenkunde 63. 167—69. Mai 1943. Leuven, Belgien.) WULFF.

**H. Puppe**, Zählkreise für Spitzenzähler- und Zählrohranordnungen. (Vgl. C. 1943. II. 149.) Vf. berichtet zusammenfassend über die Schaltkreise, die zwischen dem eigentlichen Zähler einerseits u. dem Zählwerk andererseits benutzt werden. Sie arbeiten teilweise mit gasgefüllten Röhren (Thyratrons). Durch bes. Kunstgriffe läßt sich erreichen,

daß nur jeder  $n$ -te Impuls registriert wird (Mehrfachkreis nach WYNN-WILLIAMS u. Akkumulationsschaltung nach TEICHMANN). Die maximal zählbare Impulszahl beträgt dabei 1500/Sek. bzw. 500/Sekunde. Mit Glimmlampenkreisen in Akkumulationsschaltung wurde eine Aufslg. bis zu 3100/Sek. erzielt. Trägheitsärmer u. weniger temperaturabhängig arbeiten Schaltungen mit Hochvakuumröhren. Bes. Bedeutung hat eine Untersetzerschaltung nach FORSMAN bekommen, bei der bis zu 32-fache Unter-  
setzung erfolgt u. ein Aufslg.-Vermögen von  $2 \cdot 10^{-5}$  erhalten wurde. Die Messung der mittleren Zahl statist. verteilter Impulse mit einem Galvanometer gestattet der Zahlkreis nach GINGRICH, EVANS u. EDGERTON. (Arch. techn. Mess. Lfg. 142. T. 45—46. 4 Seiten. [J. 076—4.] April 1943.) REUSSE.

**G. Heidhausen**, *Über die Anwendung der qualitativen und quantitativen Spektralanalyse bei fertigen Bauteilen in der metallverarbeitenden Industrie*. I. Es werden einfache Vorr. zur schnellen spektralanalyt. Unters. großer Mengen von Werkstücken, die sich im Mengenverhältnis ihrer Legierungsbestandteile unterscheiden (bes. Cr- u. Ni-Stähle), beschrieben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 167—71. 19/3. 1943. Nürnberg.) RUDOLPH.

**A. Schöntag**, *Über den Einfluß des „Festbrennens“ einer Funkenentladung auf das Analyseergebnis. Untersucht am System: Mg-Al-Cu-Grundmetall Zn*. Die bekannte Erscheinung des „Festbrennens“ der Funkenentladung bei Spektralanalysen wird als Übergang zweier Entladungsformen gedeutet. Diese beiden Entladungsformen werden näher gekennzeichnet u. der Zusammenhang mit den Entladungsbedingungen hergestellt. Die eine der beiden Extremformen der Entladung wird mit dem in der Gasentladungstechnik bekannten Begriffe des Feldbogens verknüpft. Der eventuell mögliche Einfl. des Übergangs der Entladungsformen auf den Analysenfehler wird quantitativ untersucht. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 237—50. 19/3. 1943. München, Techn. Hochsch., physikal.-chem. Inst., spektralanalyt. Abt.) KU. MEY.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**Jean Birckel**, *Ein aktuelles Reagens: Die Perchlorsäure*. Kurze Besprechung von Verf. zur Schnellbest. von Si, Cr u. Si, Cr, Si u. Ni, sowie Mo u. Si in Stählen u. Si in Cu-Legierungen. (Ann. Chim. analyt. [4] 25. 18—19. Febr. 1943.) MARCINOWSKI.

**A. Stettbacher**, *Die praktische Ausführung der colorimetrischen Borbestimmung mit Chromotrop 2 B*. B verbindet sich in  $H_2SO_4$ -Lsg. mit Chromotrop 2 B (p-Nitrobenzolzolo-1,8-dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure) zu einem schön blauen Farbstoff; mittels der Rk. läßt sich noch  $0,1 \gamma$  B mit Sicherheit feststellen. Die Rk. ist spezif. für B. Mit Hilfe des Verf. ist auch eine colorimetr. B-Best. nach folgender Arbeitsweise möglich: In einem 50-cm-Kölbchen gibt man zu der zu prüfenden Lsg. 15 ccm  $H_2SO_4$  u. erhitzt über halbaufgedrehtem Pilzbrenner bis zum deutlichen Entweichen weißer  $H_2SO_4$ -Dämpfe. Liegt neben B ein Oxydationsmittel (Nitral) vor, so werden vor dem Erhitzen  $0,02$ — $0,05$  g Hydrazinsulfat zugesetzt; bei zu geringer Färbung des Inhalts oxydiert man mit  $0,02$ — $0,05$  g  $NH_4$ -Persulfat, dessen Überschuß in der Hitze wieder restlos zers. wird. Nach Abkühlung der erhitzten Probe gibt man 2,5 ccm Chromotropslg. ( $0,05$  g Chromotropfarbstoff von A.-G. VORM. B. SIEGFRIED in Zofingen, gelöst in 500 ccm  $H_2SO_4$ ) unter Schwenken hinzu, worauf sich nach einigen Std. (am besten über Nacht) die Borfärbung bildet. Die Rk. wird beschleunigt, wenn das Reagens zu der noch warmen, unter  $100^\circ$  abgekühlten Borschwefelsäure tritt oder wenn man die fertige Probe im Trockenschrank auf  $80$ — $100^\circ$  erwärmt. Die Farben sind aber heiß heller u. dürfen nur bei Zimmertemp. verglichen werden. — Zur Herst. der Vgl.-Lsgg. bereitet man zunächst die Stammlsg. von  $0,1000$  g B (=  $0,4651$  g Borax wasserfrei oder  $0,8813$  g Borax kryst.).  $100$  ccm hiervon auf  $1$  l liefern Standardlsg. II, von der  $1$  ccm =  $10 \gamma$  B entspricht. Durch weitere Verdünnung erhält man die Standardlsgg. IIa u. IIb mit  $5$  bzw.  $1 \gamma$  B in  $1$  ccm. Beim Farbvgl. sollen für die Rk. der Probe u. der Standardlsg. etwa gleiche Mengen B verwendet werden. Ohne Einfl. auf die Farbe sind etwa  $0,1$  bis  $2$  ccm wss. B-Lsg., verteilt in  $17,5$  ccm  $H_2SO_4$ . Bei mehr als  $3$  ccm macht sich eine kleine Farbaufhellung bemerkbar. Fast alle Reagenzien u. Geräte erwiesen sich mit der Rk. als B-haltig. Weitere Einzelheiten im Original. (Mitt. Gebiete Lebensmittel-unters. Hyg. 34. 90—97. 1943. Zürich-Oerlikon.) GROSZFELD.

**A. Staples**, *Beobachtete Unstimmigkeiten bei der colorimetrischen Siliciumbestimmung in Aluminiumlegierungen vom Typ Hiduminium RR*. In bestimmten Fällen, deren Ursachen noch nicht aufgeklärt werden konnten, beobachtete Vf., daß die Werte der colorimetr. Si-Best. erheblich tiefer lagen, als die auf gewichtsanalyt. oder spektrograph. Wege gefundenen. Es wurde weiter festgestellt, daß durch längeres Kochen der Al-Probe in Sodaslg. als  $15$  Min. höhere Si-Werte auftraten. (Analyst 67. 287. Sept. 1942. High Duty Alloys Ltd.) ECKSTEIN.

**Béla Bencze**, *Vergleichende colorimetrische Untersuchungen über die Farbreaktionen von Eisen*. Um eine sensible u. dabei allen Gesetzen der Colorimetrie folgende Meth. zur Best. sehr kleiner Mengen Fe, wie sie in den Stoffen tier. u. pflanzlicher Herkunft enthalten sind, zu finden, wurden vergleichende Unterss. über die Eisenrkk. von *Sulfosalicylsäure*, *Salicylsäure*, *Rhodan*,  $\alpha, \alpha'$ -*Dipyridyl* u. *o-Phenanthrolin* ausgeführt. Dabei wurde festgestellt, wie die Farbtiefe jeweils durch den Säuregeh., die Menge der Reagenzien, die Eisenmenge, die Zeitdauer der Rk. u. endlich durch anwesende fremde Salze beeinflusst wird. Es zeigte sich, daß die Rk. mit *o-Phenanthrolin* das beste Verh. zur einwandfreien Best. geringer Eisenmengen darstellt, da sie von den in der Arbeit geprüften Rkk. die empfindlichste ist, die Farbtiefe des gebildeten Eisenkomplexes von der Zeitdauer nicht beeinflusst wird, der Säureinfl. prakt. ausgeschaltet ist u. endlich weil der höchste Grad der Verfärbung mit wenig Reagens erreicht werden kann. Verschied. Salze: NaCl, KCl, NH<sub>4</sub>Cl, MgCl<sub>2</sub>, KNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, Ca<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>8</sub> haben keinen Einfl. auf die Farbtiefe — selbst in Konz. höher als 1/1-normal. Die Rk. folgt dem LAMBERT-BEERSchen Gesetz. — Die Ausführung ist folgende: Einer bekannten Menge der zu prüfenden Lsg. werden im 50 ccm-Kolben 2 (ccm) Hydrochinonlsg., 2 Sulfatlsg. u. 1 *o-Phenanthrolin*lsg. zugesetzt. Nach einigen Min. werden 10 ccm 20%ig. Ammoniumacetatlsg. hinzugefügt u. der Kolben mit dest. W. bis zur Marke aufgefüllt. Die Extinktion wird — im Falle der Verwendung eines PULFRICH-Photometers — mit Hilfe des Farbenfilters S. 50 bestimmt. Dasselbe wird mit einer Eisenlsg. von bekanntem Geh. ausgeführt u. der Eisengeh. der zu prüfenden Lsg. berechnet. Auf diese Weise können Eisenmengen von 1—250  $\gamma$  bestimmt werden. Die zu prüfende Lsg. darf nur höchstens soviel Säure enthalten, als nach dem Aufüllen eine 1/2-n. Lsg. ergibt, andernfalls vermag die Ammoniumacetatlsg. die Säurewrkg. nicht mehr auszuschalten. — Die notwendigen Reagenzien sind: 1. Ferri-Standardlsg. 0,1 mg Fe<sup>+++</sup> in 10 ccm. Kann aus Ferriammoniumsulfat hergestellt werden. Zwecks Verhinderung der Hydrolyse sind 10 ccm 1/1-n. HCl auf 1000 ccm zuzusetzen. — 2. 2,5% Lsg. von Hydrochinon, enthält im Liter 10 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — 3. Eine 20%ig. Lsg. von wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>. — 4. Eine Lsg. von 0,5% *o-Phenanthrolin* in 96% Alkohol. (Mezőgazdasági Kutatások 16. 61—69. 1943. Budapest, Vitaminlabor. der kgl. ung. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Stat.)

**Walter Eckardt**, *Die Berechnung der freien Säure einer Beize mit Hilfe eines Schaubildes*. Wiedergabe u. Erläuterung von Schaubildern zur Auswertung der titrimetr. Best. der Säure u. des Fe-Salzes in Beizlösungen. (Draht-Weit 36. 56—57. 27/2. 1943.)

STORKAN.  
DENGEL.

### b) Organische Verbindungen.

**A. C. Huijsse**, *Das Kupferpyridinreagens als Mikroreagens zum Nachweis organischer Säuren*. Das Cu-Pyridinreagens eignet sich gut zur Unterscheidung von m- u. p-Nitrobenzoesäure nach der Form der Krystalle (Abb. dieser u. der weiteren im Original), nach vorsichtiger Neutralisation mit verd. HN<sub>3</sub>. Auch m- u. p-Amidobenzoesäure verhalten sich verschied.: p-Verb. liefert sehr lange Nadeln, öfters Sterne, m-Verb. keine richtig krystalline Abscheidung. Benzoessäure, Anissäure, Zimtsäure u. Anthranilsäure liefern charakterist. Krystalle, auch Sulfanilsäure, nicht Prontosil. Merkwürdig ist, daß Phthalsäure u. Caprylsäure nicht reagieren, während Isophthalsäure lange blaue Nadeln (Sterne) gibt, Heptylsäure blaugrüne Plättchen. Die Krystalle sind je nach Dicke hell bis dunkelblau, Plättchen auch fast farblos. Zimtsäure gibt gelblichgrüne Krystalle. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 218—19. 13/3. 1943.)

**George H. Hitchings** und **Cyrus H. Fiske**, *Die Bestimmung von Adenin*. Der Geh. einer Lsg. an *Adenin* (I) oder *Guanin* (II) wird durch acidimetr. Titration der Pikrate in heißer wss. Lsg. ermittelt. Liegt I neben II vor, so fällt hohe Konz. an Na-Pikrat beide Basen, geringe Konz. nur I. Die Trennung des I von *Hypoxanthin* (III) oder *Xanthin* gelingt durch Fällung des schwer lösl. I-Pikrats u. Nachwaschen mit Na-Pikrat an Stelle von W., da Waschen mit W. Verluste von rund 10% I verursachen kann; III bleibt im Filtrat. Bei der Anwesenheit von II neben I u. III bedingt II teilweise Fällung von III-Pikrat gleichzeitig mit I-Pikrat, wodurch eine quantitative Abtrennung von I-Pikrat nicht mehr möglich ist. Der Fehler für die I-Best. beträgt weniger als 1%, der für die II-Best. ist etwas größer. — Methode. 5 ccm einer Lsg. von I-HCl (1—4 mg N) oder I- u. III-HCl (nicht mehr als 5 mg N), die eventuell durch Zugabe von 1—2 Tropfen 0,1-n. HCl geklärt wird, werden mit 1 ccm Na-Pikratlsg. gefällt. Die Na-Pikratlsg. muß gesätt. sein u. so viel Pikrinsäure enthalten, daß die Lsg. gegen Methylrot sauer reagiert, aber 10 ccm nicht mehr als 0,2 ccm 0,02-n. NaOH gegen Phenolrot verbrauchen. Der auf einem aschefreien Filter gesammelte Nd. wird 2-mal mit je 1 ccm 1:1 verd. Na-Pikratlsg. gewaschen u. mit nicht mehr als 8 ccm

GROSEFELD.



heißem W. in den Titrationskolben gespült. Nach Zugabe von 2 Tropfen 0,05%ig. Phenolrot wird beim Kp. mit 0,02-n. NaOH (1 ccm = 1,40 mg I-N) auf schwache Rotfärbung titriert. (J. biol. Chemistry 141. 827—35. Dez. 1941. Boston, Harvard Medical School.)

BIELIG.

## d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**M. Macheboeuf**, *Ein Apparat zur Trennung von Proteidfraktionen mittels Elektrophoresis*. Es wird ein App. zur elektrophoret. Trennung von Proteidfraktionen in Eiweißlsg. beschrieben, der beispielsweise die Trennung der Albumine u. Globuline des Serums ermöglicht, u. der sterilisierbar ist. Abbildung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1241—44, Juli 1941.)

GEHRKE.

**P. F. Hahn, J. F. Ross, W. F. Bale, W. M. Balfour und G. H. Whipple**, *Bestimmung des (zirkulierenden und gesamten) roten Blutzell- und Plasmavolumens durch radioaktives Eisen und durch Farbstoffe*. Das gesamte rote Zellvol. kann bestimmt werden durch Viviperfusion (dabei bleiben höchstens 1—2% der roten Blutkörperchen von Hunden im Körper zurück) oder mit Hilfe von radioakt.  $^{59}\text{Fe}$  entweder durch Berechnung aus der zur vollständigen Entfernung der Radioeisen enthaltenden roten Blutkörperchen aus dem Blut der Tiere durch wiederholten Blutentzug notwendigen Blutmenge, oder aus der Verdünnung des Radioeisens nach dosiertem Blutentzug oder durch die Injektion durch Radioeisen gezeichneter roter Blutkörperchen. Alle diese Methoden geben um 25—30% niedrigere Werte als die Best. aus dem mit Farbstoffmethoden ermittelten Plasmavoll. u. den Hämatokritwerten des Venenblutes. Die Ursache ist die ungleichmäßige Verteilung der Blutkörperchen im Rand- u. Achsenstrom u. die relative Zunahme des Anteils der blutkörperchenfreien oder -armen Randströmung in den Gebieten der kleinen Gefäße. Das Gesamtblutvol. = durch  $^{59}\text{Fe}$  bestimmtes Zellvol. + durch Farbstoffmeth. bestimmtes Plasmavolumen. Der durchschnittliche Hämatokritwert des gesamten Inhaltes des Gefäßsyst. = Gesamtzellvol.: Gesamtblutvolumen. Er liegt 20% niedriger als im Venenblut. Beim Hund gibt es anscheinend keine an der Zirkulation unbeteiligten Blutdepots (die Durchmischung nach Injektion radioakt. gezeichneter Erythrocyten erfolgt außerordentlich rasch). Das zirkulierende Erythrozytenvol. ist demnach prakt. ident. mit dem Gesamterythrozytenvolumen. Das rasch strömende Blutvol. (im Achsenstrom) ergibt sich aus Blutzellvol.: Hämatokritwert des Jugularvenenblutes. Es ist niedriger als das gesamte zirkulierende Blutvolumen. Das rasch strömende Plasmavolumen = rasch strömendes Blutvol. — Zellvolumen. Das langsam strömende Plasmavol. = Gesamtplasmavol. (durch Farbstoffmeth.) — rasch strömendes Plasmavolumen. Das rasch strömende Plasmavol. ist etwa 80% des Gesamtplasmavolumens. (J. exp. Medicine 75. 221—32. 1942. Rochester, N. Y., Univ. School of Med. and Dentistry, Dep. of Pathol. and Radiol.)

JUNKMANN.

**Heikki Suomalainen**, *Ein einheimisches Hefeernährungsprodukt als Ersatzmittel für Pepton beim mikrobiologischen Arbeiten*. Auf der Suche nach einem geeigneten Ersatzmittel für Pepton unter den einheim. (finn.) Prodd. erwies sich ein aus der bei der Sulfitspritherst. gewonnenen Abfallhefe bereitetes Hefehydrolysat bei vergleichenden Labor.-Vers. mit saprophyten Mikroben verschied. Typs als durchaus brauchbar. In den Vers. entsprachen dem frischen Hefehydrolysat gleiche Gewichtsanteile trockenen Peptons „für bakteriolog. Zwecke“. Durchschnittliche Analysenergebnisse über die Zus. des käuflichen Handelsproduktes: Trockensubstanz 82,7%; N daraus 6,5%; Cl daraus (auf NaCl umgerechnet) 39,9%; pH = 5,1—5,6. (Suomen Kemistilehti 16. 41. 1943 [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.].)

PANGRITZ.

**Askania-Werke A.-G.** (Erfinder: Guido Wunsch und Herbert Bulnheim). Berlin, *Meßgerät zur Bestimmung von Gasdrücken, besonders solchen von Gasströmen kleiner und kleinster Geschwindigkeit*, mittels eines Gashilfsstromes geringer Geschwindigkeit u. mittels eines temperaturempfindlichen Meßgliedes, wobei ein unter der Wrkg. des zu messenden Druckes quer zum ersten Hilfsgasstrom strömender zweiter Hilfsgasstrom, der den ersten in Abhängigkeit vom Meßdruck ablenkt, benutzt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 733 481 Kl. 42 k vom 25/3. 1939, ausg. 31/3. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**Gerhard Bilek**, Pirna, *Vorrichtung zum genauen Messen von Gasmengen in Flügelradmessern*. (D. R. P. 733 680 Kl. 42 e vom 27/11. 1936, ausg. 1/4. 1943.)

**M. F. MÜLLER, Richter & Wiese Glas-Präzisions-Instrumente Feinmechanik** (Erfinder: Erich Richter und Christian Sörensen), Berlin, *Vorrichtung zum Anzeigen plötzlicher Temperaturschwankungen mit einer Anzeige- oder Kontaktvorr.*, bes. mit einem Fl.-Baden in einem U-Rohr, auf die die Differenz der Drucke in zwei Gefäßen wirkt, von denen das eine der zu überwachenden Temp. ausgesetzt, das andere dagegen isoliert

ist, dad. gek., daß 1. die Gefäße mit Gas gefüllt sind u. durch eine Leitung mit einer Drosselwrg., z. B. eine Capillare, miteinander verbunden sind; — 2. die die beiden mit Gas gefüllten Gefäße verbindende Capillare wesentlich enger als die den Fl.-Faden enthaltende Röhre ist. — Zeichnung. (D. R. P. 734 324 Kl. 42 i vom 24/12. 1939, ausg. 13/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Firma Carl Zeiss** (Erfinder: **Gerhard Schwesinger**), Jena, *Betriebsrefraktometer zur Untersuchung einer unter Druck stehenden Lösung*, bei dem die Achse des Fernrohres der zu beobachtenden Fläche des Meßprismas wenigstens genähert parallel ist. Zeichnung. (D. R. P. 735 288 Kl. 42 h vom 16/8. 1941, ausg. 11/5. 1943.) M. F. MÜ.

**Zeiss Ikon A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Hans Lapp**, Kleinmachnow b. Berlin), *Herstellung von Polarisationsfolien durch Vergießen von Suspensionen mkr. oder submkr. dichroit. Teilchen in Lsgg. von Filmbildnern*, dad. gek., daß die Polarisationsfolie von der Gießunterlage abgenommen wird, sobald es ihr Verfestigungsgrad zuläßt, u. erst danach fertig getrocknet wird. (D. R. P. 735 236 Kl. 42 h vom 4/6. 1941, ausg. 11/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Deutsches Reich**, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin (Erfinder: **Rudolf Poetzelberger**, Karlshagen auf Usedom), *Spektrallinienphotometer für die quantitative Analyse*, bei dem die Intensitäten des von den untersuchten Spektrallinien einer Spektralaufnahme durchgelassenen Lichtes zur Anzeige gebracht werden. — Zeichnung. (D. R. P. 735 235 Kl. 42 h vom 11/11. 1939, ausg. 11/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Adolf Schöntag**, München, *Vorrichtung zum Betrieb einer spektralanalytischen Lichtquelle* mit einer Analysenfunkkenstrecke u. einer in demselben Entladungskreis angeordneten Unterbrecherfunkkenstrecke, dad. gek., daß 1. die Unterbrecherfunkkenstrecke des Entladungskreises mit der Analysenfunkkenstrecke vereinigt ist; — 2. eine Elektrode mit der Frequenz des für den Hochspannungsfunkken verwendeten Wechselstromes im Sinne einer Unterbrecherfunkkenstrecke umläuft, die andere Analysenelektrode aber feststeht; — 3. beide Analysenelektroden mit der Frequenz des zur Erzeugung der Funkenentladung verwendeten Wechselstromes im Sinne einer Unterbrecherfunkkenstrecke umlaufen. (D. R. P. 735 032 Kl. 42 h vom 6/5. 1943, ausg. 5/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Firma Carl Zeiss** (Erfinder: **Heinrich Kaiser**), Jena, *Anordnung zur Funkenzeugung für die Spektralanalyse* mit mehreren hintereinandergeschalteten, von demselben Entladungsstrom durchflossenen Funkenstrecken, dad. gek., daß 1. mindestens eine dieser Funkenstrecken durch leitende Mittel überbrückt ist; — 2. alle Funkenstrecken außer einer durch leitende Mittel überbrückt sind. Dazu noch 6 weitere Ansprüche u. Zeichnung. — Weitere Ausldg. dieser Anordnung, wobei von diesen Funkenstrecken jeweils eine als Analysenfunkkenstrecke verwendet ist, dad. gek., daß ausschließlich diese jeweils zur Analyse verwendete Funkenstrecke durch leitende Mittel überbrückt ist. 7 Unteransprüche u. Zeichnung. (D. R. PP. 683 340 Kl. 42 h vom 12/4. 1938, ausg. 4/11. 1939 u. 735 033 Kl. 42 h vom 6/9. 1940, ausg. 13/5. 1943 (Zus.-Pat.]) M. F. MÜLLER.

**Hellmut Marx**, Arzt und Laboratorium. Die chemischen u. mikroskop. Untersuchungsmethoden u. ihre Verwert. am Krankenbett. 3. Aufl. Leipzig: G. Thieme. 1942. (163 S.) 8°. RM. 0.—

**Robert Schwarz** und **Peter W. Schenk**, Chemisches Praktikum für Mediziner. 2. umgearb. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1943. (123 S.) 8°. RM. 4.20.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**O. Krischer**, *Der Wärme- und Stoffaustausch im Trocknungsgut. Die analytische und graphische Behandlung der Trocknung poriger, hygroskopischer Güter.* (Vgl. C. 1940. II. 671. 1941. II. 3005.) Vf. führt die mathemat. Behandlung der Trocknungsvorgänge bei solchen Gütern durch, bei denen durch Feuchtigkeit in sehr engen Capillarräumen hygroskop. Erscheinungen zustandekommen. Die Ergebnisse werden an Beispielen für Spinnstoff u. Holz erläutert, aus denen die Beeinflussung der Feuchtigkeitsverteilung durch die Wahl der Trocknungsbedingungen ersichtlich ist. Die realen Randbedingungen müssen durch graph. Integration ermittelt werden. (VDI-Forschungsh. Nr. 415. 22 Seiten. Juli/Aug. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Oswatitsch**, *Bemerkung zur Psychrometertheorie.* Es wird gezeigt, daß ein Unterschied des Psychrometerfaktors in den Tafeln des Preuß. Meteorolog. Inst., je nachdem

sich am Instrument Eis oder W. niederschlägt, für das Endergebnis einer Feuchtigkeitsbest. nicht von ausschlaggebender Bedeutung ist. (Wärme- u. Kältetechn. 45. 10—11. Jan. 1943.)  
K. SCHÄFER.

**F. L. Smidth & Co. A. S.**, Kopenhagen, *Mischverfahren*. Um pulverförmige oder feinkörnige Stoffe zu mischen u. in einen flüssigkeitsähnlichen Zustand zu bringen, werden sie durch eine im wesentlichen horizontale Mischschnecke gefördert, in die von unten Gas unter Druck eingeführt wird. (It. P. 392 042 vom 23/6. 1941. Dän. Prior. 24/6. 1940.)  
GRASSHOFF.

**Auergesellschaft Akt.-Ges.**, Berlin, *Schwebstofffilter*. Das Filter wird aus Papierstücken hergestellt, die parallel zu ihren Kanten gefaltet werden. Die seitlichen Kanten werden zusammengeklebt unter Verwendung einer auch nach dem Trocknen elast. Masse. Die Kanten können auch mit Blechstreifen dicht zusammengepreßt werden. Gegebenenfalls wird auch ein kreisförmiges Mittelstück verwendet. (Belg. P. 446 016 vom 19/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.)  
GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gasfilter*. Die Filterbahn ist spiralförmig um einen Kern aufgewickelt unter Verwendung von Profilschnüren als Abstandhalter. Die Profilschnüre haben teilweise Durchlaßöffnungen u. zwar steht jeweils eine Schnur mit Durchlaßöffnungen einer solchen ohne gegenüber. (Belg. P. 446 170 vom 27/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 28/6. 1939.)  
GRASSHOFF.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen, *Gasreinigung*. Zur Entfernung der Harzbildner durch Kondensation werden die Gase einer Büschelentladung unterworfen. Dabei ist eine gelochte Elektrode u. eine Spitzenelektrode so angeordnet, daß das Gas beim Durchtritt durch die gelochte Elektrode auch das Entladungsbüschel durchqueren muß. (Belg. P. 446 123 vom 25/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 28/4. 1941.)  
GRASSHOFF.

**I. Bertrand, Sèvres, und S. A. de Materiel de Construction**, Paris, *Absorptionsvorrichtung*. Die Zuführung des zu absorbierenden Stoffes erfolgt unter Druck durch elast., perforierte Rohre, die in Form eines Rostes am Boden des Absorbers angeordnet sind. (Belg. P. 446 067 vom 22/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 29/4. 1941.)  
GRASSHOFF.

**Bamag-Meguain Akt.-Ges.** (Erfinder: **Wolfgang Rudbach**), Berlin, *Absorptionsverfahren*. Bei dem Verf., das mit pulverförmigen Adsorptionsmitteln arbeitet, die im Kreislauf geführt werden, werden die Adsorptionsmittel in einen flüssigkeitsähnlichen Zustand überführt, indem man sie in verhältnismäßig dünner Schicht über untereinander angeordnete waagerechte Lochböden führt, die im Gegenstrom von dem zu behandelnden Gaagemisch bzw. dem Desorptionsmittel durchströmt werden. (D. R. P. 735 635 Kl. 12e vom 24/7. 1938, ausg. 20/5. 1943.)  
GRASSHOFF.

**Aktivkohle-Union Verwaltungs-G. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Wiederbeleben von Adsorptionsmitteln*. Adsorptionsmittel, die der Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Gasen gedient haben, werden durch Waschen mit W. oder alkal. Lsgg. wiederbelebt. (Belg. P. 446 175 vom 27/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 18/7. 1941.)  
GRASSHOFF.

**Mario Biazzi**, Mailand, *Reaktionsgefäß*. Zur Zu- oder Abführung von Wärme mittels einer Fl. ist der Behälter doppelwandig ausgeführt u. in dem Zwischenraum ein Leitblech so angeordnet, daß die Fl. spiralförmig von der Zufluß- zur Abflußstelle geführt wird. Zweckmäßig wird ein Rührer vorgesehen, der den Behälterinhalt so gegen die Mitte des Bodens bewegt, daß er sich an den Wänden wieder aufwärts bewegt. (It. P. 392 676 vom 23/9. 1941.)  
GRASSHOFF.

**Solvay & Cie.**, Belgien, *Füllkörper für Reaktionstürme*. Sie sollen eine lang gestreckte prismat. Form aufweisen, mit dünnen Wänden u. einer leichten Biegung in der Längsrichtung. Solche Füllkörper besitzen bei geringem Gewicht große Oberfläche u. sind sehr sperrig. Zu ihrer Herst. kann man plast. Massen in Fadenform bringen, die Fäden unterteilen u. die Teilstücke biegen. Man kann ferner profilierte Walzen teilweise in Schmelzen, Lsgg. oder Suspensionen von Stoffen cintauchen u. die in den Rillen verfestigten Stoffe mit Hilfe von Kämmen entfernen. Abbildungen. (F. P. 879 181 vom 7/2. 1942, ausg. 16/2. 1943. Belg. Prior. 5/3. 1941.)  
ZÜRN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Platinlegierungskatalysator*. Er enthält neben Platin bis zu 8% Antimon u. gegebenenfalls außerdem noch bis zu 5% andere Metalle. (Belg. P. 445 678 vom 23/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 6/2. 1940.)  
ZÜRN.

**F. A. Henglein**, Compendio de tecnologia química para estudiantes químicos e ingenieros. Traducción de la segunda edición alemana por José Pascual. Barcelona: Edit. Manuel Marin. 1943. (681 S.) 4°. Ptas. 80.—

## III. Elektrotechnik.

**György Selényi**, *Moderne Beleuchtung: das kalte Licht*. Gemeinfaßliche Darst. der theoret. Grundprinzipien, der Wrkg.-Weise u. der techn. Lsg. der fluorescierenden Entladungsröhren. (Természettudományi Közlöny 74. 321—35. Nov. 1942 [Orig. ung.])  
SAILER.

**Zeiß Ikon Akt.-Ges.**, Deutschland, *Leiter für Schwingspulen für Lautsprecher aus Leichtmetall (Al) mit einem Überzug aus gut leitendem, gut lötfähigem, bruch-sicherem Metall (Cu)*. (F. P. 877 475 vom 5/12. 1941, ausg. 8/12. 1942. D. Prior. 6/12. 1940.)  
STREUBER.

**Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“**, Berlin, *Einrichtung zum achsenparallelen Aufbringen eines Isolierstoffbandes auf einen Leiter*. Der Leiter wird mit einem Isolierstoffband (aus Cellulosetriacetat, gerecktem Polystyrol oder dgl.) umgeben, das mit einem unter dem Einfl. von Wärme u. Druck klebfähig werdenden Bindemittel, z. B. einem Gemisch von Polyacrylsäureäthylester u. Harzen, Polystyrol- oder Bitumenlsgg., versehen ist, indem er durch eine Umlegevorr. hindurchgeführt wird, die aus einem Umlegenippel u. einem geheizten Glättungsrippel besteht. (It. P. 392 228 vom 29/9. 1941. D. Prior. 2/10. 1940.)  
STREUBER.

**N. V. Hollandsche Draad- en Kabelfabriek**, Amsterdam, Holland, *Drei- oder vieradrige gummiisolierte Starkstromleitung, deren Einzeladern einen Widerstand von der gleichen Größenordnung haben*. Die Erdleitung besteht aus einem Werkstoff mit so viel größerer Zug-, Biege- u. Torsionsfestigkeit als die anderen Adern, daß sie bei allen mechan. Belastungen nicht vor den anderen Adern zu Bruch gehen kann, z. B. aus Si- oder Cd-Bronze. (Holl. P. 54 314 vom 20/6. 1940, ausg. 15/4. 1943.)  
STREUBER.

**Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“**, Deutschland, *Ölprägniertes Starkstromkabel*. Die einzelnen Adern besitzen eine Isolierung aus imprägniertem Papier, die durch eine Wicklung aus metallisiertem Papier u. eine Umwicklung aus Al-Band abgeschlossen ist. Die Kabelhülle besteht aus einem ölbeständigen Wellrohr, das z. B. aus miteinander verschweißten Bändern aus Cellulosetriacetat aufgebaut ist, einer Kautschukumhüllung, einer nachgiebigen Schicht beliebiger Art u. einer Bewehrung. (F. P. 879 910 vom 3/3. 1942, ausg. 9/3. 1943. D. Prior. 23/12. 1940.)  
STREUBER.

**Gebr. Franke K.-G.**, Deutschland, *Luftdepolarisationselement mit einer Flachschale als Träger für die Depolarisationsmasse*. In eine am Boden mit einer Bohrung versehene Metallschale ist zunächst eine Lage aus Graphit eingebracht, auf die eine Lage aus akt. Kohle folgt. Der Graphit ist mit Öl oder Paraffin gemischt, so daß die Lage für Gas durchlässig, jedoch für den Elektrolyten undurchlässig ist. Die inneren Seitenwände u. der obere Rand der Schale weisen einen Isolationsüberzug aus thermoplast. Material auf. Der Elektrolyt befindet sich in einer weiteren, am Rande u. den Seitenwänden mit Isolationsmasse versehenen Metallschale, die schachtelförmig in die mit Depolarisationsmasse beschickte Schale so eingedrückt wird, daß der Elektrolyt fest an der akt. M. anliegt. (F. P. 879 517 vom 20/2. 1942, ausg. 25/2. 1943. D. Prior. 10/4. 1941.)  
KIRCHRATH.

**Soc. Industrielle des Comprimés de l'Ouest**, Frankreich, *Scheider für Sammler*. Eine dünne Platte aus Glasseide weist in parallelen Abständen Bohrungen auf, in die aufgegossene Streifen aus Kautschuk oder anderen plast. Material eingreifen. Der Scheider kann aus 2 Lagen verschied. starker Glasseide bestehen. (F. P. 879 200 vom 9/2. 1942, ausg. 16/2. 1943.)  
KIRCHRATH.

**Pierre Faure und Jean de Leymarie**, Frankreich, *Ladung und Verwendung von Sammlerbatterien für Hilfsbeleuchtung*. Cadmium-Nickelsammler, die oberhalb der Elektroden eine große Elektrolytreserve aufweisen, werden mit einem Strom schwacher Intensität aufgeladen. Die Stromentnahme erfolgt mit einer Intensität, die unter der der Ladeintensität liegt. Die Ladeeinrichtung besteht aus einem Transformator, einem Gleichrichter u. einem Regulierwiderstand. Der Sammler ist parallel zum Widerstand geschaltet. (F. P. 879 372 vom 15/10. 1941, ausg. 22/2. 1943.)  
KIRCHRATH.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft bzw. Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H.** (Erfinder: **Hans Pulfrich**) bzw. **British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, England, *Elektrisches Vakuumgefäß, dessen Wandung teilweise aus Metall und teilweise aus keramischem Stoff besteht*. Die metall. Gefäßwand besteht aus mindestens zwei Teilen. Zuerst werden die Metallteile mit den zugehörigen Teilen aus keram. Stoff (durch Verlöten) vereinigt, dann werden die Metallteile (durch Punkt- oder Widerstandsschweißen) miteinander verbunden. (Oe. P. 152 752 vom 19/3. 1937, ausg. 10/3. 1938. F. P. 819 309 vom 17/3. 1937, ausg. 14/10. 1937. Holl. P. 53 841)

vom 18/3. 1937, ausg. 15/2. 1943 u. E. P. 476 284 vom 19/3. 1937, ausg. 30/12. 1937. Sämtlich D. Prior. 19/3. 1936.)

STREUBER.

**Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Act.-Ges.**, Ujpest bei Budapest (Erfinder: Michael v. Neumann, Budapest), Ungarn, *Abschmelzen von Glühlampen und Gefäßen mit einem eine Atmosphäre übersteigenden Gasdruck und aus Glas oder ähnlichem Werkstoff bestehendem Pump- und Füllrohr*, das im warmen Zustand durch Quetschen mittels zumindest hochrot glühender u. zum Entlüftungsröhrchen gepreßter, elast-verformbarer Werkzeuge verschlossen wird. Die zweckmäßige U-förmig gebogenen, elektr. beheizten Werkzeuge bestehen aus einer Chromeisenlegierung oder dgl., die einen mit dem Glas übereinstimmenden Ausdehnungskoeff. besitzt. Die mit dem Glas in Berührung kommenden Werkzeugoberflächen werden mit zerfallendem feuerfestem Stoff (Graphit) überzogen. (D. R. P. 690 597 Kl. 21 f vom 25/5. 1937, ausg. 29/4. 1940. Oe. P. 153 132 vom 21/5. 1937, ausg. 11/4. 1938. F. P. 823 294 vom 19/6. 1937, ausg. 18/1. 1938. E. P. 491 554 vom 21/6. 1937, ausg. 29/9. 1938. Holl. P. 53 951 vom 25/5. 1937, ausg. 15/2. 1943. Sämtlich Ung. Prior. 20/6. 1936.)

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Deutschland, *Herstellung gläserner Wandungssteile für Entladungsröhren*. Man formt den Wandungsteil annähernd unter Berücksichtigung der Schwindung durch Kaltpressung von Glaspulver, dem ein Bindemittel (Stanzöl) beigemischt sein kann, erhitzt dann unter Offenhaltung der Poren mindestens bis zur Verfestigung u. gibt dem Körper unter der Presse die endgültige Form. Für die Stromeinführungen u. Ansatzstutzen für die Pumpe werden dabei Öffnungen vorgesehen. (F. P. 878 831 vom 29/1. 1942, ausg. 4/2. 1943. D. Prior. 31/1. 1941.)

STREUBER.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, **William Joseph Scott und William Thomas Cowhig**, Rugby, England, bzw. **N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Vakuumdichte Abschmelzung von gasgefüllten Entladungsgefäßen aus Glas oder keramischem Stoff mit innerem Überdruck*. In die Gefäßwand ist ein Glasrohr eingeschmolzen, dessen im Innern des Gefäßes befindliches Ende durch Widerstands- oder Hochfrequenzerhitzung zugeschmolzen wird. (E. P. 519 355 vom 15/10. 1938, ausg. 18/4. 1940. Holl. P. 54 277 vom 14/10. 1939, ausg. 15/4. 1943. E. Prior. 15/10. 1938.)

STREUBER.

**Radio Corp. of America**, New York, übert. von: **George M. Rose jr.**, East Orange, N. J., **V. St. A.**, bzw. **Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd.**, London, England, bzw. **N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre mit durch einen Verschlusskörper abgeschlossener Metallwandung*. Der Verschlusskörper besteht aus einem ringförmigen Metallteil von im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, der z. B. aus einer flachen Metallplatte aus Chromeisen oder Nickeleisen gepreßt ist u. einem scheibenförmigen Teil aus Glas oder dgl., in dem die Zuführungsdrähte u. das Stengelrohr befestigt sind. Zur Erleichterung der Anschmelzung ist der Ring auf der Innenseite mit Cu überzogen. Infolge der bes. Bauart des Ringes kann die Glas-Metallverb. der großen Erschütterung u. der plötzlichen Temp.-erhöhung standhalten, die beim Anschweißen der Metallglocke an den Metallring auftreten. (A. P. 2 066 856 vom 28/2. 1936, ausg. 5/1. 1937. F. P. 817 880 vom 16/2. 1937, ausg. 13/9. 1937. Oe. P. 152 521 vom 25/2. 1937, ausg. 25/2. 1938. E. P. 491 557 vom 1/3. 1937, ausg. 29/9. 1938 u. Holl. P. 54 010 vom 26/2. 1937, ausg. 15/3. 1943. Sämtlich A. Prior. 28/2. 1936.)

STREUBER.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Deutschland, *Nicht verdampfender Fangstoff für Entladungsgefäße*. Er besteht einestheils aus einer Legierung von La u. Al oder Ce u. Al mit der ungefähren Zus. La·Al<sub>2</sub> oder Ce·Al<sub>2</sub> u. zum anderen Teil aus hochschm. gasbindenden Metallen, wie Ti, Zr, Ta oder bes. Th. Bes. brauchbar ist folgende Zus.: 20 (%) der Legierung, 80 Th. (F. P. 878 317 vom 7/1. 1942, ausg. 18/1. 1940. D. Prior. 24/3. 1941.)

