

Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 19

10. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. H. Krepelka, *Die Chemie der leeren Stellen im periodischen System*. Zusammenfassende Betrachtung der diesbezüglichen Forschungen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 137—41. 20/5. 1942.)
ROTTER.

A. Burawoy, *Bindungsenergie, Bindungsabstand und die Natur der kovalenten Bindung*. Es besteht ein prinzipieller Unterschied zwischen der idealen Ionenbindung u. der kovalenten Bindung, die mehr oder weniger einen polaren Charakter aufweisen kann. Eine Unters. der beobachteten Bindungsenergien u. Bindungsabstände für kovalente Bindung (nach den von PAULING angegebenen Werten) zeigt, daß ihre Stabilität zurückzuführen ist 1. auf fundamentale kovalente Kräfte, 2. auf ionenartige, d. h. COULOMBSche Kräfte, 3. auf sonstige Kräfte, z. B. die für die Deformation der Elektronen u. Atomkerne in Betracht kommen. Der tatsächliche Zustand dieser Bindungen kann nicht auf Grund idealer klass. Strukturen, z. B. als Resonanzmesomer zwischen idealer kovalenter u. idealer Ionenbindung oder einer Struktur mit Doppelbindungen, beschrieben werden. Eine solche Erklärung der kovalenten Bindung ist als Arbeitshypothese, die eine Extrapolation der Bindungsenerg. aus denen einer idealisierten klass. Struktur abzuschätzen gestattet, mit den beobachteten Bindungsenergien u. Bindungsabständen nicht im Einklang. (Trans. Faraday Soc. 39. 79—90. Febr./März 1943. Manchester, Coll. of Technol.)
HENTSCHEL.

F. Möglich und R. Rompe, *Zur Hedvallschen Störstellenwanderung. Ein Versuch zur quantenmechanischen Begründung der Oberflächenaktivität fester Körper*. Der von HEDVALL eingeführte Begriff der „Störstellenwanderung“ wurde von RIEHL u. ZIMMER (C. 1943. II. 1169) als neue u. wesentliche Möglichkeit der Energieausbreitung in festen Körpern u. Mol.-Komplexen zur Diskussion gestellt. Vff. stellen umgekehrt die Frage, ob Energiewanderungen im Sinne HEDVALLS nicht bereits durch die bisher bekannten Energiewanderungsmechanismen erklärt werden können, u. kommen zu der Überzeugung, daß der von ihnen gemeinsam mit TIMOFEEF-RESSOVSKY (C. 1943. I. 520) bei ihrer systemat. Beschreibung verschied. Energiewanderungsmechanismen als elektron. Energieleitung bezeichnete Vorgang zur Erklärung der HEDVALLSchen Probleme voll ausreicht. Im Anschluß daran läßt sich auch ein möglicherweise bei Luminophoren, wie ZnS, CdS, sowie Mischkristallen dieser beiden, realisierter Prozeß angeben, durch den ein in Störatomen oder Termen im Innern des festen Körpers lokalisierter Energieüberschuß bei Lichteinstrahlung durch den gleichen Wanderungsprozeß der elektron. Energieleitung an die Oberfläche gelangt. Dabei wird angenommen, daß die Absorption der Energie nicht an der Oberfläche erfolgt, sondern als Vol.-Prozeß in einem Gebiet von einigen 1000 Å unter der Oberfläche der Kristalle. Hiermit würde dann ein Vorgang erklärt sein, bei dem ein im Innern des festen Körpers vorhandenes Aktivitätspotential abgebaut wird zugunsten eines höheren Energiezustandes der Oberfläche, an der eine gewisse Rk. stattfindet. Der energet. Zustand der Oberfläche des Kristalls läßt sich dadurch beschreiben, daß im Bänderspektr. der Elektronen zu den durch die Periodizität des Gitters gegebenen Energitermen Oberflächenterme hinzukommen, die teilweise in der verbotenen Zone zwischen Valenzband u. Leitfähigkeitsband liegen. Das chem. Potential ist für eine Oberflächenrk. dann von Null verschied., wenn einige Elektronen in den Termen unterhalb des (bei Isolatoren unbesetzten) Leitfähigkeitsbandes vorhanden sind, u. gleichzeitig einige Elektronen in den Termen oberhalb des voll besetzten Valenzbandes fehlen. (Physik. Z. 44. 77—83. Febr. 1943. Berlin.)
REITZ.

Emil Baur, *Erforschung der Photolyse der Kohlensäure*. Zürich: Orell Füssli. 1943. (79 S.) fr. 5.—.

Friedrich Popp, *Grundriß der Chemie. Eine Darstellung auf Grund einfacher Versuche*. T. I. Abläufe der stofflichen Veränderungen unter Beschränkung auf Grundbegriffe und praktisch wichtige Beispiele. 2. Aufl. München, Berlin: Oldenbourg. 1943. (143 S.) 8°. RM. 2.50.

- Ernst H. Riesenfeld, *Prácticas de Química inorgánica. Análisis cualitativo y preparaciones inorgánicas. Segunda edición española. Traducción de la 14.^a edición alemana por J. M. Plá Janini. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1943. (XX, 419 S.) 8°.*
- Handbuch der Katalyse. Hrsg. von Georg-Maria Schwab. Bd. 6. Heterogene Katalyse. 3. Barb. von ... Wien: Springer-Verl. (Ausfg.: Springer-Verl., Berlin.) 1943. (668 S.) 4°. RM. 78.—; Lw. RM. 81.—.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

B. Gänger, *Der Hochfrequenzdurchschlag verdichteter Gase*. Vf. untersucht die Vorgänge des Durchschlagens bei Anlegen einer Hochfrequenzspannung an Elektroden, zwischen denen sich als Dielektrikum ein verdichtetes Gas befindet. Die Unterss. werden in homogenen u. inhomogenen Feldern durchgeführt, als Elektrodenanordnungen dienen: Platte gegen Platte, 5-cm-Kugel gegen Platte, 5-mm-Kugel gegen Platte u. 25^o-Spitze gegen Platte. Als Dielektrika dienen die Gase: Luft, N₂, CO₂ u. „Frigen“ (Difluordichlormethan). In Übereinstimmung mit theoret. Überlegungen von LASSEN (Arch. Elektrotechn. 25 [1931]. 322) u. BÖCKER (vgl. C. 1937. I 4606), die durch den Vf. erweitert werden, hat Überschreiten eines gewissen krit. Elektrodenabstandes (der sogenannten „krit. Schlagweite“) ein Absinken der Zündspannung gegenüber den zugehörigen Gleichspannungswerten zur Folge. Dasselbe Verh. zeigt sich bei konstant gehaltenem Elektrodenabstand u. Überschreiten einer bestimmten krit. Frequenz. — Die Druckabhängigkeit ist im homogenen Feld derart, daß die Zündspannung prakt. linear mit wachsendem Druck ansteigt, während sich im inhomogenen Feld unregelmäßige Kurvenzüge zeigen, die jedoch die charakterist. Einsattelung der Gleichstromkurven entweder gar nicht oder nur sehr schwach ausgeprägt aufweisen. — In Frigen zeigt sich in Übereinstimmung mit der Theorie infolge des elektronegativen Charakters dieses Gases u. der dadurch bedingten Kompensation der positiven Raumladung (die für die Erscheinungen der krit. Schlagweite bzw. krit. Frequenz verantwortlich zu machen ist) eine Frequenzunabhängigkeit der Zündspannung. (Arch. Elektrotechn. 37. 267—86. 30/6. 1943. Karlsruhe i. B.) K. SCHAEF.

—, *Kathodenzerstäubung und Vakuumverdampfung*. Zusammenfassende Darst. des gegenwärtigen Standes von Theorie u. Praxis (Literatur) der Herst. u. Prüfung von Metallfilmen, mit bes. Berücksichtigung der Leichtmetallfilme für elektr. u. opt. Zwecke. (Light Metals [London] 6. 56—79. Febr. 1943.) DENGEL.

Wilhelm Bartholomeyczuk, *Über die Aufzehrung von Edelgasen in Hohlkathoden und die damit verbundenen Vorgänge*. Vf. berichtet ausführlich über die Vorgänge bei der Aufzehrung von Edelgasen in Hohlkathoden, die von SEELIGER (C. 1942. II. 2343) schon kurz beschrieben wurden. Die durchgeführten Verss. gliedern sich in 3 Gruppen: Dauerbrennverss., bei denen die Druckabnahme in einer Entladungsröhre von einem relativ hohen Ausgangsdruck bis zum Hartbrennen verfolgt wird; Nachfüllverss., bei denen nach dem Hartbrennen der ursprünglich — zur Beschränkung der Verss.-Dauer nicht allzu hohe — Druck durch Nachfüllen über magnet. Verschlüsse wiederhergestellt wird, u. Wechselverss., bei denen zur Aufzehrung abwechselnd 2 Elektroden-systeme gebrannt werden. Aus diesen Verss. ergibt sich, daß die Aufzehrung mit abnehmendem Druck zunimmt, wobei sich im Gebiet höherer Drucke (Ausgangsdruck 8—10 Torr) ein Stillstandseffekt zeigt (bei ca. 5 Torr setzt die Aufzehrung über mehrere Stdn. aus). Bei den Nachfüllverss. zeigt sich ein Nachwrkg.-Effekt, die Aufzehrungsgeschwindigkeit bei den weiteren Füllungen sinkt ständig bis zu einem Endwert, ein Zeichen dafür, daß die Aufzehrung von Druck, Dauer u. Stromstärke der vorhergehenden Entladungen abhängig ist. Bes. Augenmerk wird auf die Vorgänge der Materialwanderung in der Hohlkathode gerichtet. Es zeigt sich nämlich, daß nach ganz bestimmten Gesetzen gewisse Partien der Kathode abgeätzt (zerstäubt) werden, während andere Teile b e stäubt werden, u. zwar ist das Bild bei niedrigen Drucken ein anderes als bei hohen Drucken. Außerdem wird die Stromdichteverteilung der Entladung an einer in 9 Ringe unterteilten Hohlkathode ermittelt. Hierbei zeigt sich, daß Materialtransport u. Stromdichte konform gehen, d. h. nur an den Stellen hoher Stromdichte erfolgt starke Zerstäubung. Da die Stromdichteverteilung u. damit der Materialtransport druckabhängig sind, u. es gelingt, nachzuweisen, daß nur an den b e stäubten Stellen Edelgas in der Kathode festgehalten wird, lassen sich alle bei der Aufzehrung beobachteten Effekte zwanglos deuten, wenn man sich die Einschlußhypothese des Vf. zu eigen macht. Hiernach werden die auf die Kathode auftreffenden Edelgasionen in eine gewisse Tiefe in die Kathode hineingeschossen, wo sie allerdings bei Abtragung des Kathodenmaterials durch Zerstäubung wieder in Freiheit gesetzt werden. Findet aber diese Abtragung nicht statt bzw. überwiegt die Zudiffusion (Bestäubung), dann können beliebig hohe Edelgaskonz. in der Kathode auftreten. (Ann. Physik [5] 42. 534—60. 13/5. 1943. Greifswald, Univ., Physikal. Inst.) K. SCHAEF.

Werner Hartmann, *Über Legierungskathoden mit fehlender Sättigung*. Vf. berichtet in einer kurzen Notiz über Verss. mit Photokathoden vom Typ [Ag]-Cs₂O, Ag-Cs, Sb. Hierbei wurden unter bestimmten Umständen Schichten erhalten, bei denen der Photostrom nach dem Raumladegebiet in weit höherem Maße als durch den SCHOTTKY-Effekt erklärlich mit wachsender Absaugspannung anstieg. Bei 3000 V Anodenspannung betrug die Empfindlichkeit 120–180 μ Amp./l, das 3-fache ihres Wertes bei 200 Volt. — Es wird angedeutet, durch welche Manipulationen der beschriebene Effekt erzielt wurde. (Naturwiss. 30. 712. 13/11. 1942. Berlin-Zehlendorf, Labor. der Fernseh G. m. b. H.) K. SCHAEFER.