STREUBER.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin, *Entladungsgefäß mit hochemissionsfähiger Kathode*, die aus einer Ni-Be-Legierung (mit 0,1—5% Be) besteht u. außerdem ein O-bindendes Metall (Ti oder Al, z. B. 0,1—2% Ti) enthalten kann. (F. P. 880 031 vom 7/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 13/3. 1941.)

STREUBER.

**Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft** (Erfinder: **Fritz Brunke**) bzw. **Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H.**, Berlin, *Elektronenemittierende Kathode*, bestehend aus einem metall. Träger (aus Ni), einer an sich Elektronen nicht emittierenden halbleitenden Zwischenschicht (aus PbS) von höchstens 0,5 mm Stärke u. einer darauf (unter Zwischenfügung einer Isolierschicht) aufgetragenen Erdalkalimetallschicht von höchstens 10<sup>-4</sup> cm Stärke. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 062 Kl. 21 i<sub>1</sub> vom

21/4. 1937, ausg. 25/9. 1939. Holl. P. 53 842 vom 23/4. 1937, ausg. 15/2. 1943. Beide D. Prior. 23/4. 1936.)

**Leon Ladislaus von Kramolin**, Großlienicke über Berlin-Kladow, *Mittelber geheizte Glühkathode für Entladungsröhren*, bestehend aus einem Heizdraht, einer darauf aufgebracht Isolierschicht aus Metalloxyd u. einem auf dem Isolierstoff unmittelbar aufliegenden Kathodenschichtträger, dad. gek., daß die Isolierschicht aus mehreren perlchnurartig mit Abständen aneinandergereihten Isolierkörpern besteht. (D. R. P. 732 399 Kl. 21 g vom 20/5. 1932, ausg. 1/3. 1943.)

STREUBER.

**Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft** (Erfinder: **Gerhard Gille**), Berlin, *Verfahren zur Erhöhung der Sekundäremissionsfähigkeit einer im Hochvakuum zunächst durch kurzzeitige Erhitzung auf etwa 1100° vorbereiteten und alsdann etwa eine Stunde oder mehr bei 700° oder mehr geglähten Legierung von Be mit einem oder mehreren Metallen, in denen Be bei höheren, nicht aber bei tiefen Temperaturen löslich ist, insbesondere mit Ni, Co, Fe, Cu, W oder Mo, vorzugsweise für Vervielfacher*, dad. gek., daß die Schicht nach dem Glühen im Vakuum einer Wärmebehandlung bei etwa 700° unter Zutritt von O oder O-haltigen Gasen (Luft) unter einem Druck, der über dem vorher angewendeten Hochvakuum, aber unter der Größe liegt, bei der eine auch bei einer Erhitzung auf 1100° nicht reduzierbare Oxydschicht entsteht, unterworfen wird. (D. R. P. 731 423 Kl. 21 g vom 3/10. 1939, ausg. 9/2. 1943.)

STREUBER.

**Philipp M. Haffke**, Washington, D. C., V. St. A., *Glühkathodenleuchtröhre*. Die bei 25–30 V arbeitende Röhre, die mit Ne, Ar oder Hg-Dampf gefüllt ist, besitzt eine bes. kleinflächige Anode. (A. P. 2 219 309 vom 8/2. 1937, ausg. 29/10. 1940.)

STREUB.

**General Electric Co.**, New York, V. St. A., übert. von: **Eberhard Stendel**, Berlin-Dahlem, *Braunsche Röhre*. Der an einem Ende der Röhre erzeugte kleine Strahl langsamer Elektronen, der die Röhre in Achsrichtung durchläuft, passiert in der Röhrenmitte ein feinmaschiges Gitter, das von einer Isolierstoffschicht bedeckt ist, die auf der der Elektronenquelle zugewendeten Seite eine Fluoreszenzschicht trägt. (A. P. 2 215 199 vom 11/12. 1937, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 16/12. 1936.)

STREUBER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Gleichrichterzelle für schwache Ströme mit geringem Spannungsabfall in Meßanordnungen*. Die Metallschicht der halbleitenden Elektrode ist von der Sperrschicht durch eine Zwischenschicht (aus CaJ<sub>2</sub>) getrennt, deren Leitfähigkeit geringer als diejenige der Metallschicht, aber doch so groß ist, daß sie keine Sperrwrkg. ausübt. (Belg. P. 448 156 vom 26/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Holl. Prior. 26/6. 1941.)

STREUBER.

**Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H.**, Berlin, *Selenzelle*. Auf der kristallinen Se-Schicht von mäßiger Leitfähigkeit wird bei Raumtemp. im Vakuum eine Ti-Schicht von höchstens 10<sup>-6</sup> cm Stärke aufgedampft u. dann das Syst. bei etwa 212° formiert. (Belg. P. 445 828 vom 4/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 20/6. 1941.)

STREUBER.

**Heinrich Geffcken und Hans Richter**, Die Photozelle in der Technik. 4. verb. Aufl. Berlin: Deutschliterar. Inst. Schneider. 1943. (95 S.) 8°. RM. 2.50.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Brian R. Dyer**, *Natriumchlorid als Anzeiger für die Ermittlung der Grundwassergeschwindigkeit*. Das in Brunnen in kalkhaltigen Schichten eingebrachte NaCl erschien nur in tieferen Probepfahrungen nach Säurezusatz, ist also ebenso wie Fluorescein in alkal. Böden kein geeignetes Mittel zur Ermittlung der Grundwasserströmung. (Water and Water Engag. 46. 163–65. April 1943.)

MANZ.

**R. Girard und G. Tempère**, *Beobachtungen über die Fauna der kalksulfatischen Thermen*. In Becken der Thermen von Prêchacq-les Bains (Landes) fanden sich neben Cyanophyceen Larven von Stratiomya u. in einem eisernen Vorratsbehälter Hydraena testacea Curtis. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 43–45. 1941.)

MANZ.

—, *Wasserenthärtung*. Hinweis auf neue Schnellentkalkungsverf. in geschlossenen Reaktoren für 5–10 Min. Rk.-Dauer entsprechend dem WIRBOS-Verfahren. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 405–06. 6/11. 1942.)

MANZ.

—, *Eisen im Wasser*. Vork., Nachw. von Fe im W., übliche Verf. der Enteisung durch Fällung oder Komplexbindung, Beseitigung von Eisenflecken auf Wollwaren durch Bisulfit, Flußsäure, Oxalsäure. (Wool Rec. Text. Wld. 58. 511. 17/10. 1940.)

MANZ.

**F. J. Matthews**, *Verbesserung der Eisernerzeugung*. Fortschritte der Roheisernerzeugung durch W.-Aufbereitung mit H-Austauschern u. Vollentsalzung. (Mod. Refrigerat. 43. 219–20. Nov. 1940.)

MANZ.

—, *Metallisches Silber im Eis*. Hinweis auf die Bereitung von sterilem Eis aus elektrolyt. gesilbertem W. unter automat. Kontrolle der Ag-Aufnahme. (Mod. Refrigerat. 43. 160. Aug. 1940.)

**M. Gibson**, *Die Unterscheidung zwischen tierischer und pflanzlicher Verschmutzung des Wassers*. Die Verss. bestätigen die Erfahrung, daß das Verhältnis von Chlorzahl u.  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch einen Schluß auf die Herkunft der Verschmutzung ermöglicht. Um besser vergleichbare Werte zu erhalten, werden in Anlehnung an die übliche Analyse O-Verbrauch u. Cl-Zahl mit  $\frac{1}{80}$  Lsg. ( $\text{NaOCl}$ - bzw.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. im 4 Stdn.-Test bei 26,7°) ermittelt, wobei etwa 50% der vorgelegten Chemikalien am Vers.-Ende noch verfügbar sein sollen. Die in beiden Fällen als O-Verbrauch berechneten Werte ergeben ein Verhältnis  $< 1$  für Verunreinigung pflanzlicher Herkunft,  $> 1$  bis  $> 2$  für Verschmutzung tier. Herkunft. (Analyt 67. 125—30. April 1942. Manchester, The Lancashire Rivers Board.)

MANZ.

## V. Anorganische Industrie.

**Franz Kainer (Krczil)**, *Herstellung und Anwendung technischer Adsorptionsstoffe*. Patentbericht über die Herst. v. akt. Kohle, ihre Gasaktivierung, sowie über die chem. Aktivierung derselben. (Kolloid-Z. 103. 84—88. April 1943. Aussig, Elbe, Labor. f. Adsorptionstechnik.)

LINKE.

**M. Kurokawa** und **Y. Takenaka**, *Wasserstoff aus Wassergas*. Vf. untersuchte die Wrkg. der verschied. Beschleuniger auf die Bldg. von Wassergas. Zur Beurteilung der Beschleuniger wurde ein Gemisch von  $\text{CO}$  u.  $\text{H}_2\text{O}$  darüber geleitet u. nachher das Verhältnis von  $\text{CO}:\text{CO}_2$  bestimmt. Am wirksamsten erwies sich ein Eisenoxyd mit einem Zusatz von 10%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , wobei sich ein  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , das aus dem Nitrat gewonnen wurde, am günstigsten zeigte. Es werden die verschied. Faktoren untersucht, die für die Wirksamkeit des Beschleunigers von Wichtigkeit sind, wie Fällung des  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  aus dem Nitrat mit Na-Lauge oder Ammoniak, die Arbeitstemp. u. der S-Geh. des Wassergases. Es wird eine halotechn. Anlage geschildert u. die erzielten Ergebnisse mitgeteilt. In der Anlage wurden die Vers.-Ergebnisse bestätigt. Als bester Beschleuniger erwies sich hier ein Eisenoxyd + 10%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  + 3%  $\text{MgO}$ . (Fuel Sci. Pract. 19. 146—49. Juli 1940. Japan, Kaiserl. Brennstoff-Inst.)

ROSENDAHL.

**S. A. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris**, *Gewinnung von Schwefeldioxyd und Schwefeltrioxyd*. Eine für die Glasherst. geeignete Mischung von Sand u. Natriumsulfat wird im elektr. Ofen erhitzt, u. die dabei entstehenden Dämpfe von Schwefeldioxyd u. Schwefeltrioxyd werden entweder nach dem Kontaktverf. zu Schwefelsäure verarbeitet oder durch Einw. auf Kochsalz in Natriumsulfat überführt. (Belg. P. 446 110 vom 24/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 16/5. 1941.)

GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Trennung von Schwefeldioxyd und Chlorwasserstoff*. Das Schwefeldioxyd wird ausgewaschen unter Verwendung von fl. arom. Verb., die Sauerstoff in Äther- oder Phenolbindung enthalten, als Absorptionsflüssigkeit. Die Wiederbelebung erfolgt durch Erhitzen oder durch Anwendung von Vakuum. (F. P. 879 514 vom 20/2. 1942, ausg. 25/2. 1943. D. Prior. 22/11. 1939.)

GRASSHOFF.

**Giulio Nista**, Castelpagano, *Herstellung von Chloriden aus Silicaten*. Das Verf. des Hauptpatentes wird dadurch weiter ausgebildet, daß das natürliche Ausgangsmaterial vor der Chlorierung grob zerkleinert wird u. durch Erhitzen sämtliches W. ausgetrieben wird. Das geröstete Material kann mit einem Chlorstrom behandelt werden, dem ein reduzierendes Gas zugemischt ist. (It. P. 392 451 vom 6/5. 1941. Zus. zu It. P. 382 915; C. 1942. I. 3131.)

GRASSHOFF.

**Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Aufarbeitung von Natriumsulfat*. Das Sulfat wird mit Aluminiumhydroxyd gemischt u. bei 800—1000° zuerst in reduzierender, gegen Ende in oxydierender Atmosphäre behandelt. Das gebildete Schwefeldioxyd wird auf Schwefelsäure verarbeitet u. das Natriumaluminat als solches verwendet oder hydrolysiert. (Belg. P. 445 862 vom 8/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 26/6. 1941.)

GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hellriegel**, Mannheim), *Herstellung von Molybdäncarbonyl*. Beständige 2- oder 3-wertige Molybdänverb. bes. die Halogenide werden zunächst in unbeständige Verb. gleicher Wertigkeitstufe, z. B. die Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate überführt u. diese in eine bes. reaktionsfähige Form gebracht, z. B. durch Temp.-Erhöhung. Das so erhaltene Gut wird mit Kohlenoxyd bzw. kohlenoxydhaltigen Gasen behandelt. (D. R. P. 735 222 Kl. 12 n vom 24/12. 1938, ausg. 11/5. 1943.)

GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**R. Rieke und Ch. Haerberle**, *Über keramisch gebundene Korundscheiben mit leichtschmelzenden, insbesondere phosphathaltigen Bindungen*. Zur Feststellung des Einfl. der chem. Zus. der Bindung von Schleifscheiben auf deren Eigg. wurden 10 verschied. zusammengesetzte Bindungen zuerst für sich allein untersucht u. dann unter ihrer Verwendung Korundscheiben mit 15, 20 u. 25% Bindung angefertigt u. auf ihre Härte, Elastizität, Biegefestigkeit, Zerreißfestigkeit, Druckfestigkeit u. Schlagbiegefestigkeit geprüf. Mit einer Reihe der Vers.-Scheiben wurden auch prakt. Schleifvers. mit einem bes. hierfür konstruierten App. ausgeführt. Es wurden vor allem der Einfl. eines Phosphorsäuregeh. u. der Tonerde näher untersucht, indem in eine bestimmte Grundbindung steigende Mengen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in Form verschied. Phosphate u. Tonerde in Form von geglühtem Aluminiumhydrat eingeführt wurden. Bei der Unters. der Bindungen für sich allein wurde folgendes festgestellt: 1. Phosphorsäure wirkt als Flußmittel, also F.-erniedrigend; 2. der Zusatz geringer Mengen Phosphorsäure verringert den Ausdehnungskoeff., bei größeren Mengen wird dieser wieder etwas erhöht; 3. die Messung des Ausdehnungskoeff. des Korunds ergab, daß fast alle untersuchten Bindungen, auch die, die keine Phosphorsäure enthielten, eine dem Korund sehr ähnliche Ausdehnung zeigten. Aus den ermittelten physikal.-mechan. Werten ließen sich folgende Schlüsse ziehen. Die Härte der Schleifscheiben hängt hauptsächlich von der Menge der Bindung ab, doch sind auch bei gleicher Bindungsmenge gewisse Unterschiede bemerkbar. Als bes. weich erwiesen sich die Scheiben mit den Bindungen, zu denen außer der Fritte noch Tonerde zugesetzt worden war. Ein P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. der Bindung hat auf die Härte der Scheiben nur geringen Einfl., doch scheint ein Geh. von Zn-Phosphat die Härte etwas zu erhöhen. Der Elastizitätsmodul wird durch einen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. verhältnismäßig wenig beeinflusst, u. es ist keine Proportionalität zwischen dem P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. u. dem Elastizitätsmodul zu erkennen. Die Biege-, Zerrei- u. Druckfestigkeit wird durch einen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. nicht merklich verbessert; nur die Bindungen mit Zn-Phosphat zeigen höhere Werte, die denen der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-freien Bindung etwa gleichkommen. Die Schlagbiegefestigkeit ist bei jeder Bindungsmenge am größten bei Verwendung P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-freier Bindung. Ein Vgl. der an den Vers.-Massen gefundenen Werte mit denen handelsüblicher, höher gebrannter Schleifscheiben liefert den Beweis, daß niedrig gebrannte Scheiben mit leichtschmelzender Bindung, auch wenn diese keine Phosphate enthalten, den hochgebrannten Scheiben in Güte nicht nachstehen, sondern sie in ihren Festigkeitseigg. noch übertreffen können. Dieses Ergebnis der Unters. schafft die Möglichkeit, brauchbare Scheiben bei erheblicher Verringerung der Brennkosten herzustellen. Es scheint so, als ob die guten Eigg., die nach dem USA-Patent 1987861 die Phosphorsäure in die Bindung einführen soll, eher der Borsäure zugeschrieben werden müssen. (Ber. dtsch. keram. Ges. 24. 117—44. April/Mai 1943. Berlin, Staatliche Porzellanmanufaktur, Chem.-techn. Vers.-Anst.)

PLATZMANN.

**J. A. Hedvall und R. Jagitsch**, *Über das Problem der Zerstörung antiker Gläser*. I. Mitt. *Gleichgewichte und Reaktionsgeschwindigkeiten in Systemen Glas/Gas*. Die Zerstörung des Glases an der Atmosphäre beruht im wesentlichen auf einer Wechselwrg. zwischen Glas u. Gasen in thermodynam. u. reaktionskinet. Beziehung. Um die Bedeutung der strukturbedingten Eigg. des Glases für dieses Problem zu betonen, besprechen Vff. die ionentheoret. begründete Glasstruktur an Hand neueren u. neuesten Schrifttums. Nach grundsätzlicher Unterscheidung zwischen *Gasadsorption* an den Grenzflächen, *chem. Bindung* der Gase im Glas (hierbei gibt es in den Anschauungen über ihre Art keine Übereinstimmung) u. der *physikal. Lsg.* von Gasen in Glas. Die Gasadsorption an Glas ist Vorstufe für die spätere Aufslg. im Glase unter chem. Bindung u. Glaszersetzung. Temp.-Erniedrigung u. Druckerhöhung bewirken eine Verschiebung des Gleichgewichts im Sinne der Bldg. von Zers.-Prodd., eine für die Glaszerstörung an der Luft bes. wichtige Tatsache. Bisherige Befunde lassen erkennen, daß die Glaszerstörung an der Luft mit W.-Adsorption beginnt, die sich in einer tiefergehenden *Hydratation* fortsetzt u. gefolgt ist von einer *Carbonatbildung*. Die Zers.-Geschwindigkeit ist Funktion des Alkaligeh. des Glases u. wird von Temp. u. Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Der Einfl. indifferenten Gase auf die Verwitterung zusammengesetzter Gläser neben der W.-Einw. kann vernachlässigt werden. Es wurden Entgasungsvers. an einem Splitter antiken Glases durchgeführt (bei 20, 150, 280, 400 u. 560°). Diese, sowie Unters. über die Zers. alkalireichen Glases durch W.-Dampf bestätigen die früheren Erkenntnisse über die Bedeutung der Glaszus. u. über die Rolle des W. beim Glaszerfall. Jedes *zusammengesetzte Glas* stellt an der Atmosphäre ein thermodynam. instabiles Syst. dar, das im Laufe der Zeit eine chem. Zers. erleiden muß. Was die von G. E. PAZAUERK („Kranke Gläser“, Reichenberg 1903) empfohlene *Schutzschichtenmeth.* betrifft, so ist



zu bedenken, daß auch scheinbar nicht angegriffene antike Gläser schon Gas aufgenommen haben und ein umhülltes Glas noch kein Gleichgewichtssystem darstellt. Zweckmäßig dürfte demnach eine Vakuumbehandlung sein, die vor dem Aufbringen der Schutzschicht unter leichtem Erwärmen erfolgt. Nach Entgasung u. Abkühlung kann der farblose *Kunstharzlack* im Vakuum aufgebracht werden. (Chalmers tekn. Högskolas Handl. 1943. Nr. 19. 5—33.)

FREYTAG.

**W. E. S. Turner**, *Neue Anwendungen des Glases. Große Verbesserung der physikalischen Eigenschaften.* Kurzer Überblick über die Entw. der engl. Glasindustrie auf Grund systemat. betriebener Forschung. Beispiele (darunter auch Fernseh- u. Radioröhren, Hg-Dampfentladungslampen, kugelsichere Mehrschichtgläser für Tanks u. Flugzeuge). (Chem. Age 48. 128. 23/1. 1943.)

FREYTAG.

**J. Escher-Desrivières**, *Gläser im Meßwesen und für Kontrollgeräte.* Besprechung der Strahlendurchlässigkeit der Gläser, der Reflexionsverminderung von Glasoberflächen, der Farbglasfilter als Voraussetzungen für die Lichtstärke eines opt. Gerätes sowie der Bedeutung des Ausdehnungskoeff. für die Herst. der Instrumente. Kurze Angaben über Zusammenhänge, Anführung von Beispielen. Erwähnung des Planes, für einen COJAN-Spektrographen ein Prisma von 300 mm Grundlinie u. 30—40 kg Gewicht zu schaffen, da es gelungen ist, große Massen opt. Glases von befriedigender Homogenität zu erhalten. (Mesures 8. 56—57. April 1943. Labor. d. Cie de Saint-Gobain.)

FREYTAG.

**A. L. Hetherington**, *Beitrag zur Diskussion über „Keramische Forschung“.* Histor. Bemerkungen zum Vortrag von FRANCIS (vgl. C. 1943. II. 263). (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 71—72. März 1942.)

HENTSCHEL.

**Friedrich Lipinski**, *Zur Technologie der Chrommagnesiasteine. Untersuchungen über Spinellbildungen und Umsetzungen in festem Zustande.* Es wurde beobachtet, daß MgO u. FeO mit  $Al_2O_3$  u.  $Cr_2O_3$  bei geeigneten Rk.-Bedingungen in festem Zustand unter Bldg. der entsprechenden Spinelle reagieren. Bei einer Temp. von  $1300^\circ$  ist in jedem Falle, selbst bei nur kurzer Rk.-Dauer, ein wesentlicher Anteil Spinell gebildet; bei  $1500^\circ$  ist der Umsatz in allen Fällen erheblich größer. Bis zu der genannten Höchsttemp. konnte ein therm. Zerfall eisenoxydulhaltiger Spinelle nicht beobachtet werden. — Aus dem Ablauf der Rkk. läßt sich feststellen, daß MgO wesentlich leichter als FeO u. Chromoxyd bei den angewandten Prüftemp. leichter als Tonerde in Rk. tritt. Die Rk.-Fähigkeit der Tonerde nimmt mit steigender Temp. stärker zu als die des Chromoxyds. — Bei den geprüften Dreistoffgemischen ( $MgO \cdot FeO \cdot R_2O_3$ ) ergab sich, daß zunächst keine Beeinflussung der Spinellbildung durch die gleichzeitig erfolgende Bldg. des anderen Spinells eintritt. Erst nach nahezu erfolgter Absättigung von  $R_2O_3$  wird die Bldg. des FeO-haltigen Spinells mehr u. mehr zurückgedrängt. — Bei der Prüfung der Dreistoffgemische wird bei Anwendung von 2 Mol MgO auf 1 Mol FeO u. 1 Mol  $Cr_2O_3$  quantitativ Magnesiachromspinellbildung ( $1500^\circ$ ) erreicht, die Bldg. von Eisenchromspinell also völlig unterdrückt. Bei dem tonerdehaltigen Dreistoffgemisch ist das gleiche Ergebnis erst beim Verhältnis 4 MgO : 1 FeO : 1  $Al_2O_3$  zu erreichen. — Der Verlauf der Umsetzung zwischen  $FeO \cdot Cr_2O_3$  bzw.  $FeO \cdot Al_2O_3$  u. MgO ist der Bldg. der Spinelle aus den Dreistoffgemischen analog. Es gelingt durch Wahl der Rk.-Bedingungen (Temp., Dauer, MgO-Überschuß), die FeO-haltigen Spinelle quantitativ in MgO-haltige unter Freilegung des FeO zu überführen. — Ein quantitativer Umsatz zwischen Ferrochromit des Chromerzes u. MgO in festem Zustand ist möglich bei Anwendung eines entsprechend gewählten MgO-Überschusses, bei geeignet gewählten Brennbedingungen (Temp., Dauer) u. abgestimmten Körnungen der Versatzstoffe. — Reaktionshemmend wirken Begleitstoffe des Chromerzes wie Aluminate u. Silicate. Silicate wirken hemmender als Aluminate. — Die Erzmikroskopie, die aus dem Reflexionsvermögen polierter Anschliffe auf den Charakter der vorliegenden Einzelbestandteile Schlußfolgerungen gestattet, hat sich als sehr geeignetes Hilfsmittel zur Überprüfung der verlaufenden Vorgänge erwiesen, während andere opt. Unters.-Methoden versagten bzw. keinen weitergehenden Einblick ermöglichten. — Die Umsetzung zwischen Ferrochromit u. MgO verläuft in red. Brennatmosphäre anders als bei oxydierendem Feuer. Bei schwacher Red. bleiben die Chromerzkrystalle unverändert; es erfolgt Einwanderung von Mg-Ion u. Verdrängung des Fe-Ions. Bei schwach oxydierender Atmosphäre tritt gleichzeitig neben der Platzwechselwrkg. eine Oxydation des FeO unter Zerfall des Chromitkristalls ein. In beiden Fällen erfolgt nach beendeter Umwandlung eine Rekrystallisation, wobei auch Aluminate u. Ferrite unter Bldg. von Mischkrystallen in den neuen Kristallverband mit einbezogen werden. — Völlig in Magnesiachromit umgewandeltes Chromerz bzw. entsprechende Chromerzmagnesiasteine zeigen wesentlich höhere Beständigkeit gegen oxydierende Einflüsse u. gegen

verschlackend wirkende Stoffe als Ferrochromit. (Tonind.-Ztg. 67. 139—49. 15/4. 1943.)

PLATZMANN.

**Carlos Gascuñana**, *Die beim Brennen von Zement verwendeten Kohlen und ihr Einfluß auf die erzielten Ergebnisse*. Der verschied. Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. die verschied. Mahlbarkeit von Fettkohle, Anthrazit usw. führen zu Schwierigkeiten beim Übergang von der einen Kohle zur anderen. Die Menge u. Zus. der Asche können direkt die Zus. u. die Eigg. der Klinker beeinflussen. (Cemento [Barcelona] 11. 56—60. März 1943. Oviedo, Zementfabrik Tudela-Veguin.)

R. K. MÜLLER.

—, *Bemerkungen zu einigen Möglichkeiten einer wirtschaftlicheren Anwendung des Zements*. Erörterung der Vorschläge zur Erhöhung der Beanspruchbarkeitsgrenzen, zur Verbesserung der Betonzus. u. des Streckens von Zement mit Kieselsgr.; letztere Maßnahme führt zu einer unzulässigen Erhöhung des Schwundes. (Beton-Tekn. 9. 23—25. März 1943.)

R. K. MÜLLER.

—, *Über den Wert von Frostschutzmitteln*. Zuschrift vom DEUTSCHEN BETONVEREIN zu der Veröffentlichung von PLATZMANN (C. 1943. I. 2625). Auf Grund neuer ergänzender Verss. wird festgestellt, daß Chloride des Ca oder der Alkalimetalle die Rostbildg. fördern. Die schädliche Wrkg. im Beton wird durch das aus dem Zement in Lsg. gegangene Ca(OH)<sub>2</sub> so lange unterbunden, als noch eine alkal. reagierende Lsg. vorhanden ist. Wenn jedoch der Beton austrocknet u. Luft in den Beton eintritt (in jedem noch so dichten Beton tritt beim Austrocknen Luft ein), dann wird durch Rk. des Ca(OH)<sub>2</sub> mit CO<sub>2</sub> die Schutzwrkg. herabgemindert oder aufgehoben u. die rostfördernde Wrkg. der Chloride kommt vor allem bei erneuter Feuchtigkeitsaufnahme zur Entfaltung. NaCl wirkt stärker rostbildend als CaCl<sub>2</sub>. (Betonwaren u. Betonwerkstein 2. 105. 20/3. 1943.)

SKALIKS.

**Hans Walther**, *Elektrische Leitfähigkeit von Steinholzfußböden*. Messungen an fertig verlegten Steinholzfußböden u. an bes. Proben im Labor. führten zu folgenden Ergebnissen: Steinholzfußböden sind bei ihrer bisherigen Zus. stark hygroskop. u. ändern ihren elektr. Widerstand in Abhängigkeit vom Feuchtgehalt. Solange der Aufbau der Steinholzböden keine besseren Isolierwerte gewährleistet, sind unter Umständen Schutzmaßnahmen nach den VDE.-Leitsätzen 0140/1932 anzuwenden. (Elektrotechn. Z. 64. 77—78. 11/2. 1943. Berlin, VDE., Prüfstelle.)

DENGEL.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler**, Frankfurt a. M., *Herstellen von gefärbten Emails*. Den Emails werden schwefelhaltige Verbb. von Elementen, die in der Spannungsreihe über dem Fe stehen, zum Teil auf der Mühle zugesetzt. (Belg. P. 443 345 vom 10/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.)

VIER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler**, Frankfurt a. M., *Herstellen von gefärbten Emails*. Das Email enthält Schwefel in feiner Verteilung oder Stoffe, die Schwefel bilden, z. B. Alkalisulfid, unter Fernhaltung von oxydierend wirkenden Verbindungen. (Belg. P. 443 354 vom 11/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.)

VIER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler**, Frankfurt a. M., *Herstellen schwarz gefärbter Emails*. Das Email enthält Eisensulfid, wobei W. u. W. enthaltende Verbb. u. feste Säuren (SiO<sub>2</sub>) abwesend sein müssen. (Belg. P. 443 395 vom 14/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.)

VIER.

**Hugo Schneider A.-G.**, *Herstellung von Sicherheitsglas*. Als Zwischenschicht verwendet man Stoffe, die das durchfallende Licht polarisieren, z. B. Turmalin oder Jodchininkristalle. Letztere werden in ein Cellulosederiv. eingebettet. Als Klebmittel dient Gelatine. (F. P. 876 004 vom 15/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 17/12. 1938.)

FABEL.

**Norbert S. Garbisch**, Butler, Pa., übert. von: **Henry J. Galey**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Herstellung keramischer Körper* aus gebrauchten Schleifsanden der Glasindustrie, welche 75—80% SiO<sub>2</sub> u. 15—25% Glas in feiner Verteilung enthalten. Diese Sande werden in abgemessener Menge in einen Behälter aus dünnem hitzebeständigem Metall gefüllt, in dem sie auf Temp. oberhalb des Sinterpunktes des Glases, jedoch nicht über 1700° F, erhitzt werden. Die heiße M. wird hierauf in Formen gepreßt u. nach dem Herausnehmen aus der Form zur Abkühlung gebracht, worauf der Formling schließlich aus dem Behälter entfernt wird. (A. P. 2 215 214 vom 16/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

HOFFMANN.

**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Hans Vatter**), Berlin, *Herstellung dichter und widerstandsfähiger Verbindungen zwischen keramischen Körpern unter sich oder zwischen keramischen und metallischen Körpern*. Die zu verbindenden Körper werden

auf über 300° erhitzt u. in fl., hochschm. Metall, wie Ni, Fe, Ag, Cu oder deren Legierungen getaucht, deren Oberflächenspannung gegenüber den keram. Stoffen durch Zusätze vermindert ist. Beispielsweise werden dem fl. Ag 1—10% Cu zugesetzt. (D. R. P. 734 274 Kl. 80 b vom 10/3. 1935, ausg. 12/4. 1943.)

HOFFMANN.

**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Simon Link**), Berlin, *Herstellung fester und hochvakuumdichter Hartlötverbindungen* zwischen keram. u. metall. Teilen. Die Verb.-Stellen der Keramik werden zunächst mit einem Überzug aus möglichst borsaurehaltigem Glas oder Email mit der Keramik angepaßten Wärmeausdehnungskoeff. versehen, worauf die zu verbindenden Teile in die gewünschte Lage zueinander gebracht u. mittels eines Hartlotes miteinander verlötet werden. (D. R. P. 733 012 Kl. 80 b vom 18/12. 1937, ausg. 17/3. 1943.)

HOFFMANN.

**Dynamidon-Werk Engelhorn & Co. G. m. b. H.**, Mannheim-Waldhof, *Herstellung feuerfester Steine* mit hoher Beständigkeit gegen chem. u. Schlackenangriffe bei hohen Temperaturen. Massen aus hochfeuerfesten Oxyden u. Oxydgemischen, die in hochgradig gesinterter oder geschmolzener Form vorliegen, werden unter Einwirkung von groben Poren u. unter Vermeidung der Bldg. feiner Poren mit Capillarwrg. durch Benutzung grober verbrennlicher Stoffe zu Steinen gestaltet. (D. R. P. 733 901 Kl. 80 b vom 8/6. 1935, ausg. 5/4. 1943.)

HOFFMANN.

**Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Channy & Cirey**, Paris, *Herstellung feuerfester Erzeugnisse* aus krystallisierter Zirkonide enthaltenden Stoffen durch Schmelzen von Gemischen aus Zirkonsilicat (I) u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. MgO; das aus dem Zerfall des I herrührende freie SiO<sub>2</sub> soll durch das Schmelzen zu kryst. Verb. des Al oder Mg gebunden werden. Dem Gemisch kann vor dem Schmelzen noch SiO<sub>2</sub> zugefügt werden. (D. R. P. 733 879 Kl. 80 b vom 19/3. 1933, ausg. 5/4. 1943. F. Prior. 23/12. 1932.)

HOFFMANN.

**Veitscher Magnesitwerke A.-G.** (Erfinder: **Karl Albert**), Wien, *Isolierschicht für Drehofenausmauerungen*, bestehend aus etwa gleichen Gewichtsteilen Magnesit- u. Schamottmehl u. einigen % an Zusätzen von Sägespänen u. Portlandzement sowie Wasserglaslösung. (D. R. P. 734 204 Kl. 80 b vom 28/2. 1941, ausg. 12/4. 1943.)

HOFFMANN.

**G. Polysius Akt.-Ges.** (Erfinder: **Franz Schubert**), Dessau, *Behandeln von Zementrohstoffen oder dergleichen*. Diese werden vor dem Einführen in den Brennofen in klumpiger Form auf einer gasdurchlässigen Unterlage geschichtet u. in der Weise vorbehandelt, daß nacheinander Gasströme von verschiedener Temp. durch die M. hindurchgeleitet werden; der erste Gasstrom besitzt eine verhältnismäßig niedrige Temp. u. dient zur Vortrocknung der M., der zweite von höherer Temp. trocknet, der dritte von noch höherer Temp. calciniert die M. vor, während der letzte Gasstrom Brenntemp. aufweist. (A. P. 2 209 636 vom 8/9. 1938, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 2/9. 1937.)

HOFFMANN.

**H. H. Robertson Co.**, übert. von: **Dean S. Hubbell**, Pittsburgh, Pa., **V. St. A.**, *Zementartige Masse*. Um die Wetter- u. W.-Beständigkeit von Magnesiumoxychloridzement zu erhöhen, wird dieser mit feinverteiltem Cu u. Pb, gegebenenfalls im Gemisch mit CuO vermengt. (A. P. 2 218 679 vom 9/6. 1938, ausg. 22/10. 1940.)

HOFFMANN.

**Emil Menkel und Werner Menkel**, Jena, *Herstellung einer Kaltglasurmasse*, bes. zum Überziehen von Innen- u. Außenwänden an Gebäuden. In W. aufgeweichtes Casein (I) wird zuerst mit Alaun (II) u. hierauf mit BaSO<sub>4</sub> (III) u. Zement (IV) in etwa folgenden Mengenverhältnissen vermischt: 1 (Teil) I, 5 W., 0,1 II, 1 III u. 5 IV. (D. R. P. 733 804 Kl. 80 b vom 15/5. 1937, ausg. 2/4. 1943.)

HOFFMANN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., (Erfinder: **Josef Schneider**, Oberursel, Taunus), *Herstellung von porösem Material* bes. für Isolationszwecke, aus Fasermaterial. Ein zweckmäßig wss. Brei von faserigen Stoffen, wie Stroh, Torf, Holzschliff, Asbestfasern, wird unter Verwendung von gasabgebenden Mitteln, wie Perverbb., Ammoncarbonat, getrieben, worauf die erhaltenen Formkörper getrocknet werden. (D. R. P. 729 177 Kl. 80 b vom 14/6. 1940, ausg. 30/3. 1943.)

HOFFMANN.

**Berliner Gipswerke L. Mundt vorm. H. Kühne**, Berlin (Erfinder: **Friedrich Kühne**, Gelsenkirchen), *Erzeugung von Isolierkörpern* aus faserigem Mineralgut. Die Fasermasse wird während oder nach einer Auflockerungs- bzw. Aufschlammbehandlung mit feinkörnigen Hydrogelen anorgan. Natur in pastosem, gealtertem, aber noch plast. Zustand vermischt, danach verformt u. anschließend einer Trocknungsbehandlung unterworfen. Die pastosen Gele, bes. Erdalkalisilicate, werden zweckmäßig in einer Fl. unter mechan. Bearbeitung zu Körnern aufgeteilt. (D. R. P. 734 346 Kl. 80 b vom 13/1. 1937, ausg. 14/4. 1943.)

HOFFMANN.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**Konrad Meyer**, *Die Wichtigkeit der Landwirtschaftswissenschaft für die gegenwärtige Nahrungsversorgung*. Die von der Landwirtschaftswissenschaft erreichten Verbesserungen in der Nahrungsversorgung werden nicht nur von der wissenschaftlichen u. techn. Seite aus betrachtet, sondern auch ihre agrarpolit. Bedeutung wird gewürdigt. (Res. and Progr. 9. 135—58. Mai/Juni 1943.) JACOB.

**Winifred E. Brenchley**, *Spurenelemente im Chilesalpeter*. Man hat dem Chilesalpeter nicht nur wegen seines Stickstoffgehalt., sondern auch wegen seines Geh. an Bor Bedeutung beigelegt. Neuerdings wurde festgestellt, daß sein Molybdängeh. das Wachstum von Salat verbessert. Ob sein Jodgeh. für die Pflanzen nützlich ist, steht zwar noch nicht fest, es ist aber möglich, daß die durch Düngung mit Chilesalpeter bewirkte Erhöhung des Jodgeh. von Nahrungs- u. Futtermitteln von Vorteil für Mensch u. Tier ist. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 5—6. Jan. 1943. Botanical Dep. Rothamsted Exp. Stat.) JACOB.

**Klitsch**, *Der Pferch, eine besonders wichtige und ergiebige Stickstoffquelle*. Der Pferch ergibt die Möglichkeit wesentlicher Stickstoffeinsparungen. Zur Aufrechterhaltung von Höchstleistungen ist eine zusätzliche Düngung mit Handelsdüngemitteln erforderlich. (Mitt. Landwirtschaftsch. 58. 374—76. 15/5. 1943. Weimar.) JACOB.

—, *Melasse und Dünger*. Beschreibung von Verss. versch. Forscher, um Melasse als Düngemittel zu verwerten. Bes. Hinweis auf ein biol. Verf. von H. D. SEN (Indian J. agric. Sci. 10. 10 [1940]. 172): Einer Mischung aus gleichen Teilen Melasse u. Scheidenschlamm wird eine Maische aus verd. Melasse u. Hefe (*S. ellipsoidus*) zugesetzt. Nach weiterem Zusatz von etwas „Niciphos“ wird belüftet. Nach 24 Stdn. wird die überstehende Fl. in einen zweiten Tank geleitet, nach einem weiteren Tag in einen dritten Tank. Nach 6 Tagen wird der Schlamm gesammelt, an der Sonne getrocknet u. als Dünger verwendet. (Int. Sugar-J. 43. 41—42. Febr. 1941.) DÖRFELDT.

**L. T. Kardos** und **Clyde C. Bowsby**, *Chemische Eigenschaften einiger repräsentativer Muster von gewissen großen Bodengruppen und ihre Beziehung zur genetschen Bodenklassifikation*. Es wurde untersucht, ob die Neutralisationskurven eines Bodens nach der Meth. von MATTSON benutzt werden können, um die Bodenprofile zu klassifizieren. Die sich auf Grund einer Best. der Bodentextur, der organ. Substanz, des C:N-Verhältnisses u. des  $\text{SiO}_2$ -Sesquioxidverhältnisses ergebende Einteilung wurde benutzt, um die Erkenntnisse, die aus der Neutralisationskurve abgeleitet werden können, nachzuprüfen. Der Geh. an organ. Substanz im gesamten Boden war kleiner als in der Tonfraktion. Das C:N-Verhältnis der organ. Substanz der Tonfraktion war im allg. in der Pedocalgruppe viel enger als in der Pedalferggruppe. Die  $\text{SiO}_2$ -Verhältnisse zeigen bei der Gestaltung der Neutralitätskurve eine enge Beziehung zur Aktivität der anorgan. Acidoide. Das Gesamtverhältnis von Acidoiden zu Basoiden unter Berücksichtigung der organ. Acidoide ist wahrscheinlich der ausschlaggebende Faktor für die Best. der Neutralisationskurve. Die gesamte Kurve gibt den Typ u. die Ausdehnung des Verwitterungsprozesses wieder. Der pH bei Ionengleichheit ist zwar bei den Pedocalen niedriger als bei den Pedalfereen, er ist aber kein allg. Maß des Verhältnisses von Acidoiden zu Basoiden. Das Basenbindungsvermögen bei  $\text{pH} = 7$  steht in Beziehung zur gesamten Acidoidfraktion des Koll.-Komplexes, weist aber keine lineare Beziehung zu den verschied. Verwitterungsprozessen auf. Die Neutralisationskurven drücken wichtige Unterschiede im Verhältnis von Acidoiden zu Basoiden aus u. sind eine zuverlässige Grundlage, um Böden in große Gruppen, wie Pedocale u. Pedalfere, einzuteilen. Bei richtiger Berücksichtigung anderer Bodeneigg. können sie auch benutzt werden, um die klimat. Bodengruppen zu unterscheiden. (Soil Sci. 52. 335—49. Nov. 1941. Washington, State Coll.) JACOB.