W. G. Eversole und Allen L. Hanson, *Der Aktivitätskoeffizient von Kaliumjodid in Schwefeldioxyd auf Grund von Dampfdruckmessungen*. Für die Temp. 10, 15, 20 u. 25° werden mittels des Differential-Hg-Manometers die Dampfdruckerniedrigungen der Lsgg. von KJ in SO₂ gemessen u. unter Benutzung der h' -Funktion nach RANDALL-LONGTIN die Aktivitätskoeff. für KJ berechnet. Ihre Werte liegen zwischen ca. 0,8 bei den höchsten Verdünnungen u. 0,005–0,008 für die stärksten Konzentrationen. Bis $n = 0,015$ verläuft die Kurve $\log f_n/\sqrt{c}$ linear. (J. phys. Chem. 47. 1–9. Jan. 1943. Iowa City, Univ.) HENTSCHEL.

Isidor Greenwald, *Die Dissoziation von Calcium- und Magnesiumcarbonaten und -bicarbonaten*. Messungen der Wasserstoffionenkonz. mit Hilfe der Glaselektrode zeigten, daß Kohlensäure in Ggw. von CaCl₂ oder MgCl₂ in wss. Lsg. zu einer höheren H⁺-Ionenkonz. führt als bei Ggw. von KCl von gleicher Ionenstärke. Gleichfalls erwies sich auch das scheinbare Löslichkeitsprod. [Ca⁺⁺]·[CO₃^{''}] als größer, wenn der Lsg. KHCO₃ zugesetzt wurde, gegenüber einem Zusatz von KCl gleicher Ionenstärke. Die Diskrepanz ließ sich erklären durch Annahme der Bldg. von undissoziierten Ca-bzw. Mg-Komplexen der Form [MHCO₃⁺] u. [MCO₃] während die Annahme von M(HCO₃)₂-Komplexen zu widersprechenden Ergebnissen führte. Für die Massenwrkg.-Konstanten:

$$p K_{1M} = -\log \frac{[H^+][MCO_3]}{[MHCO_3^+]}$$

$$\text{und } p K_{2M} = -\log \frac{[M^{++}][HCO_3^-]}{[MHCO_3^+]}$$

ergab sich $p K_{1Ca} = 7,90$; $p K_{2Ca} = 0,80 \pm 0,03$ u. $p K_{1Mg} = 8,50$, $p K_{2Mg} = 0,77 \pm 0,02$. Auf die physiol. Bedeutung dieser Tatsachen wird kurz hingewiesen. (J. biol. Chemistry 141. 789–96. Dez. 1941. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Chemistry.) K. SCHÄFER.

Nobutsugu Koyenuma, *Der Temperatureinfluß auf die Spannung von Glaselektrodenketten für die pH-Messung*. Unter Verwendung der thermodynam. Beziehungen wird der Temp.-Koeff. der Spannung einer Elektrode für den allg. Fall abgeleitet u. auf das prakt. Beispiel einer Glaselektrode mit $1/10$ -n HCl-Füllung angewendet. Man erhält für diesen Sonderfall

$$E \text{ (mV)} = 126,2 - 59 p_H + (0,653 - 0,1985 p_H) \cdot (t - 25).$$

(Naturwiss. 31. 45–46. 15/1. 1943. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforsch.) HENTSCHEL.

E. Briner und A. Yalda, *Bemerkung über die Potentialänderungen der Ozon- und Sauerstoffelektrode unter dem Einfluß ultravioletter Strahlen*. (Vgl. C. 1943. I. 606.) UV-Bestrahlung setzt das Potential einer Ozonelektrode sowohl bei Verwendung blanker wie platinierter Pt-Elektroden um einige Zehntel Volt herab. Bei der O₂-Elektrode beobachtet man dagegen eine allerdings geringe (einige Hundertstel Volt) Erhöhung ihres Potentials, die an blanken Elektroden etwas größer ist als an platinieren. (Helv. chim. Acta 26. 1368–70. 2/8. 1943. Genf, Univ.) HENTSCHEL.

Kurt Huber, *Studien zur Chemie und zur Struktur anodisch erzeugter Niederschläge und Deckschichten*. II. Mitt. *Über das anodische Verhalten von Zink in gemischten Lösungen von Natriumhydroxyd und Natriumsalzen als Badflüssigkeit*. (I. vgl. C. 1943. II. 892.) Wird Zn in Natronlauge verschied. Konz. u. in gemischten alkal. Lsgg. wie NaOH-Na₂SO₄, NaOH-Na₂CO₃ u. NaOH-NaHCO₃ mit einer Gesamt-Na-Ionenkonz. von 0,1-n. dem anod. Angriff bei Badspannungen von 0–8 V unterworfen, so geht hierbei im allg. das Metall mit steigender Badspannung zunächst akt. in Lsg. um dann plötzlich u. sprunghaft passiv zu werden. In NaOH-haltigen Na₂SO₄-Bädern scheidet sich auf der akt. Anode ein Zn(OH)₂ bisher unbekannter Gitterstruktur ab. Die passivierte Anode bedeckt sich mit einer dunklen Oxyddeckschicht, deren Färbungen etwas gelbstichiger sind als bei den Schichten aus reiner NaOH. Mit abnehmendem NaOH-Geh. der Bäder bleiben auf der Anodenoberfläche akt. Bezirke stehen, auf welchen sich ein weißer Nd. von einer zwischen α -Hydroxyd u. dem bekannten bas. ZnSO₄ stehenden Zus. u. Gitterstruktur bildet. In NaOH-haltigen Na₂CO₃-Bädern entsteht auf der akt. Anode eine sehr geringe Menge γ -Hydroxyd (?), auf der passivierten dunkles ZnO. Reine Na₂CO₃-Lsg. führt nur auf der passiven

Anode zur Bldg. einer sehr dünnen oxyd. Deckschicht, die bei mittleren Badspannungen (3—5 V) dunkelfarbig ist, bei höheren heller wird. In NaHCO₃-haltigen Bädern bleiben neben den durch die oxyd. Deckschicht geschützten Oberflächenanteilen akt. Bezirke stehen, auf denen sich ein halbbas. ZnCO₃ abscheidet. In den CO₂-reichsten Na₂CO₃-NaHCO₃-Bädern erfolgt auf der Anode Abscheidung des bekannten kub. Natriumzinkcarbonats ($a = 13,706 \text{ \AA}$). Enthalten die Bäder die entsprechenden K-Salze, so tritt neben der oxyd. Deckschicht gleichzeitig nur Bldg. des halbbas. ZnCO₃ auf. Das bekannte Carbonat der Zus. $5\text{ZnO} \cdot 2\text{CO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ konnte als Anodenprod. niemals beobachtet werden. Die hydroxyd. Ndd., die in den stärker alkal. Bädern auf der nkt. im übrigen unbedeckten Anode entstehen, setzen in Vertiefungen der Oberfläche, bes. an den ausgeweiteten Krystalliten ein u. treten auf grobkryst. Elektrodenmaterial anfangs als weißes Netz auf, dessen Maschen sich bei fortgesetzter Elektrolyse mehr u. mehr schließen. Eine charakterist. Abscheidungsform zeigen auch die Ndd. von bas. Salz, die auf der im übrigen passiven, von einer Oxydschicht bedeckten Anodenoberfläche entstehen, indem es hier durch gleichzeitige Entw. von Gasblasen u. Abscheidung eines formbaren Materials zu tüten- u. schlauchförmigen Bildungen kommt, die in Bädern geringster Alkalität, in denen keine Oxyddeckschichten mehr entstehen u. die salzartigen Abscheidungen überwiegen, einem erhärteten Schaum ähneln. Hinsichtlich des Aufbaus der Oxyddeckschichten werden Beobachtungen über Farbe, Luminescenz, Doppelbrechung, Größe der Primärteilchen, Sekundärstruktur sowie Gesamtporosität u. Anordnung der Poren angestellt u. erörtert. Während die hydroxyd. u. salzartigen Anodenprod. ihrer Gestaltung nach mit Sicherheit als Abscheidungen aus Lsgg. anzusprechen sind, ist als Bldg.-Weise der oxyd. Deckschichten der unmittelbare Übergang von Metall in Oxyd anzunehmen. (Helv. chim. Acta 26. 1253—81. 2/8. 1943. Bern, Univ.)

HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

A. L. Clark und L. Katz, *Resonanzmethode zur Messung des Verhältnisses der spezifischen Wärmen eines Gases C_p/C_v . III. Schwefeldioxyd und Stickstoffdioxyd* (II. vgl. C. 1940. I. 3629.) Es wurde das Verhältnis der spezif. Wärmen je nach der Resonanzmeth. für die Gase SO₂ u. NO₂ rechner. ermittelt. Die Temp. war konstant 25,1°, der Druck änderte sich bei SO₂ von 0,99—3,64 at, bei NO₂ von 0,99—31,35 at. Das Verhältnis der spezif. Wärmen von SO₂ entspricht folgender Gleichung: $\gamma = 1,2642 + 0,0169 P + 0,0026 P^2$. Für NO₂ gilt folgende Gleichung: $\gamma = 1,2783 + 6,320 \cdot 10^{-3} P + 1,22 \cdot 10^{-4} P^2 + 6,80 \cdot 10^{-8} P^4$. (Canad. J. Res., Sect. A 19. 111—15. Sept. 1941.)

I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation. 1. Mitt. Destillation von mit Wasser nicht mischbaren flüchtigen Stoffen*. (Vgl. C. 1942. II. 1211.) Es wird die Dest. von mit W. nicht mischbaren flüchtigen Stoffen behandelt u. der Begriff der euzeot. Temp. diskutiert, das ist die Siedetemp. des Gemisches, die niedriger liegt als die Kpp. der beiden Fl., u. ein Euzeotikum konstruiert, woraus das Mischungsverhältnis ableitbar ist. Je weiter die Kpp. der beiden Komponenten auseinanderliegen, desto kleiner wird der Abstand der euzeot. Temp. vom niedrigstliegenden Kp., je näher die Kpp. zusammen liegen, desto größer der Abstand, so beträgt er bei dem Syst. n-Heptan-W. nahezu 20°. Die Stoffe des W.-Typus u. des Heptantypus bilden die äußersten Fälle, die meisten KW-stoffe liegen zwischen beiden. Es wird eine Tabelle aufgestellt, die die Annäherung des Euzeotikums an 100° bei flüchtigen zwischen 200 u. 400° sd. Stoffen gibt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 341—49. Juni 1943. Vreeland.)

I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation. 2. Mitt. Destillation von teilweise mit Wasser mischbaren flüchtigen Stoffen*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die Dest. von teilweise mit W. mischbaren flüchtigen Stoffen wird durch Aufstellung der berechneten u. gefundenen Euzeotika untersucht. Das Syst. W.-Acetanilid ist ein von den übrigen Stoffen abweichender Fall, wobei infolge der beträchtlichen Löslichkeiten eine Kp.-Erhöhung nach dem RAOULTSchen Gesetz eintritt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 350—53. Juni 1943.)

I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation. 3. Mitt. Besonderer Fall einer Destillation von ganz mit Wasser mischbaren flüchtigen Stoffen*. (2. vgl. vorst. Ref.) Ein bes. Fall wird untersucht, wo flüchtige Stoffe, die bei der Siedetemp. des W. zwar in allen Verhältnissen mischbar sind, gegen W. in der Lsg. eine große Unverträglichkeit zeigen, u. unterhalb dem Kp. ein Entmischungsgebiet auftritt. Die Kp.-Linie vom Syst. W.-Phenol wird aufgestellt, es zeigt sich eine fließende Linie, die kein Euzeotikum aufweist, sondern einem azeotrop. Gemisch entspricht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 354—57. Juni 1943.)

I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation*. 4. Mitt. *Destillation von vollständig mit Wasser mischbaren flüchtigen Stoffen*. (3. vgl. vorst. Ref.) Der Idealfall, wo der flüchtige Stoff in jedem Verhältnis mit W. mischbar ist u. zwischen dem Stoff u. W. keine abstoßende oder anziehende Wrkg. bemerkbar ist, wird diskutiert, das Ergebnis ist ein nach oben konkaver Fl.- u. ein konvexer Dampfast, je näher die Kpp. beinanderliegen, desto mehr nähern sich die beiden Äste. Der viel häufigere Fall, wo die beiden Komponenten abstoßende Wrkg. aufeinander ausüben, wird bei dem Syst. W.-Fettsäure erörtert. Bei anziehender Wrkg. der Komponenten begeben sich aus der homogenen Fl. weniger Moll. in den Dampf, wodurch ein Verlust an Dampfdruck u. Erhöhung des Kp. auftritt. Während bei abstoßenden Komponenten ein Minimum in der Siedelinie zu beobachten ist, wird hier ein Maximum auftreten. Beispiele hierfür sind die flüchtigen anorgan. Säuren HCl, HBr, HJ, HNO₃ u. Ameisensäure. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 358—62. Juni 1943.) I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation*. 5. Mitt. *Besonderer Fall der Destillation von vollständig mit Wasser mischbaren flüchtigen Stoffen*. (4. vgl. vorst. Ref.) Das Syst. W.-Propionsäure wurde näher untersucht, es laufen sowohl Dampf- wie auch Fl.-Ast über die ganze Strecke konkav nach oben, die Siedelinie zeigt ein wenig ausgeprägtes Minimum bei 99,8° u. 15% Propionsäure. Dies Syst. zeigt gewisse Übereinstimmung mit dem Syst. W.-Phenol, das Entmischungsgebiet konnte aber bei n. Temp. nicht festgestellt werden. Der Kp. von Propionsäure wurde bei 141,5° bestimmt, das azeotrope Gemisch hatte eine Konz. von 17,3% Propionsäure. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 363—65. Juni 1943.) I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation*. 6. Mitt. *Gesetzmäßigkeiten der Wasserdampfdestillation*. 1. (5. vgl. vorst. Ref.) Der Gang der Dest. wird mathemat. ausgedrückt u. die Ausbeute an flüchtigen Stoffen berechnet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 366—74. Juni 1943.) I. SCHÜTZA.

N. Schoorl, *Wasserdampfdestillation*. 7. Mitt. *Ausbeute an flüchtigem Stoff bei der Dampfdestillation*. (Ausbeutekurven). (6. vgl. vorst. Ref.) Die Ausbeute an flüchtigen Stoffen wird als Funktion des überdest. Vol. allg. betrachtet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 375—79. Juni 1943.) I. SCHÜTZA.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Augustin Boutaric, *Die Eigenschaften der Wolken vom kolloidchemischen Standpunkt*. Die Bldg. atmosphär. Ndd. beruht auf der Instabilität der Aerosole; hierfür sind bes. die gleichzeitige Anwesenheit fl. u. fester Teilchen, Temp.-Unterschiede, elektr. Ladungen u. Luftströmungen verantwortlich. (Rev. sci. 80. 282—83. Juni 1942.) HENTSCHEL.

Alexander King, *Physikalische und chemische Reaktionen in Gelen*. Beschreibung der Schutzkoll.-Wrkg. sowie der Bldg. von charakterist. Ndd. in Gelen u. LIESEGANG-Strukturen nebst Beschreibung entsprechender einfacher Demonstrationsversuche. (School Sci. Rev. 22. 126—35. Dez. 1940.) HENTSCHEL.

Kuan-Han Sun und **Alexander Silverman**, *Parachore und Radien*. Parachorwerte für Ionen sollten von den aus nichtpolaren Verb. errechneten Atominkrementen ebenso unterschieden werden, wie man zweckmäßig die Ionenradien von den Atomradien bei kovalenter Bindung unterscheidet. Es werden für eine Anzahl Elemente die neuen Parachorwerte für Ionen in guter Übereinstimmung mit den für 800 u. 1000° umgerechneten experimentellen Daten von JÄGER aus der Oberflächenspannung geschmolzener Salze gefunden. Dabei gilt die auch theoret. begründete Beziehung Parachor = $k \cdot r^c$, wobei für Ionenbindungen $k = 28$ (für Parachore bei 1000°), $r =$ Ionenradius in Å u. $c = 9/4$ zu setzen ist. Für kovalente Bindungen gilt diese Beziehung nur empir. u. es ist dann $k = (12n - 28)$, $n =$ Ordnungszahl, $r =$ Kovalenzradius in Å u. $c = (10 - n)/2$ einzusetzen. Die für Na₂O-SiO₂-Gläser bei 1000° ermittelten Parachorwerte zeigen eine gute Übereinstimmung mit den experimentell bestimmten. (J. physic. Chem. 47. 50—59. Jan. 1943. Pittsburgh, Penns., Univ.) HENTSCHEL.

James K. Davis und **F. E. Bartell**, *Untersuchungen der Grenzflächenspannung von Natriumlauratlösungen*. (Vgl. C. 1942. II. 143.) Nach der Meth. des hängenden Tropfens wird der Einfl. des Alters auf die Grenzflächenspannung zwischen wss. Na-Lauratlgg. (bei verschied. pH) u. n-Heptan verfolgt. Ferner werden die Grenzflächenspannungen nach Erreichen des Gleichgewichtes zwischen nicht hydrolysierten Na-Lauratlgg. (pH > 11) gegen n-Heptan gemessen; bei Konz. über 0,005-n. ist die Adsorption des Na-Laurats an der Grenzfläche W.-Heptan vergleichbar mit derjenigen an der Grenze wss. Lsg.-Luft. Der weitgehende zeitliche Abfall der Grenzflächenspannung teilweise hydrolysierten Na-Lauratlgg. gegen n-Heptan ist auf eine Wanderung der Fettsäure durch die Grenzfläche zurückzuführen. Zusatz von Laurin-

säure zu Heptan führt zu Erniedrigungen der Grenzflächenspannung zwischen wss. Seifenlg. u. Heptan, die denjenigen an der analogen W.-Heptan-Grenzfläche ähnlich sind. Damit wss. Na-Lauratlgg. sehr niedrige Grenzflächenspannungen gegenüber einer unpolaren organ. Fl. erreichen u. diese zu emulgieren vermögen, muß das Na-Laurat in der wss. Phase u. die Laurinsäure in der organ. Fl. in erheblicher u. untereinander im Gleichgewicht befindlicher Konz. vorliegen. (J. phys. Chem. 47. 40—50. Jan. 1943. Ann Arbor, Mich., Univ.) HENTSCHEL.

Terrell L. Hill, *Theorie des isoelektrischen Punktes. IV. Anwendungen auf schwache Säuren und Basen sowie ihre entsprechenden Salze: der relative isoelektrische Punkt.* (III. vgl. C. 1943. I. 2184, vgl. auch C. 1943. I. 1037.) Es wird nachgewiesen, daß die in den ersten 3 Mitt. gewonnenen Ergebnisse auch auf schwache Säuren u. Basen übertragbar sind, daß diese Stoffe somit als Sonderfälle von Ampholyten betrachtet werden können. Die frühere Behandlung des isoelektr. Punktes wird erweitert, um auch auf andere wichtige Syst., bes. auf mit Salzen schwacher Säuren u. Basen gesätt. Lsgg. anwendbar zu sein. Es wird der Begriff des relativen isoelektr. Punktes, (der statt der Ladung 0 die Ladung r besitzt) eingeführt, der den üblichen isoelektr. Punkt als Sonderfall mit einschließt. Im allg. ermöglicht diese Vorstellung vom relativen isoelektr. Punkt, schwache Säuren, schwache Basen sowie ihre Salze, Ampholyte u. Ampholytsalze als Glieder einer Reihe anzusehen u. sie in gleicher Weise mathemat. zu behandeln. Ferner zeigen alle diese Stoffgruppen beim relativen isoelektr. Punkt die gleichen Eigg., obgleich die physikal. Bedeutung der entsprechenden Eigg. weitgehend bei den verschied. Stoffen variiert. Die nicht unter diese Einteilung fallenden Verbindungstypen werden bes. behandelt u. die für sie bestehenden Grenzen u. Einschränkungen besprochen. (J. physik. Chem. 47. 70—83. Jan. 1943. Cleveland, O., Univ.) HENTSCHEL.

James W. McBain und **O. E. A. Bolduan**, *Osmotische Eigenschaften der Lösungen einiger typischer Kolloidelektrolyte.* Es werden kryoskop. Messungen an einer Reihe von Kolloidelektrolyten von verschied. Typ. („Aerosole“, das sind Sulfobersteinsäureester; K-Salze gesätt. Fettsäuren u. Gallensäuren sowie techn. Netzmittel) durchgeführt. An das Gebiet hoher Verdünnung, wo prakt. nur Ionen vorliegen, schließt sich ein solches an, wo sich bei zehnfacher Änderung der Konz. der Gefrierpunkt nur wenig aber stetig erniedrigt. In diesem Bereich ändert sich die durchschnittliche Zusammensetzung der Micellen fortschreitend. Nachdem der Wert für den osmot. Koeff. G steil im Bereich eines mindestens zehnfachen Konz.-Anstiegs abfällt, bleibt er bei niederen Konz. nahezu konstant u. kann sogar ein Minimum durchlaufen, wobei die Gefrierpunktserniedrigung hier ungefähr der Konz. proportional ist. Diese auffallende Eigg. der Koll.-Elektrolyte (kein weiterer Abfall der G -Werte bei mäßiger Verdünnung) hat bisher noch keine ausreichende Beachtung u. Erklärung gefunden. (J. phys. Chem. 47. 94—103. 1942. Stanford, Cal., Univ.) HENTSCHEL.

Karl Sollner, **Charles W. Carr** und **Irving Abrams**, *Die Struktur der Kolloidmembran und ihr elektrisches Verhalten. 3. Die Basenaustauscheigenschaften des Kolloidiums.* (Vgl. C. 1942. II. 2702.) Als Basenaustauschkapazität eines Stoffes wird der maximal mögliche Kationenaustausch zwischen dem Stoff u. einer Elektrolytsg. bezeichnet. Diese Kapazität einer Zwischenfläche ist der Grenzwert der möglichen Ladungsschichte. Diese selbst stellt sich als das Prod. aus dieser Kapazität u. dem Dissoziationsgrad oder einer ähnlichen Funktion dar. Die in verschied. Kolloidiumsarten vorhandenen Säuregruppen bestimmen das elektrochem. Verh. der daraus erzeugten Membranen. Die Basenaustauschkapazität ihrer Oberflächen ist ein wahres Maß der in ihr vorhandenen dissoziablen Gruppen. Diese Kapazitäten werden für Membranen aus Kolloidium verschied. Ursprungs u. verschied. Vorbehandlung mit weit schwankenden elektrochem. Aktivitäten gemessen. Unter Verwendung chem. (Titration) u. physikal. (elektrometr.) Meth. läßt sich eine regelmäßige Beziehung zwischen der Basenaustauschkapazität u. der elektrochem. Aktivität der Membranen nicht ermitteln. Selbst bei großer elektrochem. Aktivität bleibt die Basenaustauschkapazität der Membran extrem klein. Hohe Kapazität scheint immer mit hoher elektrochem. Aktivität einherzugehen. Bei niederer Kapazität wurden sowohl hohe als auch niedrige elektrochem. Aktivitäten an den Membranen beobachtet. (J. gen. Physiol. 25. 411—29. Juli/Aug. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Physiol.) GEHRKE.

J. P. Hollihan und **D. R. Briggs**, *Viscosimetrische Bestimmung von Teilchengrößen. II. Micelläre Änderungen bei der Wärmebehandlung von Tungöl.* (I. vgl. C. 1943. I. 2184.) Tungöl wird verschied. lange Zeit im N_2 -Strom auf 209° erwärmt u. die spezif. Viscosität des so behandelten Öls, in CCl_4 gelöst, bestimmt. Die erhaltenen Werte sprechen für einen zunehmenden Grad der Asymmetrie der Ölmicellen mit steigender Eindickungszeit. Auch lassen sich die Werte in befriedigender Weise durch

die Exponentialform der EINSTEINSCHEN Gleichung für kugelige Teilchen wiedergeben. In diesem Fall zeigt sich eine fortschreitende Zunahme des viscosimetr. wirksamen spezif. Vol. für die in CCl_4 dispergierten Ölmicellen. Auch ist es wahrscheinlich, daß der Eindickungsvorgang stufenweise vor sich geht. Über die Art des Gelierungsvorganges werden keine Annahmen gemacht. (J. phys. Chem. 47. 30—39. Jan. 1943. St. Paul, Minn., Univ.)

HENTSCHEL.