**Sante Mattson**, *Die Gesetze des kolloidalen Verhaltens des Bodens*. XXIII. Die Konstitution der Pedosphäre und die Bodenklassifikation. (XXII. vgl. HOVDEN u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 2367.) Die Böden müssen als Bestandteil oder „Gewebe“ eines größeren Körpers, der Pedosphäre, aufgefaßt werden. Nach einer biol. Analogie wird die folgende Einteilung gemacht: Körper: Pedosphäre; Anatomie: die großen Bodengruppen; Morphologie: Charakterisierung der Bodentypen auf Grund ihrer Profile; Histologie: die Textureinheiten; Protoplasma: der koll. Komplex; Physiologie: die Bodenlösung. Die Klassifikation beruht auf folgenden Faktoren: Gruppen (9) nach Humusgeh. u. Bodenzustand, Typen u. Serien auf Grund der Profileigg., Varietäten in Beziehung zur Textur, koll.-chem. Faktoren, wie Zus., amphoterer Verb. von Koll., physiol. Faktoren, wie pH- u. NPK-Zustand. (Soil Sci. 51. 407—25. Mai 1941. Uppsala, Schweden, Coll. of Agricult.) JACOB.

**W. Wittich**, *Untersuchungen über den Verlauf der Streuzersetzungen auf einem Boden mit Mullzustand*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 929.) Die Zers.-Geschwindigkeit der verschied. Laubholzarten wird untersucht. Auf die Zers. der Nadelstreu ist das im Boden herrschende Tierleben von ausschlaggebendem Einfluß. Im Gegensatz zur Nadelstreu können die Blätter von Laubholzarten mit engem CN-Verhältnis auch ohne Mitwirkg. größerer Tiere zerfallen. Während auf die Abbaufähigkeit verschied. Streuarten bei gegebenem biol. Bodenzustand sich nur die organ. Zus. der Streu, nicht aber ihr Kalkgeh. auswirkt, hängt die Zersetzbarkeit unter den Bedingungen, die sich unter der spezif. Wrkg. der Streu im Laufe der Jahre herausbilden, auch vom Kalkgeh. ab. Im Mischwald bildet sich ein mittlerer biol. Zustand heraus. Wenn man die Unauflöslichkeit in Acetylbromid als Merkmal der echten Humusstoffe ansieht, so müßte die Humifizierung des Lignins zum größten Teil schon vor dem Blattabfall erfolgen. Die starke N-Zunahme u. der Rückgang des C-Geh. während der Lagerung sprechen aber dagegen. Die übrigen Veränderungen in der Zus. sind, da gleichzeitig mit der Zers. eine mikrobielle Neubldg. von organ. Substanz erfolgt, komplizierter. (Forstarch. 19. 1—18. 15/1. 1943.)

JACOB.

**F. Sekera**, *Der bäuerliche Bodengesundheitsdienst*. Die Spatendiagnose ist nicht nur für den Wissenschaftler unentbehrlich, um die Gareschäden im Boden u. ihre Auswrkg. auf den Wasser- u. Nährstoffhaushalt des Bodens zu erforschen, sondern macht auch dem Bauern selbstgemachte Fehler der Bodenbearbeitung sichtbar, so daß aus den Befunden unmittelbar die notwendigen Maßnahmen der richtigen Bearbeitung sich ergeben. (Mitt. Landwirtschaft. 58. 387—89. 417—20. 444—45. 5/6. 1943. Wien, Hochschule für Bodenkultur.)

JACOB. ◀

**A. Ott**, *Vorschlag zur chemischen Bodenuntersuchung*. Vf. warnt davor, auf Grund einer chem. Analyse des Ackerbodens genaue Düngergaben zu errechnen. Die chem. Bodenunters. kann nur wertvolle Anhaltspunkte geben. Genaue Angaben über das Düngerbedürfnis gibt nur der prakt. Düngungsversuch. (Coltivatore Giorn. Vinicolo Ital. 88. 3—5. 15/1. 1942.)

GRIMME.

**H. Goffart**, *Das Kartoffelälchen und seine Bekämpfung*. Die sogenannte Kartoffelmähdigkeit des Bodens wird durch das Kartoffelälchen, die Nematode *Heterodera rostochiensis* Woll., ausgelöst, die von den Wurzeln aus das ganze Zellgewebe der Pflanzen zersetzt. Alle im Handel befindlichen Kartoffelsorten, sowie Tomaten sind gegen die Krankheit anfällig. Die chem. Bekämpfung des Schädlings führt zu keinen durchschlagenden Erfolg. Sehr zu empfehlen ist es, auf befallenen Flächen den Kartoffel- u. Tomatenbau für mindestens 5 Jahre aufzugeben. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtschaft. Flugbl. 5. Nr. 129. 5 Seiten. März 1942. Kiel.)

GRIMME.

**H. W. Schmidt**, *Die Bekämpfung des Rübenaskäfers*. Man unterscheidet den schwarzen (*Blitophaga nudata* Müll.) u. den braunen Rübenaskäfer (*Blitophaga opaca* L.). Beide sind in Lebens- u. Entw.-Weise fast gleich. Die Schadenswirkungen werden besprochen. Zur Bekämpfung kommen hauptsächlich Köder aus Kleie, Zucker u. Schweinfurtergrün oder Kieselfluornatrium in Frage. (Kranke Pflanze 20. 34—35. März/April 1943. Erlangen.)

GRIMME.

**Marton Aczél**, *Die Lebensweise des Sparganothis pilleriana und seine Vertilgung*. Beschreibung der Lebensweise des Springwurmwicklers u. seiner Schädlichkeit im Weingarten. Bekämpfungsmittel: Nirosoan (I. G. FARBENINDUSTRIE) u. bes. die dinitro-o-kresolhaltigen Präpp. (z. B. Novenda). (Természettudományi Közlöny 74. 295—305. Okt. 1942 [Orig.: ung.]

SAILER.

**American Zinc, Lead & Smelting Co., St. Louis, Mo., V. St. A., Düngemittel**. Feingemahlener Dolomit wird mit solchen Mengen  $H_2SO_4$  u. W. vermischt, daß etwa die Hälfte desselben zu  $CaSO_4$  u.  $MgSO_4$  umgesetzt wird, worauf die erhaltene M. in Gew. von W.-Dampf u. unter Rühren auf Temp. von etwa  $600^\circ$  erhitzt wird. Man erhält ein Düngemittel aus wasserfreiem  $CaSO_4$  u.  $MgSO_4$ ,  $CaCO_3$  u.  $MgO$ . (E. P. 538 347 vom 25/1. 1940, ausg. 28/8. 1941. A. Prior. 4/2. 1939.)

KARST.

**Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. (Erfinder: Hermann Oehme, Martin Schmidt und Fritz Vorster)**. Köln, *Herstellung von Düngemitteln durch Aufschluß von Rohphosphaten mit  $HNO_3$* , dad. gek., daß man zunächst nur bis zu 60% der zum völligen Aufschluß notwendigen Salpetersäuremenge hinzumischt, dann nach Beendigung der Rk. das mit der  $HNO_3$  eingeführte Verdünnungswasser ganz oder zum größten Teil durch Trocknen entiernt, danach die zum völligen Aufschluß fehlende  $HNO_3$ -Menge hinzufügt u. die erhaltene M. gegebenenfalls ammonisiert. Die  $HNO_3$  kann in Teilmengen dem Rohphosphat zugesetzt u. zum Teil durch  $H_2SO_4$  ersetzt werden. Das Verf. kann in Superphosphatfabriken mit einfachen Mitteln durchgeführt werden. (D. R. P. 734 900 Kl. 16 vom 25/5. 1941, ausg. 6/5. 1943.)

KARST.

**Süd-Chemie Akt.-Ges.**, München, *Herstellung dicalciumphosphathaltiger Düngemittel*. Man vermischt 5 (Teile) Superphosphat mit 1 oder 2 pulverförmigen Thomasmehl trocken unter wirksamer Kühlung. (Belg. P. 446 635 vom 29/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943.) KARST.

**N. Sborzacchi**, Dampremy, *Mischdünger*. Mischdünger werden mit 10—35% CaO innig vermischt. (Belg. P. 446 371 vom 9/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943.) KARST.

**Koninklijke Industriele Maatschappij Voorheen Noury et van der Lande N. V.**, Deventer, *Salzgemisch zur Düngung von Pflanzenkulturen, die ohne Boden aufgezogen werden*. Das Ca, K, Mg, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, S u. Fe enthaltende Nährsalzgemisch wird derart gewählt, daß außer KNO<sub>3</sub> keine anderen Nitrate, keine hygroskop. Stoffe u. keine Chloride in wesentlichen Mengen zugegen sind. (Belg. P. 446 354 vom 8/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. Holl. Prior. 11/8. 1941.) KARST.

**Albert Casimir Malzac**, Frankreich, *Insekticides Mittel*. Als wirksamen Bestandteil enthält das Mittel Harnstoff, dem noch Abführmittel, z. B. MgSO<sub>4</sub>, Haft- u. Netzmittel, Al-Sulfat, Bentonit u. dgl. zugefügt werden können. Man vermischt z. B. 35 (Teile) Harnstoff, 25 MgSO<sub>4</sub>, 15 Al-Sulfat u. 25 Bentonit. Das Gemisch vernichtet außer den Insekten selbst auch deren Eier u. Larven u. fördert das Wachstum der behandelten Pflanzen. (F. P. 880 157 vom 14/11. 1941, ausg. 16/3. 1943.) KARST.

**Stafford Allen and Sons Ltd.**, London, und **Trustham Frederick West**, Hertford Heath, *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als wirksame Bestandteile Basen der allg. Formel  $\text{R}_1\text{R}_2\text{C}=\text{NR}_3$ , in welcher R<sub>1</sub> u. R<sub>2</sub> gleiche oder verschied. Alkyl-, Cycloalkyl-, Alkenyl-, Aralkyl- oder Arylgruppen bedeuten, einen geschlossenen Methyl- oder Polymethylenring bilden können oder eins von beiden H sein kann u. R<sub>3</sub> eine Alkyl-, Cycloalkyl-, Alkenyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe darstellt. Als Verdünnungsmittel wird ein Öl benutzt. Inerte Pulver, Emulgierungs- oder Netzmittel, bekannte Insekticide, wie Nicotin, Derris- u. Pyrethrumextrakte, Rotenon, Isothiocyanate u. dgl., können noch zugesetzt werden. Die Mittel sind als Spritz- u. Stäubemittel geeignet. (E. P. 536 523 vom 1/2. 1940, ausg. 4/9. 1941.) KARST.

**Hans Rheinwald**, Praktische Düngerlehre für den landwirtschaftlichen Betrieb. 2. neubearb. Aufl. Berlin: Parey. 1943. (176 S.) 8°. RM. 5.20.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Nathan Janco**, *Schleuderguß bei senkrechter Achse*. (Vgl. C. 1942. II. 1392.) Gegenüber dem stat. Guß hat der Schleuderguß die Vorteile höherer Ausbeuten (65 bis 85% u. darüber gegenüber 40—55%) u. geringeren Ausschusses infolge weitgehender Mechanisierungsmöglichkeit. Hierfür ist jeder gießbare Werkstoff geeignet, wobei das Verf. für alle unter hoher Vol.-Verringerung abkühlenden Metalle (z. B. Stahl) bes. geeignet ist. Es kann mit u. ohne Kern (im letzten Fall beträgt die Ausbeute bis fast 100%) u. unter Druck gegossen werden. Einzelne Anwendungsgebiete der 3 Arbeitsweisen werden angeführt. (Metal Progr. 39. 432—34. April 1941. Tulsa, Okla.) POHL.

**Gottfried Kritzler**, *Über Verbundguß, insbesondere auf Basis Stahl-Kupferlegierungen*. 3 Arten der Metallpaarung sind beim Verbundguß zu unterscheiden: Haftung (mechan. Verklammerung), Bindung (Einordnung der Oberflächenatome des einen Metalles in die Atomverbände des anderen unter Beibehaltung der Zugehörigkeit zum bisherigen Verband) u. Diffusion (gegenseitige Auflsg. unter Bldg. von Mischkristallen oder einer chem. Verbindung). Am Beispiel Cu-Stahl (0,15—0,25% C) wird der Vorgang der Diffusion in Abhängigkeit von Temp. u. Zeit eingehend metallograph. behandelt. — Herstellungstechn. zerfällt der Verbundguß in 2 Prozesse, das Auftragen des Deckmetalles auf die Oberfläche des Grundmetalles (Gußskizzen) u. Herst. des Verbundes zwischen Deck- u. Grundmetall (Diffusionsglühen u. Schließerfahren). (Gießerei 30. 101—06. April 1943. Braunschweig.) DENGEL.

—, *Einfluß der chemischen Zusammensetzung und der Abkühlungsgeschwindigkeit auf das Gefüge beim Vergießen von Gußeisen in Metallformen*. Ausführlicher deutscher Bericht über die C. 1940. II. 2809 referierte Arbeit von DUBININ. (Gießerei 36. 27—29. 22/1. 1943.) SKALINS.

**H. A. Schwartz**, **G. M. Guiler** und **M. K. Barnett**, *Bedeutung des Wasserstoffs in der Metallurgie des Tempergußeisens*. (Vgl. C. 1942. I. 1180.) Aus den Unters. an Weißguß wird gefolgert, daß er etwa die doppelte H-Menge (0,0002—0,001% u. darüber) als reines Fe bei gleicher Temp. auflöst, während Graphit keinen H aufzulösen scheint. Der H stammt aus dem Rost auf dem Einsatz u. aus der Feuchtigkeit (von Luft, Brennstoff usw.), verschlechtert die mechan. Gußeigg., verzögert die Graphitisierung u.

verlangsamt die C-Diffusion in  $\gamma$ -Fe. Zusatz kleiner Mengen beliebiger Metalle u. Oxydationsvorgänge beim Erschmelzen verringern die H-Auflsg., jedoch ist O-reicher Guß auch H-reich, ohne daß eine quantitative Beziehung zwischen beiden Größen festzustellen wäre. Beim üblichen Glühen wird der H-Geh., unabhängig von seiner ursprünglichen Menge, auf rund 0,0001% verringert. Durch längeres Erhitzen auf 400° bzw. nach neueren Forschungen auch auf tiefere Temp., kann der H ganz entfernt werden. Während der W.-Elektrolyse bei Raumtemp. nehmen Weißgußkathoden 0,0015 Gewichts-% H auf. (Foundry Trade J. 64. 159—60. 6/3. 1941.) POHL.

**H. A. Schwartz, Temperguß.** (Vgl. vorst. Ref.) Die angestrebte Forcierung des Glühvorganges von Tempergußeisen kann durch Schaffung besser glühbarer Gußsorten bzw. Verkürzung der Glühzeit erzielt werden. Während ersteres, d. h. die Änderung der chem. Zus., nur in den Grenzen möglich ist, in denen keine Primärgraphitisierung zu befürchten wäre, ist auch die 2. Maßnahme nicht beliebig ausdehnbar. So muß z. B. berücksichtigt werden, daß eine Temp.-Erhöhung die Metalleigg. verschlechtert, d. daß während der Sekundärgraphitisierung die richtige Abkühlungsgeschwindigkeit eingehalten wird; ober- bzw. unterhalb dieses krit. Bereiches kann sie allerdings beliebig beschleunigt u. der Guß schon bei 595—650° aus dem Ofen entfernt werden. Bes. empfehlenswert ist die Einhaltung möglichst gleichmäßiger Ofentemperaturen. (Foundry Trade J. 66. 140. 26/2. 1942. Cleveland, Malleable & Steel Castings Co.) POHL.

**James L. Foster, Flammenhärtung von gußeisernen Lagerringen.** (Metal Progr. 39. 438—39. April 1941. — C. 1941. II. 800.) SKALIKS.

**L. W. Bolton, Verformfestigkeit von Gußeisen unter Belastung bei höheren Temperaturen.** (Vgl. C. 1943. I. 1609.) Die Unters. von Gußeisen bei 850° ergab, daß die Verformfestigkeit ab 7% Si-Geh. proportional der Zunahme des letzten ansteigt. Das in der Kälte sehr spröde, säurefeste 13,7%ig. Si-Gußeisen ließ sich bei obiger Temp. biegen. In Grenzen eines Si-Geh. von 3,18—5,5% hat auch der zunehmende P-Geh. eine Erhöhung der Verformfestigkeit ergeben, die bei den Si-reicheren Sorten bes. ausgeprägt war. Unter sonst gleichen Bedingungen hatten Gußstücke mit kleinem Durchmesser u. feinem Graphitkorn höhere Verformfestigkeit. Änderungen in der Graphitkorngröße waren jedoch weniger einflußreich als solche in der chem. Zusammensetzung. Die austenit. Ni-, Cr- u. Cu- bzw. Si-haltigen Sorten (Niresist bzw. Nicrosilal) wiesen (u. zwar bes. letztes) hohe Verformfestigkeit auf. Diese war bei den Cr-reicheren Sorten bzw. unabhängig vom Cr-Geh. bei den Si-reicheren Sorten bes. groß u. änderte sich mit der Gefügewandlung, so daß diese Werkstoffe erst nach gründlichem Glühen bei 850—900° in Dienst gestellt werden müssen. Die austenit. u. obige säurefeste Gußeisen hatten auch hohe Zunderbeständigkeit. C-Stähle wiesen geringere Verformfestigkeit als die meisten Gußeisen auf (sie entsprach z. B. beim 0,4%ig. C-Stahl der von 5,75%ig. Si-Gußeisen). Sie nahm aber mit zunehmender Gefügekorngröße zu. (Engineering 152. 97—100. 1/8. 1941. Brit. Cast Iron Ass.) POHL.

**Walter Flemmig, Wandlungen in der Stahlerzeugung.** Kurze Schilderung der Maßnahmen zur Leistungserhöhung in der Stahlerzeugung [Vergrößerung des Ofenfassungsvermögens, Verminderung der Fertigmachezeit, Verbesserung der Vorwärmung, Verkürzung der Blasezeit (Sauerstoffanreicherung), Anwendung des Duplexverf. (Elektrobehandlung von vorgeblasenem Thomasstahl)]. (Eisen- u. Stahlhandel-Röhren- u. Armaturen-Z. 8. 36—38. März 1943. Düsseldorf.) DENGEL.

**William C. Buell jr., Entwurf und Praxis des Herdfrischens.** Auszug aus der C. 1942. II. 1393 referierten Arbeit. (Metal Progr. 39. 463. 482. 484. 486. April 1941.) POHL.

**Anton Pomp und Georg Niebch, Das Weichglühen von mittel- und hochkohlenstoffhaltigen kaltgewalzten Bandstählen im Durchziehofen.** Vgl.-Vers. der Durchzieh- u. Topfglühung bei 650 u. 700° von 3 Stahlsorten (40 × 1-Band um 10—40% kaltgewalzt) mit 0,6, 0,88 u. 1,02 (% C), 0,13, 0,17 u. 0,15 Si, 0,26, 0,28 u. 0,24 Mn, 0,01 P, sowie 0,018, 0,019 u. 0,011 S ergaben gleich gute Ergebnisse; 700° u. möglichst lange Haltezeiten sind bes. günstig, jedoch können ebenfalls kürzere Haltezeiten unter verlangsamter Abkühlung benutzt werden, wenn auch hierbei die Temp.-Verteilung im Band eine ungleichmäßige sein kann, so daß stärkere Streuungen der Festigkeitswerte auftreten. Bei beiden Glüharten erwiesen sich die mechan. Eigg. vom Kaltverformungsgrad abhängig. Ein Mindestwert der Streckgrenze wurde bei 20%ig. Walzung beobachtet u. steht im Zusammenhang mit der zwischen 10- u. 20%ig. Walzung eintretenden Rekristallisation (Grobkornbildung). Die Änderungen der Streckgrenze bei verschied. Glühbedingungen (Durchlaufgeschwindigkeit, d. h. Haltezeit bei bestimmter Glüh-temp.) waren auch dem C-Geh. proportional (sie nahm z. B. bei obigen um 30% gewalzten Stählen um 4, 6 u. 11 kg/qmm ab), während die Änderungen der Zugfestigkeit

u. Bruchdehnung bei allen 3 Stählen rund 2 kg/qmm bzw. 2% betragen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 235—41. 1942.) POHL.

**Alfred Krisch und Wilhelm Fuzicha**, *Einfluß der Anlaßtemperatur auf die mechanischen Eigenschaften molybdänfreier Vergütungsstähle*. Unterss. von Rand-, Kern- u. Querproben von 30 u. 60 mm starken Stäben aus angelassenen Mo- u. Ni-armen C-, Mn-, Mn-Si-, Cr-, Mn-Cr-, Cr-V-, Mn-V- u. Cr-Mn-V-Stählen ergaben einen Einfl. zwischen Anspringhärte bzw. Art des Abschreckmittels u. einen Abfall der Oberflächenhärte mit steigender Anlaßtemperatur. Die Unterschiede in der Härte nach dem Querschnitt u. der mechan. Eigg. änderten sich je nach Stahlart, Anlaßtemp. u. Abschreckmittel. Ein Vgl. der Ergebnisse von Labor- u. Werkprüfungen zeigte, daß die Abweichungen bei Werkstoffen mit größter Änderung der Kerbschlagzähigkeit über den untersuchten Bereich nur klein waren. Bei gleichen Zugfestigkeiten stimmten meist auch die sonstigen Ergebnisse der Zerreißprobe überein. Außer bei den C-Stählen waren Zugfestigkeit u. Kerbschlagzähigkeit einander umgekehrt proportional. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 249—76. 1942.) POHL.

**K. Boeckhaus**, *Die autogene Oberflächenhärtung, ein Mittel zur Verschleißminderung und Einsparung legierter Stähle*. Prinzip, verfahrenstechn. Einzelheiten (Linien- u. Mantelhärtung) u. werkstoffmäßige Anwendbarkeit der autogenen Oberflächenhärtung. — Beispiele für die Austauschbarkeit legierter Stähle. (Autogene Metallbearbeit. 36. 65—70. 1/3. 1943. Frankfurt a. M.) DENGEL.

**Fred P. Peters und Edwin F. Cone**, *Induktionshärtung von ausgebohrten Zylinderkörpern*. Beschreibung der Induktionshärtung nach BUDD (Selektivhärtung der Innenoberflächen von Zylindern, Rohren usw.), Ausrüstung u. Beispiele ihrer Anwendung bei verschied. Flugzeug- u. Kraftwagenteilen (ausgebohrte Zylinderkörper, Zylinderbüchsen, Radnaben usw.). Dabei werden Zähigkeit, Dehnbarkeit u. Bearbeitbarkeit des Werkstoffes bzw. Abmessungen der Teile nicht geändert u. höchstmögliche Härtesteigerung erzielt. Nach JACKSON ist die Temp. um 300—400° F höher als bei anderen Härtungsverf., wodurch die rasche C-Diffusion zu erklären ist. Gleichzeitig verringert die hohe Härtungsgeschwindigkeit die Verformungsgefahr u. vermeidet Rißbildg., Verzunderung u. Kornvergrößerung. Das Gefüge besteht erwiesenermaßen aus sehr feinkörnigem Martensit u. Lamellenperlit; es enthält auch bis zu 30% Austenit, was wohl die hohe Bearbeitbarkeit bei gegebener Härte u. die gesteigerte Verschleißfestigkeit erklärt. (Metals and Alloys 13. 713—22. Juni 1941.) POHL.

**Edmund T. Richards**, *Begutachtung und Vermeidung von Fehlern bei der Härtung von Stahlwerkzeugen*. Übersicht über die wesentlichsten Punkte für die richtige Härtung von C-Stählen mit Berücksichtigung des C- u. Mn-Gehaltes. (Oberflächentechn. 20. 24—26. 2/3. 1943.) DENGEL.

**Luis Hurtado Acera**, *Die Korngrößekontrolle bei Stählen*. Überblick mit Berücksichtigung der A.S.T.M.-Methode. (Metalurgia y Electr. 7. Nr. 66. 18—21. Febr. 1943.) R. K. MÜLLER.

**Gordon T. Williams**, *Stahlauswahl unter Berücksichtigung der Zugeigenschaften*. Vgl. der Eigg. (Zugfestigkeit, spezif. Gewicht u. Verhältnis zwischen beiden) von verschied. Stahlorten u. Fe mit denen von Leichtmetallen. Graph. Beispiele des Verh. verschied. Stähle unter Spannung. Beeinflussung der Ergebnisse von Zug-, Dreh- u. Biegeverss. durch die Werkstoffvorbehandlung. Beispiele für die zweckmäßigste Auswertung der Ergebnisse des Zugverss. bei der Werkstoffauswahl u. Berechnung von Maschinenteilen. (Metal Progr. 39. 323—29. März 1941. Moline, Deere & Co.) POHL.

**Gordon T. Williams**, *Auswahl von Stählen auf Grund der Dauerbruchgrenze*. Anleitungen für die Ermüdungsprobe. Überlegungen zur Auswertung der Versuchsergebnisse (ihre Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit, Einkerbung, Korrosion, Wärmebehandlung usw.), Zahlenbeispiele, Zusammenfassung anderer Versuchsergebnisse. Maßnahmen zur Verbesserung der Metaldauerhaftigkeit (günstiges Profil, Verhütung von Korrosion, Entkohlung, Kerben, Überbelastungen usw.) werden an prakt. Beispielen besprochen. Die häufig bei grobkryst. Bruch als Bruchursache angesehenen Gefügeänderungen im Dienst sind nicht zu befürchten; vielmehr ist hierbei anzunehmen, daß der Werkstoff von vornherein grobkryst. war, was sein Versagen durch Ermüdung begünstigt hat. (Metal Progr. 39. 464—68. 508. April 1941.) POHL.

**Robert Scherer und Heinz Kiessler**, *Verdrehschlagzähigkeit von Werkzeugstahl*. Best. der Verdrehschlagzähigkeit u. Härte einiger Werkzeugstähle nach Anlassen bei Temp. bis 350° u. einiger Schnellarbeitsstähle bei 650°. Übereinstimmend mit amerikan. Unterss. wurde grundsätzlich mit steigenden Anlaßtemp. ein Anstieg, dann ein Abfall u. zum Schluß ein weiterer Anstieg der Zähigkeit gefunden. In dem Verlauf der Anlaßtemp.-Zähigkeitkurven bestehen zwischen den verschied. Stählen Unterschiede. Nach Anlassen bei günstigster Temp. war ein unlegierter Werkzeugstahl mit rund



1% Cr am zähesten. Dann folgten ein Kugellagerstahl mit 1,5 (‰) Cr u. ein ölhärtender Stahl mit rund 1 C, 1 Cr, 1 Mn u. 1 W. Ein Stahl mit rund 1,1 C u. 1 W, sowie ein lufthärtender Stahl mit 2 C u. 12 Cr hatten weniger hohe Zähigkeit, Noch etwas geringere Zähigkeit wiesen drei untersuchte Schnellarbeitsstähle auf. (Stahl u. Eisen 63. 353—60. 6/5. 1943. Krefeld.)

FRICK.

H. D. Mansion, *Dauerhaftigkeit von Getrieben. Prüfungen verschiedener Kraftwagen- und Flugzeugstähle.* Eingehende Wiedergabe der Prüfergebnisse von Getriebeproben aus verschied. Werkstoffen. Sie ergaben u. a., daß die Belastung von Getrieben aus Stählen mit mittlerem C-Geh. nach der Kastenhärtung höher als nach direkter Härtung bzw. Cyanierung oder Verstickung sein kann. Die Kernhärte von Zähnen aus schwach- bzw. hochlegierten Stählen war prakt. gleich. Von den cyanierten 2,25/0,65/0,45%ig. Ni-Cr-Mo- u. 1%ig. Cr-Stählen hatte zweiter bei ähnlicher Verschleißfestigkeit höhere Oberflächen- u. Kernhärte bzw. Verformungsneigung. Letztere ist im allg. von der Oberflächenhärte nicht, wohl aber von der Wirksamkeit der Schmierung u. Zweckmäßigkeit des Zahnprofils abhängig. Bei der Neigung zu Oberflächenanätzungen ist das Umgekehrte der Fall. Bei einigen Stählen (z. B. beim 5%ig. Ni-Stahl) wurde trotz guter C-Eindringung ein rascher Härteabfall gegen den Kern zu beobachtet. Das Anlassen verringert die Brüchigkeit, jedoch darf unbeschadet der Härte z. B. beim 4,18/1,15%ig. Ni-Cr-Stahl die Temp. 150° nicht überschreiten. Für den 1%ig. Cr-Stahl wurden Anlaßtemp. von 200 u. 400° empfohlen, wobei die Verss.-Ergebnisse auf die Zweckmäßigkeit der höheren Anlaßtemp. schließen lassen. (Automobile Engr. 32. 351—56. Sept. 1942.)

POHL.

—, *Legierte Stähle. Einige neue für die Kraftwagenindustrie bedeutsame Entwicklungen.* Überblick über neue Austauschstähle. Als korrosions- u. zunderbeständig werden Mo- bzw. Nb-haltige 9 bzw. 2%ig. Cr-Stähle genannt. Widerstandsfähig bis 2300° F ist die 35 (‰) Cr u. 7 Al enthaltende Legierung. Auch der 18/8%ig. Cr-Mn-Stahl hat große Verbreitung gefunden. Einige Anwendungsgebiete, mechan. Eigg. u. Vorteile Mo-haltiger Stähle werden angeführt u. Anleitungen für ihre *Alitierung* gegeben. Verss. mit solchen Stählen ergaben, daß ihre Kriechfestigkeit bei 1000—1400° F. durch die Steigerung des Mo-Geh. von 1 auf 1,5% stark erhöht wird. Kurzer Überblick über Verstickung austenit., Ni- u. Ni-Cr-Stähle, sonstige *Ni-Legierungen* u. Werkstoffe für Ventile bzw. Dieselmotoren mit Angaben über die Beanspruchung der letzteren. (Automobile Engr. 31. 451—54. Dez. 1941.)

POHL.

—, *Möglicher Austausch von Nickelbaustählen.* Auszug aus einem Bericht des AMERICAN IRON & STEEL INSTITUTE. Die wichtigsten Ni Stähle u. ihre Austauschwerkstoffe einschließlich der Streckgrenzen, Zugfestigkeiten u. Kerbzähigkeit sind tabellar. zusammengefaßt. Schaubild der Abhängigkeit zwischen den beiden letztgenannten Eigg. u. dem Härtegrad nach der Wärmebehandlung bei verschied. legierten Stählen mit 0,4% C. (Metal Progr. 40. 300—02. 305. Sept. 1941.)

POHL.

Kurt Zwick, *Versuche mit Spindelmuttern aus Zinklegierungen für Werkzeugmaschinen.* Bei Werkzeugmaschinen hängt die Genauigkeit der Einstellbewegungen auf die Dauer davon ab, wie lange die Spindelmuttern ihre Genauigkeit behalten, also wie groß ihr Verschleißwiderstand ist. Als Werkstoff für solche Muttern wurde daher in der Regel Bronze gewählt. Erfahrungen mit anderen Werkstoffen — außer gewöhnlichem Gußeisen für kleine Kräfte u. untergeordnete Zwecke — lagen kaum vor. — Es wird über Verss. mit zahlreichen Legierungen berichtet, von denen 14 einzeln genannt sind: *Rotguß, Sonderbronze* (57,3 [%] Cu, 33,5 Zn, rund 2 Al, 1,2 Mn), *Cu-Legierung* (mit Al u. Fe), *Al-Legierung* (mit Cu u. Mg), *Pb-Sonderbronze* (12—14 Pb, 9—11 Sn, 2—4 Ni, Rest Cu), *Sondergußmessing, Al-Lagerlegierung* (2,1 Cu, 1,0 Mg, 1,0 Mn, 0,7 Pb), 2 *Gußeisensorten*, 5 *Zinklegierungen* (mit Al u. Cu). Außerdem wurde ein *Kunstharz-Preßstoffhartgewebe* untersucht. Als Prüfmaschine diente eine Universal-Werkzeug-Fräsmaschine. Das schlechteste Verh. zeigte die wassergekühlte, kupferarme Kokillengußlegierung mit 0,8 (‰) Cu, 2,3 Al, Rest Zn. Das Ergebnis mit Muttern aus Gußeisen zeigt deutlich, daß man die Oberflächenhärte der Spindel der Härte des Mutterwerkstoffes anpassen soll, um einen Angriff auf die Spindel zu vermeiden. Bei der Umstellung auf Zinklegierungen muß man sehr vorsichtig vorgehen. Von den untersuchten Gußlegierungen hat sich vorläufig nur die in Kokille gegossene Legierung mit rund 5 (‰) Cu u. 2 Al u. bei den gezogenen Legierungen die mit 12 Al u. 0,7 Cu als brauchbar erwiesen. Das stark unterschiedliche Verh. der Zinklegierungen zeigt deutlich die Abhängigkeit des Verschleißwiderstandes von der chem. Zus. u. im bes. Maße von der Gefügeausbildg. dieser Werkstoffe. Die Verss., die vorläufig mit einer bestimmten Belastung u. niedriger Gleitgeschwindigkeit durchgeführt wurden, haben gezeigt, daß der Verschleißwiderstand von Bronze übertroffen werden kann, wenn man Zinklegierungen geeigneter Zus. u. auch Gefügeausbildg. verwendet. Bei der prakt.

Anwendung von Zinklegierungen als Werkstoff für Spindelmuttern muß man unter Umständen die Befestigungsart infolge der verminderten Haftsitzeigenschaft von Zink ändern. (Z. Ver. dtsh. Ing. 87. 155—58. 20/3. 1943. München.) FRICK.

**W. Bleicher**, *Einige wesentliche Kennzeichen aus der Entwicklung der hochfesten Aluminiumlegierungen*. Vf. beschreibt die Festigkeits- u. Korrosionseig. der Al-Legierung vom Typ Al-Cu-Mg DIN 1713 sowie der entsprechenden Werkstoffe nach einer Plattierung mit Rein-Al, Al-Mg-Si oder Al-Mn. Die Dreischichtenplattierung (mit Al-, Al-Mn- u. Al-Schicht) stellt zur Zeit den wirksamsten Korrosionsschutz (z. B. bei Blankblechen) dar. Die Al-Zn-Mg-Legierungen verhalten sich korrosionsmäßig günstiger als Al-Cu-Mg, auch ihre Korrosionsspannungsempfindlichkeit konnte in letzter Zeit durch geeignete Vergütungsmaßnahmen u. durch richtige Legierung beseitigt werden. (Dtsch. Motor-Z. 19. 316—22. Okt. 1942. Hannover, Vereinigte Leichtmetall-Werke G. m. b. H., Forschungsinst.) ADENSTEDT.

**C. R. Draper**, *Leichtmetalle in der Orthopädie und Prothesenerzeugung*. An zahlreichen Beispielen wird die neuzzeitliche Anwendung von Al u. Mg bzw. deren Legierungen auf verschied. Gebieten der Heilkunde u. zur Herst. von medicin. Gerät, Krankenhausausrüstung, Prothesen usw. veranschaulicht. Ihre Vorteile gegenüber Fe-Metallen bzw. Holz sind Leichtigkeit u. Korrosionsfestigkeit bzw. bessere Sterilisierbarkeit. Die Anodenoxydation muß in einem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bad mit anschließendem Tauchen in kochendes W. u. Nachbehandeln mit Lanolin erfolgen; Chromatbäder sind nicht zu empfehlen, da zurückbleibende Chromatreste Hautreizungen verursachen. (Light Metals [London] 5. 62—84. März 1942.) POHL.

**C. B. Bryant**, *Werkstoffaustausch*. Bericht über die Sparmaßnahmen im amerikanischen Eisenbahnbau. Von Metallen müssen bes. Al, Cu u. Sn eingespart werden. Es werden neue Lagermetalle mit weniger Cu gebraucht bzw. diese ganz durch Stahl oder Pb mit 1% Sn u. etwas Ca zur Härtung (auch mit Sb u. As) ersetzt. Lötzinn wird durch andere Metalle, auch Ag, ausgetauscht. Starke Bemühungen, legierte Stähle durch C-Stähle zu ersetzen, sind im Gange. Auch Schiffsstähle werden in steigendem Maße für den Lokomotivenbau verwendet. Zwecks Einsparung von Rohkautschuk wird gebrauchter Gummi zu Ersatzschläuchen verarbeitet, teilweise werden flexible, metall. Rohrleitungen in Gebrauch genommen. Bzgl. der Einsparung von Lösungsmitteln für Farbstoffe wird bes. die Verwendung von Chinaholzöl eingeschränkt; Ersatzstoffe sind bes. behandeltes, dehydriertes Ricinusöl u. eine Reihe synthet. Lösungsmittel auf Phthalsäureanhydridgrundlage u. vom Phenoltyp. (Engineering 154. 185. 4/9. 1942.) RUDOLPH.

**L. Guillet**, *Die metallurgischen Austauschprodukte*. Es handelt sich inhaltlich um etwa dieselbe Arbeit wie die C. 1943. I. 2443 referierte. (Bull. Soc. Encouragement Ind. nat. 141. 26—40. Mai/Aug. 1942.) ADENSTEDT.

**Heinrich Hilbert**, *Werkstoffe für die Stanzerei nach DIN und Werknormen*. Übersicht über die handelsüblichen Bezeichnungen der einzelnen Werkstoffe (Stahl, Nichteisen- u. Leichtmetalle), deren Handelsformen u. Abmessungen unter Beachtung von DIN- u. Werknormen. (Werkstatt u. Betrieb 76. 34—36. Febr. 1943. Berlin-Adlershof.) SKALIES.

**Erich Siebel und Robert Kobitzsch**, *Die Erwärmung des Ziehgutes beim Drahtziehen*. Formänderungs- (I) u. Reibungsarbeit (II) liefern beim Drahtziehen bestimmte Beiträge zur Erwärmung des Ziehgutes. Während I eine fast gleichmäßige Wärmedurchdringung des Materials verursacht, hat II eine Temp.-Steigerung in dessen äußeren Schichten zur Folge. Einzelne Vorgänge werden einer rechner. Behandlung zugänglich gemacht: Die für I u. II zu erwartenden Temp.-Erhöhungen (Berücksichtigung einer wärmeleitenden u. -nichtleitenden Ziehdüse), die Temp.-Bewegung im Ziehgut beim Durchgang u. nach dem Austritt aus der Düse u. die durch die Temp.-Bewegung ausgelösten Zugeigenspannungen im Draht. Es ergibt sich, daß der Temp.-Anstieg gemäß II dem Reibungskoeff., der mittleren Formänderungsfestigkeit des Ziehgutes u. der Wurzel aus dem Vielfachen von Ziehgeschwindigkeit u. Ziehdüsenlänge proportional ist. Es treten hohe Zugeigenspannungen an der Oberfläche des aus der Düse auslaufenden Drahtes auf. (Stahl u. Eisen 63. 110—13. 11/2. 1943. Berlin-Dahlem, Vierjahresplaninst. f. Werkstofforsch.) DENGEL.

**Werner Lueg**, *Temperatur- und Kraftverhältnisse beim Ziehen durch Mehrfachdüsen*. Schlußfolgerungen aus der vorst. referierten Arbeit für die Praxis, bes. für das Ziehen harter Werkstoffe u. für die Bestrebungen zur Steigerung der Ziehgeschwindigkeit. Zur Erniedrigung der Höchsttemp. im Ziehgut kann die Ziehstufe unterteilt werden entweder durch Verwendung von Mehrfachdüsen oder durch Ausführen von Mehrfachzügen. Da beim letzteren Verf. der Arbeitsaufwand größer ist, ist der Anwendung von

Mehrfachdüsen der Vorzug zu geben. (Stahl u. Eisen 63. 113—14. 11/2. 1943. Düsseldorf.) DENGEL.

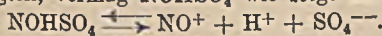
**Herwart Opitz und Werner Vits**, *Schleifvorgang und Schleifflüssigkeit*. Systemat. Unters. über den Einfl. der Schleiffl. auf den Schleifvorgang, vor allem auf das schleifende Gefüge. Der Durchsichtigkeit, Viscosität u. Wärmeleitfähigkeit der Schleiffl. entsprechen bei den Schleifscheiben Härte, Körnung u. Gefüge als charakterist. Eigenschaften. Abnutzung u. Oberflächenveränderung der Scheiben können durch Abstempeln mit Silberfolie u. Kohlepapier, durch Tangentialaufnahmen unter Verwendung eines Koordinatensyst., durch Lichtspaltaufnahmen u. bes. durch stereoskop. Farbfilm-aufnahmen erfaßt werden. An vier verschied. Schleiffl. (Sodawasser, Emulsion, zwei Ölorten) wird beobachtet, daß die Öle zwar die Scheibenhärte u. -körnung wenig verändern u. infolge der geringen Scheibenabnutzung bei gleicher Scheibenzustellung einen größeren Werkstückabschliff leisten als die wasserhaltigen Fl., daß dagegen die geringere Wärmeleitfähigkeit der Öle ihre Anwendung mit Rücksicht auf das Werkstück auf leichte Schlitze beschränkt. — Literatur. (Dtsch. Kraftfahrtforsch. 1942. Nr. 65. 1—17. Aachen. Techn. Hochsch.) DENGEL.