W. A. Glembotzki, *Anionendepression*. Auf Grund von Verss. zur Anionendepression bei der Flotation von Baryt, Anglesit, Cölestin u. Fluorit mit H_2SO_4 , Na_2SO_4 bzw. HF, NaF als Depressor zeigt sich, daß die Wirksamkeit der Depression mit zunehmender Löslichkeit des Minerals abnimmt. Andererseits spielt auch die Natur des Elektrolyten eine Rolle, so ist H_2SO_4 wirksamer als Na_2SO_4 . (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 16. 24—28. April 1941.) R. K. MÜLLER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Joseph Siebel, *Über die Anwendbarkeit der Mikrohärtprüfung als diagnostisches Hilfsmittel in der Erzmikroskopie*. Die Mikrohärtprüfung kann mit Erfolg zur Best. von Erzmineralien herangezogen werden, wobei allerdings gewisse Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Fehlschlüssen zu beachten sind. Herausfallende Einzelwerte können durch die Einw. darunterliegender Krystalle beeinflusst sein. Im allg. bestätigt sich die Regel, daß die höchsten Härten auch die richtigen sind. Für eine Reihe von Mineralien wurde die Mikrohärt bestimmt. Sie läßt sich mit der MOSSCHEN Härte im allg. nicht vergleichen. (Metall u. Erz 40. 169—74. Juni 1943. Magdeburg, Friedr. Krupp-Gruson-Werk.)

ENSZLIN.

Nico Dekowski, *Die Erzführung der Grube „Segen Gottes“ in Wiesloch (Baden) unter besonderer Berücksichtigung der Aufbereitung der arsenhaltigen Schwefelkiese*. Beschreibung der Flotationsanlagen u. der Erzmineralien Markasit, Pyrit, Zinkblende u. Bleiglanz. Das Arsen ist an den Pyrit gebunden. Durch Flotation können der arsenhaltige u. arsenfreie Pyrit, welche jetzt in die Berge gehen, gewonnen werden. Es entsteht hierbei ein Mischkonzentrat beider. (Metall u. Erz 39. 381—85. 401—07. Nov. 1942. Wiesloch, Baden.)

ENSZLIN.

H. Baum, *Kaukasische Buntmetalle*. Neben seinem reichen Erdölvork. besitzt der Kaukasus an Stahlveredlern vor allem Manganerz, Chromerz, Molybdän- u. Wolframerze sowie Nickel. Die Cr-Vorkk. in Armenien sind noch ganz unberührt. Bei Tyrny-Aus wurde Ende 1940 ein W-Mo-Kombinat mit 1000 t Roherz täglich eingerichtet. — Sehr wichtig sind die Pb- u. Zn-Vorkommen. 1935 lagen 22% der russ. Pb-Erzeugung u. 40% der russ. Zn-Erzeugung im Kaukasus. Früher wurden außerdem bis zu 31% des russ. Cu im Kaukasus gewonnen, dieser Betrag ist aber heute bis auf 7½% heruntergegangen. Es bleiben weiter zu erwähnen: Alunitvork. als Grundlage für eine Leichtmetallindustrie; Schwefel u. Schwefelkies; Alaungewinnung; Arsen; Wismut; Nickel; Antimon u. Hg-Vorkommen. Zum Teil sind Werke in großen Höhen (3000 m) errichtet worden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 772—73. 11/12. 1942. Berlin.)

ADENSTEDT.

Fabio Ferrari, *Über den „Tuff“ von Monferrato*. Ausführlicher Bericht über die Vorkk. u. die Eigg. u. die techn. Verwendung des Tuffs von Monferrato in der Zementindustrie. (Ind. ital. Cemento 14. 138—41. 15. 3—9. Febr. 1943.) GOTTFRIED.

L. Calembert, *Aus plastischen Erden zusammengesetzte Vorkommen bei Bonneville und bei Andoy*. Ausführliche Beschreibung der beiden Vorkk. plast. Erden von Josquinhay (Bonneville) u. der Fosse Barrat (Andoy). (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 66. 101—13. Jan./Febr. 1943. Lüttich, Univ., Labor. de Géologie.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. L. Eckfeldt und Walter W. Lucasse, *Das Gleichgewicht der flüssigen Phasen im System Cyclohexan-Methylalkohol bei Gegenwart verschiedener Salze als dritter Komponenten*. Vff. untersuchten die Mischbarkeit von Cyclohexan u. Methylalkohol allein u. in Ggw. verschied. Konz. von NaCl, NaBr, NaJ, NaNO_3 u. NaSCN. Die Reinigung der einzelnen Komponenten, bes. ihre absol. Trocknung, u. die Experimentiertechnik werden ausführlich besprochen. Die Verss. wurden bei jedem Salz bei 4 Konz., bezogen auf CH_3OH , durchgeführt, bei NaCl u. NaNO_3 außerdem noch bei Ggw. festen Salzes als dritter Phase. Die Ergebnisse werden tabellar. u. graph. unter Zugrundelegung von Molenbrüchen dargestellt. — Ergebnisse: Als neuer Wert für die

krit. Lösungstemp. des Syst. Cyclohexan-Methylalkohol wurde $45,14^{\circ}$ erhalten. Ordnet man die verwendeten Anionen nach ihrer aussalzenden Wrkg. sowohl bei konstantem Cyclohexanmolenbruch als auch bei der maximalen Mischtemp. als auch bei konstanter Temp., so ergibt sich jeweils die Reihenfolge: $J^{-} > SCN^{-} > Br^{-} > Cl^{-} > NO_3^{-}$. (J. phys. Chem. 47. 164—83. 1943. Philadelphia, Pa., Univ., Abt. für Chemie u. chem. Technik.) G. GÜNTHER.

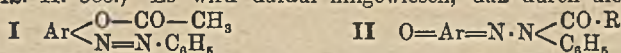
E. L. Eckfeldt und **Walter W. Lucase**, *Die lyotrope Reihe und Wirkungen von Natriumsalzen auf die Mischbarkeit von Cyclohexan und Methylalkohol*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Ergebnisse der vorst. referierten Arbeit diskutieren Vf. die HOFMEISTERSche u. a. lyotrop. Reihen L. die Abweichungen, die bei Verwendung wenig oder nicht polarer Lösungsmittel gegenüber dem n. Verh. auftreten. Sie kommen zu dem Schluß, daß die aussalzende Wrkg. von Lösungsmitteln sich aus 3 Faktoren zusammensetzt: 1. elektrostat. Effekte. 2. Verb.-Bldg. u. 3. ion. Polarisation. (J. phys. Chem. 47. 183—89. 1943. Philadelphia, Pa., Univ., Abt. für Chemie u. chem. Technik.) G. GÜNTHER.

R. J. Vogels und **J. N. Walop**, *Das Schmelzpunktdiagramm des Zweikomponentensystems Diphenylamin-Acetamid*. Es wurde die F.-Kurve des bin. Syst. Diphenylamin-Acetamid untersucht. Für eine Reihe der Untersp. wurde ein zwischen 80 u. $80,3^{\circ}$ schm. Acetamid verwendet, das hygroskop. Eigg. besaß, so daß in verschlossenen Röhren gearbeitet werden mußte. Die FF. der homogenen Mischung ergaben 2 Serien, eine Serie hoher FF. entsprechend dem stabilen u. eine Serie niedriger FF. entsprechend dem metastabilen Acetamid. Die hohen FF. lagen auf ziemlich sacht ansteigender Kurve, die niedrigen lagen verstreut ca. 13° darunter. Durch geeignete therm. Behandlung ist es möglich, hochschm. Mischungen in niedrigschm. umzuwandeln u. umgekehrt. Für die übrigen Messungen wurde eine bei $79,9^{\circ}$ schm. Acetamid benutzt, das weniger hygroskop. war, so daß in offenen Gefäßen gerührt werden konnte, wodurch größere Genauigkeit erzielt wurde. Es wurden die FF. von 23 homogenen Mischungen im Bereich von 6—98 Mol.-% Acetamid untersucht, die FF. lagen zwischen 50 u. 78° , der eutekt. Punkt liegt bei 21% Acetamid, die eutekt. Temp. bei $45,6^{\circ}$. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 254—56. April 1943. Amsterdam.) I. SCHÜTZA.

P. Ramart-Lucas, *Beziehungen zwischen der Struktur, der chemischen Reaktionsfähigkeit und der Absorption organischer Stoffe*. 2. Teil. (1. vgl. C. 1943. I. 2187.) Vf. stützt sich auf die Annahme, daß das chem. Verh. der Moll. u. ihre Absorption im UV u. Sichtbaren durch die Valenzelektronen bedingt werden. Wenn eine Gruppe A verschied. Moll. gleich welcher Art zu gleicher Absorption befähigt, so bedeutet das, daß sie in ihnen den gleichen inneren Zustand hervorruft u. also auch die gleiche chem. Rk.-Fähigkeit gegenüber einer anderen Gruppe an einem anderen Mol. bedingt. Als Haupteinflüsse der substituierenden Gruppen aufeinander werden genannt: Die Kopplungen, die die Atome oder Radikale durch ihren gegenseitigen Einfl., der umgekehrt mit der 3. Potenz der Entfernung abnimmt, hervorrufen. Die Deformationen der Valenzwinkel der in einer Gruppe vorhandenen Atome. Der gegenseitige Einfl. der schwingenden Systeme ändert sich mit der Schwingungsrichtung der Oscillatoren u. ist 0, wenn die Schwingungsrichtungen senkrecht zueinander stehen, u. erreicht bei Parallelität ein Maximum, so daß eine Deformation der Valenzwinkel von großem Einfl. sein kann. Es wird an Hand des Beobachtungsmaterials folgendes abgeleitet. In einer homologen Reihe mit gerader Kette $A \cdot (CH_2)_n \cdot CH_3$, in der A eine einfache oder komplexe Gruppe ist, haben alle Homologen von $n = 2$ an die gleiche Absorption, dieselbe chem. Rk.-Fähigkeit, die gleichen Rk.-Energien u. die gleichen Aktivierungswärmen (Grenzeigg. von A). In den homologen Reihen der Form $A \cdot (CH_2)_n \cdot B$ beeinflussen sich natürlich bei $n = 0$ die beiden Substituenten stark, bei $n = 2$ jedoch haben sie beide ihre Grenzeigg. u. verhalten sich voneinander unabhängig. Ändert sich jedoch die Form der Moll., so ändert sich auch das chem. Verhalten. Falls man in der α -Stellung zu der Gruppe einen Substituenten einführt, so ändert sich immer die Absorption, selbst wenn der neu eingeführte Rest ein Alkyl ist, das sonst im ganzen mittleren UV transparent, u. dessen chem. Rk.-Fähigkeit nur gering ist. Die Änderungen der Valenzwinkel können hervorgerufen werden durch Ringschluß einer offenen Kette, durch Änderung der Anzahl der Glieder einer Kette, durch gegenseitigen ster. oder elektrostat. Einfl. von Substituenten. Aus den Resultaten geht hervor, daß die Änderungen der Rk.-Geschwindigkeit einer Gruppe als Funktion der Anzahl u. der Art der benachbarten Substituenten zum weitaus größten Teil den Kopplungen u. den Deformationen der Valenzwinkel zuzuschreiben sind. Die „ster. Hinderung“, die durch eine Anhäufung von Alkylgruppen neben einer reaktionsfähigen Gruppe hervorgerufen wird, kann entweder in einer Abnahme oder auch in einer Zunahme

der Rk.-Geschwindigkeit zum Ausdruck kommen. Dies wird durch die vorliegende Theorie erklärt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 13—32. Jan./Febr. 1943.) LINKE.

Ramart-Lucas, *Struktur und Absorption der alkylierten Derivate der Azofarbstoffe*. (Vgl. C. 1942. II. 385.) Es wird darauf hingewiesen, daß durch die Unters. der



acetylierten Verb. der Azofarbstoffe vielleicht entschieden werden kann, ob der Acetylrest an den Sauerstoff (I) oder den Stickstoff (II) gebunden ist. Man könnte dann eventuell den Mechanismus verfolgen, den die Acetylverb. bei ihrer Red. durchmachen. Keine Versuche. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 36—37. Jan./Febr. 1943.) LINKE.

Ramart-Lucas, Grumez und M. Martynoff, *Struktur, Absorption und chemisches Verhalten der acetylierten Derivate der o-Oxyazobenzole*. (Vgl. C. 1943. I. 2187.) Die Spektralunters. der durch Acetylierung erhaltenen Verb. der verschied. o-Oxybenzole führt dazu, ihnen die Formel zuzuschreiben: $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{Ar}-\text{O}-\text{CO}-\text{R}$. Die Deutung der innermol. Umlagerungen, die bei der Red. auftreten müssen, werden in einer späteren Arbeit behandelt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 223. Mai/Juni 1943.) LINKE.

Ramart-Lucas, Grumez und M. Martynoff, *Struktur, Absorption und innermolekulare Umwandlungen der Acetylivate der o-Oxy-naphthalinazobenzole*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des vorst. Ref. wurden auf die Naphthalinderiv. ausgedehnt u. gefunden, daß ihnen dieselbe Struktur zukommt. Entgegengesetzt zu dem, was man in der Bzl.-Reihe findet, treten die freien Verb. bes. in der Chinonhydrazonform im Rk.-Gemisch auf. Man muß also entweder annehmen, daß die Acetylierungsgeschwindigkeit mit der OH-Gruppe größer ist als mit der NH-Gruppe, u. daß das Gleichgewicht sich schnell zugunsten der Oxyazoform einstellt, oder daß, wenn sich das n-acetylierte Prod. bilden sollte, sich dieses sofort isomerisiert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 223. Mai/Juni 1943.) LINKE.

P. Pogâncu, *Die Fluoreszenzspektren des Benzols, Naphthalins und Chrysens bei -180° bei monochromatischer Anregung*. (Vgl. C. 1942. I. 2516.) Die Anregung des Bzl. erfolgte mit der Wellenlänge 2536,52 Å. In der Fluoreszenz finden sich 3 Periodizitäten mit den Frequenzen 991 cm^{-1} , 384 cm^{-1} u. 146 cm^{-1} . Das Spektr. läßt sich also durch die Formel ausdrücken: $\nu \text{ cm}^{-1} = 37206 - 991 n - 384 p + 146 q$. Die Resultate sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Für das Naphthalin (II) lautet die Gleichung des Spektr.: $\nu = 32572 - 1360 n - 420 p + 195 q$ für die Lsg. in Hexan, für das reine II $\nu \text{ cm}^{-1} = 32321 - 1360 n - 420 p$. Die Fluoreszenzspektren des II in Hexan, Heptan, Bzl., A., Paraffin zeigen eine merkliche Verschiebung (250 cm^{-1}) nach kurzen Wellenlängen mit einer Intensitätsverminderung u. einer Verdoppelung der Banden der Gruppe. Die Banden A, B, C, D, E behalten ihre Intensität, während die Banden $p = 1$ u. $p = 2$ jeder Gruppe sich in 2 Banden aufteilen, auf die sich die Energie verteilt. Das Intervall zwischen den aufgespaltenen Banden beträgt im Mittel 250 cm^{-1} . Das Spektr. des festen Chrysens (III) besitzt Bandenköpfe, die durch 1390 cm^{-1} getrennt sind. Die Verteilung der Banden ist durch die Gleichung gegeben: $\nu \text{ cm}^{-1} = 27580 - 1390 n - 290 p$. Die Fluoreszenzbanden der untersuchten Substanzen, die bei Zimmertemp. breit sind, sind bei tiefer Temp. schmal. Wenn das Mol. schwerer wird, so verschiebt sich das Fluoreszenzspektr. nach dem Sichtbaren. Das Lösungsm. verschiebt das Fluoreszenzspektr. nach kleineren Wellenlängen. Die Verteilung der Energie im Fluoreszenzspektr. ist eine Funktion der Temp. u. des Lösungsm., sie ist unabhängig von der Wellenlänge des Erregerlichtes. Die Intensität der Fluoreszenz nimmt von kleinen nach großen Wellen hin ab. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 634—47. 1942. Cluj-Timisoara, Fakultät der Wiss., Inst. für Mol.-Physik, Akustik u. Optik [Orig.: franz.]) LINKE.

Hildegard Witte, *Die Raman-Spektren von Methylnitramin und seinem Ammoniumsalz*. Es wird das RAMAN-Spektr. vom Methylnitramin u. seinem Ammoniumsalz mitgeteilt. Der Vgl. mit dem Spektr. des ähnlich gebauten Methylnitrats zeigt, daß der Anteil der verschied. Grenzstrukturen an der mesomeren Form in beiden Fällen verschied. sein muß. Beim Methylnitramin wird das Überwiegen der nebenstehenden Form angenommen. Der Befund am Ammoniumsalz scheint mit dieser Annahme im Widerspruch zu stehen. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1942. 55—56. Graz, Techn. Hochsch., Physik. Inst.) GOUB.

Hildegard Witte, *Die Raman-Spektren von Dialkylnitrosaminen*. Es werden die mit der grünen Quecksilberlinie erzeugten Ramanspektren von Dimethyl- u.

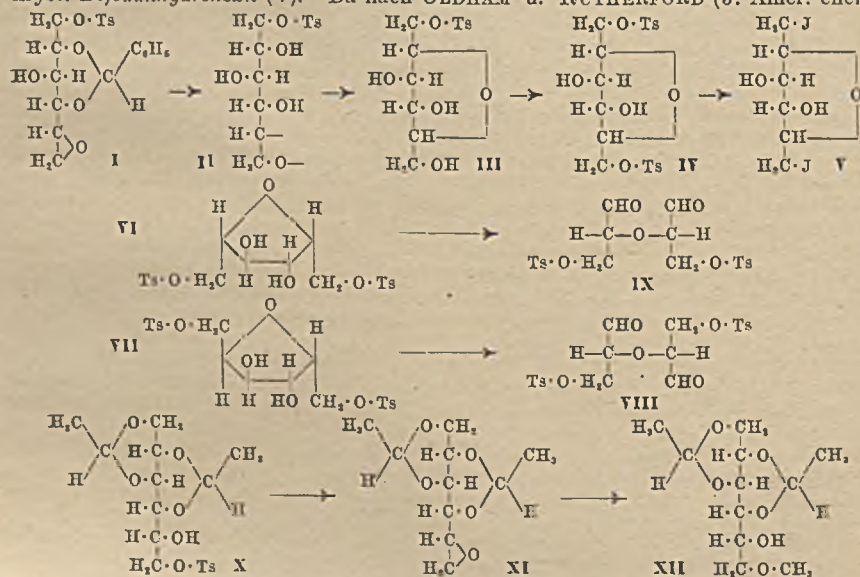
Dipropylnitrosamin mitgeteilt. Übereinstimmend mit GONZALEZ BARREDO u. GOUBEAU (vgl. C. 1943. I. 2389) wird aus dem Spektr. auf das Vorliegen einer mesomeren Form geschlossen. Sonst wird die Ausdeutung des Spektr. durch die beiden Autoren abgelehnt. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1943. 5—6. Graz, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)
GOUBEAU.

Helga Albert und Ludwig Kahovec, *Ramanspektroskopische Untersuchungen an Aldehyden und Säurehalogeniden*. Es wird ohne nähere Angabe mitgeteilt, daß neue Stoffe der im Titel genannten Stoffklasse ramanspektroskop. untersucht wurden. In Übereinstimmung mit dem Befunde von FONTEYNE (vgl. C. 1942. II. 1221) wird in der Trihalogenacetaldehyden eine stärkere Wechselwrkg. zwischen der CX₃-Gruppe u. der —CO·H-Gruppe festgestellt. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1943. 6—7. Graz, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)
GOUBEAU.

R. Mecke und H. Nüchel, *Spektroskopische Bestimmung der Assoziationswärme von Methanol in CCl₄*. Vff. messen die Assoziationswärme des *Methanols* (I) in CCl₄ durch Best. des mol. Extinktionskoeff. der „scharfen“ OH-Bande bei 9590 Å. Die Messungen wurden bei 10, 20, 30 u. 40° über einen Konz.-Bereich von 0,03—4 Mol/l ausgeführt. Es zeigt sich, daß I wie auch die anderen Alkohole nicht zu Doppelmoll. assoziiert ist. Man erhält für 10—20° für die Anlagerungswärme 4,59 kcal, für 20—30° 4,72 kcal, für 30—40° 4,82 kcal. Die beobachtete geringe Temp.-Abhängigkeit liegt mit 2% an der Grenze der Meßgenauigkeit. (Naturwiss. 31. 248. 21/5. 1943. Freiburg i. B., Univ., Physikal.-chem. Inst.)
LINKE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

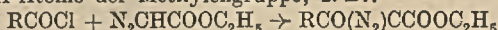
L. Vargha und T. Puskás, *Untersuchungen über Zuckeralkohole*. III. Mitt. *Über 2,5-Anhydro-1-identivate*. (II. vgl. C. 1935. II. 1715.) Bei der Säurehydrolyse des *1-p-Toluolsulfo-2,4-monobenzal-5,6-anhydro-d-sorbit* (I) entsteht unter Abspaltung von Benzaldehyd nicht der erwartete *1-p-Toluolsulfohexit*, sondern ein *1-p-Toluolsulfo-anhydrohexit*. Da dieser ein Monotriptylderiv. bildet u. bei Oxydation 1 Mol. Bleitetraacetat langsam verbraucht, ist es wahrscheinlich, daß das Ringsauerstoffatom an den C-Atomen 2 u. 5 haftet u. daß die neue Verb. ein hydriertes Furanderiv. darstellt. Der Äthylenoxydring bricht bei der Säurehydrolyse wahrscheinlich zwischen dem C₅ u. dem O-Atom auf (II). Die Stabilisierung erfolgt unter Ausbildung eines 2,5-Anhydringringes durch Verschiebung eines H-Atoms vom O-Atom 2 nach 6 (III). Da in diesem Fall die Möglichkeit einer WALDENSCHEN Umkehrung am C₅ besteht, kann die Ringumlagerung entweder zur Bldg. von *1-p-Toluolsulfo-2,5-anhydro-d-sorbit* oder von *1-p-Toluolsulfo-2,5-anhydro-l-ident* führen. Der aus III dargestellte *Bis-(p-toluolsulfo)-anhydrohexit* (IV) wurde in Acetonlsg. mit NaJ behandelt u. ergab kryst. *Dijodanhydrohexit* (V). Da nach OLDHAM u. RUTHERFORD (J. Amer. chem.



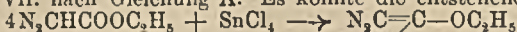
Soc. 54 [1932]. 366) nur mit prim. OH veresterte Toluolsulfogruppen mit J ausgetauscht werden können. Ist das J-Deriv. ein 1,6-Dijod-, das Ditoluolsulfoderiv. ein 1,6-Bis-(p-toluolsulfo)-anhydrohexit (V bzw. IV) u. III muß somit eine freie prim. OH-Gruppe enthalten. Dies steht in gutem Einklang mit der Annahme eines 2,5-Ringes in III, IV u. V. Die Bleitetraacetat-Oxydation von IV bringt nach CRIEGEE (Liebig's Ann. Chem. 507 [1933]. 159) den Nachw. zweier benachbarter OH-Gruppen in t r a n s-Stellung u. erlaubt außerdem die Best. der Konfiguration des C₅, d. h. die Entscheidung zwischen Formel VI u. VII. Sind die Anhydrohexitabkömmlinge d-Sorbitderiv., so muß nach der Oxydation von VI ein durch innere Kompensation opt. inakt. Glycerinaldehydderiv. IX entstehen, sind sie aber l-Iditderiv., so führt die Oxydation von VII zur Bldg. von VIII (3,3'-Bis-(p-toluolsulfo)-2,2'-glycerinaldehydäther), der opt. Aktivität zeigen muß. Es liegt l-Iditkonfiguration vor, da das Glycerinderiv. starkes Drehvermögen, $[\alpha]_D^{20} = -51,3^{\circ}$ (Pyridin), zeigt. Die Ringumlagerung I \rightarrow III hat unter WALDENscher Umkehrung am C₅ zur Bldg. des 1-p-Toluolsulfo-2,5-anhydro-l-ids geführt. Zur Prüfung ähnlicher Ringumlagerungen bei anderen Sorbitderiv. wurde der aus 1,3:2,4-Diäthyliden-d-sorbit über den 6-p-Toluolsulfo-1,3:2,4-diäthyliden-d-sorbit (X) hergestellte 1,3:2,4-Diäthyliden-5,6-anhydro-d-sorbit (XI) der Säurehydrolyse unterworfen. Es entstand unter Abspaltung von Acetaldehyd u. Öffnung des Äthylenoxydringes nur d-Sorbit, als Hexaacetat isoliert. Die 6-Stellung der p-Toluolsulfogruppe in X u. damit die Konst. von XI wurde durch Tritylierungsverss. sichergestellt. Weder X noch der aus XI durch Addition von Methanol erhaltene 1,3:2,4-Diäthyliden-6-methyl-d-sorbit (XII) könnte Trityläther bilden, ein Beweis, daß in diesen Verbb. die 6-ständige prim. OH-Gruppe durch die p-Toluolsulfo- bzw. Methylgruppe besetzt ist.