**Norbert K. Koebel**, *Industrielle Schutzgase*. Schluß der C. 1941. II. 1319 referierten Arbeit. (Iron and Steel 14. 227—28. März 1941.) SKALIKS.

**E. M. Mahla, M. C. Rowland, C. A. Shook und G. E. Doan**, *Der Wärmefluß bei der Bogenschweißung*. Um die Wärmeflußverhältnisse u. damit die Härtungsbedingungen bei der Lichtbogenschweißung zu untersuchen, wurden auf verschied. dicke Platten ( $\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  Zoll) aus den C-Stählen S. A. E. 1020, 1035 u. 1050 mit einer automat. Vorr. Schweißdrahten gelegt. Dabei wurden mit verschied. Pt/Pt-Rh-Thermoelementen die Temp. an einigen Vers.-Punkten registriert u. später wurden an Querschliffen durch die Schweißstelle Härtemessungen u. Gefügeunters. ausgeführt. Die Härte stieg mit dem C-Geh. u. mit der Plattendicke (Temp.-Gradient!) an, die größte Härte lag stets direkt an der Schweißwurzel im Grundmetall. Nur die  $\frac{1}{4}$ -Zoll-Platten aus S. A. E. 1020 u. 1035 u. die  $\frac{3}{4}$ -Zoll-Platte aus 1020 waren ganz frei von Martensit oder Martensit-Troostit. Im Temp.-Gebiet von 600—500° wurden folgende Abkühlungsgeschwindigkeit gemessen: 28°/Sek. für die  $\frac{1}{4}$ -Zoll-Platte, 47° für die  $\frac{3}{4}$ -Zoll-Platte, u. ~75° für die 1-Zoll- u. 1 $\frac{1}{2}$ -Zoll-Platte. Es wurde ein mathemat. Ausdruck hierfür entwickelt. (Weld. J. 20. Nr. 10. Suppl. 459—68. Okt. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) ADEN.

**A. I. Urmejew**, *Korrodierende Wirkung von Schweiß auf Metall*. Der durch Bearbeitung mit der Hand auf die Oberfläche metall. Werkzeuge (Schubleeren u. a.) gelangende Schweiß ruft nach einiger Zeit Korrosion hervor. Die Stärke der Korrosion ist durch den Geh. an NaCl im Schweiß u. den Feuchtigkeitsgeh. der Luft bestimmt; der Geh. an organ. Säuren ist dagegen ohne Einfl. auf die Korrosionsstärke. Nachträgliches Fetten ohne Entfernung der Schweißspuren schützt die Werkzeuge nicht vor Korrosion. Zur Entfernung der Schweißspuren werden die Werkzeuge vor dem Fetten mit einer Emulsion, z. B. aus naphthensauren Seifen, abgespült. (Коррозия и Борьба с Нею [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 1. 49—52. 1941.) v. FÜNER.

**K. Wickert**, *Korrosionsuntersuchungen an Bleilegierungen*. Vf. führte Korrosionsvers. an einer Reihe von bin. Pb-Legierungen, die etwa 0,1% der Metalle Si, Zn, W, Al, Ni, Sn, Ba, Cu, Cd, Ca, Al enthielten u. an 25 tern. Bleilegierungen durch; dabei zeigte sich, daß für H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Systeme als Korrosionsprüfmeth. Pb mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ungeeignet ist. Pb in einer Mischsäure aus 30 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,735), 2 g NOHSO<sub>4</sub> u. 0,1 ccm HCl (konz.) stimmte in den Korrosionsergebnissen besser mit der Praxis überein. Das Angriffsvermögen der Nitrosylverbb. beruht auf ihrer Eig., positive NO-Ionen abzuspalten, die mit Pb wie folgt reagieren: 2 NO<sup>+</sup> + Pb = Pb<sup>++</sup> + 2 NO; NO<sup>+</sup> verhält sich demnach ähnlich wie H<sup>+</sup>; wie Umsetzungen, die mit NOHSO<sub>4</sub> in Acetonitril ausgeführt wurden, zeigten, vermag NOHSO<sub>4</sub> wie folgt zu dissoziieren:



Man kann also von NOHSO<sub>4</sub> als von einer Doppelsäure sprechen. (Korros. u. Metall-schutz 18. 357—61. Nov./Dez. 1942.) ADENSTEDT.

**A. Quartaroli**, *Über die Wirkung von Wasser und atmosphärischer Luft auf Kupfer*. Beschreibung eines Verf. zum Nachw. kleinster Mengen von Cu in Wasser. Unters. über die Löslichkeit von Cu in dest. W.: Das Cu bildet durch die Einw. von Luft u. W. zunächst unlösl. Cuproxyd, das dann durch die Kohlensäure der Luft als Cuprocarbonat lösl. gemacht wird. Die Löslichkeit desselben (bezogen auf Cu) beträgt 3,54 mg/l. (Korros. u. Metallschutz 18. 368—70. Nov./Dez. 1942. Pisa, Kgl. Hochsch. f. Ackerbau, Chem. Labor.) ADENSTEDT.

**A. I. Jakadin**, *Kupferersatz in der Gerbextraktindustrie*. In der Fabrik für Gerb-extrakte in Reshitza wurden versuchsweise Kupferbehälter, -rohre u. -armaturen durch

eiserne bzw. gußeiserne ersetzt. Eiserne Behälter u. Rohre, die zur Aufnahme der Fabrikationslsgg. dienen, unterliegen an sich dem Angriff der in diesen Lsgg. enthaltenen organ. Säuren, insbes. Essigsäure u. ihren Homologen. Man half sich hier derart, daß man auf die eisernen Wandungen einen Anstrich von Ofenlack aufbrachte, der sie bis zur Bldg. eines steinartigen Ansatzes gegen jede Korrosion schützte. Nach einer Betriebsdauer von etwa 10 Tagen hatte dieser Ansatz die in Frage kommenden Flächen bereits in Form einer dünnen Schicht gleichmäßig bedeckt. Nach 6 Monaten durchgeführte Kontrollprüfungen zeigten, daß das eiserne Material vollkommen intakt war. Für die Ableitung sek. saurer Dämpfe, sowie die hierfür erforderlichen Absperrschieber verwandte man Gußeisen. Auch die Körper von sonstigen Ventilen wurden aus Gußeisen hergestellt, während die beweglichen Innenteile aus Bronze bestanden. Alle dem Angriff der Dämpfe ausgesetzten Teile verhielten sich durchaus befriedigend. (Журнал Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 5. 53—54. 1941.) V. MICKWITZ

**Russ-Elektroofen Komm.-Ges.**, Köln (Erfinder: Carl Lauterborn, Junkersdorf, Kr. Köln), *Stranggießverfahren*, bes. zur Herst. von Barren u. Blöcken, bei dem das Gießgut aus einem elektr. beheizten Schmelzofen in eine unmittelbar anschließende stark gekühlte Gießform tritt, dad. gek., daß das Gießgut bis zur Erstarrungszone der Wrkg. von Induktionsströmen ausgesetzt wird, um das Gießgut in lebhafter Bewegung zu halten. — Eine bes. bei schwer schm. Al-Legierungen im Augenblick der Erstarrung eintretende Entmischung soll vermieden werden. (D. R. P. 734 890 Kl. 31c vom 11/8. 1939, ausg. 30/4. 1943.) GEISLER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: Theodor Meissl, Michael Passer und Günther Hänsel), Berlin, *Herstellung eines eine verringerte Reaktionsfähigkeit aufweisenden Zinkstaubes*. Das Verf. des Hauptpatentes wird dadurch weiter ausgebildet, daß die die Rk.-Fähigkeit verringernenden Zusatzmetalle in Form einer Lsg., z. B. einer alkal. Bleihydroxydls., unter gleichzeitiger Durchmischung vorteilhafterweise kontinuierlich nach Maßgabe des Verbrauchs zugesetzt werden. (D. R. P. 735 221 Kl. 12 n vom 8/10. 1937, ausg. 11/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 704 662; C. 1941. I. 3576.) GRASSOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Funk, Ludwigshafen a. Rh.), *Bleilegierungen mit hoher Standfestigkeit bei erhöhter Temperatur*. Die Legierungen bestehen aus Pb mit Zusätzen von Sn u. Cu bis zu je etwa 1, vorzugsweise 0,5—1%. (D. R. P. 735 205 Kl. 40b vom 3/7. 1940, ausg. 10/5. 1943.) GEISLER.

**Hugo Lahme, Milspe, Reinigungs- und Abdeckmittel für Metallschmelzen**, bes. aus Messing, Rotguß u. a. Cu-Legierungen, dad. gek., daß es aus einem Gemisch aus 30(%) Schlackensand, 60 Schamottmehl, 5 Soda u. 5 Kochsalz besteht. — Das Mittel bildet beim Schmelzen eine dünnfl., das ganze Metallbad bedeckende Schmelze, so daß eine Oxydation des Zn vermieden wird. (D. R. P. 734 391 Kl. 40a vom 8/5. 1938, ausg. 15/4. 1943.) GEISLER.

**Harry D. Brown, Pallasade, Col., V. St. A., Aufschließen von Vanadin- oder Uranerzen**. Eine Mischung aus Erz, NaCl u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wird in einer von außen beheizten Trommel unter nichtoxydierenden Bedingungen erhitzt, worauf man den Trommelaustrag mittels eines Dampfstrahls in einen Raum schleudert, in welchem oxydierende Bedingungen herrschen, so daß Vanadate oder dgl. gebildet werden, die man in üblicher Weise aus dem Rückstand auslaugt. (A. P. 2 217 665 vom 22/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) GEISLER.

**Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges.**, Berlin, *Seelenelektrode* (für die Lichtbogenschweißung). Sie wird aus einem hohlen Block gezogen, dessen Höhlung mit einem Schweißmittel angefüllt ist, z. B. mit Alkali- oder Erdalkaliverbindungen. — Um das Entweichen von Gasen während der Bearbeitung zu verhüten, wird die M. vor der Einführung in den Hohlraum auf 700—1200° erhitzt. (It. P. 392 446 vom 29/9. 1941.) STREUBER.

**Soudure Electrique Autogene S. A.**, Brüssel, *Schweißstab*, bestehend aus einem Kern aus reinem Eisen mit einem elektrolyt. hergestellten Überzug von Chrom u. Nickel. (Belg. P. 442 669 vom 9/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942.) VIER.

**The Dow Chemical Co.**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von festhaftenden Metallüberzügen auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Gegenstände werden zunächst in an sich bekannten Lsgg. geätzt, gut mit heißem u. anschließend kaltem W. gespült u. ohne zu trocknen kathod. in bekannten Cyanidbädern mit einem Metallüberzug von z. B. Cd, Ag, Zn versehen. Wird durch die ätzende Lsg. zugleich ein Schutzfilm auf Mg erzeugt, z. B. bei Verwendung von H<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, so ist zur Entfernung dieser Schutzschicht ein Waschen in Chromsäurelsg. erforderlich. Verschied. Bäder

für die Ätzung u. Metallisierung werden gegeben. (E. P. 538 616 vom 7/2. 1940, ausg. 4/9. 1941. A. Prior. 13/3. 1939.) GIETH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Phosphatschichten auf Metallen*. Zur Vermeidung starker Schlammabscheidung infolge Hydrolyse in chlorathaltigen Zinkphosphatlgg. wird den Bädern eine geringe Menge einer Säure, die mit den in der Lsg. anwesenden Kationen keine unlösl. Salze bildet, mit Ausnahme von  $H_2PO_4$ , zugesetzt, z. B.  $H_2SO_4$  in einer Menge von höchstens 0,1 g/l. Auch Borsäure kann Verwendung finden. Dieselbe Wrkg. kann auch durch Zusatz von Impfkristallen aus Zink- oder Eisenphosphaten erreicht werden. Beide Maßnahmen können auch gleichzeitig angewendet werden. Geeignete Zus. der Phosphatlgg.: 4—8,5 g Zn, 13,5—27 g  $P_2O_5$ , 1—3 g  $ClO_3$  im Liter. (F. P. 879 429 vom 19/6. 1941, ausg. 23/2. 1943. D. Prior. 19/6. 1940.) HÖGEL.

**Herbert Luckmann**, Göttingen, *Erzeugung von Schichten auf Eisen und Eisenlegierungen mit Oxalsäure*, gegebenenfalls in Ggw. von Beschleunigungsmitteln, dad. gek., daß man 1. in Ggw. von Netzmitteln arbeitet, 2. 0,3—3%ig. Oxalsäurelgg. anwendet, 3. die Behandlung unter anod. Oxydation durchführt, 4. dem Bade geringe Mengen von Chloriden zusetzt. — Man erhält mit solchen Bädern, haftfeste, dicke u. harte Schichten. (D. R. P. 734 859 Kl. 48d vom 11/4. 1940, ausg. 29/4. 1943.) HÖGEL.

**August Hartmann**, Tratado de galvanoplastia. Tercera edición. Barcelona: Edit. Antonio Roch. (287 S.) 8°.

## IX. Organische Industrie.

**A. V. Grosse, V. N. Ipatieff, Gustav Egloff und J. C. Morrell**, *Katalytische Dehydrierung*. (Von gasförmigen Paraffinen zu Olefinen.) Alle gasförmigen KW-stoffe, mit Ausnahme des Methans, kommen in Frage. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 114. Nov. 1939. Chicago, Ill., Universal Oil Products Co.) ROSENDALH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Butadien*. Man leitet Butylene bes.  $\beta$ -Butylen, gegebenenfalls im Gemisch mit  $N_2$ ,  $CO_2$  oder W.-Dampf, bei 600—800°, bes. 680—720°, über Graphit oder glänzenden, schwarzen Kohlenstoff; die Geschwindigkeit muß hierbei so groß sein, daß die Berührungsdauer höchstens 1 Sek. beträgt; die Berührung der Rk.-Gase mit wesentlichen Mengen Fe u. Alkali muß vermieden werden. Die Menge des Verdünnungsgases soll nicht mehr als das 10-fache Vol. des Butylens betragen. Der Katalysator befindet sich vorteilhaft auf Trägern, wie Kieselgel oder geschmolzenen Metalloxyden, z. B. Mg- oder Al-Oxyd. — Beispiel: Durch ein mit einer Cu-Mn-Legierung ausgekleidetes Rohr wird bei 700° ein 80%  $\beta$ -Butylen enthaltendes Butylen über eisen- u. alkalifreies Graphit mit einer Kontaktdauer von  $\frac{1}{2}$  Sek. geleitet. Bei einmaligem Durchgang beträgt die Umwandlung 15% u. die Butadienausbeute ca. 70% der Theorie. (E. P. 535 329 vom 2/6. u. 22/7. 1938, ausg. 1/5. 1941.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonaten*. Auf gesätt., nichtaromat. KW-stoffe läßt man in Ggw. organ. Persäuren  $SO_2$  ü.  $O_2$  einwirken. (Belg. P. 445 312 vom 23/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 10/4. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonaten*. Die Umsetzung von KW-stoffen mit  $SO_2$  u.  $O_2$  zu Sulfonsäuren wird katalysiert bzw. auch eingeleitet durch den Zusatz von Ozon. (Belg. P. 445 349 vom 27/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 15/5. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe**, Ludwigshafen a. Rh., **Hugo Kröper**, Heidelberg, und **Erich Joost**, Mannheim), *Umwandlungsprodukte von Diolen*. Das Verf. des Hauptpatents (Erhitzen von Verb. der Formel  $OH-CH_2-R-CH_2-OH$ , wobei R gleich  $CH_2-CH_2$  oder  $CH:CH$  ist, mit Hydrierungskatalysatoren) wird in der Weise abgeändert, daß von Diolen ausgegangen wird, bei denen eine der beiden  $CH_2-OH$ -Gruppen durch eine sek. Alkoholgruppe ersetzt ist. Z. B. sind  $\gamma$ -Valerolacton aus Pentandiol-1,4 u.  $\gamma$ -Caprolacton aus Hexandiol-1,4 erhältlich. Ausgangsstoffe für die Herst. von Lösungsmitteln u. Weichmachern. (D. R. P. 734 588 Kl. 12q vom 7/12. 1940, ausg. 20/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 699 945; C. 1941. I. 3522.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Peter Kurtz** und **Herbert Schwarz**, Leverkusen-Wiesdorf), *Herstellung substituierbarer Acrylsäurenitrile*. Das Verf. ist dad. gek., daß man Substitutionsprodd. des Acetylens u. Blausäure in eine wss. Lsg. eines Cuprosalzes einer starken anorgan. Säure einleitet bzw. durch eine

solche Lsg. leitet. (D. R. P. 730 637 Kl. 12 o vom 18/10. 1939, ausg. 15/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 728 767; C. 1943. I. 2758.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Peter Kurtz, Johannes Casper und Herbert Schwarz, Leverkusen-Wiesdorf), *Abtrennung von Acrylsäurenitril*. Acrylsäurenitril wird aus dem Gasgemisch, das man nach dem Verf. des Patents 728 767; C. 1943. I. 2758 erhält, dadurch abgetrennt, daß man das Gasgemisch mit W. bei niedrigen Temp. u. zweckmäßig bei Atmosphärendruck wäscht. (D. R. P. 732 562 Kl. 12 o vom 28/1. 1940, ausg. 5/3. 1943.) PROBST.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Abtrennung von Methacrylsäureamid aus dem Reaktionsgemisch von Acetoncyanhydrin und konzentrierter Schwefelsäure*. Die Trennung erfolgt unter teilweiser oder vollständiger Neutralisierung der Schwefelsäure in Ggw. von Wasser. Man verwendet Neutralisationsmittel, die lösl. Sulfate zu bilden vermögen u. berechnet die W.-Menge derart, daß sich das Gemisch bei ca. 60° in eine gesätt. Salzlsg., in der das Salz am Boden auskryst., u. in eine konz. Rohlsg. von Methacrylsäureamid trennt, die infolge ihres niedrigen spezif. Gewichtes auf der Salzlsg. schwimmt. Die noch warme Amidlsg. wird abgehoben u. aus ihr durch Abkühlen das Amid auskrystallisiert. Die Krystallmasse wird schließlich nach Trennung von der Mutterlauge durch Sublimation gereinigt. Man kann aber auch das Amid aus der Rohlsg. mittels geeigneter Lösungsmittel extrahieren u. aus dem Extrakt durch Verdampfen das Lösungsm. gewinnen, auch in diesem Falle folgt noch eine Reinigung durch Sublimation oder Rekrystallisation. (It. P. 391 171 vom 26/7. 1941. D. Prior. 25/11. 1940.) PROBST.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Feste pulver- oder grießförmige Alkalisalze von Polymethacrylsäure* oder diese enthaltenden Mischpolymerisaten, die als solche in W. schwerl. oder unlösl., als Alkalisalze aber wasserlösl. sind, durch Zusatz wss. Alkalilsgg. unter mechan. Durcharbeitung zu den pulver- oder grießförmigen Säuren, wobei die Konz. der Alkalilsgg. u. die Geschwindigkeit ihrer Zugabe so geregelt werden, daß ein die gleichmäßige Durchmischung hinderndes Verkleben des Pulvers nicht eintritt. Die Mischungen werden nach der Alkalibehandlung weitgehend von W. befreit u. zu einem feinen Pulver verarbeitet. Man verwendet 10—45%<sub>ig.</sub>, zweckmäßig 12—40%<sub>ig.</sub> Laugen. Die Salze dienen als Ersatz für Traganth-, Pflanzenschleime u. wasserlösl. Celluloseäther, für kosmet. u. hygien. Zwecke, als Verdickungsmittel für wss. Fll., Bindemittel, Dispergier- u. Emulgiermittel. (F. P. 880 104 vom 11/3. 1942, aus. 15/3. 1943. D. Prior. 11/3. 1941.) PASKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lactame*. Dämpfe von Di-carbonsäuren werden mit NH<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub> über hydrierend u. wasserabspaltend wirkende Katalysatoren geleitet. Z. B. führt man die Dämpfe von 100 g Adipinsäure, 156 g NH<sub>3</sub> u. 9 g H<sub>2</sub> innerhalb von 1 Stde. bei 200—220° über 375 g eines Ni-Phosphatkatalysators. Es entsteht  $\epsilon$ -Aminocapronsäurelactam u. -nitril nebst Hexamethylenimin. In ähnlicher Weise werden Glutarsäure in  $\delta$ -Valerolactam u. Bernsteinsäure in  $\gamma$ -Butyrolactam übergeführt. (F. P. 879 918 vom 3/3. 1942, ausg. 9/3. 1943. D. Prior. 4/3. 1940.) NOUVEL.

**Bata A.-G.**, Zlin, Böhmen u. Mähren, *Abtrennung von Lactamen aus schwefelsaurer Lösung*. Die Lsg. wird sehr stark mit Eis verd. u. — gegebenenfalls nach Erwärmen auf eine für die Hydrolyse geeignete Temp. — mit Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von Metallen, die unlösl. Sulfate bilden, neutralisiert. Nach dem Filtrieren engt man ein. (Belg. P. 445 414 vom 30/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 90/4. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *N-Substituierte 2-Aminobutadiene-1,3*. N-Substituierte 2-Aminobutine-3 werden in der Gasphase erhitzt. Z. B. leitet man 2-Phenylaminobutin-3 über einen auf 250—255° erhitzten Al-Fe-Oxydkatalysator. Es entsteht 2-Phenylaminobutadien-1,3 (Kp.<sub>10</sub> 112—115°). In ähnlicher Weise werden N-Methyl-N-phenyl-2-aminobutadien-1,3 (Kp.<sub>10</sub> 120—128°) u. N-Alkyl-N-phenyl-2-aminobutadien-1,3 (Kp.<sub>10</sub> 125—135°) aus den entsprechenden Butinverb. hergestellt. (F. P. 880 372 vom 21/3. 1942, ausg. 24/3. 1943. D. Prior. 16/12. 1939.) NOUVEL.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, Dessau-Rosslau, *Cyclische Sulfamidverbindungen*. Sulfonsäuren oder deren Derivv. werden mit heterocycl., aminosubstituierten Verb. oder Derivv. dieser umgesetzt. (Belg. P. 445 151 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 28/6. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: Felix Schmieder und Julius Wehn), Frankfurt a. M., *Anlagerung von Alkylenoxyden an hydroxylgruppenhaltige organische Verbindungen* in fl. Phase u. gegebenenfalls unter Druck, dad. gek., daß 1. die Anlagerung im Strömungsrohr erfolgt, derart, daß die zur Anwendung gelangende Menge fl. Alkylenoxyds in Teilmengen der als Ausgangsstoff verwendeten organ. Verb. vor dem Eintritt in den ersten Abschnitt bzw. dem Rk.-Gemisch jeweils vor dem Eintritt in einen weiteren

Abschnitt des in mehrere solche Abschnitte unterteilten Strömungsrohres zugeführt wird, wobei die Zuführung der Teilmengen des Alkylenoxyds bes. an so weit voneinander entfernte Abschnitte des Strömungsrohres erfolgt, daß die Rk. vor Erreichung der nächsten Zuführungsstelle so weit fortgeschritten u. die dann zugeführte Alkylenoxydmenge derart bemessen ist, daß Temp.-Steigerungen, die zum Auftreten unerwünschter Nebenkk. führen, vermieden werden; — 2. die Unterteilung der Alkylenoxydmenge in solcher Weise erfolgt, daß nach jeder Zuführungsstelle die Konz. des reaktionsfähigen Alkylenoxyds im Rk.-Gemisch nahezu die gleiche ist; — 3. zwischen zwei Teilabschnitten des Strömungsrohres ein als solches bereits verwendbares Zwischenerzeugnis in mit dem weiterströmenden Teil des gleichen Erzeugnisses geregelten Mengen entnommen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 735 418 Kl. 12 o vom 20/2. 1940, ausg. 14/5. 1943.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Schuster, Ludwigshafen a. Rh., und Rudolf Keller, Mannheim), *Monoäther der 3,4-Dioxytetrahydrofurane*. Man läßt Alkohole oder Phenole auf Oxidotetrahydrofurane einwirken. Z. B. werden 43 g 3,4-Oxidotetrahydrofuran u. 100 g Benzylalkohol mehrere Stdn. unter Rückfluß gekocht. Es entsteht 3,4-Dioxytetrahydrofuranmonobenzyläther (Kp.<sub>0,6</sub> 162°). In ähnlicher Weise sind 3,4-Dioxytetrahydrofuranmonophenyläther (Kp.<sub>0,6</sub> 131°), -monomethyläther (Kp.<sub>11</sub> 107°), -monoäthyläther (Kp.<sub>12</sub> 112°) u. -mono-*o*-oxybutyläther (Kp.<sub>12</sub> 201°) sowie 2,5-Dimethyl-3-oxo-4-methoxytetrahydrofuran (Kp.<sub>10</sub> 102°) erhältlich. Lsg.-u. Weichmachungsmittel. (D. R. P. 734 474 Kl. 12 q vom 20/4. 1941, ausg. 16/4. 1943.) NOUVEL.

Chemische Werke Albert, Deutschland, *Kondensationsprodukte*. Phenol-CH<sub>2</sub>O-Kondensationsprodd. werden mit ungesätt. Verbb. behandelt. Z. B. erhitzt man 20 g *o*-Oxybenzylalkohol mit 100 g Styrol allmählich auf 170°, wobei 70 g Styrol mit etwas W. abdestillieren. Es entsteht 2-Phenylchroman (F. 43—45°). In ähnlicher Weise wird 2,4-Dimethyl-6-oxymethylphenol mit Styrol in 2-Phenyl-6,8-dimethylchroman u. mit Inden in 6,8-Dimethyl-2,3-hydrindochroman, 4-Methyl-6-oxymethylphenol mit Maleinsäuredimethylester in 6-Methylchroman-2,3-dicarbonensäure (F. 247,5°), *p*-Cyclohexyl-*o*-kresol-CH<sub>2</sub>O-Kondensationsprod. mit Crotonsäure in Dimethylcyclohexylchromancarbonensäure der Formel C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub> (F. 158°), 2-Methyl-4-tert.-butyl-6-oxymethylphenol mit Crotonsäure in ein Prod. der Formel C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub> (F. 164°), mit Ölsäure in ein Öl u. mit Maleinsäurediäthylester in 6-Butyl-8-methylchroman-2,3-dicarbonensäure (F. 245°) übergeführt. Harzartige Prodd. entstehen durch Umsetzung von *p*-tert.-Butylphenol-CH<sub>2</sub>O-Harz mit Crotonsäure, von Tetramethyloldioxydiphenylmethan mit Cyclohexylidencyclohexanon, von Phenol-CH<sub>2</sub>O-Resol mit Terpeneol, von *p*-Kresoldialkohol mit Acetessigester, von Kresol-CH<sub>2</sub>O-Resol mit Acetaldehyd- oder Crotonaldehydharz, von Diphenylolpropantetraalkohol mit Furfurylidenaceton, von veräthertem Phenol-CH<sub>2</sub>O-Resol mit Kopaldestillat sowie von Phenoldialkohol mit Maleinsäurepentamethylenglykolester. Die Erzeugnisse dienen zur Herst. von synthet. Harzen, Farbstoffen, Textilhilfsmitteln u. pharmazeut. Produkten. (F. P. 879 199 vom 9/2. 1942, ausg. 16/2. 1943. D. Priorr. 21/10. 1940 u. 5/3. 1941.) NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. W. Ellis, *Technische Gesichtspunkte zur Farbtoleranz*. Vf. definiert die techn. gebrauchten Ausdrücke Tönung u. Brillanz u. betont, daß der Färber auch ohne physikal. Mittel eine genaue Einfärbung eines Materials nach Wunsch ausführen kann. Hierzu muß er kennen: erstens die Beschaffenheit des einzufärbenden Materials u. die an es gestellten Anforderungen in bezug auf Echtheit der Farbe. Hierdurch wird die Anzahl der anzuwendenden Farbstoffe beschränkt. Zweitens muß er die Tönung des zu färbenden Musters berücksichtigen u. feststellen, welche Grundtönung er wählen will. Diese stellt er durch Mischung verschied. Farbstoffe nach dem Auge her. Durch die Wahl der Mischung kann er die Tönung herstellen u. die richtige Farbtiefe treffen. Dann muß noch die Menge Farbstoff ermittelt werden, die die richtige Farbstärke ergibt, damit eine völlige Übereinstimmung mit dem Muster erhalten wird. Es wird auf die Einfachheit der Meth. gegenüber den physikal. bei wahrscheinlich gleicher Genauigkeit hingewiesen. (Proc. physio. Soc. 53. 288—92. 1/5. 1941. Clayton Aniline Co.) LINKE.

C. C. Downie, *Verbesserte elektrolytische Beize für Kunstseidengewebe*. Färben von Kunstseide mit Alizarin- u. anderen Farbstoffen in einem elektrolyt. Bad, bei dem der Elektrolyt eine verd. Alaunlg. darstellt, zu welcher der Farbstoff zugegeben wird. Die Kathode ist ein flach geriffeltes Pt.-Blech, während die Anode aus Co besteht. Die angefeuchtete Kunstseide liegt zwischen den zweckmäßig horizontal angeordneten Elektroden; beim Stromdurchgang belädt sie sich mit Al u. wird aufnahmefähig für den

Farbstoff. Vers., die Pt- u. Co-Elektroden durch plattierte Metalle zu ersetzen, haben zu Schwierigkeiten geführt. (Silk and Rayon 44. 538. Aug. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Einige Winke zum Färben der Strümpfe auf der Kufe*. Prakt. Winke, namentlich auch die Verwendung guter Netzmittel betreffend. (Dtsch. Textilwirtsch. 10. Nr. 5/6. 32. März 1943.)

FRIEDEMANN.

**F. Gund**, *Das Färben von Stroh und Strohartikeln unter Berücksichtigung der Vorbehandlung*. Wichtigste Rohstoffe für Strohgeflechte sind Roggen- u. Weizenstroh; Reis- u. Gerstenstroh sind von untergeordneter Bedeutung. Notwendige Arbeitsgänge: Abkochen oder Einweichen, Aufhellen oder Bleichen, Färben u. für die Hutherst. noch Appretieren u. Glänzendmachen. Abgekocht wird in neutraler Flotte mit möglichst reinem weichem W. u. einem Netzmittel, wie Igepon TS, Humectol CX, Leonil FFO extra oder Igepal. Verschied. Bleichstufen für satte Farben zwecks Verbesserung der Egalität u. Ausgleich der unterschiedlichen Rohfarbe der Halme, für Pastell- u. Feinpastellöne. Zum Färben dienen vorwiegend saure Woll-, daneben noch substantive u. bas. Farbstoffe. Saure Wollfarbstoffe, die aus neutralem Bade gut ziehen u. eine gewisse W.-Echtheit besitzen, werden bevorzugt. Für klare helle Blautöne sind sehr klare Blauviolettfarbstoffe notwendig, womit die gelbbraune Grundfarbe kompensiert werden kann, ohne daß der Ton zu stumpf wird. Angabe geeigneter Farbstoffe. Die W.-Echtheit der Färbungen ist bei Säurefarbstoffen im allg. am niedrigsten, bas. u. substantive Färbungen haben sich durchweg als ausreichend wasserrecht für Hutfabrikation erwiesen. Die Lichtechtheit von Strohfarbungen ist weniger von der Lichtechtheit der verwendeten Farbstoffe, als vom Farbton abhängig, am deutlichsten werden Blau-, Grün- u. Violettöne beeinflußt u. unter ihnen die klaren Farbtöne stärker als die trüben. Für das Appretieren von Strohstumpfen wird das auf Kunstharzbasis aufgebaute Appretan H verwendet, da Leim u. spritlösl. Hutsteifen heute schwer zu beschaffen sind. (Melliand Textilber. 24. 185—88. April 1943.)

SÜVERN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hees**, Köln-Buchheim), *Färben von Cellulosefasern mit Leukoschwefelsäureestern von Küpenfarbstoffen, die eine primäre Aminogruppe enthalten, nach dem Nitritverfahren*. Die Empfindlichkeit der Ester gegen überschüssige HNO<sub>2</sub> wird durch Zusatz von 3—5 g Thioharnstoff je Liter Grundierungs- oder Klotzflotte aufgehoben. (D. R. P. 734 359 Kl. 8 m vom 13/4. 1941, ausg. 15/4. 1943.)

SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hees**, Köln-Buchheim), *Färben von Cellulosefasern mit dem Leukotetraschwefelsäureester des Dianthrachinonazins nach dem Nitritverfahren*. Man wendet zur Behebung der Empfindlichkeit des Esters gegen überschüssige HNO<sub>2</sub> 1,5—2 g Thioharnstoff als Schutzstoff im Entw.- oder Grundierungsbade je Liter an. (D. R. P. 734 400 Kl. 8 m vom 13/4. 1941, ausg. 15/4. 1943.)

SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hees**, Köln-Buchheim), *Entwickeln von Färbungen mit Leukoschwefelsäureestern von Küpenfarbstoffen auf Cellulosefasern nach dem Nitritverfahren*. Man verwendet als Schutzstoff gegen überschüssige salpetrige Säure, bes. bei erhöhten Entw.-Temp., *Formamidiumsulfinsäure* (I) in Mengen von 1—3 g je Liter Entw.-Bad an. I ist sowohl bei Estern, bei denen die Überempfindlichkeit gegen HNO<sub>2</sub> auf die Anwesenheit einer prim. oder sek. Aminogruppe zurückgeführt werden kann, als auch bei Estern, die durch Überoxydation verändert werden, wirksam. Bei Leukoestern, die einer Diazotierung unterliegen können, wird I zweckmäßig dem Grundierungs- oder Klotzbade in einer Menge von etwa 3—5 g je Liter zugesetzt. (D. R. P. 735 093 Kl. 8 m vom 13/4. 1941, ausg. 11/5. 1943.)

SCHMALZ.

**Courtaulds Ltd.**, London, **Clifford Collier Wilcock**, Salford, und **Charles Percival Tattersfield**, Audenshaw b. Manchester, England, *Färben von Fasergemischen aus Wolle (B) und Cellulosefasern, die mit den durch Kondensation von Cyanamid mit CH<sub>2</sub>O in saurem, neutralem oder alkal. Mittel, z. B. nach E. P. 506 793; C. 1939. II. 4094, oder E. P. 515 847; C. 1940. II. 1789, erhältlichen Verb. animalisiert sind (D)*. Man färbt mit *Metallkomplexverb. von sauren Azofarbstoffen* aus tanninhaltigen Färbädern. — Durch den Gerbstoffzusatz wird die Farbstoffaffinität für D erhöht, so daß z. B. bei Anwendung von 0,5—1% Tannin (I) im Färbepade fasergeleiche, bei Anwendung größerer Mengen I auf D auch tiefere Färbungen als auf B erhalten werden können. (E. P. 537 964 vom 12/1. 1940, ausg. 14/8. 1941.)

SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Färben von Gebilden aus Superpolyamiden oder -urethanen*. Man verwendet wss. Suspensionen von  $\alpha, \alpha'$ -Diphenylaminoanthrachinonen, die OH-, Alkoxy-, Oxalkyloxy-, Amino-, Alkylamino-, Oxalkylamino-, Polyoxyalkylamino-, Cycloalkylamino- oder Aralkylaminogruppen u. gegebenen-



falls noch andere Substituenten enthalten, z. B. 1,4-Di-(3'-oxyphenylamino)-5-aminoanthrachinon, 1,4-Di-(4'-oxyphenylamino)-5-aminoanthrachinon, 1,4-Di-(4'-β-oxyäthoxyphenylamino)-5-aminoanthrachinon, 1,4-Di-(4'-oxyphenylamino)-5,6-dioxyanthrachinon, 1,4-Di-(3'-oxyphenylamino)-5,6-dioxyanthrachinon, 1,5-Di-(4'-β-oxyäthoxyphenylamino)-1,8-diaminoanthrachinon oder 1,4-Di-(3'-oxyphenylamino)-5-oxyanthrachinon. — Man erhält mit den Farbstoffen auch auf Mischgeweben, die Cellulosefasern enthalten, sehr leuchtete, gleichmäßige u. waschechtere Färbungen als mit den gebräuchlichen Acetatkunstseidefarbstoffen. (F. P. 880 401 vom 24/3. 1942, ausg. 25/3. 1943. D. Prior. 16/4. 1941.)

SCHMALZ.

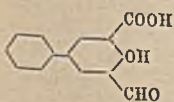
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Taube, Leverkusen, I. G.-Werk, und Heinrich Rinke, Leverkusen-Schlebusch), Färben von Kunststoffen, die durch Kondensation von organischen Diisocyanaten mit aliphatischen Dioxyverbindungen nach D. R. P. 728 981 (C. 1943. I. 2758) erhältlich sind. Man verwendet wasserunlös. Acetatkunstseidefarbstoffe, z. B. solche der Anthrachinon-, Azo- oder Methinreihe, oder bas. Farbstoffe, in feiner Verteilung aus wss. Bade. — Auf der Kondensationsverb. aus Hexamethylendiisocyanat u. Butylenglykol in Faserform erhält man bei 85—90° mit 1,4-Diaminoanthrachinon-2-carbonsäureamid tiefe blaue, mit dem Azofarbstoff aus monodiazotiertem 1,4-Diaminobenzol u. 1-Oxy-4-methylbenzol gelbe, mit 1,4-Diamino-2-methoxyanthrachinon rosa, mit Astraphloxin FF extra (SCHULTZ, Farbstofftabellen, 7. Auflage, Nr. 930) rosa, mit Methylenblau (SCHULTZ, a. a. O., Nr. 1038) blaue Färbungen von guten Naßeichtheiten. (D. R. P. 733 354 Kl. 8 m vom 15/2. 1939, ausg. 25/3. 1943.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Metallisierbare Farbstoffe. Man kondensiert arom. Oxyverb., die eine Aldehydgruppe in o-Stellung zur Oxygruppe u. eine Carboxylgruppe in der anderen o-Stellung zur Oxygruppe tragen, mit prim., arom. oder heterocycl. Aminen, die in o-Stellung zur Aminogruppe keine mit Metall umsetzungsfähige Gruppe enthalten. — Die neuen Farbstoffe eignen sich, bes. in Form ihrer Metallverbb. für Edelmetalllacke u. können als Pigmente für Malereizwecke u. für den graph. Druck verwendet werden. Die mit den neuen Farbstoffen hergestellten Lacke zeichnen sich durch gute Deckkraft, Lichtechtheit u. Widerstandsfähigkeit gegen Öl, A. u. Lösungsmittel aus. — Man erhitzt eine Lsg. von 8 (Gewichtsteilen) 3-Aldehydo-2-oxybenzol-1-carbonsäure (I) in 100 50%ig. A. unter kräftigem Röhren u. trägt sie in eine sd. Mischung aus 3 Anilin (II), 5 kryst. Zn-Acetat u. 100 50%ig. A. ein. Der in kurzer Zeit ausgefallene Farbstoff, ein fein verteiltes gelbes Pulver, wird abgesaugt u. bei 50° unter vermindertem Druck getrocknet. Weitere Farbstoffe erhält man aus I u. II mit anderen Metallsalzen: Ni, grünstichig gelb; Fe, braun; Cr, ockergelb; Mn, rotstichig gelb. — Aus I u.: Sulfanilsäure, Zn, gelb; 1-Chlor-4-aminobenzol, Zn, leuchtend gelb; 1-Nitro-3-aminobenzol, Zn, gelb; p-Aminobenzol (III), Zn, orange; III, Cr, braun; 1,7-Aminonaphthol, Zn, rotstichig gelb; p-Anisidin (IV), Cr, ocker; IV, Ni, grünstichig gelb; p-Aminoacetophenon (V), Fe, rotbraun; V, Cr, braunrot; V, Ni, grünstichig gelb; p-Phenylendiamin (VI), Zn, braunorange. — Aus: 5-Chlor-3-aldehydo-2-oxybenzol-1-carbonsäure, IV, Ni, rotstichig gelb; 4-Chlor-3-aldehydo-2-oxybenzol-1-carbonsäure, IV, Ni, gelb; 5-Methoxy-3-aldehydo-2-oxybenzol-1-carbonsäure (VII), IV, Ni, orange; der Verb. von der nebenst. Zus., VI, Zn, orange; VII, VI, Zn, rot; VII, Diaminodiphenyläther, Zn, rotorange; VII, Diaminobenzophenon, Zn, ziegelrot; VII, Diaminocarbazol, Zn, braunrot; VII, 1,4-Naphthylendiamin, Zn, braunviolett; VII, Benzidin, Zn, rotbraun. (F. P. 878 591 vom 20/1. 1942, ausg. 25/1. 1943. D. Prior. 30/6. 1939.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Metallhaltige Monoazofarbstoffe. Zu Schw. P. 221 017; C. 1943. I. 1109 sind die folgenden metallhaltigen Azofarbstoffe nachzutragen: 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol (II) → Butyl-2-oxy-naphthalin (I), Cr-Verb. färbt Nitrocelluloselacke schwarzblau, Co-Verb. violett, Fe-Verb. schwarz; Gemisch aus äquimol. Mengen der Farbstoffe 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol (III) → I u. 2-Oxy-naphthalin, Cr-Verb.; Gemisch aus äquimol. Mengen der Farbstoffe II → I u. 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (IV) → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, Cr-Verb. grünstichig schwarz, auch geeignet zur Spinnfärbung von Acetatkunstseide; III → I, Co-Verb. rotstichig schwarz; IV → I, Co-Verb. olivegrün oder schwarz; III → 1-(4'-tert.-Butylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (V), Cr-Verb. u. Co-Verb. orange; II → V u. 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol → V, Cr- oder Co-Verbb. rot; 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol → 1-Oxy-4-tert.-butylbenzol (VI), 1-Oxy-4-isopropyl-, -diisopropyl-, -anyl- oder -isoamylbenzol, Cr-Verbb. braun; IV → VI, Cr-Verb. rotstichig braun; II → 2-Oxy-naphthalin-3-carbonsäure-(4'-tert.-butyl)-phenylamid, Cr-Verb. blau. (F. P. 879 814 vom 2/3. 1942, ausg. 5/3. 1943. D. Prior. 6/7. 1940.)