Versuche. 1,6-Bis-(p-toluolsulfo)-2,5-anhydro-l-idit (VII), C₂₀H₂₄O₉S₂, 7,2 g 1-p-Toluolsulfo-2,5-anhydro-l-idit, F. 146°, in 40 ccm Pyridin mit einer Lsg. von 4,3 g p-Toluolsulfochlorid in 15 ccm Pyridin unter Kühlung nach u. nach versetzt. Nach Aufarbeiten aus A. unter W.-Zusatz bis zur Trübung Nadeln, F. 146°, leichtlösl. in Bzl., Pyridin, A. u. Chlf., unlösl. in W. u. Bzn., $[\alpha]_D^{20} = +6,67^{\circ}$ (Pyridin; c = 2,396), Ausbeute 65%. — 1,6-Dijod-2,5-anhydro-l-idit (V), C₆H₁₀O₃J₂, 2 g 1,6-Di-p-toluolsulfo-2,5-anhydro-l-idit mit 2,6 g wasserfreiem NaJ in 20 ccm absol. Aceton im Bombenrohr 5 Stdn. auf W.-Bad erwärmt. Aus Bzn. Nadelchen, F. 110—111°, leicht lösl. in W., A., Chlf. u. Bzl., schwerlösl. in kaltem Bzn., $[\alpha]_D^{20} = +97,1^{\circ}$ (Chlf.; c = 2,966). — 3,3'-Bis-(p-toluolsulfo)-2,2'-d-glycerinaldehydäther (VIII), C₂₀H₂₂O₉S₂, Suspension von 3 g 1,6-Bis-(p-toluolsulfo)-2,5-anhydro-l-idit u. 5,6 g Bleitetraacetat in 50 ccm Bzl. 24 Stdn. geschüttelt, 1 Mol. Bleitetraacetat verbraucht. Aus Bzl. u. PAe. amorphes Pulver, leicht lösl. in Bzl., Ä. u. Aceton, schwerer in A., unlösl. in W., reduziert kalte FEHLINGSche Lsg. u. rötet fuchsinschweflige Säure schnell, $[\alpha]_D^{20} = -51,3^{\circ}$ (Pyridin; c = 2,622). Die Acetylierung von VIII verlief negativ. Mit Phenylhydrazin entsteht eine blaßgelbe kryst. Verb., aus Aceton F. 196—197°, vielleicht VIII. — 1,3:2,4-Diäthyliden-6-p-toluolsulfo-d-sorbit (X), C₁₇H₂₄O₈S, zu einer Lsg. von 10 g 1,3:2,4-Diäthyliden-d-sorbit in 60 ccm Pyridin unter Kühlen u. Rühren allmählich die Lsg. von 8,5 g p-Toluolsulfochlorid in 30 ccm Pyridin gegeben. Aus A. farblose Prismen, F. 92°, Ausbeute 55%, $[\alpha]_D^{20} = +11,5^{\circ}$ (Chlf.; c = 2,608). — 1,3:2,4-Diäthyliden-5,6-anhydro-d-sorbit (XI), C₁₀H₁₆O₆, zur Lsg. von 11 g 1,3:2,4-Diäthyliden-6-p-toluolsulfo-d-sorbit in 75 ccm absol. Chlf. unter Schütteln u. Kühlen 35 ccm absol. Methanol-Na-Methylatlsg. (0,7 g Na) zugefügt. Aus Bzl. u. PAe. Prismen, F. 132—133°. Ausbeute 75%, $[\alpha]_D^{20} = -5,2^{\circ}$ (Chlf.; c = 2,692). — Hydrolyse des 1,3:2,4-Diäthyliden-5,6-anhydro-d-sorbites. 2 g Substanz in 20 ccm 50%ig. Essigsäure 5 Stdn. rückgekocht, Lsg. im Vakuum eingedampft u. nach Trocknen mit 8 ccm Essigsäureanhydrid u. 12 ccm Pyridin acetyliert, dann in W. gegossen. Aus Bzl. u. PAe. Nadelchen von Hexaacetyl-d-sorbit, C₁₈H₂₆O₁₂, F. 98—99°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, Ausbeute 81%. — 1,3:2,4-Diäthyliden-6-methyl-d-sorbit (XII), C₁₁H₂₀O₆, zu 80 ccm absol. Methanol-Na-methylatlsg. (0,8 g Na) 5 g 1,3:2,4-Diäthyliden-5,6-anhydro-d-sorbit zugegeben u. 5 Stdn. rückgekocht. Aus Bzl. u. PAe. Nadeln, F. 70°, Ausbeute 75%, $[\alpha]_D^{20} = +4,52^{\circ}$ (Chlf.; c = 2,650). Tritylierungsverss. verliefen negativ. — 6-Methyl-d-sorbit, C₇H₁₄O₆, 2 g 1,3:2,4-Diäthyliden-6-methyl-d-sorbit in 20 ccm 50%ig. Essigsäure 5 Stdn. rückgekocht. Sirup, leicht lösl. in W. u. A., schwer lösl. in Chlf. u. Bzn., $[\alpha]_D^{20} = +4,27^{\circ}$ (W.; c = 6,750). — Pentaacetyl-6-methyl-d-sorbit, C₁₇H₂₈O₁₁, 1,5 g 6-Methyl-d-sorbit in 8 ccm Pyridin mit 8 ccm Essigsäureanhydrid 24 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Aus Bzl. Prismen, F. 105°, Ausbeute 80%, $[\alpha]_D^{20} = +7,62^{\circ}$ (Chlf.; c = 2,624). — (Ber. dtseh. chem. Ges. 76. 859 bis 863. 1/9. 1943. Kolozsvár, Kgl. Ungar. Franz.-Josef-Univ., Organ.-chem. Inst.)

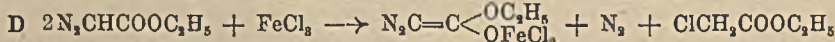
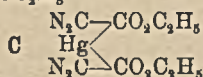
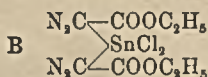
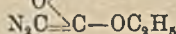
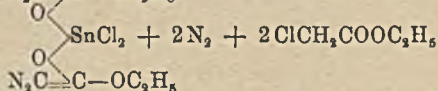
A. N. Nessmejanow und A. Je. Ssegalewitsch, *Über die Reaktion von Diazoessigsäureäthylester mit Zinnchlorid und Eisenchlorid.* (Vgl. C. 1936. I. 536.) Die Halogenide können mit aliphat. Diazoverbb. 2 Grundtypen von Rkk. eingehen: 1. Rkk. unter N₂-Entw., z. B. CH₂N₂ + HgCl₂ → ClCH₂HgCl + N₂; 2. Rkk. unter Substitution des beweglichen H-Atoms der Methylengruppe, z. B.:



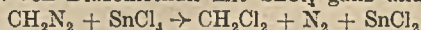
u. a.; es ist auch die Kombination dieser beiden Typen bekannt. Der bei dem 2. Rk.-Typ sich bildende Halogenwasserstoff wird durch ein zweites Mol. der Diazoverbb. gebunden u. bildet im Falle des Diazoessigsäureesters den Ester der Chloressigsäure. Die Rk. von SnCl₄ mit Diazoessigsäureäthylester (I) verläuft nach der Ansicht der Vff. nach Gleichung A. Es könnte die entstehende Verb. auch die Struktur B



A



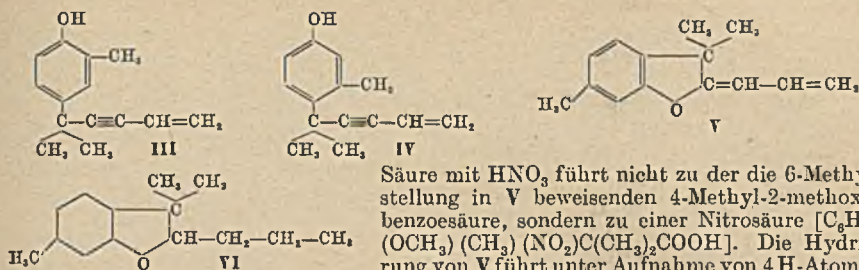
haben; die leichte Abspaltbarkeit des Sn als Oxyhydrat bei Einw. von W. oder wss. NH₃ entspricht aber nicht den schon bekannten Organometallverbb. mit der Sn—C-Bindung; auch die so große Beständigkeit des C gegen Alkali, daß diese Verb. sogar in alkal. Lsg. dargestellt wird, spricht dafür, daß die erhaltene Verb. nicht die Struktur B, sondern eine Enolatstruktur aufweist. Vff. erwähnen in diesem Zusammenhang, daß nach den unveröffentlichten Unterss. von NESSMEJANOW u. WORONZOWA die Rk. von Diazomethan mit SnCl₄ ganz anders verläuft:



Mit FeCl₃ reagiert I entsprechend der Rk. mit SnCl₄ nach der Gleichung D. Da die Rk. zwischen I u. SnCl₄ in reinem Zustand sehr stürm. u. unter Flammerscheinung verläuft, wird sie in PAe. durchgeführt, indem die PAe.-Lsg. von I zur PAe.-Lsg. des SnCl₄ zugegeben wird, bis das ausfallende Öl zu kristallisieren beginnt (Molverhältnis 1:1). Die Verb. ist sehr unbeständig u. zerfällt bei Zimmertemp. in wenigen Stdn. vollständig, die Zers. beginnt schon nach wenigen Minuten. In der Kälte (—10°) ist die Verb. bedeutend beständiger; Feuchtigkeit auch in Spuren führt zur Zersetzung. FeCl₃ wird in Bzl.-Lsg. angewandt u. auf 1 Mol FeCl₃ 3 Mol I (in PAe.-Lsg.) zugegeben u. erst dann noch PAe. zugegeben. NH₃ oder Alkali fällt Fe(OH)₃, Säuren entwickeln N₂ aus der Verbindung. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1942. Nr. 1. 8—13. Moskau, UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chemie.)

v. FÜNER.

I. N. Nasarow und F. I. Gotman, *Acetylderivate. 22. Kondensation von Dimethylvinyläthylcarbinol und Vinylisopropenylacetylen mit o- und m-Kresolen.* (19. vgl. C. 1942. II. 1446.) Es wird von Vff. die Kondensation von Dimethylvinyläthylcarbinol (I) u. Vinylisopropenylacetylen (II) mit o- u. m-Kresol in Ggw. von H₃PO₄ untersucht. o-Kresol verhält sich dabei wie Phenol u. liefert durch Kondensation das entsprechende p-substituierte o-Kresol (III), wobei die Kondensation über das tert. C-Atom erfolgt. Die Oxydation mit KMnO₄ des Methyläthers von III liefert neben Oxalsäure 3-Methyl-4-methoxyphenyldimethylessigsäure. Weitere Oxydation mit HNO₃ führt zu 3-Methyl-4-methoxybenzoesäure. Die Kondensation von I mit m-Kresol verläuft sehr intensiv unter Wärmeerw., wobei saure u. neutrale Rk.-Prodd. etwa in gleicher Menge entstehen. Aus den sauren Prodd. wurde das p-substituierte m-Kresol (IV) isoliert, deren Struktur durch Oxydation u. Hydrieren vollständig aufgeklärt wurde. Die Oxydation des Methyläthers von IV führt neben Oxalsäure zu 2-Methyl-4-methoxyphenyldimethylessigsäure u. weiter zu 2-Methyl-4-methoxybenzoesäure. Die Hydrierung von IV verläuft unter Aufnahme von 6 H-Atomen zu 3-Methyl-4-tert.-heptylphenol. Als neutrales Kondensationsprod. wurde 3,3,6-Trimethyl-2-allyldencumaran (V) erhalten, das nur durch Cyclisieren des prim. gebildeten o-substituierten m-Kresols entstanden sein konnte; die 6-Stellung der Methylgruppe im Bzl.-Ring ist nicht bewiesen, aber als durchaus sicher von den Vff. angenommen. Die Ozonierung von V führt neben Ameisen- u. Oxalsäure zum Aldehyd u. Lacton der 4-Methyl-2-oxyphenyldimethylessigsäure, die durch Methylieren mit Dimethylsulfat in 4-Methyl-2-methoxyphenyldimethylessigsäure übergeht. Die Oxydation dieser

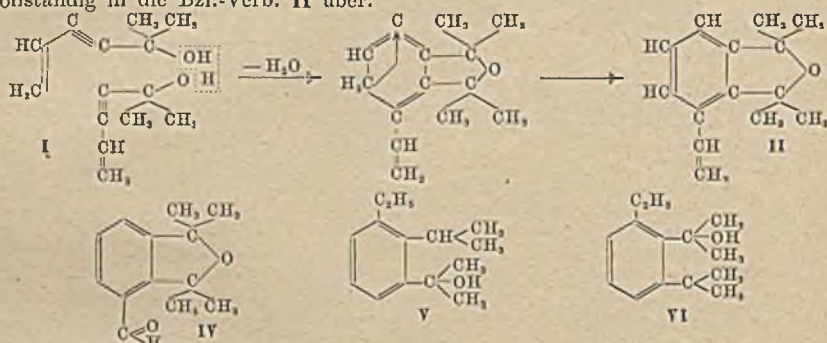


CH₃-Gruppe in m-Kresol beeinflusst somit wesentlich seine Kondensation mit I, dabei verläuft die Kondensation nicht nur im Gesamten leichter, sondern es wird auch die Substitution in der o-Stellung erleichtert, die dann zur Cumaranbildung führt. Die Substitution in o- u. p-Stellung verläuft beim m-Kresol fast gleich schnell, wogegen bei Phenol u. o-Kresol die p-Substitution deutlich überwiegt u. die bei p-Kresol allein mögliche o-Substitution nur sehr schwer verläuft.

Versuche. Zur Kondensation von o-Kresol mit I wird o-Kresol mit H₃PO₄ gerührt u. I langsam zugegeben, dann das Gemisch 3 Stdn. bei 50°, 2 Stdn. bei 60° u. 1 Stde. bei 70° gerührt; das Gemisch wird von H₃PO₄ mit Ä. getrennt u. durch Ausschütteln mit Pottaschelsg. in saure u. neutrale Fraktion getrennt. Die saure Fraktion enthält außer dem nicht umgesetzten o-Kresol das Kondensationsprod. III, Kp.₂ 129 bis 130°; n_D²⁰ = 1,5600, D.₂₀²⁰ 1,0041, grünliche zähe Fl., die mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. in den Methyläther von III übergeht, F. 30—30,5°, Kp.₂ 115—116°; Oxydation des Methyläthers in Aceton mit KMnO₄ führt zu Oxalsäure, F. 100—101°, u. 3-Methyl-4-methoxyphenyldimethyllessigsäure, F. 108°, die durch Oxydation mit HNO₃ (D. 1,16) beim 3-std. Sieden am Rückflußkühler 3-Methyl-4-methoxybenzoesäure, F. 195,5—196°, liefert. Kondensation von o-Kresol mit II zu III erfolgt durch langsame Zugabe von H₃PO₄ zum Gemisch der beiden Komponenten unter Rühren u. weiteres Erhitzen 5 Stdn. bei 50—60°, 5 Stdn. bei 70° u. 1 Stde. bei 80°. — Kondensation von I mit m-Kresol erfolgte unter Kühlung (0 bis —5°) durch langsames Zutropfen von I zu m-Kresol + H₃PO₄; die in Ä. aufgenommenen Rk.-Prod. wurden in saure u. neutrale Anteile mit NaOH-Lsg. getrennt; neutrales Rk.-Prod. 3,3,6-Trimethyl-2-allylidencumaran (V), Kp.₇ 122,5—123°, D.₂₀²⁰ 0,9921, n_D²⁰ = 1,5650; Hydrierung in alkoh. Lsg. mit Pt-Mohr nach ADAMS führt zu 3,3,6-Trimethyl-2-propylcumaran, Kp._{6,5} 114—114,5°, D.₂₀²⁰ 0,9574, n_D²⁰ = 1,5157; charakterist. Geruch; Ozonisieren von V mit 4%ig. Ozon in Chlf.-Lsg. während 20 Stdn. u. Zerlegen der Ozonide mit W. bei 60—65° innerhalb 10 Stdn. führt zum Lacton der 4-Methyl-2-oxoxyphenyldimethyllessigsäure, Kp.₈ 114°, D.₂₀²⁰ 1,0690, n_D²⁰ = 1,5141, dem Aldehyd, F. 130—131°, neben Ameisensäure u. Oxalsäure; das Lacton wird am Rückflußkühler mit 5%ig. Lauge zur 4-Methyl-2-oxoxyphenyldimethyllessigsäure (VII), F. ca. 145°, verseift, die sehr unbeständig ist u. leicht wieder in das Lacton übergeht; durch Methylieren der alkal. Lsg. (20%ig) des Lactons mit Dimethylsulfat (10—15 Min.) entsteht die beständige 4-Methyl-2-methoxyphenyldimethyllessigsäure, F. 136—136,5°, Nitrieren mit HNO₃ (D. 1,16) innerhalb 1 Stde. am Rückflußkühler führt zur Nitrosäure, F. 220 bis 220,5°. Amid von VII aus Lacton u. NH₃, F. 150° (Zers.). Als saures Prod. der Kondensation entsteht IV, Kp.₇ 160—161°, D.₂₀²⁰ 1,0282, n_D²⁰ = 1,5678, sehr zähe, grüne Fl. mit spezif. Phenolgeruch, die beim Stehen leicht polymerisiert; Phenylurethan, F. 112—112,5°; Hydrierung mit Pt-Mohr in Ä. verläuft unter Aufnahme von 6 H-Atomen zu 3-Methyl-4-tert.-heptylphenol, Kp.₃ 138—140°, D.₂₀²⁰ 0,9706, n_D²⁰ = 1,5233, zähe Fl. mit Phenolgeruch; Methyläther von IV, Kp.₃ 125—126°, D.₂₀²⁰ 0,9858, n_D²⁰ = 1,5487, aus IV u. Dimethylsulfat in alkal. Lsg.; Oxydation des Methyläthers mit KMnO₄ in Aceton führt zu 2-Methyl-4-methoxyphenyldimethyllessigsäure (identifiziert als Ag-Salz), Krystallisation des Öles nicht gelungen; nebenher entsteht Oxalsäure; weitere Oxydation mit HNO₃ durch 2-std. Sieden führt zu 2-Methyl-4-methoxybenzoesäure, F. 176°. Durch Kondensation des Methyläthers des m-Kresols mit I wird ebenfalls Methyläther von IV erhalten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 545—55.) v. FÜNER.

I. N. Nasarow und G. P. Wercholjetowa, Acetylderivate, 23. Dimerisierung des Dimethylvinyläthylcarbinols unter Wasserentwicklung zu 1,1,3,3-Tetramethyl-4-vinylisocumarin. (22. vgl. vorst. Ref.) Die aus Dimethylvinyläthylcarbinol (I) unter verschieb. Bedingungen entstehende Verb. C₁₄H₁₈O (II) wurde früher von NASAROW

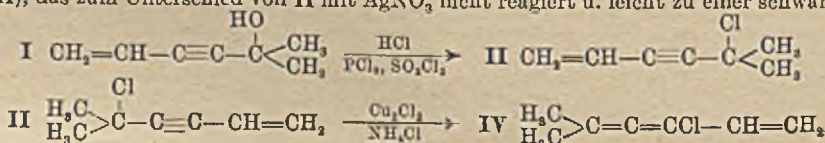
(C. 1939. II. 3403. 3404) als ditert. Äther des I angesehen. Aus den Ergebnissen der Oxydation mit KMnO_4 u. O_3 wird von den Vff. abgeleitet, daß II aromatisch. Charakter besitzt; eine Vinylgruppe am Bzl.-Ring als Substituenten besitzt u. nach dem Schema I \rightarrow II entstanden ist. Die Polymerisation in Ggw. von Säuren u. Eisenchlorid verläuft analog der Styrolbildg. aus Vinylacetylen, wobei die Kondensation (W.-Abspaltung) u. Polymerisation gleichzeitig erfolgen kann; es kann aber auch zuerst der Äther sich bilden, worauf erst die Polymerisation entsprechend dem gleichen Schema einsetzt. Das cycl. Zwischenprod. der Allenstruktur ist ganz instabil u. geht wie bei Vinylacetyl vollständig in die Bzl.-Verb. II über.

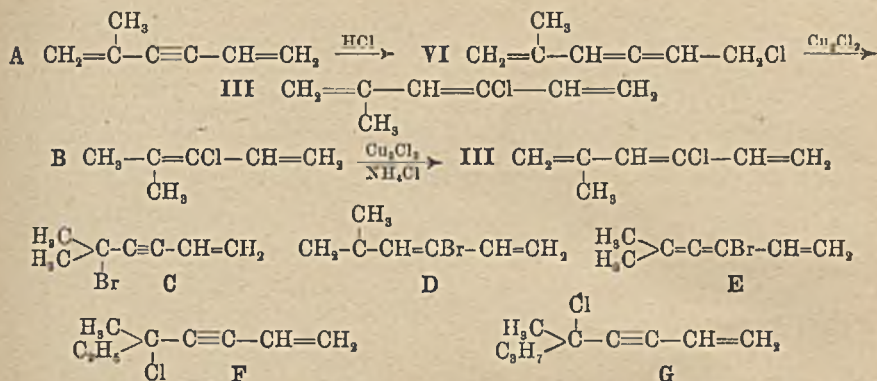


Versuche. 4-Vinyl-1,1,3,3-tetramethylisocumaran (II), $Kp_{3,5}$ 81° , D_{15}^{25} 0,9732, n_D^{15} = 1,5260, dicke Fl. mit spezif. Geruch, durch Kondensation von I in Bzl. u. Eisenchlorid zuerst 4 Stdn. bei Zimmertemp., dann 3 Stdn. bei $50-60^\circ$ u. 4 Stdn. bei $70-75^\circ$, oder aus I in 80% ig. Ameisensäure durch 3-std. Erhitzen auf $65-70^\circ$; II polymerisiert ohne Katalysator erst nach 12-14 Monaten; in Ggw. von 1% Benzoylperoxyd nach 26 Tagen zu farblosem Gel u. nach weiteren 8 Tagen zu fester M.; beim Erhitzen auf $60-70^\circ$ ohne Katalysator nach 78 Stdn., mit Katalysator in 6 Stdn. zum Gel u. nach weiteren einigen Tagen zur festen M., die in Bzl. u. Butylalkohol leicht lösl. u. in A. u. Aceton unlösl. ist (nur Quellung); Chlorhydrat, $C_{14}H_{19}OCl$, F. $88,25^\circ$, aus II u. HCl (D. 1,19) durch 17-std. Schütteln; Dibromid, F. $109,5^\circ$, Prismen, leicht lösl. in A. u. Chlf. , aus II u. Br_2 in Chlf. -Lsg. unter Kühlung; Oxydation von II mit KMnO_4 in neutraler Lsg. bei Zimmertemp. führt in 10 Stdn. mit $68,5\%$ ig. Ausbeute zu 1,1,3,3-Tetramethylcumaran-4-carbonsäure (III), F. $190-191^\circ$; Oxydation mit KMnO_4 in alkal. Lsg. bei $90-100^\circ$ neben III zu Tetramethyldiglykolsäure, F. 151° ; Ozonisieren mit 5% ig. O_3 innerhalb 20 Stdn., Zersetzen mit H_2O_2 führt zu III u. dem Aldehyd IV, $Kp_{6,5}$ $105-106^\circ$, $n_D^{18,5}$ = 1,5249, der später zu Rhomben kryst., F. $52-53^\circ$ u. langsam an der Luft zu III oxydiert. Hydrieren von II mit Pt-Katalysator in A. gibt nach 50 Min. 4-Äthyl-1,1,3,3-tetramethylisocumaran, $Kp_{3,5}$ 78 bis 79° , D_{13}^{25} 0,9499, n_D^{18} = 1,5020, Fl. mit angenehmem Geruch, die durch weitere Hydrierung in Ggw. von Ni-Katalysator bei 95 at H_2 -Anfangsdruck im Rührautoklaven in 6 Stdn. bei $130-140^\circ$ u. 2 Stdn. bei 160° zu Äthylisopropyl-phenyldimethylcarbinol, F. $25-25,5^\circ$, der Struktur V oder VI hydriert wird; die Hydrierung bei $180-200^\circ$ innerhalb 15 Stdn. u. 290° während 30 Min. führt zu Äthylisopropylcyclohexan, $Kp.$ $182-186^\circ$. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 556-64.)