SCHMALZ.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Bernd von Bock, Ammendorf, Saalkreis), *Azofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte, von COOH- u. SO<sub>2</sub>H-Gruppen freie aromatische Amine oder Aminoazoverbb. mit Arylaminocarbonsäureestern Z

$Z \text{ Aryl}-N \left\langle \begin{array}{l} X \\ R \end{array} \right\rangle -CO-O-Y$  (R = Kette von mindestens 2-Methylengruppen, die substituiert sein können, Y = von Oxygruppen freie Alkyl- oder Aralkylgruppe, X = H, Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl oder RCOOY), worin die substituierte Aminogruppe mit den Methylengruppen auch zum Ring geschlossen sein kann. Man kann als Kupplungskomponenten auch die freien Carbonsäuren verwenden u. in den so erhaltenen Farbstoffen die COOH-Gruppe in eine Carbonsäurealkyl- oder -aralkylestergruppe überführen oder in Farbstoffe, in denen der Rest RCOOY durch H ersetzt ist, das H-Atom durch eine Alkylcarbonsäurealkyl- oder -aralkylestergruppe, in welcher der den Carbonsäurerest mit dem N-Atom verbindende Alkylrest mindestens 2 C-Atome enthält, ersetzen. — Die Farbstoffe liefern, mit Verteilungsmitteln in feine Verteilung gebracht, koll. wss. Lsgg. mit den Eig. echter Lösungen. Sie besitzen ein gutes Durchfärbvermögen für dicht geschlagene Acetalkunstseidegewebe oder stark gezwirntes Acetalkunstseidegarn u. färben in klaren Tönen von ausgezeichneter Lichtechtheit. Sie eignen sich auch zum Färben von Fetten, Ölen u. Wachsen u. zur Herst. von gefärbten Anstrichen mit Spiritus- u. Nitrocelluloselacken. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf Acetalkunstseide ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (II) → β-(N-Methyl-N-3-methylphenyl)-aminopropionsäureäthylester (I), rot oder → β-(N-Äthyl-N-3-methylphenyl)-aminopropionsäuremethylester (III), rot oder → β-(N-Methyl-N-3-methylphenyl)-aminopropionsäuremethylester (IV), gelbstichiger rot oder → γ-(N-Äthyl-N-phenyl)-aminobuttersäureäthylester (VII), rot oder → β-(N-Cyclohexyl-N-phenyl)-aminopropionsäuremethylester, rot oder → β-N-Benzyl-N-phenyl)-aminopropionsäuremethylester, scharlachrot oder → 1-N,N-Di(carboxyäthyl)-amino-3-methylbenzol, scharlachrot; 1-Amino-3-nitrobenzol, 4-Aminoacetophenon oder 1-Amino-4-acetylaminobenzol → I, orange, rotorange oder rotstichig gelb; 3-Chlor-4-aminoacetophenon (VI) → VII, scharlachrot; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureäthylester (V) → II, orange; V → IV, orange; VI → IV, scharlachrot; 4-Amino-1-I-azobenzol → IV, lachsrot; 2-Amino-6-methoxybenzothiazol → III oder IV, rosa oder → β-(N-Äthyl-N-phenyl)-aminopropionsäuremethylester (VIII), eosinrot; II → β-(N-Methyl-N-phenyl)-propionsäurebutylester, lachsrot; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol → III oder IV, scharlachrot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol → III, IV oder VII, rubinrot oder → VIII, rot; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol → III oder IV, rotbraun oder → VIII, braunorange; 1-Amino-2,5-dichlor-4-nitrobenzol → IV, rubinrot; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol → III, rubinrot oder → IV, rosa; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → I oder VII, erdbeerrot oder → VIII, scharlachrot oder → III oder IV, rot oder → β-(N-Methyl-N-3-methylphenyl)-aminopropionsäurebutylester, weinrot; 1-Amino-2-methoxy-4-nitro-5-methylbenzol → IV, scharlachrot; 1-Amino-2,5-dimethoxy-4-nitrobenzol → IV, weinrot; 1-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol → IV, bordeauxrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → VIII, weinrot oder → IV, rotviolett; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol → IV, violett; 1-Amino-2,4-dinitro-6-cyanbenzol → IV, blau; 1-Aminonaphthalin → IV, orange; II → β-(N-Orthyl-N-3-chlorphenyl)-aminopropionsäureäthylester, scharlachrot oder → β-(α-β-cyanäthyl-N-3-methyl-6-methoxyphenyl)-aminopropionsäuremethylester, rubinrot oder → 1-(N,N-Dicarboxyäthyl)-amino-3-methylbenzylmethylester, scharlachrot. (D. R. P. 734 846 Kl. 22 a vom 4/3. 1939, ausg. 10/5. 1943.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Zu Schw. P. 223 075; C. 1943. I. 1823 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure ← 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dioxyessigsäure → 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure, färbt Baumwolle (A) grau, nachgekupfert (n) rotstichig grau, gut wasch- u. lichtecht oder → 3,3',5,5'-Tetramethyl-4-amino-4'-(8-oxy-6-sulfo-2-naphthylamino)-diphenylmethan, A graublau, n wasch- u. lichtechter oder → Komponenten aus 2,4,4'-Triaminodiphenyl oder 2-Aminocarbazol u. 2,8-Dioxy-naphthalin-6-sulfonsäure, nach BUCHERER hergestellt, A rotstichig grau, n wasch- u. lichtechter rotstichig grau. (It. P. 392 790 vom 9/10. 1941. D. Prior. 26/10. 1940.)

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

SCHMALZ.

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

**A. H. Stuart**, *Teilchengröße von Pigmenten*. Korngröße, Kornform; nichterhärtende Bleimennige (H. D. Read Lead), Al- u. Pb-Pulver. (Paint Manufact. 10. 221—22. 225. Okt. 1940.)

**D. R. Duncan**, *Farbe von Pigmentmischungen*. (Paint Manufact. 10. 107—11. Mai 1940. — C. 1941. I. 2039.)

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

SCHEIFELE.

**H. W. Rudd**, *Füllstoffe im Aufbau von Anstrichfarben*. Eigg. u. Wrkg. der Streckmittel; Substrate für Farbstoffe; Tone, Kieselsäure; D. u. Ölbedarf der wichtigen Füllstoffe. (Paint Manufact. 10. 261—62. 274. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**Ernö Baskai**, *Die Zinnoberfrage*. Zusammenfassende Darst. der Licht- u. Wärmempfindlichkeit des Zinnober. (Pótfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 74. 79—84. April/Juni 1942 [Orig.: ung.].) SAILER.

**C. R. Draper**, *Aluminiumpaste*. Aufbau von Al-Farben in Pastenform. Patentauszüge. (Paint Manufact. 10. 196—97. Sept. 1940.) SCHEIFELE.

**S. Marks**, *Dehnbarkeit von Anstrichfilmen*. Die Anpassung von Farbfilmen an innere u. äußere Spannungen wird durch die Dehnbarkeit bestimmt; Messung der Dehnbarkeit u. Einfl. verschied. Faktoren u. wiederholter Zugbeanspruchung (Dehnungsbelastungskurven); Mechanismus der Filmdehnung, Einfl. der Temp.; Beziehungen zwischen Dehnbarkeit u. Wetterbeständigkeit; Dehnbarkeit u. a. mechan. Eigg., Literaturnachweis. (Paint Manufact. 10. 150—54. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**H. W. Rudd**, *Industrieanstriche in der Kriegszeit*. Austauschstoffe für Holzöl; Celluloselacke; Kabellackierung; Spiritus-, Einbrenn-, Flugzeuglacke; Pigmente. (Paint Manufact. 10. 148—49. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**Harold Ransburg**, *Lackieren nach dem elektrischen Spritzverfahren*. Materialersparnis, Vermeidung von Farbnebeln u. Erzielung gleichmäßigerer Filme durch Umgeben des geerdeten Anstrichobjektes mit einem hochgespannten elektr. Feld (etwa 100 kV u. höchstens 10 mAmp.), wodurch die versprühten Farbteilchen elektr. geladen u. von der Anstrichfläche angezogen werden. Als kleinflächige Elektroden dienen scharfe Spitzen oder feine Cu-Drähte (Nr. 30), die senkrecht um das Objekt in 27,5 cm Entfernung n. 25—30 cm gegenseitigem Abstand angeordnet werden. Verwendet werden zweckmäßig Niederdruckfarbpistolen bei etwa 10 lbs. Spritzdruck u. 1 lb. Fl.-Druck, die im Winkel von 15° zur Anstrichfläche möglichst kontinuierlich u. automat. betrieben werden. Zur Verarbeitung eignen sich prakt. alle Anstrichfarben, ohne Rücksicht auf Isolier- oder Leitfähigkeit, wobei durch Zusatz schwerflüchtiger Lösungsmittel auf langsames Antrocknen u. niedrige Viscosität hingearbeitet wird. Auch Objekte aus nichtleitendem Material (Holz, Glas, Porzellan usw.) können bei 20—40% Materialersparnis nach diesem Verf. lackiert werden. Auch für Tauchlackierung eignet sich das elektr. Verf. zur Entfernung von Tropfen u. Läufern. Nach dem Abtropfen werden die lackierten u. geerdeten Objekte über Elektroden (etwa 60 kV) geführt. Das elektr. „Abstreifen“ überschüssiger Farbe gestattet die Verwendung leichter flüchtiger, höher viscoser u. besser deckender Farben. (Sheet Metal Ind. 17. 445—47. März 1943.) SCHEIF.

**A. Jones**, *Spalterschutzlacke*. Anforderungen an Splitterschutzlacke. Als leicht verstreicher Schutzlack für Glas, der nachträglich mit Terpentinölnaphtha verd. wird, wird folgende Zus. empfohlen: hochviscoser Chlorkautschuk 4 lbs., Harz 2 lbs., Weichmacher 2 pints, Butylacetat 2 pints, Terpentinöl 2 pints, leichte Naphtha u./oder Xylol 12 pints. (Paint Manufact. 10. 156. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**G. B. West**, *Ein Lack zum Fixieren entwickelter Pausen*. Beim Fixieren entwickelter Pausen nach experimentellen physiol. Arbeiten gaben zahlreiche Lacke in feuchter Witterung weiße Ndd., die störend wirken u. zuweilen die Originalarbeit ganz verdecken. Von zahlreichen untersuchten Lacken erwies sich die folgende Zus. als geeignet: Junipergerum 60 g. Kolophonium 13 g. Ricinusöl 5 cem. Spiritus 200 cem. Dieser Lack läuft zwar in feuchter Witterung an, doch verschwindet der Schleier beim Trocknen u. es resultiert ein glänzender Film, der für Demonstrationszwecke gut geeignet ist. (Nature [London] 150. 769. 26/12. 1942. Cardiff, Univ. Coll., Coll. of the Pharmaceutical Society.) SCHEIFELE.

**V. E. Yarsley**, *Rohmaterialprobleme auf dem Kunststoffgebiet*. England verfügt über alle Rohstoffe mit Ausnahme von Cellulose. (Times Trade Engng. [N. S.] 52. Nr. 949. 44. März 1943.) SCHEIFELE.

—, *Vom „kalten Fluß“ bei Kunststoffen*. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß bes. beim Einsatz der Polymerisate große Vorsicht am Platze ist, damit durch kalten Fluß bei Beanspruchung keine zu großen Formänderungen eintreten. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 146. 10/4. 1943.) PLATZMANN.

**Walter Krännich**, *Schilder aus wärmebildsamen Kunststoffen*. Wetter- u. chemikalienbeständige Kunststoffe (Vinidur, Astralon) eignen sich wegen ihrer Biegsamkeit u. einfachen Bearbeitungsmöglichkeit für Schilder; Hinweis für Farbgebung, Herst. Beschriftung u. Einsatzmöglichkeiten (Kennzeichnung von Kabeln u. Rohrleitungen) dieser Schilder. (Kunststoffe 33. 69—70. März 1943. Ludwigshafen a. Rh.) SCHEIFELE.

**G. Fejér**, *Kunststoffe als Bauelemente im Hausbau*. III. Isolierwände. IV. Rahmentelle. (Vgl. auch C. 1943. I. 1622.) Ideales Baumaterial für Hausbau soll speziell leicht, fest, haltbar, feuerbeständig, schalldicht, wetter- u. feuchtigkeitsbeständig, leicht ver-

formbar, billig u. von gutem Aussehen sein. Bes. Eignung von Wänden u. Rahmenteilern aus Kunststoffen für die Schnellbauweise. (Plastics 7. 16—24. 64—70. Febr. 1943.) SCHEIFELE.

**C. P. A. Kappelmeier**, *Über die vollständige Analyse von Alkydharzen*. Unter Mitarbeit von **W. R. van Goor**. Best. von Phthalsäure als K-Phthalat; Ermittlung von mehreren zweibas. Säuren; ihre qualitative Trennung. Ermittlung von Fettsäuren u. mehrwertigen Alkoholen in Alkydharzen. (Verfkroniek 16. 8—10. 17—20. 20/2. 1943.) SCHEIFELE.

**Paul Nowak** und **Wilhelm Esch**, *Prüfverfahren für Kunststoffrohstoffe und -fertigerzeugnisse*. Neuere Arbeitsergebnisse des Unterausschusses C 1 der Arbeitsgruppe für Chemie der Kunststoffe im VDCh.: Lieferbedingungen für Polyvinylchloridpulver für Kabel; Käfigscheuerapp. zur Prüfung von Kabeln, die mit Polyvinylchlorid umhüllt sind (Abb.); Kenndaten für Weichmacher für Polyvinylchlorid; Labor-Vulkanisiergerät für Unterss. an Butadienmischpolymerisaten (Buna S, SS, SR, Perbunan, Perbunan extra) (Abb.). (Kunststoffe 33. 80—83. März 1943. Berlin.) SCHEIFELE.

**Johann Marwedel**, Schramberg, *Entwachsen von wachshaltigem Schellack (I)*, dad. gek., daß man den I in einem Gemisch zweier Lösungsmittel, u. zwar eines den I lösenden, z. B. A., u. eines das Wachs lösenden, spezif. leichteren, z. B. Bzn., in der Kälte bis zur Lsg. schüttelt u. anschließend die im Endzustand bei der Scheidung gebildete schwerere Lsg. des I im 1. Löser von der im 2. Löser u. die gegebenenfalls als Zwischenschicht gebildete Suspension schwimmend ungelöster Wachsteilchen nacheinander getrennt abläßt. Beispiel: 120 (kg) Lemon-I werden mit einem Gemisch von 150 A., 94%ig, u. 170 Bzn. bis zur Verflüssigung geschüttelt. Man läßt 2—3 Tage im Scheidetrichter absitzen. Die untere Schicht enthält 37—38% entwachsenen I, wiegt 270 kg = ca. 85% des angewandten I. (D. R. P. 733 791 Kl. 22 h vom 25/12. 1938, ausg. 2/4. 1943.) BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Thioammelinäther*. Thioammelin wird in alkal. Medium mit einem n. butylierenden Mittel, z. B. n. Butylbromid, bzw. mit Äthylchlorhydrin zu Thioammelin-n-butyläther bzw. -oxyäthyläther, FF. 147 bis 148° bzw. 185—186°, umgesetzt. — Zwischenprodd. für die Herst. von Kunstharzen u. Textilhilfsmitteln. (Schwz. PP. 221 161 u. 221 163 vom 20/2. 1940, aus. 1/8. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 218 074; C. 1943. I. 2769.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Polymerisieren von Äthylen* (I in Ggw. eines indifferenten organ. Lösungsm. (z. B. Methanol oder Butanol allein oder mit W., Bzl., Toluol, Xylol, Chloräthylen, CCl<sub>4</sub>, Chlorbenzol) u. O oder O abgebenden Stoffen (Persulfate, -carbonate, -borate, Peroxyde, Peressigsäure). Auch Mischpolymerisation mit anderen polymerisierbaren Stoffen wie Butadien, Acrylester, asym.-Dichloräthylen, Styrol, Tetrachloräthylen. — 100 (Teile) fl. I, 100 Bzl. u. 2 Benzoylperoxyd werden auf 80—100° erhitzt. Der Anfangsdruck von 100 at fällt auf etwa 70 at. Man entfernt das Monomere u. dest. vom Lösungsm. ab. Weiße Masse. F. über 100°. (F. P. 879 714 vom 26/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 14/3. 1939.) PANKOW.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München (Erfinder: **Willy O. Herrmann** und **Wolfram Haehnel**), *Polymerisieren von Vinylchlorid* in Ggw. ungesätt. schwerer oder nicht ohne weiteres polymerisierbarer Chlor-KW-stoffe, wie Dichlor- oder Trichloräthylen. Man erhält komplexe, leichtlös. schmelzbare Polymere, deren Schmelzen sich nicht verfärben u. kein HCl entwickeln. Verwendung für Lacke, Imprägnierungen, Isoliermaterial, Fäden, plast. Massen. (F. P. 880 028 vom 7/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.) PANKOW.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Polymerisieren von 2-Methylallylchlorid (I)* mittels Metallhalogeniden wie AlCl<sub>3</sub>, FeCl<sub>3</sub>, BCl<sub>3</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, SnCl<sub>4</sub>, SnCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O, TiCl<sub>4</sub> u. BF<sub>3</sub> oder deren Komplexverb. Zweckmäßig wird das I zunächst in ein niederes Polymeres, z. B. das Dimere verwandelt u. dieses nach Abtrennen des Monomeren in ein höher Polymeres, z. B. durch Einw. von gasförmigem BF<sub>3</sub> zu dem öligen Tetrameren oder mit der BF<sub>3</sub>-Äthylätherverb. oder anderen Katalysatoren zu einem zahl. bis festen höher Polymeren oder das Tetramere mit AlCl<sub>3</sub> weiter polymerisiert. — Man leitet in 100 (Gewichtsteile) I bei 0° 5 BF<sub>3</sub>, läßt einige Zeit bei Raumtemp. stehen, erwärmt mit etwas K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, filtriert, dest. 45 I ab u. erhält aus dem Rest durch Vakuumdest. das dimere I, das wie vorher mit 1% BF<sub>3</sub> polymerisiert u. vom BF<sub>3</sub> befreit wird. Das Rohprod. ergibt bei Vakuumdest. 95% eines Öles (Kp. 205—207°). — Verwendung der höheren Polymeren, auch in Mischung mit anderen Stoffen, als elektr. Isoliermaterial, Zusatz für Schmieröl, Lacke u. Imprägnierstoffe oder als Weichmacher; es kann chloriert u. so als Zwischenprod. angewandt werden. (F. P. 876 123 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 18/11. 1940.) PANKOW.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Höchstmolekulare Mischpolymerisate aus Chlor-2-butadien-(1,3) (I) und Vinylacetat (III) durch Anwendung von I, das durch ausreichende Alkalibehandlung von organ. Halogenverb. anderer Art weitgehend gereinigt ist u. vor der Bldg. neuer Verunreinigungen gemeinsam mit II bei mäßigen Tempp. (30—35°) soweit polymerisiert wird, daß noch keine Polymerisatanteile niedrigen Mol.-Gew. entstehen, wenn also noch ca. 40—60% Monomere vorliegen.* Vorteilhaft ist auch Emulsionspolymerisation mit wasserlös. Deriv. des Polyvinylalkohols. Man erhält ein sehr beständiges Polymeres mit erhöhter Wärmefestigkeit, Festigkeit gegen viele chem. Agentien, keine Neigung zum Fließen unter Belastung; geeignet für Treibriemen, Transportbänder, Förderseile, Überzüge, Imprägnierungsmittel, Bodenbeläge, Behälterauskleidungen, Zeltbahnen, Schutzkleidung, PreBartikel. (Schwz. P. 223 715 vom 24/7. 1939, ausg. 16/12. 1942. Zus. zu Schwz. P. 209 167; C. 1941. I. 3647.) PANKOW.

**Röhm & Haas G. m. b. H.** (Erfinder: Carl Th. Kautter), Darmstadt, *Reinigen von durch Cracken organischer Hochpolymerer erhältlichen monomeren polymerisierbaren Abkömmlingen der Methacrylsäure.* Das Verf. ist dad. gek., daß man das bei der Ver-crackung anfallende Rohprod. mit konz. Schwefelsäure bei Tempp. von nicht über 50° behandelt u. aus der entstehenden Lsg. die polymerisierbare Verb. durch Ausfällen mit W. abtrennt. Bes. in Frage kommen: *Methacrylsäuremethylester u. Methacrylsäurebutylester.* (D. R. P. 734 956 Kl. 12 o vom 24/9. 1940, ausg. 6/5. 1943.) PROBST.

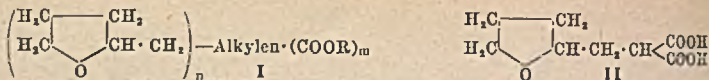
**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Kunstmasse aus dem Mischpolymerisat (I) von Methylmethacrylat (II) mit einem Acrylsäureester, dessen Alkoholrest mindestens 2 C enthält, u. Benzylcellulose (III);* zweckmäßig mischt man relativ niedrig polymeres I mit nicht zu hochmol. III. Solch I kann man durch Polymerisation in Ggw. von Lösungsmitteln (Toluol) oder in wss. Emulsion mit Verdickungsmitteln [Leim, Polyvinylalkohol, Na-Polyacrylat, Talkum, MgCO<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>], zweckmäßig in Ggw. von geringen Mengen Methallylchlorid oder Dipenten erhalten. III kann mit I auch durch Polymerisation gemischt werden. Die homogene Mischung dient als Spritzgußmasse, Preßmasse, zur Herst. von Platten, z. B. als Glasersatz u. für Lacke. Im letzteren Fall dient als Lösungsm. eine Mischung von 60—80% KW-stoffen (Toluol, Xylol, die ganz oder teilweise durch Chlor-KW-stoffe ersetzt werden können) mit 40—20% Alkoholen-(Äthyl-, Butyl-, Benzylalkohol, Glykolmonobutyl- oder -Methyläther, Glykolsäure-butyl- oder -Äthylester). — Man erwärmt eine Mischung von 4 (Teilen) II, 8 Äthylacrylat, 0,1 Benzoylperoxyd, 8 III, 60 Bzl., 14 A., 5 Butylalkohol u. 1 Benzylalkohol 48 Stdn. auf 80° u. stellt aus der Mischung Folien her. (F. P. 876 122 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 29/3. 1939.) PANKOW.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Mischpolymerisate* aus 40—98 (Gew.-%) *Methacrylsäure u. 60—2 Methacrylnitril, -amid oder -ester u. ganze oder teilweise Neutralisation mit Alkali oder organ. Base; Ausfällung des Salzes.* Verwendung zum Behandeln von Textilien, Gerben, Koagulieren von Gelatine, als Pigmentdispersion, Klebemittel u. als Lichthofschutz für photograph. Schichten. (E. P. 592 308 vom 17/4. 1939, ausg. 20/2. 1941. A. Prior. 16/4. 1938.) PANKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Weichmacher für Polyvinylverbindungen (Polyvinylchlorid, auch nachchloriertes, Polystyrol, Polyvinylacetat Vinylchlorid — Acrylsäureester — Mischpolymerisat) bestehend aus Estern 3- oder mehrwertiger Alkohole mit aliph. einbas. Carbonsäuren mit einer C-Kette von 5—14 C.* Als Alkohole sind genannt: *Glycerin, Polyglycerin, Trimethyloläthan, -propan, Penterythrit, Hexantriol;* als Säuren sind genannt: *Valerian- bis Onanthssäure u. Pelargonie Myristinsäure,* sowie als bes. geeignet die durch Oxydation von hochmol. KW-stoffen wie Paraffin, Ceresin, Ozokerit erhaltenen Säuren. (F. P. 878 665 vom 23/1. 1942, ausg. 27/1. 1943. D. Prior. 4/7. 1941.) PANKOW.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Toivo A. Kauppi, Kenneth D. Bacon** und **Frank B. Smith**, Midland, Mich., V. St. A., *Weichmacher für polymere aromatische Vinylverbindungen wie Polystyrol oder ihre Mischpolymerisate, bestehend aus Verb. der Formel [R·O·R']·X<sub>n</sub>, worin R u. R' Phenyl, Alkylphenyl, Diphenyl, Naphthyl u. deren Halogenderiv. bedeuten, X Cyclohexyl u. KW-stoff-substituiertes Cyclohexyl u. n die Zahlen 1—6 bedeutet; z. B. ein cyclohexylierter Diphenyläther, der 1—6 Cyclohexylgruppen enthält.* (Can. P. 399 496 vom 18/11. 1939, ausg. 23/9. 1941.) PANKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Weichmacher für Thermoplasten, wie hochpolymere Vinylverb., Polyacrylsäureester, Mischpolymere, Cellulosederiv. bestehend aus Verb. der Formel I, worin n u. m höchstens 2 u. R ein organ. Rest wie Alkyl, Cycloalkyl, Aalkyl, Heteroalkyl, Aryl oder deren Substitutionsprodd. bedeuten.* Genannt ist der Diäthylester der *Tetrahydrofurfurylmalonsäure (II)*, aus dem durch Umestern der *α-Äthylhexylester (Kp<sub>0,5</sub> 180°)*, durch Umestern mit *Glykolmonoäthyläther*



der entsprechende Ester (Öl, Kp.<sub>19</sub> 216°) entsteht; ferner der α-Äthylhexylester der *Tetrahydrofurfurylessigsäure* (Öl, Kp.<sub>20</sub> 180°), der durch Verestern mit *Glykolmonobutyläther* entstehende Ester (Öl, Kp.<sub>19</sub> 182—184°), das durch Verestern mit einem Gemisch aliph. Alkohole mit Kp. 220—240° (Nebenprodd. aus CO bei der Methanolsynth.) anfallende Estergemisch (Öl, Kp.<sub>20</sub> 205—220°); auch Ester der *Tetrahydrofurfurylbuttersäure* u. der *Tetrahydrofurfuryl-β-äthylmalonsäure*, der *Di-(tetrahydrofurfuryl)essigsäure* (J. Amer. chem. Soc. 59 [1937]. 718) u. der *Di-(tetrahydrofurfuryl)-malonsäure*. Außer durch Umestern bekannter Ester können diese Ester auch durch Verestern der Furfuracrylsäure u. anschließende katalyt. Hydrierung, durch Kondensation von α-Furylacrolein mit Essig- bzw. Malonsäure, Hydrieren u. Verestern der Kondensationsprodd. hergestellt werden. (Schwz. P. 221 934 vom 7/7. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 29/7. 1940.)

**Kodak A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Henry E. Van Derhof**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Gießvorrichtung für die Herstellung von Filmen*. (D. R. P. 734 799 Kl. 39 a vom 21/2. 1941, ausg. 29/4. 1943. A. Prior. 6/3. 1940.)

**Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G.** (Erfinder: **Kurt Thinius**), Eilenburg, *Herstellung von Lösungen oder Pasten aus Polyamiden*, Man verwendet als Lösungsm. für Mischpolykondensationsprodd. aus zweibas. Säuren u. Diaminen mit mindestens 4 C-Atomen zwischen den beiden Aminogruppen einerseits u. ω-Aminocarbonsäuren mit mindestens 5 C-Atomen zwischen Amino- u. Carboxylgruppe oder deren amidbildenden Derivv. andererseits *Benzylalkohol*. Die Lsgg. können mit OH-haltigen Fll., z. B. W., A. usw. verschnitten werden. (D. R. P. 734 344 Kl. 39 b vom 4/8. 1939, ausg. 14/4. 1943.)

**Neue Rheinische Schiefertafel-Fabrik G. m. b. H.** (Erfinder: **Philipp Stein** und **Josef Klein**), Worms, *Herstellung veredelter Schiefertafeln* mit einem Überzug aus in KW-stoff gelöstem Kunstharz. Zur Erzeugung reiner u. nebelfreier Glasurfarbschichten wird in einstufigem Arbeitsgang mit einem, d. h. schwefel- u. säurefreiem Bzl.-KW-stoff gelöstes, plastifiziertes, härtpbares u. mit Pigmentfarben gemischtes Phenolharz auf die Schieferplatten als sofort glasierende Deckschicht aufgetragen eingebrannt. (D. R. P. 733 880 Kl. 80 b vom 16/5. 1940, ausg. 5/4. 1943.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verarbeiten von Fasermassen mit Thermoplasten*. Die Thermoplasten (15—20%), wie *Polyvinylchlorid*, -acetat, *Polyacrylsäureester*, *Polystyrol*, Mischpolymere, *Celluloseacetat*, werden als Pulver, Lsg. oder wss. Emulsion mit Fasern z. B. von Altpapier, Stroh, Torf gemischt oder die Fasern mit ihnen imprägniert u. der so erhaltene Karton oberhalb des Erweichungspunktes des Thermoplasten durch Pressen zu Hohlkörpern geformt. (F. P. 877 240 vom 25/11. 1941, ausg. 1/12. 1942. D. Prior. 28/5. 1940.)

British plastics yearbook. London: Plastics Pr. 1943. (436 S.) 15 s.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**L. Decoux, J. Vanderwaeren** und **M. Simon**, *Zeitpunkt und Art der Anwendung von Düngemitteln bei Rüben*. Das Streuen von K<sub>2</sub>O- u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Düngemitteln war bei oberflächlichem Unterpflügen im Frühjahr günstiger als vor dem Winterpflügen trotz tieferen Unterbringens. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 643—46. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.)

**L. Decoux, J. Vanderwaeren** und **M. Simon**, *Gründung und Rube*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1942. I. 1820.) Der Zuckerertrag wurde durch eine Gründung mit Wicke u. Inkarnatklée erhöht, durch Malve u. Senf aber ungünstig beeinflusst. Die Anwendung im Frühjahr war dabei vorteilhafter als im Herbst oder Winter. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 647—58. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.)

**L. Decoux, J. Vanderwaeren** und **M. Simon**, *Stallmist und Rube*. Mittlere Gaben von Stallmist (20—30 t/ha) sind höheren Gaben vorzuziehen. Das Unterbringen hat am besten vor dem Winter zu erfolgen. Stallmist kann auch durch Gründung ersetzt werden. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 659—71. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.)

\* **L. Decoux, J. Vanderwaeren** und **M. Simon**, *Hormone, Vitamine und Zuckerrübe*. Anbauvers. mit Zuckerrübensamen, der mit Lsgg. von Heteroauxin, Adenin, Aneurin, Nicotinsäure einzeln u. in Mischungen vorbehandelt war. Die Polarisation der Rube

wurde nicht beeinflusst, der Einfl. auf das Wachstum des Krautes war gering. Durch eine Mischung von Adenin + Aneurin + Nicotinsäure wurde der Zuckerertrag um 5,5% gesteigert, doch lag dies noch innerhalb des mittleren Fehlers des Blindversuches. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 597—605. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

**Dagmar Dykyj-Sajfertová und Jaroslav Dykyj**, *Über die Wirkung von Leuchtgas auf Keimung und Ertrag der Zuckerrübe*. Durch Labor.- u. Feldvers. wurde der Einfl. von Leuchtgas auf gequollenen Samen (10, 20, 30% Gas) u. trockene Knäule (Leuchtgasstrom während 1—4½ Tagen) geprüft. Die Keimung wurde bei 10% Gasgeh. bzw. bei 24-std. Gasstrom günstig beeinflusst, stärkere Konz. bzw. längere Gaseinw. brachten Keimschädigungen. Im Feldvers. waren die Ergebnisse nicht eindeutig u. sollen wiederholt werden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (3). 193—97. 21/5. 1943. Brünn, Station d. Forsch.-Inst. d. Zuckerind.) DÖRFELDT.

**V. Šázavský**, *Wärmetechnische Zeitprobleme der Zucker- und Spiritusfabrikation*. Spezielle Angaben über Berechnung u. Verminderung von Verlusten bei der Erzeugung u. dem Verbrauch von Kesseldampf. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (3). 200—04. 21/5. 1943.) DÖRFELDT.

**K. Šandera**, *Erfahrungen mit Papiergewebe als Unterlagsfiltertücher auf Schlammpressen nach der ersten Saturation in der Kampagne 1942*. Die günstigen Ergebnisse mit der Sorte PT 700 im Labor.-Vers. konnten durch Betriebserfahrungen (1941 u. 1942) bei Benutzung als Untertücher für Schlammpressen voll bestätigt werden. Die Tücher hielten bis zu 28 Tagen aus. Die Festigkeit von 139 kg für 1 dm breite Streifen sank nach 14 Tagen auf 108 kg, nach 23 Tagen auf 95 kg u. nach 28 Tagen auf 76 kg (vgl. auch C. 1943. I. 901). (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (3). 197—200. 21/5. 1943. Prag, Forsch.-Inst. d. Zuckerind.) DÖRFELDT.

**Rafael Pedrosa Puertas**, *Die Stevenssche Rohrschlange zum Wiederanwärmen von Füllmassen vor dem Schleudern*. Beschreibung der bekannten Apparat mit Angabe von Betriebsmessungen. (Int. Sugar-J. 45. 73—74. März 1943.) DÖRFELDT.

**A. B. Cummins**, *Klärwirkung von Diatomeenfilterhilfsmitteln*. Beschreibung der Celitesorten nach Form, Art der Diatomeen, Größe, Größenverhältnis, spezif. Oberfläche (Abb.). Da die scheinbare D. nahezu übereinstimmt (17—22 lbs. je cub. ft.) u. die Porosität etwa 85% beträgt, liegen die Unterschiede der Filterkuchen in der Zahl u. Größe der Poren u. Kanäle. Die Filtrationsgeschwindigkeit steht im umgekehrten Verhältnis zur Klarheit der Filtrate. Dabei verhalten sich diese Eigg. verschied. je nach Charakter u. Größe der suspendierten Teilchen der zu filtrierenden Lsgg. (Vers. mit groben u. koll. Teilchen von Melasse, Rohrzucker, Rohrwachsemulsion, Aluminiumhydroxydsuspension, BaSO<sub>4</sub>, koll. S in W., Seemoosextrakt, Pflaumenpulpe). Die Form der Kieselgur (Faden- oder Scheibenform) hat weniger Einfluß. (Int. Sugar-J. 45. 70—73. März 1943. Manville, N. J., Johns-Manville Forsch.-Labor.) DÖRFELDT.

**E. M. Copp**, *Wiedereinführung eines Wirkungsfaktors des Imbibitionswassers*. Der vom Vf. früher (Facts about Sugar 24 [1928]. 350) aufgestellte Imbibitionsfaktor ging von der Überlegung aus, daß für jeden Teil Imbibitionswasser auf 100 Fasergeh. des Rohres eine entsprechende Menge des in der Bagasse zurückbleibenden Saftes ersetzt wird. Die Grundlagen u. die Auswertung dieser Formel, sowie deren Wert für die Mühlenausbeuteberechnung werden eingehend besprochen. (Int. Sugar-J. 44. 125—26. Mai 1942.) DÖRFELDT.

**A. O. Winter**, *Die technische Entwicklung der Holzverzuckerung*. Vf. schildert die Entw. der Verf. von BERGIUS u. HÄGGLUND, NEUMANN u. SCHOLLER u. ANTWORINEN; das letztere Verf. liefert mindestens dieselbe Zuckerausbeute wie die Meth. SCHOLLER, wobei die Verzuckerung 2—3-mal so rasch erfolgt u. Lsgg. von mindestens dem doppelten Zuckergeh. erhalten werden. (Tekn. Tidskr. 73. Kemi 33 bis 36. 10/4. 1943. Uleåborg.) R. K. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**G. C. Dymond**, *Herstellung von Alkohol für Treibstoffe*. Angaben über die Vergärung von Melasse, die zunächst nach Verdünnen auf 60° Brix durch Zentrifugieren vom CaSO<sub>4</sub> u. Schlamm befreit, dann vergoren u. nach abermaligem Zentrifugieren vor der Dest. von der Hefe befreit wird. (Int. Sugar-J. 43. 55—56. Febr. 1941.) SCHINDLER.

**E. Lühder**, *Rüben statt Kartoffeln in landwirtschaftlichen Brennereien*. Es wird eingehend dargelegt, wie der Dämpf-, Verzuckerungs- u. Gärprozeß stattfinden muß, um ein einigermaßen dem Kartoffelbranntwein ebenbürtiges Destillat zu erhalten. Gewisse Geruchs- u. Geschmacksstoffe lassen sich nur schwer entfernen. Die Schlempe sollte immer nur im Gemisch mit Kartoffeln verfüttert werden. Unter Berücksichtigung

aller Gegebenheiten wird von der Rübenbrennerei abgeraten. (Z. Spiritusind. 68. N. 9/10. 2. 11/3. 1943.)

**P. Kolbach**, *Würzekochen und Kohlensparnis*. Aus den ausführlichen Darlegungen geht hervor, daß nicht nur die Betriebsverhältnisse in den verschied. Brauereien Vorsicht bei der Kohlensparnis verlangen, sondern daß auch unter ein Minimum an Kochdauer nicht gegangen werden kann, wenn nicht Qualität u. Haltbarkeit der Biere nachteilig beeinflußt werden sollen. (Wschr. Brauerei 60. 25—27. 6/2. 1943.) SCHINDLER.

**A. J. Curtin Cosbie**, *Neuer Erreger von Bierkrankheiten*. Ausführlicher Bericht über die physiol. u. morpholog. Eigg. des neu gefundenen, *Acetobacter turbidans* genannten Bierschädlings. (Chem. and Ind. 62. 30—31. 23/1. 1943.) SCHINDLER.

**R. Sterckx**, *Die Bestimmung des Eiweißgehaltes von Gerste*. Besprechung der Arbeit von GÖPP u. RADTKE (C. 1943. I. 688). (Bières et Boissons 3. 409—11. 14/II. 1942.) SCHINDLER.

**Gilbert Léon René Ducellier** und **Marcel Albert Isman**, Algerien, *Methangärung*. Den alkal., vorwiegend ammoniakal. Gärsubstraten werden zwecks Bindung des Stickstoffs, Unterdrückung der Buttersäuregärung u. Aufschluß von Kohlenhydraten durch Hydrolyse Säuren oder diese mit sauren Salzen zugesetzt. Anwendung bei Düngervergärung unter Gewinnung von Methangas. (F. P. 879 390 vom 6/2. 1941, ausg. 22/2. 1943.) SCHINDLER.

**Soc. de Produits Chimiques des Terres Rares**, Frankreich, *Vorbereitung von Maronen für gärtechnische Zwecke*. Die Hemmstoffe enthaltende Schale der Maronen wird vor der Verarbeitung, bes. auf *Aceton-Butylgärung*, entfernt. (F. P. 879 848 vom 6/11. 1941, ausg. 5/3. 1943.) SCHINDLER.

**Josef Krieglmeyer**, Berlin, *Entalkoholisieren von gegorenen Getränken, z. B. Bier*, mittels Zerstäubung im CO<sub>2</sub>-Strom, Luft oder dgl. nach Patent 733 233, dad. gek., daß in der Entalkoholisierungsapp. ein Druck aufrechterhalten wird, der höher ist, als der Sättigungsdruck der Flüssigkeit. Hierbei kann die CO<sub>2</sub> in gleicher Richtung mit der zu entalkoholisierenden Fl. eingeführt werden. (D. R. P. 735 693 Kl. 6 b vom 28/11. 1939, ausg. 22/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 733 233; C. 1943. I. 2544.) SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**Fisk Gerhardt**, *Gleichzeitige Messung von Kohlendioxyd und den gesamten flüchtigen organischen Stoffen in der inneren Atmosphäre von Früchten und Gemüsen*. Beschreibung eines Verf., das aus folgenden Teilen besteht: 1. Ausziehung der inneren Atmosphären durch Behandeln am Rückfluß u. Absaugen (aspirating) des Pflanzengewebes in sd. dest. W. während 2 Stdn. in einem CO<sub>2</sub>-freien Luftstrom von 20 l/Stde.; 2. Absorption der Bestandteile der inneren Atmosphäre in 2 Gaswaschflaschen, von denen die erste mit aktivierter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Zusatz von NiSO<sub>4</sub> + Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zur Entfernung organ. flüchtiger Stoffe, die zweite mit eingestelltem Alkali zur Entfernung des CO<sub>2</sub> beschießt war; 3. Oxydation der organ. Absorbate mit Cerisulfat. Anwendungen des Verf. (Einzelheiten in Tabellen) erstreckten sich auf Unterss. über Adsorptionsvermögen von geölten Fruchteinwicklern für flüchtige Emanationen, Einfl. von Lagerungstemp., Reifungsvorgängen u. Weichfäule (soft scald) auf die Zus. der inneren Atmosphäre von Früchten u. vergleichende Analysen der inneren Atmosphäre von bestimmten Pflanzen u. Fallobst. (J. agric. Res. 64. 207—19. 15/2. 1942. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFIELD.

\* **Sándor Kúthy**, *Die Hagebutte, die neue natürliche Vitamin C-Quelle*. Der hohe Vitamin C-Geh. (400—5200 mg-%) der Hagebutte bleibt bei sachgemäßer Aufarbeitung zu Marmelade oder zu Most größtenteils erhalten. (Természettudományi Közlöny 74. 204—06. Juli 1942 [Orig.: ung.]) SAILER.

\* **Paul L. Harding** und **Edward E. Thomas**, *Beziehung der Ascorbinsäurekonzentration im Saft von Florida-Pampelmusen zur Varietät, Wurzelunterlage und Sitz der Frucht an den Zweigen*. Von 390 Einzelfrüchten von den äußeren u. inneren Zweigen von 5 Bäumen, jeder von Marsh-Pampelmuse, gewachsen auf wilder (rough) Citronenunterlage, von Marsh-Pampelmuse, gewachsen auf Sauerorangenunterlage u. von Foster (rosa) -Pampelmuse, gewachsen auf derselben Unterlage, wurden die Ascorbinsäuregehh. des Saftes bestimmt. Die Ergebnisse zeigten, daß Florida-Pampelmusen von verschied. Herkunft im Mittel 0,40 mg/ml Ascorbinsäure im Saft enthalten. Die äußeren Früchte enthalten etwas (1%) mehr Ascorbinsäure als die innen gewachsenen. Auch die auf Wildcitronenunterlage gewachsenen Früchte enthalten etwas mehr Ascorbinsäure als die auf Sauerorange veredelten. Ferner ist die Fosterfrucht gegenüber der Marshfrucht, beide auf Sauerorangenunterlage gewachsen, deutlich ascorbinsäurereicher. (J. agric. Res. 64. 57—61. 1/1. 1942. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFIELD.



\* **Elizabeth F. Murphy**, *Der Ascorbinsäuregehalt verschiedener Sorten in Maine gewachsener Tomaten und Kohlsorten unter dem Einfluß von Örtlichkeit, Jahreszeit und Reifestufe*. Bericht über Verss. mit 4 Tomatensorten (Penn State Earliana, Bestal, Best of All, Comet) u. 4 Sorten Kohl. In dem nördlicheren Gebiet hatten die Tomaten einen niedrigeren Ascorbinsäuregeh. als in den südlicheren. Ähnliche Ergebnisse lieferten die Kohlsorten. Die Umwelteinflüsse wirken stark auf die Ascorbinsäuresynth., bes. auch Sonnenlicht, Regen u. Temp., anscheinend mehr als die geograph. Lage. Weitere Einzelheiten im Original. (J. agric. Res. 64. 483—502. 1/5. 1942. Maine, Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

**G. Baumgarten**, *Vom Rauchen und „Räuchern“*. Beschreibung der physikal. u. chem. Vorgänge beim Rauchen von Tabak u. Opium, sowie beim Abbrand von verschied. Räucherpulver. (Pharmaz. Ind. 10. 119—21. 15/4. 1943.) MOLINARI.

**K. Mothes und K. Hieke**, *Die Tabakwurzel als Bildungsstätte des Nicotins*. Durch Pfropfung von Tomatenreißern auf Tabakwurzeln entstehen Pflanzen, die große Mengen von Nicotin enthalten. Dagegen sind Tabakspossen über Tomatenwurzeln prakt. nicotinfrei. Vff. folgern daraus u. aus der hohen Alkaloidkonz. des Wurzelblutungs-saftes, daß die Tabakwurzel Nicotin an den Sproß abgibt u. daß sie als eine Hauptbildungsstätte des Alkaloides angesehen werden muß. (Naturwiss. 31. 17—18. 1/1. 1943.) MOLINARI.

**H. Bünger**, *Ist das Zuchtziel: „Steigerung des prozentischen Fettgehalts“ richtig?* Verss. haben ergeben, daß die Erzeugung von 1 kg fettreicher Milch auch eine Erhöhung des Eiweißgeh. erfordert, aber im Mittel nur etwa  $\frac{1}{3}$  der Steigerung des Fettgeh.; der Milchzucker wird durch die Fettgeh.-Erhöhung nicht beeinflußt. Zur Erzeugung der gleichen Fettmenge mit fettarmer Milch wird wesentlich mehr Futter-eiweiß verbraucht als mit fettreicher Milch. Züchtung allein auf fettreiche Milch ist jedoch ebenfalls wegen des Wertes der Magermilch für die Ernährung unzweckmäßig. (Mitt. Landwirtsch. 58. 261—63. 10/4. 1943. Kiel.) GROSZFELD.

**W. Kirsch**, *Merinofleischschafe zur Milchgewinnung? Ergebnisse von Melk- und Aufzuchtversuchen*. Verss. haben erwiesen, daß man Merinofleischschafe sehr gut zur Milchgewinnung heranziehen kann, ohne die Aufzucht der Lämmer zu gefährden. Durch Selektion ist die Züchtung milchreicher u. melkwilliger Tiere aussichtsreich. (Forschungsdienst 15. 60—68. 1943. Königsberg, Pr.) GROSZFELD.

**D. Stüssi**, *Ergebnis eines Versuches über die Herstellung lagerfähiger Vorzugsbutter im Jahre 1942*. Sinnenprüfungen führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Sogenannte P-Butter (aus einwandfrei hochpasteurisiertem Rahm, nach Erhitzung ohne Säureweckerzusatz kühl gehalten u. süß verbuttert) erreichte die mittlere Punktzahl 18,213; die Fehler waren durchweg von bakteriolog. Art, nicht chem.; das Verf. ist wegen der Anfälligkeit gegen Fremdkeime nicht ohne Bedenken. 2. P-Butter mit Säureweckerzusatz, Säuregrad des Rahms bei der Verbutterung von 12—15° S.-H. erreichte die höchste mittlere Gesamtpunktzahl von 18,579; die Butter eignete sich auch am besten für die Einlagerung. 3. Butter nach Art der „Floralp“-Butter, jedoch mit unternormalem Säuregrad bei der Verarbeitung des Rahms ergab eine gesamte mittlere Punktzahl von nur 18,141, das Minimum aller Gruppenverss.; das Verf. ist zur Herst. von Lagerbutter nicht geeignet. 4. Normal fabrizierte Floralpbutter ergab als Gesamtmittel der Punkte 18,179; es traten verschied. chem. Geschmacksfehler (talig, Tendenz zu Fischigwerden) auf; wo diese vermieden werden, führt das Verf. zu bestem Erfolg. — Nach der Pasteurisierungstemp. des Rahmes fiel die höchste Punktzahl eines einzelnen Blockes (18,725) auf einen Block, dessen Rahm bei 90° pasteurisiert war. — Nach der Knetung der Rohbutter wurde die besthaltbare Butter 25 Min. bei 12 Umdrehungen des Fasses im Langsamgang geknetet. — Weitere Angaben über die mikrobiol. Verhältnisse der Lagerungsbutter von **W. Ritter**. Zwischen den Fremdkeimzahlen u. den geschmacklichen u. geruchlichen Eigg. der Butter bestand keine exakte Übereinstimmung. (Schweiz. Milchztg. 69. 165. 173. 177. 11/5. 1943. Bern.) GROSZFELD.

**Felix Munin**, *Über Maßnahmen zur Erhöhung der Haltbarkeit von Kühlhausbutter*. Sammelbericht über neuere Arbeiten. (Fette u. Seifen 50. 290—92. Mai 1943. Lyngby bei Kopenhagen.) GROSZFELD.

\* **F. Munin**, *Natürliche Mittel zur Erhöhung des Vitamin-A-Gehaltes von Butterfett*. Verss. im Staatlichen Dän. Vitaminlabor. im Hygien. Institut der Universität Kopenhagen u. im Staatslabor. der Dän. Landwirtschaftshochschule haben ergeben, daß durch früh geschnittenes u. gut geborgenes Heu, künstlich getrocknetes Gras, Klee u. Luzerne, A. I. V.-Futter u. Mohrrüben der Vitamin-A-Geh. der Winterbutter vitaminmäßig auf die Höhe der besten Sommerbutter gebracht werden kann. (Fette u. Seifen 50. 288—90. Mai 1943. Lyngby bei Kopenhagen.) GROSZFELD.

**E. R. Hiscox, J. Harrison und J. Z. Wolf**, *Flüchtige Säuren von Käse*. III. Anwendung der Extraktionsmethode. (II. vgl. C. 1938. II. 2666; vgl. auch C. 1943. I. 1341.) Beschreibung von Einzelheiten der Extraktionsmeth. für weiße u. blaugedäerte Käsesorten. Auf Grund der Verteilung der flüchtigen Säuren, der [H<sup>+</sup>] u. des N-Abbaues lassen sich nicht nur weiße u. blau gedäerte Sorten, sondern von letzteren auch Roquefort- u. Stiltongruppen unterscheiden. Eine hohe Gesamtmenge u. kennzeichnende Verteilung der flüchtigen Säuren steht im Zusammenhang mit dem starken Prickeln von Käse von der Roquefortgruppe. (J. Dairy Res. 12. 155—69. Mai 1941. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.) GROSZFELD.

**G. W. Scott Blair, F. M. V. Copen und D. V. Dearden**, *Eine vorläufige Untersuchung über die Wirkungen verschiedener Konsistenz und Erhitzungsgeschwindigkeit auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Cheddarkäse und auf die Festigkeit des Käses, beurteilt durch Käser, Bäcker und andere*. 6 Käse vom Cheddartyp wurden unter möglichst gleichen Bedingungen hergestellt, außer daß die Konsistenz des Bruches beim Schneiden u. in 2 Fällen die Geschwindigkeit des Erhitzens variiert wurden. In dem Käse wurden chem. u. rheolog. Analysen, Messungen des W.-Geh. u. Dampfdruckes ausgeführt u. weiter Beurteilungen der Festigkeit unter verschied. Bedingungen durch Käser, Bäcker u. andere Personen vorgenommen (Ergebnisse in einer Tabelle im Original). Die Käser u. die nichtfachkundigen Beurteiler gaben im allg. charakterist. verschied. Urteile, die Bäcker dazwischenliegende. Es zeigte sich, daß die Konsistenz des Bruches beim Schnittpunkt ( $W/h$ , bestimmt nach der SCOTT BLAIR/COPPEN-Meth.) u. wahrscheinlich die Geschwindigkeit des Erhitzens die Hauptfaktoren für die Festigkeit des Käses darstellen. Der ganze Vers. gilt als vorläufig u. soll in breiterer Form wiederholt werden. (J. Dairy Res. 12. 170—77. Mai 1941. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.) GROSZFELD.

**R. Waite**, *Die Trocknung von Käseimolke und saurer Caseinmolke nach dem Walzenverfahren*. Verss. über die Best. des besten Neutralisierungsverf. der Käseimolke vor dem Trocknen ergaben, daß die Verwendung von Na- oder K-Verbb. zu Schwierigkeiten beim Trocknen u. zur Erzeugung eines schlecht schmeckenden Prod. von geringer Qualität führt. Neutralisierung mit Ca(OH)<sub>2</sub> unter Vermeidung eines Überschusses führt zu einem befriedigenden Produkt. Völlige Neutralisierung von HCl-Caseinmolke führt zur Bldg. eines flockigen Nd. u. Verschlechterung der Trocknungsfähigkeit; Verminderung der Acidität von 0,48 auf 0,18% durch Zusatz von Ca(OH)<sub>2</sub> ermöglicht erfolgreiche Trocknung u. ergibt ein leidlich befriedigendes Prod., das allerdings ganz ungenießbar ist. Molke von Essigsäurecasein kann ohne vorherige Neutralisierung getrocknet werden u. liefert ein ausgezeichnetes u. wohlschmeckendes Erzeugnis. (J. Dairy Res. 12. 71—77. Jan. 1941. Kirkhill, Ayr, Hannah Dairy Res. Inst.) GROSZFELD.

**Fritz Bentz**, *Die Herstellung, Verpackung und Untersuchung von Sauermilchquant.* Prakt. Angaben. (Dtsch. Molkerei- u. Fettwirtsch. 1. 50—51. 7/5.) GROSZFELD.

**P. Pehl**, *Sommerraps zur Grünfuttermittelgewinnung im Herbst*. Prakt. Vorschläge u. Angaben über den Futterwert. (Landbau u. Techn. 19. Nr. 4. 7. 31/3. 1943. Limburgerhof, Saarpfalz.) GROSZFELD.

**Ilmari Poijärvi**, *Orientierende Versuche mit einer neuen Ensilierungsmethode*. Vf. beschreibt vorläufige Verss. zur Bereitung von Silofutter, wobei als Zusatz 0,5% CaO + 1% NaCl angewandt werden, ersteres als Pulver, letzteres als wss. Lsg. berechnet auf das Gewicht des Grases. Das Ergebnis war: Die Stoffverluste waren sehr klein. Das Reinprotein war zum großen Teil in Aminosäure aufgespalten; 89% des Rohproteins bestanden aus Eiveiweißstoffen + Aminosäuren; deren Anteil + NH<sub>2</sub>-N am Gesamt-N 6,5—9,9%. Das gewonnene Futter war gut verdaulich, noch etwas besser als AIV-Futter aus demselben Grase. Das Futter war aromatisch u. bekömmlich. (Maataloustieteollinen Aikakauskirja 15. 25—35. 1943. Tikkurila, Landw. Vers.-Anst.) Gd.

**R. H. Common**, *Die Pufferungskurven von Silageauszügen*. In der Annahme, daß die Pufferungskapazität von Silageauszügen im pH-Gebiet 3,8—4,8 hauptsächlich durch das Verhältnis von Milchsäure zu Essigsäure u. Buttersäure bestimmt ist, wird gefolgert, daß die Pufferungskurven solcher Auszüge für die Schnellprüfung von Silofutter geeigneter ist als einfache pH-Bestimmungen. Eine Beziehung zwischen 100 × flüchtige Acidität / (flüchtige Acidität + restliche Acidität) u. dem pH als Schwerpunkt der Pufferungskurve zwischen pH = 3,5—5,5 wurde für 60 Proben von melassierter u. gewöhnlicher Wiesensilage berechnet. Derartige auf potentiometrischen Titrationen beruhende Beziehungen sind geeignet zur Schnellprüfung von Silofutter u. das dem Schwerzentrum der Pufferungskurve entsprechende pH ist ein empfindlicher Anzeiger der Silagequalität als eine einzige pH-Bestimmung. (Analyst 68. 407—12. Okt. 1941. Belfast, The Queens Univ.) GROSZFELD.

A. Cunningham und A. M. Smith, *Die Mikrobiologie von Silofutter, hergestellt durch Zusatz von Mineralsäuren zu proteinreichem Grünfutter*. II. Die Mikroflora. (I. vgl. C. 1939. II. 1501.) Die Mikroflora von A. I. V.-Silage besteht in der Hauptsache aus Milchsäurebakterien, Lactobacillen, Streptokokken, Mikrokokken u. Sarcinen; einige Arten enthalten auch Hefen u. hefeähnliche Organismen. Unter den Lactobacillen fanden sich homofermentative (z. B. *Lactobacillus plantarum*) u. heterofermentative Arten (z. B. *L. brevis*). Isoliert wurde ferner ein beweglicher homofermentativer Lactobacillus, anscheinend eine neue Art. Die homofermentativen Streptokokken gehörten zur Gruppe von *Str. lactis*, die heterofermentativen waren *Leuconostoc mesenteroides* VAN TIEGHEM. Stämme nichtidentifizierter Mikrokokken u. Sarcinen zeigten Eigg., die Organismen dieser Typen gewöhnlich nicht besitzen. Streptokokken, Mikrokokken u. bewegliche Lactobacillen wurden hauptsächlich in frisch eingesäuertem Futter, die Mehrheit der Lactobacillen u. Sarcinen in älteren Proben gefunden. Als am geeignetsten zur Differenzierung der Organismen erwiesen sich ihre Fähigkeit, CO<sub>2</sub> zu bilden, die Menge der gebildeten Milchsäure u. das Verhältnis von Milchsäure zu Essigsäure. (J. Dairy Res. 11. 243—65. Sept. 1940. Edinburgh, Coll. of Agric.) GROSZFELD.

Martial Cyrille Jozan, Frankreich, *Brotteigbereitung* unter Zusatz von Magermilch u. NaHCO<sub>3</sub> u. den üblichen Zutaten. Zweckmäßig wird zunächst die Magermilch oder auch Quarg mit 2—10% NaHCO<sub>3</sub> (berechnet auf die Mehlmenge) versetzt u. u. dann mit Mehl zum Teig verarbeitet. (F. P. 879 856 vom 10/11. 1941, ausg. 8/3. 1943.) SCHINDLER.

Robert D. Kneale und Harry Cannon, Atlanta, Ga., V. St. A., *Rösten von Kaffee*. Zerkleinerter Kaffee wird in einem kon. Gefäß durch einen heißen Luftstrom herumgewirbelt u. gleichzeitig durch den Luftstrom geröstet. — Zeichnung. (A. P. 2212 120 vom 24/11. 1939, ausg. 20/8. 1940.) LÜTTGEN.

Manufacture Landaise de Produits Chimiques, Frankreich, Seine, *Gewinnung von Eiweißstoffen aus Fischen oder Fischabfällen*. Man behandelt Fische oder deren Abfälle mit Alkali, neutralisiert die erhaltene M. u. trennt die sich abcheidenden Ole ab. Dann wird die M. abzentrifugiert u. gegebenenfalls dialysiert. Man erhält ein geförmiges Prod., das als Caseinersatz für die verschiedensten Zwecke dienen kann. (F. P. 880 141 vom 12/11. 1941, ausg. 15/3. 1943.) SCHÜTZ.

N. V. Philip's Glocilampenfabrieken, Eindhoven, *Trennen von Fleisch und Schalen von Muscheln*. Die frischen Muscheln werden kurzzeitig (etwa 10 Sek. lang) auf Temp. von 1000—1100° erhitzt u. anschließend in Schalen u. Fleisch getrennt. Sie nehmen dabei Temp. von 48—55° an, durch die Hitzeinw. öffnen sich die Schalen von selbst. (Holl. P. 54 309 vom 4/5. 1940, ausg. 15/4. 1943.) SCHINDLER.

\* Georges Michel Bruzer und Georges Félix Bosoni, Frankreich, *Herstellung von Käse mit erhöhtem Nährwert* durch Zusatz von Traubensaft u./oder Traubenzucker als Vitaminquelle in Mengen von 5—20% während des Herst.-Prozesses. (F. P. 51 608 vom 13/3. 1941, ausg. 18/3. 1943. Zus. zu F. P. 873 606; C. 1942. II. 2863.) SCHINDLER.

Hansa Mühle Akt.-Ges. (Erfinder: Arno Schramme), Hamburg, *Herstellung von Futtermitteln oder Zusatzmitteln zu diätetischen Nährmitteln aus Cellulose*, dad. gek., daß aufgeschlossene Holzcellulose (zerkleinerte Zellstoffpappe) mit W. oder W.-Dampf bei Temp. von etwa 180—220° u. unter einem Druck von etwa 12—24 at so lange behandelt wird, bis das Gut seine mechan. Festigkeit weitgehend verloren hat, eine Verzuckerung jedoch prakt. noch nicht eingetreten ist. Vor der Behandlung wird das Ausgangsgut durch Zerreißen, Zerschneiden zu Platten oder dgl. zerkleinert. Der hohe Druck oder die hohe Temp. wird durch Entspannen plötzlich beseitigt. (D. R. P. 735 037 Kl. 53g vom 28/9. 1940, ausg. 5/5. 1943.) KARST.

Industrie AG. vormalig Joh. Dav. Starck (Erfinder: Karel Michal), Prag, *Fischfuttermittel*. Saure biol. Abfallprodd., bes. der Gärungsindustrie, z. B. der Citronensäureherst., werden im Gemisch mit bekannten Fischfutterstoffen als Fischfuttermittel verwendet. Der pH-Wert der Futtermittel wird auf etwa 5 gebracht. Mageninhalte von Schlachttieren, Prodd. der Silageanlagen bzw. deren saure Extrakte sind ferner noch bes. geeignet. Die Futtermittel sind für Fische leicht u. rasch verdaulich. (D. R. P. 735 247 Kl. 53g vom 28/9. 1939, ausg. 11/5. 1943. Tschech. Priorr. 3/10. 1938 u. 21/7. 1939.) KARST.

Bruno Hempel und Hans Kirchhof, Obst-Halbfabrikate. Einfache Haltbarmachung von Obst zu Pulp, Mark, Saft, durch Rohkonservierung u. Trocknen. 3. Aufl. Braunschweig: Berger & Hempel. 1943. (64 S.) 8°. RM. 2.40.

\* Gulbrand Lunde, Vitamine in frischen und konservierten Nahrungsmitteln. 2. Aufl. bearb. v. Lars Erlandsen. Berlin: Springer-Verl. 1943. (VIII, 277 S.) gr. 8°. RM. 20.—.

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

**L. L. Lloyd**, *Ersatzprodukte für Olivenöl*. Allg. über den Wert von Spinnölen u. über die bes. günstigen Eigg. von Olivenöl. Beim Verseifen des Spinnöls — namentlich auch mineralöhlhaltiger Mischungen — hinterbleibt ein Gemenge von Seife u. unverseiftem Öl. Bei ungünstiger Zus. dieser Mischung kann es auch bei Olivenöl zu Fehlschlägen kommen. Von den Ersatzmitteln zeigt *Teesamenöl* schlechte Verseifbarkeit, *Erdnußöl* hat bei sonst guten Eigg. nur eine begrenzte Lagerfähigkeit, *Walrat* ist zu dünnfl., *Ricinusöl* wird bei langer Lagerung klebrig, während *Rapsöl* in jeder Beziehung befriedigt. Noch besser ist ein synthet. Prod., *Howards „Ester“-Öl*. Bei Mineralöl ist nur die Frage der Entfernbarkeit zu lösen. Diskussion. (Wool Rec. Text. Wld. 58. 598—600. 603. 7/11. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Quaternäre Ammoniumverbindungen als Textilweichmachungsmittel*. Ersatz der natürlichen Fette u. Wachse durch nicht ranzig werdende oder vergilbende synthet. Produkte. Aufbau der quaternären Ammonverb.; Bedeutung der langkettigen Moll. von der Art der Stearinsäure oder des Cetylalkohols. Beispiele: *Fixanol* (ICI), ein Cetyl- oder Stearylpyridinbromid; *Sapamin* (S. C. I., Basel), das nicht auf Pyridin, sondern auf asymm. Diäthyläthylendiamin u. Ölsäure aufgebaut ist; *Velan* ist dem *Fixanol* ähnlich, doch hängt die C<sub>18</sub>H<sub>37</sub>-Gruppe nicht direkt, sondern durch Vermittlung einer —O—CH-Gruppe am N. (Silk and Rayon 15. 130—32. Febr. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Äthylenoxyd in der Textilindustrie*. Überblick. (Giorn. Chimici 35. 41—42. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

**J. Nüsslein**, *Fortschritte in Wissenschaft und Technik der Veredlung von Natur- und Kunstfasern*. (Skand. Tidskr. Textilind. 40. 147—52. 1942. — C. 1942. II. 1979.) WULL.

**Dorothy Dunmore** und **Katherine Cranor**, *Tragfähigkeit und Verhalten beim Reinigen glasierter und lackierter Gewebe*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1525.) Tabellen über die physikal. Eigg. untersuchter Gewebe, Art u. Menge der Appretur, Schrumpfen beim Trockenreinigen, Bruchfestigkeit u. Längung vor u. nach dem Trockenreinigen u. Waschen, über Schrumpfen u. Reibechtheit. (Silk and Rayon 14. 606—10. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Cotopa-Effektfäden*. Verwendung von Wollgrobhaar als Effektfäden in stückfarbiger Ware u. die Nachteile dabei. Vorzüge von *Cotopa*, oberflächlich acetylierter Baumwolle, die beim Stückfärben von Wollgeweben rein weiß bleibt. Will man dunkle Effektfäden, so färbt man die *Cotopa* mit Acetatseidenfarbstoffen bei 175—185° F. in einem mit lösl. Öl beschickten Bade in der gewünschten Nuance vor u. mischt sie vor dem Verspinnen der Wolle zu. (Wool Rec. Text. Wld. 57. 968—70. 20/6. 1940.) FRIEDEMANN.

**Matti Jalava**, *Über die Qualitätsunterschiede von Papierholz*. Erörterungen hinsichtlich der sehr verschied. Mengen Trockensubstanz je Raumgewicht des Holzes. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 25. Nr. 7. 96—107. April 1943. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) WULKOW.

**F. C. Stamm**, *Was wissen wir vom Trocknen?* (Vgl. dazu auch C. 1943. I. 900.) Wärmetechn. Überlegungen. (Papeterie 64. 486—89. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

**A. J. Brax**, *Die Verwendung von Halbkarton aus Sulfatcellulose zur Herstellung von Zeitungspapier*. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 21. 242. 244—46. 248—49. 15/4. 1939. [Orig.: finn.]) R. K. MÜLLER.

**Sigurd Samuelsen** und **Gunnar Ellefsen**, *Die Leimung von Papier. Die Abhängigkeit des Leimungsgrades von den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen der Papierbahn während der Trocknung*. (Vgl. C. 1938. II. 3183 u. früher.) Im Anschluß an die beschriebenen Verss. über den Einfl. der Trocknungstemp. auf die Leimungs- festigkeit berichten jetzt Vff. über die Abhängigkeit der Leimung von der zweckmäßigen Kombination Temp.-Feuchtigkeit im Papier während des Trockenprozesses. Die Verss. wurden mit gebleichter Sulfatcellulose ausgeführt, die in einem kleinen Vers.-Holländer bis 45° SR gemahlen war. Für die Leimung diente sowohl *Delthirna* (I) — wie auch *Bewoidleim* (II), die Harzmenge betrug 0,75 bzw. 1,5%, der Alaunzusatz in beiden Fällen 2%. Die Papierbogen wurden nach der P.F.L.-Meth. angefertigt, sie enthielten 40—75% absol. Trockensubstanzgehalt. Beschreibung der verwandten Trocknungs- apparatur. Allen Verss. gemeinsam war die Beobachtung, daß der höchste %-Satz an Trockensubstanz im Papier vor dem Trocknen den niedrigsten Wert für die Leim- festigkeit lieferte. Vff. kommen mit ihrer einfachen Vers.-Meth. zu der Feststellung, daß die höchste Leimfestigkeit bei einem Geh. an Trockensubstanz im Papier — vor dem Trocknen — von ungefähr 40—50% erzielt wird. Die Temp. soll 110—120° betragen. Das Papier soll sich nicht der Sinterungstemp. nähern, bevor der Geh.

an Trockensubstanz eine bestimmte Höhe erreicht hat. Zu dem Zeitpunkt, da die Papierbahn auf 80° kommt, soll bei Anwendung von I ein Trockensubstanzgeh. von minimal 50—55%, maximal 60—65% erreicht sein. Für II scheinen die Werte bei 45—50% bzw. 55—60% zu liegen. Die beiden Leimsorten verlangen verschied. Feuchtigkeits- u. Temp.-Verhältnisse im Bogen zwecks Erzielung der maximalen Leimfestigkeit. Der optimale Geh. an Trockensubstanz lag bei allen Verss. für II-geleimtes Papier ungefähr 5% niedriger als für I-Leimung. II-geleimtes Papier zeigte im Gegensatz zur I-Leimung eine beträchtliche Abhängigkeit von der Trocknungstemp. auch dann, wenn das Papier für 1 Min. auf Temp. über dem Sinterungspunkt des Harzes aufgewärmt wurde. Vff. geben hierfür eine theoret. Erklärung. Die Arbeiten bes. über den Einfl. des pH werden fortgesetzt. Diagramme mit Einzelheiten der Verss. im Original. (Papir-J. 31. 23—26. 1943. Forschungsinst. d. Papierind.) WULKOW.

**Arnold R. Sundholm**, *Der Rückwasserumlauf und der Frischwasserbedarf bei der Fabrikation von Fallpappe*. Vf. gibt eine W.-Bilanz für die getrennte Herst. von Faltkörper u. -decke mit schemat. Darst. der Rück- u. Frischwassermengen. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 21. 254. 256—58. 15/4. 1939. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

**D. M. Wilson**, *Dachpappen*. Herst. u. Prüfung. (Paint Manufact. 10. 157—59. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**Erik Hägglund**, *Forschungsarbeiten des Zentrallaboratoriums der Celluloseindustrie 1942. I. Allgemeine Übersicht über die Forschungstätigkeit*. Vortrag. In erster Linie wurden folgende Fragen bearbeitet: Die Verzuckerung u. die Umwandlung des Zuckers bei der Sulfittkochen unter verschied. Bedingungen, sowie Maßnahmen zur Gewinnung einer maximalen A.-Ausbeute; die Ursache des Vork. von Methanol im Sulfitspiritus; die Möglichkeit, die A.-Ausbeute u. den Geh. an Trockensubstanz in der Ablauge durch Zumischen von Sulfitablauge u. Schlempe in die Kochsäure zu erhöhen. Frühere Arbeiten auf dem Bleich- wie Papiergebiet wurden fortgeführt. Ein Fall von Harzschwierigkeiten bei Verarbeitung von Holzschliff wird berichtet (Diagramme u. Tabellen). (Svensk Papperstidn. 46. 143—48. 15/4. 1943.) WULKOW.

**Tryggve Bergek**, *Forschungsarbeiten des Zentrallaboratoriums der Celluloseindustrie. II. Neutralisierung und Vergärung von Sulfitlauge*. (I. vgl. HÄGGLUND, vorst. Ref.), die während der Sulfittkochen gebildeten einfachen Zuckerarten reagieren mit Bisulfit solange dieses in der Kochsäure noch frei vorhanden ist. Hierbei entstehen nicht nur die einfachen Additionsverbb., auch beständigere Zuckersulfonsäuren werden gebildet. Die Stabilität der verschied. Verbb. als Grundlage für das Studium des Gärungsverlaufes unter verschied. Bedingungen wurde untersucht. Da Ablaugen von Hartkochungen eine geringe Acidität zeigen, können die darin vorkommenden Zuckerbisulfitverbb. nur schwierig durch eine gewöhnliche Neutralisation beseitigt werden. Wird die Neutralisation bis zur alkal. Rk. der Lsg. getrieben, werden die genannten Verbb. gespalten. Dies ist zur Erzielung eines befriedigenden Vergärungsgrades der Ablaugen von Hartkochungen eine notwendige Voraussetzung (Tabellen u. Diagramme). (Svensk Papperstidn. 46. 148—52. 15/4. 1943.) WULKOW.

**H. W. Giertz**, *Forschungsarbeiten des Zentrallaboratoriums der Celluloseindustrie. III. Neue Gesichtspunkte zum Bleichproblem*. (II. vgl. BERGK, vorst. Ref.) Zur rationalen Unters. der Zellstoffbleiche ist die Kenntnis des Zusammenhanges zwischen Art u. Menge der farbigen Prodd. u. der dadurch verursachten Farbe der Zellstoffe von ausschlaggebender Bedeutung. Vf. hat einen engen Zusammenhang mit dem Ligningeh. festgestellt. Voraussetzung für die quantitative Behandlung der Bleiche ist daher eine Meth. zur quantitativen Best. des restlichen Lignins im Zellstoff. Nach der hierfür ausgearbeiteten Meth. löst man den Zellstoff in starker H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die dabei entstehende Braunfärbung ist ein Maß für den Geh. an Restlignin. Die Intensität der Braunfärbung wird in einem Colorimeter gemessen. Da bei Zellstoffen mit so geringem Ligningeh. bisher eine gravimetr. Best. des Lignins noch nicht möglich ist, kann vorläufig nichts über den der Braunfärbung entsprechenden %-Satz Lignin gesagt werden. Vf. hat die Skala für den Restligningeh. willkürlich gewählt. Die Werte sind von der Größenordnung 0,1 u. können im großen für % Lignin genommen werden. Sicher ist aber der Restligninwert direkt proportional dem Ligningeh. des Zellstoffes, zumindest für Zellstoffe von gleichem Charakter. Mit der neuen Meth. hat der Vf. folgende Ergebnisse über das Problem der Bleiche gewonnen. Bei der Behandlung des Zellstoffes mit Chlor ist der Chlorverbrauch analyt. teils in einen substitutiv, teils oxydativ verbrauchten Anteil aufgeteilt worden. Es wurde festgestellt, daß bei Behandlung mit Chlor das Lignin besser durch Chlorierung als durch Oxydation herausgelöst wird. Durch Erhöhung der Acidität ist es möglich, den Rk.-Verlauf so zu steuern, daß die chlorierende Wrkg. gesteigert, die oxydierende dagegen vermindert wird. Das Lignin wird sehr schnell zu

Beginn der Chlorbehandlung herausgelöst u. die Rk. ist nach 30—45 Min. beendet. Die Chlorierung läuft nur bis zu einer gewissen Grenze, jedoch wird durch Erhöhung der „Aktivität“ des Chlors die Chlorierung wirksamer u. damit die Ligninentfernung besser. Ein vermehrter Chlorzusatz verbessert die Ligninentfernung nur bis zu einem gewissen Grade, u. durch Erhöhung der Temp. bei der Chlorierung wird die Wrkg. nur unwesentlich gesteigert. Die Bleichbarkeit des Zellstoffes wird vermindert, wenn die Kochung eine Kondensation des Lignins herbeiführt. Die Entfernung des chlorierten Lignins durch Alkalibehandlung wird durch Verlängerung der Behandlung u. Erhöhung der Temp. verbessert. Weiter bedingt ein erhöhter Alkalizusatz ein schnelleres Herauslösen des Lignins, das wahrscheinlich durch den höheren Quellungsgrad des Zellstoffes bedingt ist. Durch eine wirksame Chlorierung u. eine gute alkal. Wäsche kann der größte Teil des Lignins entfernt werden, ohne daß die Cellulose angegriffen wird. Kurven u. Tabellen mit Einzelheiten im Original. (Svensk Papperstidn. 46. 152—61. 15/4. 1943.)

WULKOW.

**Terje Enkvist**, *Ein Modellversuch betreffend die Einwirkung der Sulfilkochung auf das Fett und Harz von Fichtenholz*. Vf. berichtet über bereits 1934 ausgeführte Vers., um die chem. Veränderungen von Fett (I) u. Harz (II) durch Vgl. von Analysen von I u. II vor u. nach der Kochung tunlichst ungestört von der Entfernung während der Aufbereitung sowie von der Einw. des Luftsauerstoffes beobachten zu können. Vf. suchte bei dem Modellvers. das gesamte I u. II auch nach der Kochung bei der Analyse zu erfassen u. jede nach der Zellstoff-Kochung erfolgte Veränderung des I u. II zu vermeiden. Fichtenholzspäne wurden mit 57% ihres Gewichtes an natürlichem I u. II (Bzl.-Extrakt) von Fichtenholz imprägniert u. im Bombenrohr mit Bisulfid-Kochsäure unter der Sulfilkochung ähnlichen Bedingungen erwärmt, wobei die Späne zu Zellstoff von ziemlich n. Konsistenz u. Farbe aufgeschlossen wurden. Das Kochgutharz, durch erschöpfende Extraktion mit Bzl. isoliert, u. das Holzharz (Bzl.-Extrakt von Fichtenholz) wurden nach demselben Verff. unter möglicher Vermeidung der Einw. von Luftsauerstoff analysiert. Dabei wurde eine Verseifung von rund einem Drittel der esterartigen Bestandteile des Holzharzes ermittelt, hauptsächlich Ester von Fettsäuren, wobei anscheinend die der am meisten ungesätt. Fettsäuren bevorzugt verseift werden. Oxydation, Red. oder Polymerisation war nach den ermittelten Kennzahlen nicht eingetreten. Vf. kommt nach der Analyse des Holzharzes zu dem Ergebnis, daß der esterartige Anteil der Substanz vorwiegend aus Estern von Fettsäuren besteht, während die freien Säuren zu fast  $\frac{3}{4}$  Harzsäuren darstellen. Damit ist grundsätzlich die Möglichkeit gegeben, I u. II von Fichtenholz durch Behandlung mit Alkalien in freie Harzsäuren u. in Fettsäure-Ester samt Unverseifbarem aufzuteilen. Das Unverseifbare enthält als Hauptbestandteil offenbar ein Gemisch von *Phyosterinen* (III). Der Geh. an Unverseifbarem ist im natürlichen I u. II von Fichtenholz hoch, etwa 20% des Gesamt-Bzl.-Extraktes u. fast die Hälfte der Neutralsubstanz. Vf. empfiehlt daher zur Darst. größerer Mengen III das natürliche I u. II von Fichtenholz als Ausgangsmaterial zur Beachtung. Einzelheiten der Unterss. mit Tabellen im Original. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 25. Nr. 7. 108—14. April 1943. [Orig.: dtsh.])

WULKOW.

**E. H. Hiärne**, *Über die Langerückgewinnung beim Sulfilkochen*. In einem Überblick über die neuere Literatur kommt Vf. zu der Feststellung, daß die besten Ergebnisse mit dem völlig automat. regelnden BERGSON-System erzielt werden. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 21. 250. 252—53. 15/4. 1939. [Orig.: schwed.])

R. K. MÜLLER.

**Kurt af Schultén**, *Einige Neukonstruktionen auf dem Gebiet der Cellulosebleiche*. Vf. beschreibt einige von ihm in den letzten 9 Jahren ausgearbeitete Methoden zum Bleichen von Cellulose u. die hierfür verwendeten Apparaturen. Diagramme u. Tabellen. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 25. Nr. 7. 12—26. April 1943. [Orig.: schwed.])

WULKOW.

—, *Die Struktur der Proteine. Ihre Bedeutung in der Textilindustrie*. Allg. über Zellwollen auf Viscosebasis. Cellulose-Zellwollen mit 3—4,5% Casein, wie *Cisalpa*, *Fibramine*, *Lacisana* usw. Mit sauren Wollfarbstoffen sind diese Prodd. in hellen bis mittleren Tönen färbbar; die Waschechtheit ist schlecht. Feinstruktur der Wollfaser (vgl. dazu ASTBURY u. WOODS, C. 1934. I. 2059) u. die ihr ähnliche des Caseins. (Silk and Rayon 15. 50—52. 62. Jan. 1941.)

FRIEDEMANN.

**A. Schöberl** und **H. Wolff**, *Über Paracasein; seine Darstellung aus Labcasein und seine Verwertbarkeit zur Erzeugung von Proteinfasern*. Zur Darst. von Paracasein wurde Labcasein mit Säure behandelt u. diesem so das Ca entzogen. Am besten eignete sich Essigsäure. Durch einmalige Behandlung von Labcasein mit Essigsäure wurde sein Aschegeh. von etwa 8% auf 0,5% vermindert. Zur Entfernung der Säure

wurde das Paracasein umgefällt. Spinnverss. ergaben, daß das Paracasein zur Herst. von Fasern geeignet ist. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr. 45. 48—49. Würzburg, Univ., Chem. Inst.)

KIESE.

— *Analyse von Papieren.* Holzschliff: Farbbrkk. mit Phloroglucin (rot), Resorcin (violett), Orcin (rotviolett), Brenzcatechin (grünblau), Anilin (gelb), Thymol (grün), Indol (kirschrot) usw. Durch Behandlung mit  $\frac{1}{5}$ -n.  $\text{KMnO}_4$ , n.  $\text{HCl}$  u.  $\text{NH}_3$  von 22° Bé unterscheidet man Nadelholz- u. Laubholzschliff: nur der letztere färbt sich kräftig rot. Mit MILLONS Reagens kann man nach SUTERMEISTER gebleichten u. ungebleichten Sulfitstoff bestimmen. Laubholzzellstoffe (Pappel, Kastanie, Eucalyptus usw.) färben sich mit Methylenblau nicht an, wohl aber Fichtenstoff. Unreinigkeiten im Papier erkennt man am nassen Bogen in der Durchsicht. Harzflecke färben sich mit Sudan III rot. (Papeterie 64. 511—12. Dez. 1942.)

FRIEDEMANN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Hydrazinderivat.** Man erhitzt 27 g techn. Stearinsäure u. 12 g  $\beta, \beta$ -Di-(oxäthyl)-hydrazin (erhältlich aus Hydrazinhydrat u. Äthylenoxyd) in Ggw. von 1,2 g  $\text{H}_3\text{BO}_3$  2 Stdn. unter Ausschluß von O, auf 160—180°, wobei W. abdestilliert. Es entsteht eine bräunliche, halbsteife M., die kationakt. Eigg. besitzt. *Textilhilfsmittel.* (Schwz. P. 223 538 vom 24/12. 1940, ausg. 16/12. 1942.)

NOUVEL.

**Adolf Janssen, Bielefeld, Herstellung chemisch versteifter, luft- und feuchtigkeits-durchlässiger Einlagen für Wäschestücke,** bes. Kragen, die aus Außenstofflagen u. einer die Außenlagen stellenweise verklebenden Einlage bestehen, dad. gek., daß auf den als Einlage dienenden Webstoffstreifen ein Aufstrich von Cellulosederiv. aufgebracht wird, der unter Ribldg. erhärtet. Die mit dem noch feuchten Cellulosederiv.-Aufstrich versehene Einlage wird z. B. über eine erwärmte Walze geführt. (D. R. P. 734 989 Kl. 3a vom 9/1. 1936, ausg. 4/5. 1943.)

M. F. MÜLLER.

**Ernst Oeser, Berlin, Folienprägungen auf Gewebe und anderen Faserstoffen,** wobei die auf den Faserstoff aufgelegte Prägefolie durch den heißen Prägestempel an den Prägestellen mit einer unter dem Faserstoff angeordneten Gegenfolie verbunden wird, dad. gek., daß als Gegenfolie eine durch Wärme schmelzbare, unter Zwischenlage einer z. B. aus Wachs, Paraffin oder dgl. bestehenden Isolierschicht auf einem durchsichtigen u. nach der Prägung abziehbaren Träger, z. B. Pergaminpapier, aufliegende Lackschicht aufgebracht wird. Als Lackschicht dienen z. B. Schellack, Damarharz, Kopallack. (D. R. P. 735 515 Kl. 8c vom 1/1. 1937, ausg. 22/5. 1943.)

M. F. MÜ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Spinnbadaufbereitung.** Ein Teil des gebrauchten Spinnbades wird abgetrennt, mit Salzsäure übersättigt, vom ausgefallenen  $\text{NaCl}$  befreit, unter Beseitigung bzw. Wiedergewinnung der überschüssigen Salzsäure eingedampft u. der Spinnmaschine wieder zugeleitet. Die beim Erwärmen der vom Kochsalz abgetrennten Badfl. freiwerdende Salzsäure wird dem Sättigungsgesäß u. die beim Einengen des gereinigten Bades anfallenden Brüden dem aus der Spinnmaschine abgezogenen u. erhitzten Fällbadanteil in einem vor den Sättiger geschalteten Austauschgefäß im Gegenstrom entgegengeführt. Das aus dem Fällbad abgeschiedene Kochsalz wird in bekannter Weise der Elektrolyse zugeführt u. das entstehende  $\text{Cl}$  nach bekannten Methoden zu  $\text{HCl}$  reduziert. (F. P. 879 522 vom 20/2. 1942, ausg. 25/2. 1943. D. Prior. 21/2. 1941.)

PROBST.

**Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, Herstellung von geformten Gebilden mit verbesserten Eigenschaften aus Viscose.** In irgendeiner Phase des Fabrikationsganges, vorzugsweise vor dem ersten Trocknen, bringt man wasserunlös., lineare Kondensationsprodd., wie Polyamide, Polysulfonamide oder Polycaramide, in organ. Lösungsmitteln gelöst oder in emulgiertem Zustand, auf die Gebilde. Die Stoffe können auch in Form ihrer in Alkalien oder in den Spinnlsgg. lösl. Derivv. angewendet werden; bes. in Form solcher Derivv., die sich im Laufe der Fadenherst. zu unlösl. Kondensationsprodd. regenerieren lassen. (F. P. 879 474 vom 18/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. D. Prior. 19/2. 1941.)

PROBST.

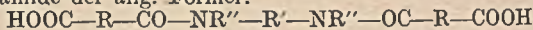
**Texis Soc. An. Textile, Schweiz, Herstellung von schwefelfreien Kunstseidenfäden aus Viscose.** Man behandelt die geformten Gebilde, wie Fäden, Bändchen, Filme u. Folien, nach ihrer Koagulation in Alkalicarbonatlsgg. mit inerten Mitteln, wie gesätt. oder überhitzter Dampf, feuchte Heißluft, organ. Fl. u. Lsgg. dieser Fl. in W., oder in Schmelzbädern von organ. Stoffen oder in geschmolzenen Legierungen, so lange, bis das Xanthogenat zers. u. die Cellulose regeneriert ist. Während der Regenerierung können die Gebilde einer Streckung unterworfen werden. (F. P. 879 763 vom 27/2. 1942, ausg. 4/3. 1943. D. Prior. 28/2. 1941.)

PROBST.

**Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, Vorrichtung zur Wiedergewinnung von  $CS_2$  und  $H_2S$  aus Bändern oder Kabeln von frisch gesponnener Viskosekunstseide.** — 2 Figuren. (It. P. 392 860 vom 27/5. 1941.) PROBST.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.** (Erfinder: Karl Eichner, Walter Fritz und Alfred Hanker), Deutschland, Verfahren zum Schneiden endloser Kordeln aus Kunstseidenfasern und zur Ausführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung. — 1 Abbildung. (F. P. 880 436 vom 16/2. 1942, ausg. 25/3. 1943. D. Prior. 19/2. 1941.) PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, Herstellung von Polykondensationsprodukten.** Man kondensiert bei Temp. zwischen 150 u. 280° symm. Dicarbonsäurediamide der allg. Formel:



oder ihre Derivv. mit aliphatic, hydroaromat. oder gemischt aliphatic-aromat. Diaminen, deren Kette durch Heteroatome unterbrochen sein kann. In der Formel bedeuten R, u. R' aliphatic, hydroaromat. oder gemischt aliphatic-aromat. Reste, in denen die C-Kette durch Heteroatome unterbrochen sein kann, R'' H oder Alkyl. Die Polykondensation kann unter Verwendung von Verdünnungsmitteln erfolgen, es kann unter Druck vor-kondensiert u. unter Vakuum bis zum gewünschten Endpunkt nachkondensiert werden. Viscositätsstabilisatoren können zugegen sein. Z. B. erhitzt man 258 (Gewichtsteile) Sebacinsäurediäthylester mit 72 Octamethyldiamin im Autoklaven 4 Stdn. auf 180°. Die entstandene Paste wird in A. gelöst, die Lsg. filtriert u. gekühlt. Der entstandene Nd. wird abgesaugt, gewaschen u. getrocknet. 57 davon werden zusammen mit 5 Hydrazinhydrat unter Zusatz einer geringen Menge Alkoholat (entsprechend 0,05 g Na) 3 Stdn. im Autoklaven auf 180° erhitzt. Schließlich wird evakuiert u. bei 2 mm Hg bei 220° erhitzt. Nach 9 Stdn. entsteht ein Prod. mit recht guten Verformungseigenschaften. (F. P. 879 078 vom 5/2. 1942, ausg. 12/2. 1943. D. Prior. 14/1. 1941.) PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, Herstellung von Polykondensationsprodukten.** Man unterwirft Dicarbonsäuren oder ihre Derivv. mit einem Überschuß von Diaminen unter Bedingungen der Polykondensation, die ein Abdestillieren bzw. Absublimieren des Überschusses der Diamine gestatten. Die Einstellung des Überschusses der Aminkomponente kann man im Laufe der Kondensation vornehmen. Den Kondensationspartnern können nichtflüchtige Viscositätsstabilisatoren beigegeben werden. Einer bes. Ausführungsform gemäß verwendet man aminocarbinsäurehaltige Diamine. Z. B. schmilzt man 232 (Gewichtsteile) Hexamethyldiamin u. 202 Sebacinsäure in einem Glasbehälter u. hält sie in kräftigem  $CO_2$ -Strom auf einer Badtemp. von 270°, hierauf senkt man die Temp. schnell auf 260° u. hält diese Temp. 1 Stunde. Das überschüssige Diamin findet sich im oberen Teil des Rk.-Behälters wieder. (F. P. 879 249 vom 11/2. 1942, ausg. 17/2. 1943. D. Prior. 28/2. 1941.) PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, Herstellung von Polykondensationsprodukten aus substituierten Ausgangskomponenten.** Man unterwirft 2 Ausgangskomponenten, von denen die eine oder beide einfach oder mehrfach, gleich oder verschied. substituiert sind, der polymerisierenden Kondensation. Diese Ausgangsstoffe können auch zusammen mit unsubstituierten Diaminen oder Dicarbonsäuren oder ihren Derivv. polykondensiert werden. (F. P. 879 272 vom 12/2. 1942, ausg. 18/2. 1943. D. Prior. 13/3. 1941.) PROBST.

**Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, Herstellung von Polyamiden.** Bei der polymerisierenden Kondensation von Aminosäuren bzw. von Diaminen u. Dicarbonsäuren werden die Ausgangsstoffe fortlaufend in feiner Verteilung bzw. in dünnen Schichten höheren Temp. ausgesetzt. Das kann man dadurch erreichen, daß man die geschmolzenen Ausgangsstoffe in dünnen Schichten über beheizte Flächen laufen läßt, die beweglich, schwingend oder rotierend, etagenförmig, gegebenenfalls unregelmäßig übereinander angeordnet sind. Man kann die Schmelzen auch durch senkrecht stehende, beheizte Rohre oder Türme, die mit großoberflächigem Material, wie Quarz, Bimsstein u. Tonstücke, oder mit Dehydrierungskatalysatoren, wie Aluminiumoxyd u. Silicagel, gefüllt sind, von oben nach unten bewegen. Man kann sie schließlich auch durch heiße, poröse Wände oder Schichten, die etwa als Spinndüsen ausgebildet sind, pressen oder saugen. Die Flächen können einzeln beheizt werden. (F. P. 879 254 vom 11/2. 1942, ausg. 18/2. 1943. D. Prior. 22/2. 1941.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Polyamiden.** Man erhitzt bei polyamidbildenden Temp. eine Monoaminocarbonsäure mit einer Kettenlänge von wenigstens 16 Atomen, deren Aminogruppe an ein sek. C-Atom gebunden u. von der Carboxylgruppe durch wenigstens 5 Atome getrennt ist. Außer der Aminocarbonsäure können noch andere polyamidbildende Kompo-



nenen miterhitzt werden. Bes. Eignung besitzt die 12-Aminostearinsäure. Weiterhin kommen noch in Frage: 9-Aminopalmitinsäure, 9-, 11- u. 13-Aminostearinsäure, 13- u. 14-Aminobehensäure, 9-Aminomargarinsäure, 9-Amino-5-thio- u. 9-Amino-5-oxatricosansäure, 10-Amino-15-thiooctadecylsäure. (Holl. P. 54 155 vom 27/3. 1941, ausg. 15/3. 1943. A. Prior. 1/4. 1940.)

PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von linearen Polyamiden unter Verwendung von zur bifunktionellen Amidkondensation geeigneten Nitrilverbindungen*, wie Aminonitrile u. Dinitrile in Verb. mit Diaminen. Man kondensiert zunächst unter Druck ein Gemisch, das prim. Aminogruppen, bezogen auf die Nitrilgruppen, im Überschuß enthält, läßt hierauf den W.-Dampf u. das gebildete  $\text{NH}_3$  ab, fügt schließlich eine dem noch vorhandenen Überschuß an Aminogruppen entsprechende Menge Dicarbonsäuren zu u. beendet die Kondensation. Die Dicarbonsäure kann in wss. Lsg. zugefügt werden. Man kann auch die wss. Lsg. eines Salzes einer nicht anhydridbildenden Dicarbonsäure mit einer flüchtigen tert. Base, wie Trimethylamin, Pyridin u. Dimethylthiazol, hinzufügen. Dieser Zusatz kann auch in Stufen erfolgen. Zweckmäßig werden nicht flüchtige Diamine verwendet, das sind solche, die mehrfach durch Sauerstoff oder Schwefel unterbrochenen C aufweisen, z. B. p-Phenyl-bis- $\beta$ -äthylamin u.  $\gamma$ -propylamin oder Di- $\beta$ -aminoäthyläthylenglykoläther u. Di- $\gamma$ -aminopropyltetramethylenglykoläther. Man kondensiert z. B. 1 Mol  $\epsilon$ -Aminocapronitril u. 1 Mol adipinsäures Hexamethylendiamin in Ggw. von 30% W. unter Zusatz von  $\frac{1}{15}$  Mol Di- $\gamma$ -aminopropyltetramethylenglykoläther zunächst 6 Stdn. unter Druck bei 230°, läßt hierauf, unter Steigerung der Temp.  $\text{NH}_3$  u. W.-Dampf durch den auf 120° geheizten Kühler entweichen u. preßt unter Druck in den unteren Teil des Autoklaven  $\frac{1}{15}$  Mol adipinsäures Trimethylamin in wss. 10%/ig. Lösung. Schließlich schließt man den Behälter wieder, erhitzt von neuem 1 Stde. auf 230° u. läßt dann den wieder gebildeten Druck ab, um in Abwesenheit von Sauerstoff noch 4 Stdn. ohne Druck bei 250° zu kondensieren. Man drückt hierauf das Polyamid durch eine Schlitzdüse in kaltes W. u. wickelt das erhaltene Band auf. (F. P. 878 300 vom 6/1. 1942, ausg. 15/1. 1943. D. Prior. 17/1. 1941.)

PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Superpolyamiden*. Man kondensiert superpolyamidbildende Dicarbonsäuren u. Diamine zusammen mit bis zu 20% (berechnet auf das Endprod.) Salzen oder Gemischen aus Glutarsäure u. Diaminen, bis spinnbare Prodd. erhalten werden. Z. B. werden in einem druckfesten Behälter aus Chromnickelstahl, aus dem die Luft durch Stickstoff verdrängt ist, 100 (Teile) glutarsäures Hexamethylendiamin mit 900 adipinsäurem Hexamethylendiamin auf 280° erhitzt. Nach 1-std. Erhitzen wird der durch das abgespaltene W. entstandene Druck abgelassen, worauf noch weitere 4 Stdn. auf 280 bis 295° erhitzt wird. Das gebildete Superpolyamid wird schließlich durch eine Düse in W. gedrückt, es ist gut schmelzbar u. spinnbar. (F. P. 879 790 vom 28/2. 1942, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 23/5. 1940.)

PROBST.

**Prix-Arbeitsgemeinschaft**, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von Superpolyamiden*. Man unterwirft aliph., gesätt. Dinitrile oder Diamide bei Anwesenheit von aliph., gesätt. Dicarbonsäuren, gegebenenfalls unter Verwendung von Verdünnungsmitteln, der Hydrierung u. bei Temp. zwischen 150 u. 300° der Polykondensation. Die Hydrierung kann auch in inerten Verdünnungsmitteln bei Raumtemp. durchgeführt werden. (F. P. 879 253 vom 11/2. 1942, ausg. 18/2. 1943. D. Prior. 20/3. 1941.)

PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Veränderung der Oberfläche von Polyamiden, Polyurethanen, Polyesterern oder anderen linearen Hochpolymeren*. Die Substanzen werden mit neutralen bzw. schwach sauer reagierenden Lösungsmitteln für diese Hochpolymeren unter Ausnahme von freien Säuren u. Säurehalogeniden behandelt, worauf nach erfolgter Quellung oder Anlösung der Oberflächenteile eine Ausfällung der gelösten bzw. gequollenen Teile vorgenommen wird. — Z. B. führt man aus hochpolymerem Caprolactam hergestellte Seide vom Titer 60 fortlaufend durch eine 20%/ig. methanol.  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. von Zimmertemp., anschließend durch W., wässert mehrere Stdn. u. trocknet. Die Seide ist stark mattiert u. geraut. Den gleichen Effekt erzielt man bei einer Borste, die aus einem aus Hexamethyldiisocyanat u. Tetramethylenglykol hergestellten Polyurethan besteht u. bei Zimmertemp. zunächst durch ein m-Kresolbad, darauf durch 2-n. Natronlauge geleitet u. in fließendem W. gespült wird. (F. P. 877 923 vom 19/12. 1941, ausg. 6/1. 1943. D. Prior. 20/12. 1940.)

SARRE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Veränderung der Oberfläche von Polyamiden, Polyurethanen oder anderen linearen Hochpolymeren*. Die Oberfläche von Formkörpern aus diesen Substanzen wird durch Lösungsmittel zum Quellen oder

Lösen gebracht u. dann mit solchen Fällmitteln behandelt, die mit den Lösungsmitteln bzw. mit in ihnen gelösten Stoffen, die auch nachträglich der gequollenen oder angeflösten Oberflächenschicht zugeführt werden können, schwerlös. Ndd. bilden. Z. B. werden 1 kg Polyamidfasern aus polymerem Caprolactam  $\frac{1}{4}$  Stde. mit 5 l wss.  $H_2SO_4$  von 1,17 D. bei Zimmertemp. behandelt, abgepreßt, anschließend in gesätt.  $BaCl_2$ -Lsg. gebracht, gewässert u. getrocknet. Die Fasern sind aufgerauht, gekräuselt u. durch einen festhaftenden Nd. von  $BaSO_4$  stark mattiert. Ähnlich kann man verd. Halogenwasserstoffsäure u. hierauf  $AgNO_3$ -Lsg. anwenden. (F. P. 877 926 vom 19/12. 1941, ausg. 6/1. 1943. D. Prior. 21/12. 1940.) SARRE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von geformten Gebilden und Überzügen aus Polyamiden*. Für die Herst. von Fäden, Bändern, Borsten, Filmen, Folien, Überzügen auf Metall, Gewebe, Papier, regenerierter Cellulose usw. verwendet man synthet., lineare Polyamide, die in einem flüchtigen, ungesätt. Alkohol, gegebenenfalls unter Verwendung von Verdünnungsmitteln oder geringen Mengen W. gelöst sind. In Frage kommen z. B.: Isopropyläthynylcarbinol,  $(CH_3)_2CH \cdot C \equiv CH$ ; Methyläthynylcarbinol,  $CH_3 \cdot CHOH \cdot C \equiv CH$ ; Allylkohol; Methyläthynylcarbinol,  $\begin{matrix} CH_3 \\ | \\ C_6H_5 \end{matrix} > COH \cdot C \equiv CH$ ; Methylallylkohol,  $CH_2 = C(CH_3) \cdot CH_2OH$ . (F. P. 53 640 vom 27/7. 1940, ausg. 15/12. 1942. A. Prior. 6/7. 1939.) PROBST.

**Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von geformten Gebilden aus Superpolyamiden und Eiweißstoffen*. Man verarbeitet Ameisensäure oder phenol. Lsgg. von Superpolyamiden u. Eiweißstoffen. (F. P. 879 471 vom 18/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. D. Prior. 27/2. 1941.) PROBST.

**Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von lichtbeständigen Gebilden aus Superpolyamiden*. Die Verstreckung der Gebilde findet unter Einw. von alkal. Lsgg. statt, den alkal. Verstreckungsbädern können hydroxylgruppenhaltige Nichtlöser zugesetzt werden. Die Einw. der Alkalien kann auch vor der Verstreckung erfolgen. (F. P. 879 252 vom 11/2. 1942, ausg. 18/2. 1943. D. Prior. 19/3. 1941.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung gestreckter Fäden aus synthetischen, linearen Polyamiden*. — 1 Figur. (F. P. 880 437 vom 24/2. 1942, ausg. 25/3. 1943. D. Prior. 25/2. 1941.) PROBST.

**Herbert Blase**, *Die Zellstoff- und Papierindustrie der Schweiz als Grundlage der Eigenversorgung des Landes mit Zellstoff und Papier*. Berlin, Wien, Leipzig: Elsner Verlagsges. 1943. (55 S.) 8° = Papier u. Verpackung. RM. 4.80.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**J. Hiles und J. K. Thompson**, *Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik*. Arsenwasserstoff. Der reine Heizwert. Ein neuer Heizwertmesser. Das Uranisotope U-235. Luftheizung. Silicose. (Fuel Sci. Pract. 19. 129—30. Juli 1940.) ROSENDAHL.

—, *Die Einteilung von Kohle*. Vergleichende Gegenüberstellung der Klassifikationen nach GRÜNER, dem BUREAU OF MINES u. nach SEYLER. Vorteile der verschied. Systeme für die Praxis. (Power Works Engr. 35. 78—81. 1941.) SCHUSTER.

**George Hickling**, *Bemerkung über Durite und Cannels*. Die Matt- u. die Cannelkohlen finden weniger Interesse als die Glanzkohlen. Die beiden Kohlenarten weichen von den Glanzkohlen in mancher Hinsicht verschied. ab, in anderer Hinsicht zeigen sie übereinstimmende Unterschiede gegenüber den Glanzkohlen. Die Frage, ob sie verschied. Glieder einer Reihe oder völlig unterschiedliche Materialien sind, wird wohl erst entschieden werden können, wenn eine einwandfreie Kennzeichnung des Typus der beiden Kohlen vorliegt. (Fuel Sci. Pract. 21. 135—36. Nov./Dez. 1942.) SCHUSTER.

**Arthur Bray**, *Die Sulfid- und Carbonatbestandteile von Kohlenflözen*. Pyrite u. Carbonate kommen in allen Kohlenflözen vor. Die prim. Bildungen der Pyrite sind Linsen u. Knoten, die entstanden, bevor die Druckwrkg. auf die kohlenbildenden Pflanzen ihren Einfl. ausübte. Sekundär entstandener Pyrit hat sich in Spalten abgelagert, in die Lsgg. eindringen konnten. Er ist gewöhnlich von Carbonaten begleitet. Der sek. Pyrit ist aus dem prim. entstanden, indem dieser in Lsg. ging u. sich dann wieder abschied. Zwischen der Ablagerung der beiden Arten lag ein großer Zeitraum. Die prim. u. die sek. Sulfide sind Pyrite. Markasit tritt in Kohlenflözen selten auf. Die Carbonate der Kohlenflöze sind gewöhnlich Ankerit oder Dolomit, selten Calcit. Die ersten

Krystallbildungen zeigen große, gut ausgebildete Rhomben. (Fuel Sci. Pract. 21. 12—16. Jan./Febr. 1942.) SCHUSTER.

**Walter Fritz**, *Allgemeiner Überblick über das Verhalten der Wärme- und Temperaturleitfähigkeit von Kohle*. (Vgl. C. 1943. I. 2266.) Die Darst. der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit von der Rohdichte gestattet die Schätzung der Wärmeleitfähigkeit einer beliebigen Kohle oder eines Kokes ohne Messung, wenn die Gruppenzugehörigkeit, die Kurzanalyse u. Rohdichte des Brennstoffes bekannt sind. Messungen mit einem Vakuumpyknometer ergaben, daß die natürlichen Steinkohlen die Porosität 0 haben, während sie für Koks etwa 50% beträgt. Aus den gemessenen Werten der Wärmeleitfähigkeit von Kohle u. Koks in Abhängigkeit von der D. läßt sich ein Zusammenhang zwischen der physikal.-chem. Struktur des Brennstoffs u. der Wärmeleitfähigkeit über den Gesamtbereich der vorkommenden DD. bis zum krystallinen Graphit erkennen. Auch für höhere Temp. läßt sich die Wärmeleitfähigkeit von Kohle in einfacher Weise abschätzen. Die Werte der Temp.-Leitfähigkeit aller vom Vf. untersuchten Kohlen werden abschließend zusammengestellt. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 14. 1—10. Jan./Febr. 1943. Berlin.) SCHUSTER.

**J. Gibson und H. L. Riley**, *Krystallchemie der Verkokung*. Auf Grund unserer Kenntnisse von den krystallograph. Eigg. des Rußes u. von den krystallograph. u. chem. Veränderungen, die während der Verkokung vor sich gehen, erscheint es richtiger, Koke als stark ungeordnete Zustände zwischen der krystallinen Ausgangsverb. u. dem Graphit zu betrachten. Diese Zustände hängen in starkem Maße ab von der Natur der Ausgangsverb. u. von der Verkokungstemperatur. Diese Tatsache ermöglicht eine Einteilung der Verkokungsrückstände u. eine Abgrenzung von den natürlichen Kohlenbildungen. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 21. 36—40. März/April 1942. Newcastle-on-Tyne.) SCHUSTER.

**Martin A. Mayers**, *Verbrennungskennwerte von Koks*. Die Verbrennungseigg. von Koks lassen sich in zwei Gruppen einteilen, solche, die mit der Kokssubstanz zusammenhängen, u. solche, die sich in der Gesamtheit des Feuerraums einstellen. Während z. B. das Zündverh. von der Kokssubstanz, u. zwar von seiner Rk.-Fähigkeit abhängt, ergibt sich das Brennverh. des einmal zur Entzündung gebrachten Kokes im wesentlichen aus den Verhältnissen des Brennraumes. Die physikal.-techn. Bedingungen dafür werden einer näheren Unters. unterzogen. (Fuel Sci. Pract. 21. 4—11. Jan./Febr. 1942. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

**J. Kewley**, *Entwicklung in der Industrie*. Vf. zeigt, wie durch die verschied. Anforderungen des Verbrauchers zu den verschied. Zeiten das Erdöl ganz verschied. beansprucht wurde. Es war der Erdölindustrie stets möglich, sich den verschied. Forderungen anzupassen. (Fuel Sci. Pract. 19. 141—46. Juli 1940. Haslemere.) ROSEND.

**Christopher Dalley**, *Maschinen- und Apparate — technische Entwicklung in der Erdölindustrie*. Vf. hält einen Rückblick auf die Entw. seit dem Jahre 1914, dem Gründungsjahr des Petroleum-Instituts. Es werden alle Einrichtungen für die Förderung, Reinigung, Verarbeitung, Spalten, Lagern, Transport kurz besprochen. Erwähnung findet auch die Korrosion u. die Erzeugung von Strom u. Licht. (J. Inst. Petrol. 29. 1—18. Jan. 1943.) ROSENDAHL.

**M. E. Kelly**, *Fortschritte in der Erdöltechnik. Anorganische Salze im Erdöl*. Vork. verschied. Salze im Erdöl. Entfernung bzw. Gewinnung. Kurzer Bericht an Hand des vorliegenden Schrifttums. (Fuel Sci. Pract. 22. 31—32. März/April 1943.) ROSEND.

**V. Th. Cerchez**, *Betrachtungen über die Bildung der sauerstoffhaltigen Bestandteile im Erdöl*. Vf. schildert zunächst in großen Zügen die Arbeiten von CHAVANNE u. Mitarbeitern (Bull. Soc. chim. Belgique 39 [1930]. 206. 287. 402) über die Oxydation von KW-stoffen u. kommt zu dem Schluß, daß bestimmte gesätt. cycl. KW-stoffe den Sauerstoff absorbieren können, wobei diese Absorption ziemlich schnell vor sich geht. Unter den Rk.-Erzeugnissen sind carboxylhaltige Verb., Säuren der Reihe der Essigsäure, Ketosäuren, sowie wenig flüchtige sauerstoffhaltige, neutrale Verbindungen. Diese Rk.-Fähigkeit wird auf die Ggw. einer Gruppe tert. Kohlenstoffs zurückgeführt, da keine Oxydation stattfindet, wenn beide Substituenten am gleichen C-Atom sitzen. Hierdurch wird bewiesen, daß KW-stoffe mit verzweigter Kette reaktionsfreudiger sind, als solche mit gerader Kette. Zwischen diesen Beobachtungen u. den Oxydationen von Spaltbenzinen zu Harzen bestehen große Ähnlichkeiten. In beiden Fällen bilden sich Peroxyde durch Oxydation der gesätt. u. ungesätt. Verbindungen. Diese Peroxyde sind beständig bis 100°. Eine Induktionszeit wurde für gesätt. u. ungesätt. Verb. beobachtet, wobei die Ggw. eines oxydierten oder leicht oxydierbaren Stoffes diese Zeit verkürzt. Aus diesen Unters. ergibt sich auch die Möglichkeit der Bldg. saurer Verb. im Laufe der Aufarbeitung von Rohöl. Die Ggw. von Schwefelsäure u.

Natronlauge begünstigt wahrscheinlich die Oxydation. (Oel u. Kohle 39. 453—59. 1/5. 1943. Bukarest.) ROSENDAHL

**M. E. Kelly**, *Neuzeitliche Entwicklung der Spaltverfahren*. Beschreibung des HOUDRY-Verf. an Hand der Arbeit von PETERKIN, BATES u. BROOM (C. 1940. I. 3475). (Fuel Sci. Pract. 19. 131. Juli 1940.) ROSENDAHL

—, *Herstellung von Flugbenzin mit hoher Octanzahl mit Hilfe der Schwefelsäure-alkylierung*. Kurze Darst. der theoret. Unterlagen des Verfahrens. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 102. Nov. 1939.) ROSENDAHL

**Rafael Fussteig**, *Alkylieren von Kohlenwasserstoffen in der Wärme*. Vf. gibt einen ausführlichen Überblick über die Alkylierung von Bzl. u. die Bldg. von Paraffin-KWstoffen durch Alkylierung mit Äthylenen unter dem beschleunigenden Einfl. von Schwefel- u. Phosphorsäure. Betrachtungen über den Verlauf der Umsetzung. Vgl. der Alkylierung in der Wärme mit der Rk. nach FRIEDEL-CRAFTS. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 45—46. 48. Nov. 1939.) ROSENDAHL

**Ödön Bogdányi**, *Die Kraftstoffe der Flugzeugmotoren*. Eigg. der verschied. natürlichen u. künstlichen Bznn. (Octanzahl, Verh. im Motor usw.). (Pótfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 74. 27—31. Jan./März 1942 [Orig.: ung.]) SAILER

**M. F. Treer**; *Die Zündtemperatur reiner Kohlenwasserstoffe und von Motorreibstoffen*. Auf Grund des vorliegenden Schrifttums werden die Beziehungen zwischen den Zündpunkten mit der Temp. u. dem Druck dargelegt. Wiedergabe in graph. Schaubildern. (Fuel Sci. Pract. 19. 149—52. Juli 1940. Budapest.) ROSENDAHL

**C. Căndea und N. Cristodulo**, *Die Oxydation rumänischer Handelsbenzine*. (Vgl. auch C. 1940. II. 2254.) Vff. besprechen eingangs das vorliegende Schrifttum u. beschreiben einen App., mit dem sie ihre Verss. durchgeführt haben. Bei Verss. mit zwei Handelsbenzinen wurde die oxydationsverzögernde Wrkg. von Metallen, bes. aber von Metalloxyden, festgestellt, indem bei Anwesenheit dieses Stoffe sehr niedere Peroxydzahlen erhalten wurden. Anorgan. Salze haben keinen nennenswerten Einfl. auf den Verlauf der Oxydation. Thymol u.  $\alpha$ -Naphthol wurden als vorzügliche Alterungsmittel erkannt. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 11. 137—44. 1943. [Orig.: dtsh.]) ROSENDAHL

**R. F. Larson und J. A. Goff**, *Graphische Darstellung von Verdampfungsverlusten von belüfteten Behältern*. Das gewählte Verfahren zur Entwicklung der Formeln begründet sich auf vorläufig veröffentlichtem Material. (Vgl. ROGERS C. 1938. II. 2679.) (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 42—44. Nov. 1939. Illinois, Univ., u. Pennsylvania, Univ.) ROSENDAHL

**F. Penzig**, *Das Verhalten von Schmierstoffen bei Kälte*. Es werden seit dem Jahre 1930 betriebene Verss. an Motoren u. an bes. kennzeichnende Verhältnisse der Motoren nachahmenden Geräten im Kälteraum beschrieben. Zunächst wurde das Verh. eines Schmierfilms zwischen Kolben u. Zylinder untersucht, wobei letzterer mit einem Kühlmantel umgeben war, durch den mit CO<sub>2</sub>-Schnee gekühltes Toluol geleitet wurde. Bei anderen Verss. wurden 2 ölbenetzte Schalen — die äußere mit Kühlmantel — gegeneinander verdreht, u. das Drehmoment durch Gewichte an einer Seiltrommel erzeugt. Um nicht durch die Kühlmäntel u. durch Eisldg. aus der umgebenden Luft behindert zu sein, wurden die weiteren Verss. in Kälteschränken mit CO<sub>2</sub>-Schnee als Kühlmittel ausgeführt. Hierin wurde die Wrkg. eines Stockpunktserniedrigers auf den Förderdruck einer Ölpumpe in Abhängigkeit von der Temp. ermittelt. Die Verhältnisse in einem Zahnradgetriebe wurden durch eine Knetvorr. nachgeahmt, bei der sich ein mit Schaufeln versehener Läufer in einem innen verrippten Gehäuse drehte. Bei Unterr. in einer an Lager u. Lagerzapfen bestehenden Vorr. zeigte sich überraschenderweise kein Einfl. des Stockpunktes. Losbrechkurven verschied. Öle zeigen, daß das zu Beginn auftretende Drehmoment bei verschied. Ölen einen kennzeichnenden Verlauf nimmt. Weiter wurde die Abhängigkeit des Startwiderstandes von der Dauer der Kälteeinw. geprüft: bes. bei Pflanzenölen nimmt die Haftfestigkeit noch nach mehreren Stdn. zu. Auch die Abhängigkeit der Haftfestigkeit von der Temp. u. den Zähigkeitskennwerten wurde aufgenommen. Schließlich wurden Schmierfette bei verschied. Schergeschwindigkeiten untersucht u. im Vgl. dazu die Werte betrachtet, die mit dem Drehviscosimeter nach SCHWAIGER, einem mit unveränderlichem Drehmoment, also veränderlicher Schergeschwindigkeit arbeitenden App., erhalten wurden. Da Zylindergeräte in allen Fällen, wo die Schergeschwindigkeit eine Rolle spielt, nach den Vers.-Ergebnissen unbrauchbare Werte liefern, ist es erforderlich, Messungen an Schmierstoffen bei Kälte nur bei fest gegebener Schergeschwindigkeit vorzunehmen. (Motortechn. Z. 5. 12—19. Jan. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Gas., Techn. Prüfstand Oppau.) LINDEMANN

—, *Dauerhaftigkeit von Getrieben*. Auszug aus 2 Berichten des INSTITUTE OF AUTOMOBILE ENGINEERS. Der erste Bericht behandelt *Schmiermittel*. 16 Olzuss.

wurden geprüft, u. zwar Ricinusöl u. leichtes bzw. mittelschweres Maschinenöl, letztes ohne u. mit verschied. Zusätzen. Diese haben die Öleig. im allg. verbessert, wobei man zwischen schwach u. stark wirkenden Zusätzen unterscheidet. Zu ersten gehören, neben geheim gehaltenen Sonderzuss., Methylchlorstearat u. Tetrachlornaphthalin; zu den zweiten Sulfochlorverbindungen. Ein 0,5%ig. Zusatz von Tetrachlornaphthalin hat sich viel besser als ein 1%ig. Zusatz von Methylchlorstearat erwiesen u. ergab eine 60—70%ig. Verbesserung der Maschinenöleig., die aber auch danach die von Ricinusöl nur wenig übertrafen. Die Sulfochlorverb. sind erst bei hohem Geh. (10%), dann aber allerdings sehr wirksam, während sie bei 5%ig. Geh. versagen. Größten Einfl. hat das Zahnprofil, so daß bei zweckmäßiger Auswahl desselben u. reichlicher Schmierung ohne Zusätze zum Öl höhere Belastungen als bei weniger günstigen Profilen u. Ölen mit Zusätzen möglich sind. Über den zweiten Bericht vgl. MANSION, C. 1943. II. 565. (Engineer 173. 522—24. 19/6. 1942.) POHL.

**E. Mariani**, *Untersuchungen über die Konstitution der natürlichen Bitumina*. Bei Unters. über die Einw. von  $\text{CCl}_4$  gelöstem Brom auf Bitumina wurde früher von PÖLL festgestellt, daß lediglich eine Substitution, aber keine Addition stattfindet, die Bitumina demnach keine olefin. Doppelbindungen enthalten. Im Gegensatz hierzu wurde jetzt bei einer ähnlichen Arbeitsweise gefunden, daß sowohl eine Substitution als auch in geringerem Umfang doch eine Addition des Broms stattfindet. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 174. Aug. 1942. Rom, Istituto nazionale di chimica del consiglio nazionale delle ricerche centro studi per la chimica dei combustibili.) LINDEMANN.

**H. Mallison**, *Graphische Darstellung der Zusammensetzung des Bitumens*. Es wurde festgestellt, daß sich die Gruppeneinteilung der Bitumina in Harze, Öle, Weichasphalt u. Hartasphalt nach MAASS (vgl. C. 1942. I. 3060) nicht gut graph. veranschaulichen läßt. Dagegen ließen sich anschauliche Diagramme erzielen, wenn man in Anlehnung an die Aufteilung nach NÜSSEL (vgl. C. 1943. I. 1351) in Asphaltene u. Malthene unter Angabe der Eigg. der letzteren den Geh. des Bitumens an in Bzn. Unlöslichem in Abhängigkeit von der Wichte des Bitumens darstellte. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 25—28. 20/1. 1943. Berlin.) LINDEMANN.

**I. S. Perelmann**, *Neue Materialien zur Bitumenisolation von Erdölleitungen*. VI. bespricht die Möglichkeit der Verbesserung der Isolation von Erdölleitungen, bes. beim Arbeiten im Winter, durch Anwendung von Lakoil (Gemisch aus saurem Goudron u. Rückständen der Dest. von grünem Öl) u. Borulin (ein Gemisch von Bitumen mit Chromit-Asbest). Die Vorzüge dieser beiden neuen Materialien werden besprochen. (Коррозия и Борьба с Неё [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 1. 43—46. 1941.) v. FÜNER.

**Ja. S. Lobanow**, *Über die Qualität von Schutzüberzügen von Apparaturen aus Silical-Bitumenmaterial*. Die besten Schutzüberzüge werden erhalten durch Auftragen von einigen 2—3 mm starken Bituminolüberzügen unter sorgfältiger Verdichtung jeder Schicht u. nachträgliches Belegen mit säurefesten Platten; von besseren Halten der Platten wird das Bitumenfutter mit säurefestem Pulver bepudert. Das Arbeiten mit säurefesten Kitten wird besprochen. (Коррозия и Борьба с Неё [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 1. 47—49. 1941.) v. FÜNER.

**G. Deubner**, *Abdichtungsstoffe auf Teerpechgrundlage für Ingenieurbauwerke der Reichsbahn*. Besprechung der vorläufigen techn. Lieferbedingungen für Abdichtungsstoffe auf Teerpechgrundlage zu Ingenieurbauwerken (Drucksache 83508). (Teer u. Bitumen 41. 7—11; Bauind. 11. 263—65. 1943. Berlin.) LINDEMANN.

**Bernard E. Gray**, *Entwicklungstendenzen im Asphaltstraßenbau*. Als wichtigstes Merkmal der neuzeitlichen Entw. im Straßenbau wird die Herst. des Unterbaues nach dem neuesten Stand der Forschung besprochen. Auf einem solchen Unterbau aufgebraute Decken aus 2—5 Zoll dickem Asphaltbeton halten den stärksten Belastungen stand. Durch die starke Entw. der Straßenbaugeräte konnte die Güte aller Arten Asphaltbeläge gesteigert werden. (Roads and Road Construct. 20. 171—74. 1/8. 1942. New York, The Asphalt Inst.) LINDEMANN.

**G. Koch**, *Die Verwendung von Hartgußasphalt im Stadtstraßenbau*. Es werden techn. Einzelheiten mitgeteilt über die Verwendung von Rauhgußasphalt zur Herst. von Überzügen auf abgewirtschaftetem Steinpflaster sowie auf abgefahrenen Schotter- bzw. Makadamstraßen, zur Aufrauhung von Stampfasphaltbelägen durch Auflegen einer Hartgußasphaltdecke u. zur Auswechslung abgewirtschafteter Stampfasphaltdecken, schließlich bei Straßenneu- u. -umbauten auf Betonunterbau. (Mitt. Dachpappen-Ind. 15. 53—68. 1942. München, Stadt. Asphaltwerk.) LINDEMANN.

**George E. Martin**, *Heißeerbeton, eine alte, heutigen Erfordernissen angepaßte Bauweise*. VI. beschreibt den im Hinblick auf das günstigste Verh. alter Straßendecken, die aus einem Gemisch von Grobsand oder Stein mit heißem Teerbindemittel hergestellt waren, in Ohio wieder aufgenommenen Straßenbau mit Heißeerbeton, dessen Zus.

u. die bei der Herst. der Mischung u. ihrem Einbau einzuhaltenden Bedingungen. (Roads and Road Construct. 20. 108—10. 1/6. 1942. New York, The Barrett Co.) LINDEM.

**Robert Slater**, *Straßenversuche über die Erstellung dünner bituminöser Beläge*. Es wurde eine große Anzahl verschiedenartig zusammengesetzter bituminöser Teppiche von  $\frac{3}{4}$ —1 Zoll Dicke, wie sie zur Wiederherst. der Befahrbarkeit von Straßenoberflächen verwendet werden, verlegt. Nachdem diese 2 Jahre lang Verkehr u. Witterung ausgesetzt waren, wurden nunmehr aus ihrer Beschaffenheit folgende Schlüsse gezogen: Durch die Wahl geeigneter Mengen von Feinaggregat u. Binder können auf Straßen mit schwerem Verkehr mit  $\frac{3}{4}$ -zölligen Teppichen aus Granit- oder Kiesaggregat u. Bitumen- oder Teerbinder gute Ergebnisse erzielt werden. Das für jede Kombination günstigste Mengenverhältnis von Grobaggreat, Sand, Füller u. Binder wird angegeben. Granit ist dem Kies vorzuziehen, da bei ihm die Grenzen für die Auswahl der zur Herst. eines dauerhaften Teppichs erforderlichen Kornabstufung des Aggregats weiter sind. Granit- u. Kiesaggregat können mit Bitumen über einen weiteren Kornstufenbereich verwendet werden als mit Teer. Mit Hilfe von 3 verschied. Teerbinder hergestellte Teppiche zeigen keine wesentlichen Unterschiede im Vorh.; dieses ändert sich nicht merklich durch Zusatz von 5% Bitumen zu einem Verschnitt-Teer. Für die gleiche Aggregatabstufung erfordern Kiesteppiche mehr Binder als Granitteppiche. Der Zusatz von Füller zum Gemisch ist nicht wesentlich, obwohl er für einen gegebenen Bindemittelgeh. die Haltbarkeit bes. von Kiesteppischen verbessert. Bei Straßen mit leichtem Verkehr ist in Teppichen mit offenem Gefüge für die gleiche Aggeratzus. mehr Binder erforderlich als bei Straßen mit schwerem Verkehr. (Roads and Road Construct. 20. 7—9. 28—30. 2/2. 1942.)

LINDEMANN.

**James G. Mitchell und Victor A. Yardley**, *Abtrennung von Bindemittel vom Aggregat durch Zentrifugieren*. Bei der Wiedergewinnung von Bindemittel aus Straßenbaumischungen mit Hilfe von Lösungsmitteln müssen diese unter Einhaltung bestimmter Bedingungen durch Dest. wieder entfernt werden. Diese Analysenverf. leiden unter der Schwierigkeit, das Lösungsm. vollständig zu entfernen, ohne daß Öl verlorenght, wenn fl. Öle enthaltende Bindemittel geprüft werden. Ferner können Bindemittel, die im Lösungsm. unlösl. Stoffe enthalten, nicht gänzlich wiedergewonnen werden u. schließlich nimmt der im Lösungsm. unlösl. Anteil zu, wenn das Material der freien Luft ausgesetzt wird; der unlösl. Anteil tritt im wiedergewonnenen Bindemittel nicht in Erscheinung. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten wurde eine Zentrifugalmeth. ausgearbeitet. Das Gemisch wird derart zentrifugiert, daß das Bindemittel u. ein Teil des Füllers sich in einem schmalen Rohr ansammeln, wo durch weitere Zentrifugalwrg. der Füller abgetrennt wird. Der Teer kann dann zwecks Unters. abgegossen werden. Die Zentrifuge wird auf 120° erhitzt, während die Probe völlig eingeschlossen ist, um Verluste möglichst gering zu halten. (J. Soc. chem. Ind. 60. 40—42. Febr. 1941. Teddington, Middlesex, Chemical Res. Labor.)

LINDEMANN.

**Theodor Kayser**, *Die Auftausalze und ihre Verwendung in der Winterwartung*. Die wichtigsten Auftausalze für die Winterwartung von Straßen u. Wegen werden besprochen (vergälltes Stein- oder Siedesalz;  $MgCl_2$ ;  $CaCl_2$ ; Carnallitstreusalz; Salzmischung Marke „Straße“), u. es wird angegeben, in welchem Verhältnis das Streugut mit dem Auftausalz zu vermengen u. welche Streugutsalzmenge auf 1 qm Straßenfläche notwendig ist. — Um Eis u. festgefahrenen Schnee zum Zwecke der Abräumung aufzulockern, sind Salze in Schuppenform bes. geeignet. (Techn. Gemeindebl. 48. 86—87. April 1943. Hannover.)

PANRITZ.

**Franz Herglotz**, Berlin, *Gleichzeitige Mahlung und Trocknung von Braunkohle* gemäß D. R. P. 550 692; C. 1932. II. 1731 mittels heißer Feuergase u. Verwendung eines Gebläses, wobei der Gasstrom mittels eines zweiten Gebläses zur Feinreinigung gefördert wird u. beide Gebläse unabhängig voneinander regelbar sind. — Zeichnung. (D. R. P. 733 562 Kl. 50 c vom 20/9. 1936, ausg. 29/3. 1943. Zus. zu D. R. P. 550 692; C. 1932. II. 1731.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **William Henicke**, Mannheim), *Veredlung von Druckextrakten der Braunkohle*. Man erhält pulverförmige Treibstoffe mit hohem Erweichungspunkt u. niedrigem Zündpunkt, wenn man den bei der W.-Dampfdest. der Extrakte oder bei der Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln, bes. Bzn., Bzl., Aceton oder Flüssiggasen, wie Propan oder Butan, verbleibenden, von leichter sd. Anteilen befreiten Rückstand mit Salpetersäure oder Stickoxyden behandelt. Beispiel: Ein durch Druckextraktion von Braunkohle mit Tetrahydronaphthalin erhaltener Extrakt (Selbstentzündungspunkt 340°, F. ca. 90°) wird einer W.-Dampfdest. unterworfen. Es hinterbleibt die Hälfte als fester Rückstand (Selbstentzündungspunkt 420°, F. 270°). Der Rückstand wird fein gemahlen u. mit 20% seines

Gewichtes an starker Salpetersäure behandelt. Das erhaltene Prod. ist unschmelzbar u. hat einen Selbstentzündungspunkt von 220°. (D. R. P. 733 905 Kl. 12 r vom 27/10. 1937, ausg. 5/4. 1943.) LINDEMANN.

**Camillo Zanleoni**, Mailand, *Gaserzeugung*. Fein gepulverte Braunkohle wird elektrotherm. vergast. (It. P. 392 485 vom 2/4. 1941.) GRASSHOFF.

**Eugène Gilbert Voiret**, Frankreich, *Gaserzeugung*. Holz oder ähnliche pflanzliche Stoffe werden in feinverteilter Form laufend auf eine Schicht glühender Kohle gebracht u. vergast. Die pro Zeiteinheit eingeführte Menge entspricht dem mittleren Gasverbrauch u. für Belastungsspitzen dient die Kohleschicht als Puffer. (F. P. 879 580 vom 14/3. 1941, ausg. 26/2. 1943.) GRASSHOFF.

**Henri Dupuy**, Frankreich, *Verbesserung von Generatorgas*. Die beim Brennen von Kalk anfallenden kohlenstoffhaltigen Gase werden zwecks Bldg. von Kohlenoxyd in den Generator eingeführt. (F. P. 880 139 vom 12/11. 1941, ausg. 15/3. 1943.) GRASSH.

**Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H.**, Dortmund-Eving (Erfinder: **Johannes Dittmer**, Dortmund), *Verfahren zum Auswaschen von Benzol*. Als Waschöl wird ein Teeröl angewandt, das zuvor in bekannter Weise mit feinverteilten, leicht schmelzbaren Metallen, Metallegierungen oder Metallhydruren bei erhöhter Temp. behandelt worden ist. Derartiges Waschöl zeichnet sich dadurch aus, daß es nur in ganz geringem Maße Verpechung zeigt. (D. R. P. 735 278 Kl. 26 d vom 6/6. 1941, ausg. 11/5. 1943.) GRASSHOFF.

**Deutsche Gerätebau Akt.-Ges.**, Geisweid, Kr. Siegen (Erfinder: **Heinrich Brune**, Paderborn), *Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von waschbarem Rohbenzol*. Das aus dem angereicherten Waschöl in bekannter Weise abgetriebene Dampfgemisch wird zunächst im unteren Teil einer Kolonne durch Behandeln mit einem Öl-Bzl.-Gemisch weiter angereichert u. im oberen Teil derselben Kolonne mittels herabrieselnden Öls gekühlt. Die Nachbehandlung erfolgt in einer in der Kolonne konzentriert angeordneten zweiten Kolonne, die berieselt wird mit dem Rückstand des Öl-Bzl.-Gemisches, das infolge der Kühlung im oberen Teil der ersten, äußeren Kolonne angefallen ist u. zusammen mit dem Kühlöl nach Abscheidung des W. zur Anreicherung des Dampfgemisches im unteren Teil der ersten, äußeren Kolonne gedient hatte. Durch einen zusätzlichen Dampfstrom werden während dieser Berieselung der inneren Kolonne die restlichen Bzl. abgetrieben. (D. R. P. 735 495 Kl. 26 d vom 7/12. 1940, ausg. 15/5. 1943.) GRASSHOFF.

**K. von Szombathy**, Köln-Braunsfeld, *Entschwefelung von Gasen*. Als Waschfl. wird ein Lsg. von Hyposulfit angewandt, die geringe Mengen von Chinon-Metallverb. enthält. Der Schwefel wird durch Filtration abgetrennt u. die Lsg. durch Belüftung wiederbelebt. Das als Hyposulfit gebundene Ammoniak wird zu Sulfat oxydiert u. nach Abtrennung des Schwefels zur Krystallisation gebracht. (Belg. P. 444 769 vom 10/3. 1942. Auszug veröff. 16/4. 1943.) GRASSHOFF.

**Rührchemie AG.**, Oberhausen-Holten (Erfinder: **August Hagemann**, Duisburg-Meiderich), *Verfahren zur Herstellung von Hochleistungskraftstoffen* aus Prodd. der Kohlenoxydhydrierung, 1. dad. gek., daß man die C<sub>2</sub>- bis C<sub>6</sub>-Fraktion der Primärprodd. polymerisiert u. gegebenenfalls hydriert u. die C<sub>7</sub>- bis C<sub>10</sub>-Fraktion aromatisiert, worauf die dabei erhaltenen Prodd. zusammengemischt werden. — 2. dad. gek., daß man Kohlenoxydhydrierungsprodd. verwendet, die mit Wassergas u. Kreislauf-führung der Synth.-Gase erhalten wurden. — 3. dad. gek., daß die zur Verarbeitung kommenden Fraktionen oder das als Ausgangsmaterial verwendete Primärgemisch einer isomerisierend wirkenden Vorbehandlung unterworfen werden. — 4. dad. gek., daß man etwa 60—80% der bei der Polymerisation der C<sub>2</sub>- bis C<sub>6</sub>-Fraktion erhaltenen Polymerbenzine mit etwa 20—40% der durch Aromatisierung der C<sub>7</sub>- bis C<sub>10</sub>-Fraktion erhaltenen Aromaten zusammenmischt. — 5. dad. gek., daß man die bei der Aromatisierung der C<sub>7</sub>- bis C<sub>10</sub>-Fraktion erhaltenen Aromaten mit Bzl. oder einer aromatisierten C<sub>7</sub>-Fraktion verschneidet. (D. R. P. 733 749 Kl. 12 o vom 6/9. 1940, ausg. 1/4. 1943.) BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Walter Krönig** und **Victor Rank**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus asphaltartigen flüssigen oder schmelzbaren Teeren, Mineralölen oder Druckhydrierungserzeugnissen von Kohlen, Teeren oder Mineralölen oder ähnlichen Stoffen* durch Erhitzen unter Druck in Ggw. von H<sub>2</sub> ohne wesentliche Vermehrung der unterhalb 350° sd. Anteile ohne wesentliche Hydrierung u. gegebenenfalls in Ggw. feinverteilter Adsorptionsmittel u. bzw. oder Katalysatoren. Man gibt nach dem Erhitzen auf oberhalb 400°, zweckmäßig zwischen 420 u. 470°, H<sub>2</sub> zu u. hält die Ausgangsstoffe solange auf der genannten Temp., daß die bei n. Druck unterhalb 350° sd. Anteile höchstens um ca. 8% vermehrt worden u. eine Aufspaltung eines

wesentlichen Teiles der bei ca. 12 mm über 325° sd. Anteile in solche, die zwischen 350° bei n. Druck u. 325° unter einem Druck von ca. 12 mm prakt. unzersetzt sd., eintritt. Gleichzeitig wird ohne wesentliche Entspannung u. Abkühlung eine Trennung in Pech u. dampfförmig abziehende Prodd. vorgenommen. Diese sind schon ohne weiteres als Diesel-, Schmier- oder Heizöle verwendbar u. lassen sich leicht durch Dest., Spaltung oder Druckhydrierung weiter verarbeiten. Zweckmäßig erhitzt man die Ausgangsstoffe in einem Röhrenerhitzer u. führt sie dann ohne wesentliche Entspannung in ein weiteres Gefäß ein; an einer oder mehreren Stellen dieses Gefäßes oder bzw. u. kurz vor Eintritt der vorherhitzten Stoffe in das Gefäß wird H<sub>2</sub> eingeführt. (D. R. P. 734 074 Kl. 12 o vom 21/7. 1939, ausg. 8/4. 1943.) LINDEM.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Krönig und Walter Simon, Ludwigshafen a. Rh., und Hermann Kaufmann, Leuna, Kr. Mersoburg), Gewinnung eines an Toluol, Äthylbenzol und Xylol reichen Gemisches aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Mittel- u. Schwerölen, die aus Steinkohle durch Druckhydrierung, Extraktion, Schwelung oder Verkokung gewonnen wurden. Die Öle werden zunächst in Ggw. stark hydrierend wirkender Katalysatoren, zweckmäßig Verb. der Metalle der 5. oder 6. Gruppe des period. Syst., bes. auf Trägern, unter solchen Bedingungen druckhydriert, daß keine oder nur wenig unter ca. 90° sd. Stoffe entstehen. Die erhaltenen Prodd. werden unter einem Wasserstoffdruck von ca. 30—100 at bei über 450°, aber nur wenig über 500° liegenden Temp. u. einem Öldampfpartialdruck von 0,5—3 at in Ggw. von Sulfiden oder Oxyden der Metalle der 5. u. bzw. oder 6. Gruppe, zweckmäßig zusammen mit Oxyden oder Sulfiden der Schwermetalle der 1. oder 8. Gruppe, dehydriert. Die gebildeten niederen arom. KW-stoffe werden abgetrennt. (D. R. P. 733 239 Kl. 12 o vom 9/5. 1937, ausg. 23/3. 1943.) LINDEMANN.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen, Pechverarbeitung. Die Dest. erfolgt in außenbeheizten, schmalen Horizontalkammern (Koksofen), wobei in den Heizzügen eine Temp. von mindestens 1200° aufrecht erhalten wird. Das Material wird fortschreitend in freiem Wurf auf die Kammerböden gebracht. Solange Dämpfe frei gesetzt werden, werden Öle, die frei von Pechöl u. bei etwa 80° W.-Dampf-gesätt. sind, auf 250° überhitzt an dem dem Gasabzugsrohr entgegengesetzten Ende der Kammern eingeführt. (Belg. P. 446 126 vom 25/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 9/6. 1941.) GRASSHOFF.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**P. Chambard und H. Favre**, Die Verarbeitung und Verwendung von Traubenkernöl in der Gerberei. Die französ. Traubenkerne (I) enthalten 8—10% Öl. Vff. haben 3 verschied. Proben von I untersucht u. innerhalb der verschied. I zum Teil sehr unterschiedliche Ergebnisse erhalten. Das I-Öl läßt sich kaum oder nur sehr schwierig sulfonieren. Daher kann es nicht als wasserlös. Öl eingesetzt werden. Dagegen läßt es sich relativ leicht verblasen u. kann demgemäß als künstlicher Moellon Verwendung finden. Zum Lickern von Chromleder ist das ungeblasene Öl einsetzbar, da es noch bei -10° fl. bleibt. Allerdings benötigt man dann noch ein Emulgiermittel für das Öl. (Doc. sci. techn. Ind. Cuir 1943. 57—59. April.) MECKE.

**A. A. Awilow und A. P. Pissarenko**, Über den Zusammenhang der physikalisch-mechanischen Kennzahlen und der Verbrauchseigenschaften von Sohlengummi. Es wurden Verss. durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen den physikal.-mech. Eig. u. den prakt. beobachteten zu ermitteln. Um die techn. Charakteristik für die Gummipplatten u. die aus ihnen hergestellten Gegenstände festzulegen, müssen die Eig. in vier Gruppen eingeteilt werden: 1. Eig., die die Haltbarkeit der Befestigung (Naht) gewährleisten; 2. die die Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung bedingen und das Auftreten von Schäden verhindern, die nicht unmittelbar mit der Naht zusammenhängen; 3. die die Veränderungen bzw. die Beständigkeit des Materials beim Lagern, die Alterung, bedingen; 4. die ein Maximum der für die Verarbeitung günstigen Eig. bedingen. Zu 1. Der Widerstand beim Reißen (Durchstechen beim Nähen) ist für die Haltbarkeit bei der prakt. Abnutzung verantwortlich. Die Kennzahlen sind bei genähtem u. bei geklebtem Material etwas verschieden. Zu 2. Hier ist besonders die Reißfestigkeit von Bedeutung. Die mit dem GRASSEL-App. erhaltenen Werte entsprechen den prakt. Erfahrungen. — Zu 3. Da das Altern (besonders das künstliche) die Dehnbarkeit stark herabsetzt, wurde die Grenze folgendermaßen festgesetzt: Wenn die Dehnbarkeit nach 24-std. Alterung bei 70° die Dehnbarkeit 16% bleibt, so kann das Material als befriedigend angesehen werden. Zu 4. Allzu große Härte ist nicht erwünscht. Das Optimum liegt bei 75—85 nach SCHOR. Die D. soll bei schwarzem Gummi nicht über 1,3,



bei farbigem nicht über 1,6 liegen. Die Dicke der Platten soll für genähtes Schuhwerk nicht über 6,0 mm sein. Für geklebte Stücke soll die Sohle nicht weniger als 3,8 mm stark sein, obere Grenze 4,8 mm. Die Bearbeitungsrichtung am Kalandar ist ohne Bedeutung. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 13. 187—211. 1940. Moskau, Zentrales Forschungsinst. für d. Lederindustrie.) STORKAN.

Erich Krause, *Neuartige Prägeverfahren für Lederaustauschstoffe*. Zur Prägung bes. tiefer Dessins wird bei Zweiwalzenprägekalandern zwischen Musterwalze u. elast. Gegenwalze eine Unterlage aus elast. Material (Gummi), das von Einlagen aus undehnbarem Material (Gewebe) durchsetzt ist, in Form eines endlosen Bandes oder auch als feste Verkleidung der Gegenwalze angeordnet (Abb.). Das Verf. ermöglicht die Verwendung der gleichen Gegenwalze für jedes Muster. (Kunststoffe 33. 75—76. März 1943. Chemnitz.) SCHEIFELE.

I. A. Lemaire, Brüssel, *Gerbverfahren*. Man entkalkt die grünen Häute mit Ameisensäure, pickelt mit 18% NaCl u. 8% HCl, nachbehandelt mit 18% NaHSO<sub>4</sub> u. neutralisiert im Faß mit 10% span. Kreide. Dann gerbt man mit HCHO u. anschließend mit synthet. Gerbstoffen. (Belg. P. 445 051 vom 2/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943.) MÖLLERING.

B. B. Chemical Co., Boston, übert. von: John H. Mc Gill, Winchester, Mass., V. St. A., *Behandlung von Leder*. Man imprägniert beliebig gegerbtes Leder im lufttrocknen Zustand von der Fleischseite bei 115—150° mit geschmolzenen Gemischen thermoplast. Stoffe, wie z. B. einem Gemisch aus *Montan-* u. *Carnaubawachs*. Das Leder dient dann für die Herst. von *Schuhabsätzen* u. *Dichtungen*, z. B. für Hydranten. (A. P. 2 217 961 vom 9/8. 1937, ausg. 15/10. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Noerr, Gustav Mauche, Opladen, und Martin Meister, Leverkusen-Wiesdorf), *Gerbmittel*. Man behandelt in mehrwertige Phenole überführbare Verbb. mit Alkali, versetzt mit Sulfitalblauge u. kondensiert vor oder nach der Mischung mit kernverbindend wirkenden Mitteln. Z. B. schm. man 282 g *m-benzoldisulfonsaures Na* mit 282 g NaOH, nimmt in W. auf, gibt 50 ccm CH<sub>2</sub>O-Lsg. allmählich zu, erwärmt einige Stdn. auf 50°, versetzt mit 1000 g Sulfitalblauge von 35° Bé, erhitzt 1/2 Stde. auf 90° u. stellt mit 50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kongosauer. Es entsteht ein als *Gerbmittel* verwendbares Harz. Man kann auch von 1,4-dichlorbenzol-2-sulfonsaurem Na ausgehen. (D. R. P. 734 473 Kl. 12q vom 30/7. 1940, ausg. 16/4. 1943.) NOUVEL.

Chemische Fabrik Joh. A. Benkiser, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Gerbmittel*. Bei 50—150° u. in Ggw. von Säuren werden *Phenole* (möglichst im mol. Verhältnis) mit konz. oder getrockneter Sulfitalblauge umgesetzt. (Belg. P. 445 324 vom 2/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 29/12. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gerbstoffe*. Kondensationsprodd. aus Phenolsulfonsäuren u. Aldehyden werden mit natürlichen Harzen umgesetzt; dann wird sulfoniert. Z. B. trägt man 58 g *Monohydrat* in 90 g *Kresol* ein, fügt allmählich 15 g 30% CH<sub>2</sub>O zu, versetzt mit 90 g *griech. Balsamharz*, wobei die Temp. auf 100° steigt, u. sulfoniert bei 80° mit 142 g *Monohydrat*. Man entfernt den Überschuß der Säure, neutralisiert mit NH<sub>3</sub>, säuert mit Oxalsäure an u. mischt mit einem synthet. *Gerbstoff* aus Phenol, CH<sub>2</sub>O u. Benzyl-naphthalinsulfonsäure. Als natürliches Harz ist auch span. Harz geeignet. (F. P. 879 525 vom 20/2. 1942, ausg. 25/2. 1943. D. Prior. 20/2. 1941.) NOUVEL.

Josef Göhring, Stuttgart, *Herstellung von Schuhsohlen* aus Vinylpolymerisat u. Füllstoff, dad. gek., daß 1. ein Gemenge aus Vinylpolymerisat u. einem Weichmacher mit 65—70% Füllstoff in Formen in Gestalt einer Schuhsohle oder einer Platte kurze Zeit, etwa 3 Min., einer Temp. von etwa 700° ausgesetzt wird; — 2. die in doppelter Sohlenstärke gewonnenen Platten oder plattenartigen Körper (Sohlen) auf halbe Dicke zerschneiden werden; — 3. Platten oder plattenartige Körper (Sohlen) in einfacher Sohlenstärke zum Erzielen einer einseitigen Porosität in einseitig offenen Formen kurze Zeit, z. B. 1/2 Min., einer weiteren Wärmebehandlung bei einer Temp. von etwa 600 bis 660° ausgesetzt werden. (D. R. P. 733 942 Kl. 71a vom 14/8. 1940, ausg. 5/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

## XXIV. Photographie.

Maximilian Plotnikow, *Das Photographieren durch trübe Medien*. Nach Besprechung der allg. Eigg. u. opt. Gesetze trüber Medien beschreibt Vf. seine Unterss. über Bildkontrast u. Bildschärfe beim Photographieren durch S-, Mastix- u. einigen anderen Emulsionen verschied. Teilchengröße (0,28—3 μ) in Abhängigkeit von der

Wellenlänge in einem Spektralbereich von 350—1000  $\mu$ . Die Durchsichtsfarbe des Mediums ist charakterist. für eine bestimmte Teilchengröße u. ändert sich bei zunehmender Größe von Gelborange über Violett, Blau u. Blaugrün nach Farblos. Bei der Durchsichtsfarbe Gelborange ist der geringste Bildkontrast (entsprechend der stärksten Streuung) im UV u. der größte im Infrarot. Bei Violett tritt eine Verbesserung der Klarheit im UV ein, hier hat man gleichzeitig ein Optimum im UV mit einem Minimum im Gelb. Bei Blau u. Blaugrün tritt eine Bildkontrastumkehrung ein, d. h. hier geben die kurzwelligeren Strahlen kontrastreichere Bilder als die langwelligeren. Bei Farblos sind die Kontrastunterschiede ziemlich ausgeglichen. Bildkontrast u. Durchlässigkeit durch ein Minimum für eine bestimmte Wellenlänge gehen parallel. Die Bildscharfe bleibt beim Photographieren durch trübe Medien auch bei ganz geringem Kontrast erhalten, außer wenn grobe Suspensionen vorliegen. Beim Photographieren durch hochmol. Verbb. mit Fadenkettenmol.-Struktur zeigen die Bilder eine Verschwommenheit der Konturen, was auf longitudinale Streuung zurückzuführen ist. Bei ausgeprägter Streuung ist es hier mit keiner Wellenlänge möglich, ein scharfes Bild zu erzielen. Aufnahmen des Tyndallkegels zeigten, daß dieser mehr oder minder mit Streulicht komplementär zur Durchsichtsfarbe umgeben ist. Bei der longitudinalen Streuung ist der Tyndallkegel schwach u. nicht von Streulicht umgeben. Erfahrungsgemäß liefert beim Photographieren bei Dunst die Infrarotphotographie die besten Ergebnisse. Bei groben Nebeln ist fast keine Wellenlängenabhängigkeit vorhanden. Nebel mittlerer Tropfengröße (1—3  $\mu$ ) sind auf Bildkontrast noch nicht untersucht worden. (Z. wiss. Photogr. Photophysik Photochem. 41. 137—74. 19/3. 1943. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Inst. für angew. Photochemie.)

KURT MEYER.

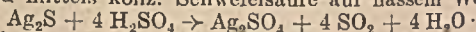
**W. Burns**, *Ökonomische Entwicklung großer Längen von Film oder Bromsilberpapier*. Beschreibung eines App., der im wesentlichen aus einer hölzernen Trommel besteht, auf die die Film- oder Papierstreifen mit der Schichtseite nach außen aufgewickelt werden. Die Entw. von Streifen von 30 u. mehr Fuß Länge ist in 1 l Entwickler möglich. (J. Physiology 100. Nr. 3. Proc. 13/P. 28/11. 1941. Aberdeen-Marischal Coll., Dep. of Physiol.)

JUNKMANS.

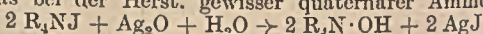
—, *Eine lange Zeit haltbarer Universalentwickler*. Der für verschiedenste Zwecke brauchbare Entwickler wird in zwei Vorratslsgg. angesetzt. Lsg. I besteht aus 6 g Metol, 18 g Hydrochinon, 100 g K-Metabisulfit u. 1000 ccm W., Lsg. II aus 100 g Pottasche, 36 g Ätznatron, 3 g KBr u. 1000 ccm Wasser. Zum Gebrauch wird je 1 Teil der Lsgg. I u. II mit 2—3 Teilen W. verdünnt. (Photographie 1943. 52. 5/4.)

KURT MEYER.

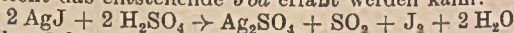
**Raffaello Fusco**, *Über die Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Fixierbädern und anderen Quellen*. Unter Hinweis auf die zusammenfassende Arbeit von R. STRATTA (C. 1941. II. 2900) über die Wiedergewinnung von Silber aus erschöpften Fixierbädern beschreibt Vf. ein neues Verf. zur Aufarbeitung von ausgefälltem Silbersulfid mittels konz. Schwefelsäure auf nassem Wege:



Durch Behandeln mit W. wird das Silbersulfat ausgefällt, durch Lösen in Ammoniak, Abfiltrieren der Verunreinigungen u. Wiederfällen mit Schwefelsäure gereinigt. Ausbeute 95%; weitere Mengen aus der Mutterlauge durch Behandeln mit Kupfer. Aus dem sehr rein anfallenden Sulfat lassen sich über das Oxyd oder Carbonat leicht andere Silbersalze darstellen. Das Verf. eignet sich auch für die Wiedergewinnung von Silber aus Silberjodid, das bei der Herst. gewisser quaternärer Ammoniumbasen anfällt:



wobei außerdem leicht das entstehende Jod erfaßt werden kann:



(Chim. e Ind. [Milano] 24. 356—58. Mailand, Inst. f. allg. u. analyt. Chemie, Königl. Polytechnikum. Okt. 1942.)

W. GÜNTHER.

**P. Hanneke**, *Gebrauchsdauer von Filmen und Entwicklungspapieren*. Vf. schildert seine Erfahrungen über die Haltbarkeit von Negativ- u. Positivmaterialien. (Photographische Ind. 41. 77. 30/3. 1943.)

KURT MEYER.

**J. G. van Cittert-Eymers**, *Farbenphotographie*. Vf. bespricht die Theorien der Farbenphotographie, bes. die der additiven u. der multiplikativen Bildwiedergabe. Die beiden Methoden werden verglichen u. Möglichkeiten der Vervielfältigung erörtert. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 125—42. April 1943. Utrecht, Physikal. Labor.)

G. GÜNTHER.

**John Hinde**, *Der Garten — farbig*. Bericht u. Diskussion über die Anwendung von Farbaufnahmen nach dem Dufaycolorverf. zur Herst. von Vierfarbendruckern. (Photographic. J. 82. 325—29. Sept. 1942.)

KURT MEYER.

**J. Albrecht**, *Über die Sensibilisierung von Polyvinylalkohol als Beschichtungsstoff für die Herstellung von Druckplatten*. Es wurde versucht, an Stelle der üblichen Methoden

der Reproduktionstechnik, die auf der Gerbung von Gelatine mit Chromsalzen beruhen (neben Fischleim Schellack u. a.), Polyvinylalkohol mit den durch Lichteinw. aus hochmol. Diazoverbb. entstehenden Zers.-Prodd. zu sensibilisieren. Es wurde gefunden, daß hierdurch ein techn. brauchbares Verf. für die Herst. von Flachdruckplatten nach positiven Kopiervorlagen entwickelt werden kann. Es werden mit Hilfe des Druckes von Grauskalen durch eine planimetr. u. photometr. Auswertung zahlenmäßige Aussagen über die bei den Kopierverff. auftretenden Gradationsverschiebungen erhalten. (Kolloid-Z. 103. 166—70. Mai 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Druck- u. Reproduktionstechnik.)

LINKE.

**Marmet**, *Schwärzungs- und Strahlenkontrast bei Röntgenaufnahmen*. Vf. bespricht die zur Kontraststeigerung bei Röntgenaufnahmen dienenden Maßnahmen, nämlich die Verwendung doppelseitig begossener Filme, die Anwendung von Verstärkungsfolie, die Ausnutzung des BECQUEREL-Effektes während der Entw., die Ausschaltung der Sekundärstrahlung durch Streustrahlenblenden u. die Steigerung des Objektkontrastes. (Photographische Ind. 41. 65—66. 75—76. 30/3. 1943.) Berlin. KU. MEY.

**K. Kieser**, *Die Bestimmung des Silbergehaltes lichtempfindlicher Schichten*. Ein Stück des zu untersuchenden Materials etwa im Format 13 × 18 wird 3-mal mit je 50 ccm 15%ig. Na-Thiosulfatlsg. behandelt. Zu dieser Lsg. fügt man 2 ccm 10%ig. NaOH u. so viel einer 10%ig. alkal. Na<sub>2</sub>S-Lsg., bis nach der Tüpfelprobe mit Pb-Acetatpapier ein deutlicher Überschuß vorhanden ist. Nach Aufkochen der Lsg. wird das ausgefallene Ag<sub>2</sub>S abfiltriert u. in 5 ccm HNO<sub>3</sub> (D. 1,2) gelöst. Nach Verdünnen mit 100 ccm W. wird mit 0,1-n. NH<sub>4</sub>CNS-Lsg. mit Ferriammoniumsulfat als Indicator titriert. (Photographische Ind. 41. 39—40. 16/2. 1943. Beuel a. Rh.) KURT MEYER.

**S. O. Rawling**, *Sensitometrie seit Hurter und Driffield*. Überblick über die Fortschritte der sensitometr. Begriffe u. Methoden, insbes. der Empfindlichkeitsbest. seit den Unters. von HURTER u. DRIFFIELD. (Nature [London] 151. 210—13. Photographie J. 83. 49—55. 20/2. 1943.)

KURT MEYER.

**A. Dangréau**, *Ein Photometer zur Dichtemessung*. Der Aufbau eines lichtelektr. Densographen wird beschrieben. (Photo-Cinéma 24. 54—55. Mai 1943.) KURT MEYER.

**Horst Keilich**, *Zur Messung der Gradation von Farbenfilmen*. Durch Kombination des ZEISS-IKON-Spektralphotometers mit einem Densographensyst. können in einfacher Weise bei beliebigem monochromat. Licht Farbgradationen gemessen werden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 175—82. 19/3. 1943. Berlin-Zehlendorf, Zeiß-Ikon-Filmwerk, Forsch.-Labor.)

KURT MEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walther Kühne**, Mannheim), *Schichtlose, lichtempfindliche Filme*. Folien oder Tafeln aus Superpolyamiden, bes. aus den Polymerisaten von ε-Aminocaprolactam, werden mit wss. Lsgg. lichtempfindlicher Stoffe (z. B. Diazoverbb., Eisensalze, Bichromate) getränkt oder mit mehreren Lsgg., aus denen beim Zusammentreffen in der Folie lichtempfindliche Verb. entstehen, z. B. Lsgg. von AgNO<sub>3</sub> u. KBr. Vorzugsweise verwendet man dazu starkgerockte Folien. (D. R. P. 734 457 Kl. 57 b vom 26/2. 1939, ausg. 16/4. 1943.)

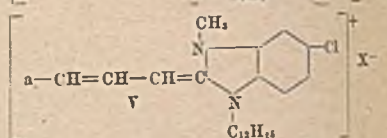
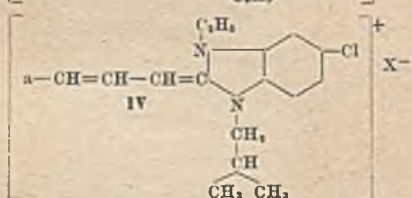
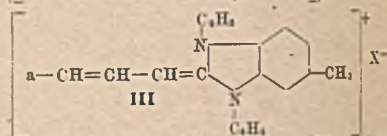
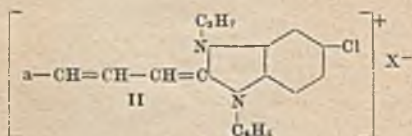
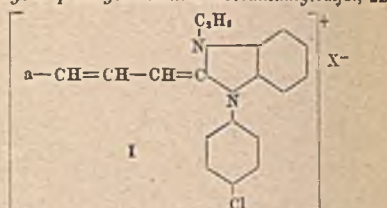
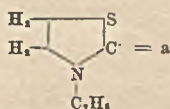
KALIX.

**Adeline Stock**, geb. **Amann** (Erfinder: **Friedrich J. J. Stock**), Berlin-Tempelhof, *Mittel gegen Filmschrumpfung*. Bildtragende, nichthydrophile Filme werden in einem W.-Bade gequollen, das solche schwerflüchtige Weichmacher enthält, die nach Verdunstung des W. im Film zurückbleiben. Bei Anwendung einer solchen Lsg. unmittelbar nach der Entw. des Films wird dessen Schrumpfung auch bei jahrelanger Lagerung verhindert. Aber auch bis 20 Jahre alte, bereits geschrumpfte Filme werden durch ein solches Bad wieder regeneriert u. kopierfähig. Als Weichmacher verwendet man z. B. *Triacetin*, *Äthylacetat* u. Phosphorsäureester von aliphat. chlorierten Alkoholen. (D. R. P. 734 117 Kl. 57 b vom 22/9. 1937, ausg. 9/4. 1943.)

KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Dieterle**, Dessau-Ziebigk, und **Karl Kumetat**, Wolfen), *Sensibilisieren photographischer Halogensilberemulsionen*. Man verwendet zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen solche Carbocyanine, die auf der einen Seite der Methinkette einen Benzimidazolring u. auf der anderen Seite den Thiazolinring enthalten. — Die Farbstoffe haben außer einem sehr ausgesprochenen Steilabfall der Sensibilisierungskurve auch eine gute Löslichkeit in den photograph. Bädern, so daß die mit solchen Farbstoffen sensibilisierten Emulsionsschichten keine störenden Färbungen aufweisen. — Geeignet sind Farbstoffe aus *N-Äthylthiazolidin-2-methin-ω-aldehyd* u.: *1-Äthyl-2-methyl-3-phenyl-6-chlorbenzimidazoliumäthylsulfat*, Sensibilisierungsbereich (SB) von 450—535 mμ, Sensibilisierungsmaximum (SM) bei 510 mμ; *1-Äthyl-2-methyl-3-(4-chlorphenyl)-benzimidazoliumäthylsulfat*, Zus. I, SB von 450—510 mμ; SM bei 493 mμ; *1-Äthyl-2-methyl-3-*

phenyl-5-chlorbenzimidazoliumäthylsulfat, **SB** von 450—525 m $\mu$ , **SM** bei 503 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-(4'-methoxyphenyl)-benzimidazoliumäthylsulfat, **SB** von 450—510 m $\mu$ , **SM** bei 493 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-phenyl-5,6-dichlorbenzimidazoliumäthylsulfat, **SB** von 450 bis 530 m $\mu$ , **SM** bei 508 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-phenylbenzimidazoliumäthylsulfat, **SB**



von 450—530 m $\mu$ , **SM** bei 505 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-(4'-bromphenyl)-benzimidazolium-äthylsulfat, **SB** von 450—510 m $\mu$ , **SM** bei 493 m $\mu$ ; 1-Propyl-2-methyl-3-phenyl-6-chlorbenzimidazoliumjodid, **Zus. II**, **SB** von 450—530 m $\mu$ , **SM** bei 503 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2,5-dimethyl-3-phenylbenzimidazoliumäthylsulfat, **Zus. III**, **SB** von 450—510 m $\mu$ , **SM** bei 493 m $\mu$ ; 1-Propyl-2-methyl-3-phenylbenzimidazoliumjodid, **SB** von 450—510 m $\mu$ , **SM** bei 493 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-isobutyl-6-chlorbenzimidazoliumäthylsulfat, **Zus. IV**, **SB** von 450—520 m $\mu$ , **SM** bei 498 m $\mu$ ; 1,2-Dimethyl-3-isobutyl-6-chlorbenzimidazolium-methylsulfat, **SB** von 450—520 m $\mu$ , **SM** bei 498 m $\mu$ ; 1,2-Dimethyl-3-benzyl-6-chlorbenzimidazoliummethylsulfat, **SB** von 450—525 m $\mu$ , **SM** bei 500 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2-methyl-3-isobutyl-6-trifluormethylbenzimidazoliumäthylsulfat, **SB** von 450—525 m $\mu$ , **SM** bei 500 m $\mu$ ; 1,2,3-Trimethylbenzimidazoliummethylsulfat, **SB** von 450—520 m $\mu$ , **SM** bei 490 m $\mu$ ; 1-Äthyl-2,3-dimethylbenzimidazoliumäthylsulfat, **SB** von 450—520 m $\mu$ , **SM** bei 490 m $\mu$ ; 1,2-Dimethyl-3-dodecyl-6-chlorbenzimidazoliummethylsulfat, **Zus. V**, **SB** von 450—520 m $\mu$ , **SM** bei 500 m $\mu$ . (D. R. P. 728 043 Kl. 57 b vom 5/5. 1938, ausg. 18/11. 1942. **Zus. zu D. R. P. 726 161; C. 1943. I. 2757.**)

ROICK.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verhütung von Farbschleiern bei farbenphotographischem Material*. Das zur Härtung photograph. Emulsionen meist verwendete Formaldehyd gibt mit den meisten Farbbildnern einen Gelbschleier u. muß daher in seiner Wrkg. bei farbenphotograph. Material unschädlich gemacht werden. Erfindungsgemäß verwendet man hierzu einen Zusatz zur Emulsion (oder zum Schicht-träger) der mit Aldehyden leicht reagiert. Geeignete Stoffe sind z. B.: Hydroxylamine-Hydrazinderiv., wie Hydrazinsulfosäure, m-Methylhydrazin,  $\alpha$ -Chinolhydrazin, Cyanacetylhydrazin, Hydrazoderiv. wie z. B. Hydrazoisobutyronitril, Semicarbazide, wie 1,4-Phenyl-semicarbazid, Dimethylhydroresorcin, u. schließlich Naphthylendiamine, wie 1,8-Naphthylendiamin-4-sulfosäure. Diese Stoffe werden in Mengen von 1—2 g auf 11 gießfertige Emulsion zugesetzt. (It. P. 384 872 vom 12/7. 1940. D. Prior. 14/7. 1939.)

KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Andreas Schilling** und **Karl Rumpf**, Dessau), *Kopiervorlagen nach Hochdruckformen*. Zur Erzielung einer guten Deckung wird die photograph. Aufnahme der Hochdruckform gerbend entwickelt, das nicht entwickelte Halogensilber entfernt u. das noch im Reliefbild enthaltene Halogensilber einer zweiten Belichtung unterworfen, worauf nochmals entwickelt wird. Die zweite Entw. braucht jedoch nicht gerbend zu sein. (D. R. P. 734 607 Kl. 57 d vom 1/6. 1941, ausg. 20/4. 1943.)

KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37