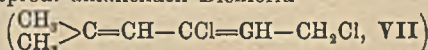
v. FÜNER.

I. N. Nasarow und Ja. M. Janbikow, Acetylderivate. 24. Halogenderivate der Vinyläthylcarbinole. Isomerisierung des Dimethylvinyläthylchloromethans und der Mechanismus der Anlagerung von Chlorwasserstoff an Vinylisopropenylacetylen. (23. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. von Dimethylvinyläthylcarbinol (I) mit HCl , PCl_3 u. SO_2Cl_2 führt ohne jegliche Umlagerung zu dem entsprechenden Chlorhydrin Dimethylvinyläthylchloromethan (II). Wird II mit 1% ig. Cu_2Cl_2 u. NH_4Cl geschüttelt, so erhält man durch Isomerisierung noch mindestens 2 andere Monochloride, ein Dichlorid u. Vinylisopropenylacetylen. Das eine Monochlorid ist 2-Methyl-4-chlor-1,3,5-hexatrien (III), das zum Unterschied von II mit AgNO_3 nicht reagiert u. leicht zu einer schwam-





migen weißen M. polymerisiert. Das andere Monochlorid ist *2-Methyl-4-chlor-2,3,5-hexatrien* (IV); diese Isomerisierung erfolgt durch Cl-Umlagerung nach dem Schema II \rightarrow IV. Vinylisopropenylacetylen (V) entsteht durch HCl-Abspaltung von II. Die Bldg. von III kann entweder durch umgekehrte Anlagerung von HCl an V zu VI u. weitere Umlagerung zu III nach A, oder Isomerisierung von IV in Ggw. von $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{NH}_4\text{Cl}$ nach B erklärt werden. Bei der Einw. von HCl auf V ohne Katalysator entsteht neben dem als Hauptprod. anfallenden Dichlorid



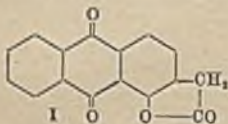
das Monochlorid VI mit reaktionsfähigem Cl-Atom, in Ggw. von Cu_2Cl_2 als Katalysator dagegen das leicht polymerisierbare Monochlorid III mit nicht reaktionsfähigem Cl-Atom. Diese Umlagerungen des Chlorhydrins verlaufen beim Bromhydrin noch bedeutend leichter. Die Rk. von I mit PB_3 führt zu C, das nicht polymerisiert u. ein reaktionsfähiges Br-Atom aufweist; mit HBr dagegen reagiert I schon ohne Katalysator zu einem leicht polymerisierendem Bromid mit nicht reaktionsfähigem Br-Atom von der wahrscheinlichen Struktur D oder E neben einem Dibromid mit wahrscheinlich dem Dichlorid VII ähnlicher Struktur.

Versuche. *Dimethylvinyläthynylchlormethan* (II), Kp.₁₀ 31—32°, D.₁₅ 0,9375, $n_D^{15} = 1,4800$, aus I u. HCl-Gas unter Kühlung; Nd. mit AgNO_3 ; Verseifen mit W. bei Zimmertemp. durch 20-std. Schütteln führt zu I u. HCl; durch Eintropfen von I in äther. Lsg. zu PCl_3 wird ebenfalls II erhalten; auch die Rk. von I mit SO_2Cl_2 führt zu II nur mit geringerer Ausbeute. — *C₇H₉Br* (D oder E), Kp.₇ 43,5—44°, D.₁₅ 1,1185, $n_D^{16} = 1,5220$, polymerisiert schon nach 3 Tagen bei Zimmertemp. zum schwammartigen Polymerisat, aus I u. HBr durch 12-std. Schütteln bei Zimmertemp.; wird durch 13%ig. KOH bei Zimmertemp. innerhalb 12 Stdn. nicht verseift; mit AgNO_3 -Lsg. kein Nd.; als Nebenprod. entsteht *Dibromid*, *C₇H₁₀Br₂*, Kp.₈ 92—93°, D.₁₅ 1,8027, $n_D^{16} = 1,5628$, mit AgNO_3 -Lsg. reichlicher Nd.; *C₇H₉Br*, Kp.₁₁ 55—56°, D.₁₅ 1,2290, $n_D^{15} = 1,5165$, aus I u. PBr_3 in Ä., durch Verseifen mit 10%ig. KOH bei 50—55° innerhalb 14 Stdn. entsteht I; als Nebenprod. entsteht das Dibromid. — *C₇H₉J*, Kp.₆ 65°, D.₁₅ 1,4092, $n_D^{17} = 1,5907$, schwere, gelbe Fl., die beim Erhitzen über 120° unter J_2 -Entw. explodiert. — *Methyläthylvinyläthynylchlormethan* (F), *C₉H₁₁Cl*, Kp.₈ 46,5—48°, D.₁₅ 0,9361, $n_D^{17} = 1,4830$, starker Nd. mit AgNO_3 -Lsg., polymerisiert nicht, mit 10%ig. KOH Verseifung zum Carbinol, aus Methyläthylvinyläthynylcarbinol u. HCl-Gas. — *Methylpropylvinyläthynylchlormethan* (G), *C₉H₁₃Cl*, Kp.₉ 61,5—63°, D.₁₅ 0,9245, $n_D^{20} = 1,4810$, aus Methylpropylvinyläthynylcarbinol u. HCl-Gas, Fl. mit süßlichem Geruch, mit AgNO_3 starker Nd.; Verseifung ergibt das Carbinol zurück. — *Diäthylvinyläthynylchlormethan*, *C₉H₁₃Cl*, Kp.₇ 59—61°, D.₁₅ 0,9305, $n_D^{16} = 1,4805$, polymerisiert nicht, mit AgNO_3 starker Nd. aus dem entsprechenden Carbinol u. HCl-Gas; Verseifung führt zum Carbinol zurück. — Isomerisieren von II mit Cu_2Cl_2 u. NH_4Cl bei Zimmertemp. innerhalb 23 Stdn. führt zu einem schwer zu trennenden Gemisch, das im Vakuum in 6 Fraktionen zerlegt (auf Grund von Ozonierungs- u. Verseifungsprodd.) aus folgenden Prodd. in nicht ganz reinem Zustande besteht: 1. Kp.₃₅ 29—30°, Vinylisopropenylacetylen; 2. Kp.₉ 29—30°, vorwiegend Dimethylvinyläthynylchlormethan (II); 3. Kp.₉ 34—36°, u. 4. Kp.₉ 36—38°, Gemisch von III u. IV, wobei III vorherrscht; 5. Kp.₉ 38—40°, reines III (nähere Beschreibung in folgender Arbeit, XXV. Mitt.); 6. Dichloride, *C₇H₁₀Cl₂*, Kp.₉ 64—65° (genauere Beschreibung folgende Arbeit). — Beim Schütteln von Vinylisopropenylacetylen mit HCl (D. 1,19) innerhalb 52 Stdn

bei Zimmertemp. entsteht als Hauptprod. *Dichlorid*, Kp.₉ 72—73°, $n_D^{18} = 1,5100$, neben wenig Monochlorid (wahrscheinlich VI), Kp.₁₄ 39—41°, $n_D^{16} = 1,4925$ (mit AgNO₃ starker Nd., polymerisiert nicht), u. nicht umgesetztem KW-stoff. In Ggw. von Cu₂Cl₂ + NH₄Cl bei 60—65° innerhalb von 7 Stdn. verläuft die Chlorierung ebenfalls hauptsächlich zum Dichlorid neben Monochlorid III (polymerisiert zur schwammigen M.). (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1942. Nr. 1. 66—79.)

v. FÜNER.

Ch. Marschalk, *Das Phthaloyl-6,7-cumaranon und seine Derivate. Phthaloyl-6,7-cumaranon-2* (I), das aus 1-Oxyanthrachinonyl-2-essigsäure durch Lactonringeschluß hergestellt werden konnte, reagierte mit Aldehyden u. p-Nitrosodimethylanilin in der 3-Stellung unter Bldg. von Deriv. des Phthaloyl-6,7-cumarandion-2,3. Isatin ergab bei der Umsetzung mit I eine Verb. vom Typus der Isoindigoido (3,3'), während aus Isatinanilid u. I ein Indirubinderiv. (2,3') erhalten wurde. Mit Thionaphthenchinon lieferte I ein Gemisch, aus dem ein Farbstoff isoliert werden konnte, der sich als ident. mit den Kondensationsprodd. aus I u. Thionaphthenchinon-p-dimethylaminoanil, sowie aus Phthaloyl-6,7-cumarandion-p-dimethylaminoanil-3 u. β -Oxythionaphthen erwies. Acenaphthen-



chinon bildete mit I ein halb isoindigoides u. halb indigoides Kondensationsprodukt. — Vf. hat auch 4-Oxy-, 4-Methoxy- u. 4-Nitrophthaloyl-6,7-cumaranon-2 sowie die 2-Essigsäuren u. die entsprechenden Cumaranone aus 1,4-Dioxynaphthacenchinon-5,12 u. 1,4-Dioxypentacendichinon-5,14,7,12 hergestellt, verschiebt die Beschreibung dieser Verb. u. ihrer Deriv. aber auf später.

Versuche. *Phthaloyl-6,7-cumaranon-2* (I), C₁₆H₈O₄, aus 1-Oxyanthrachinonyl-2-essigsäure durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid; aus Nitrobenzol oder viel Eisessig kleine, ganz schwach cremefarbene Nadeln vom F. 304° (Zers.) (Block). — *Kondensationsprodd. des Phthaloyl-6,7-cumaranon-2: Mit Benzaldehyd*, aus den Komponenten in sd. A. in Ggw. einer Spur Piperidin; grüngelbe Nadeln vom F. 308°; Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ rotviolett. — *Mit Salicylaldehyd*, aus den Komponenten in Pyridin unter Zusatz von Piperidin; goldgelbe Nadeln vom F. 300°; in H₂SO₄ orange. — *Mit Anthrachinon-2-aldehyd*, in sd. Eisessig in Ggw. von Piperidin; grünlichgelbe Nadeln vom F. 415°; in H₂SO₄ orange. — *Mit 2-Methoxyanthrachinon-1-aldehyd*, in sd. Eisessig oder in Pyridin bei Ggw. von Piperidin; grünlichgelbe Nadeln vom F. 398°; in H₂SO₄ orangerot. — *Mit p-Dimethylaminobenzaldehyd*, in sd. Eisessig + Piperidin; schwarzviolette Nadeln vom F. 346°; in H₂SO₄ kirschrot. — *Mit p-Nitrosodimethylanilin*, in sd. A. + Piperidin; feine, braunviolette Nadeln vom F. 328°; in H₂SO₄ orange. — *Mit Isatin*, in sd. A. + Piperidin; braune Platten vom F. 337°; in H₂SO₄ orangerot. — *Mit Isatin- α -anilid*, in Acetanhydrid; braunviolette Nadeln vom F. 448°; in H₂SO₄ matt olivgrün. — *Mit Thionaphthenchinon*, in Pyridin + Piperidin; braunrote Nadeln vom F. 447°; in H₂SO₄ flaschengrün. — *Mit Thionaphthenchinon-p-dimethylaminoanil-2*, in Eisessig; braunrote Nadeln vom F. 450°; in H₂SO₄ flaschengrün. — *Mit Acenaphthenchinon*, in sd. Eisessig + Piperidin; rote Prismen vom F. 302°; in H₂SO₄ stumpf rot. — *Kondensationsprod. aus β -Oxythionaphthen u. Phthaloyl-6,7-cumarandion-2,3-p-dimethylaminoanil-3*, in Acetanhydrid oder Eisessig; braunrote Nadeln vom F. 440—441°; in H₂SO₄ flaschengrün. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 801—04. Sept./Okt. 1942. Usine de Villers-Saint-Paul [Oise], Service Scientifique des Établissements Kuhlmann.)

HEIMHOLD.

Albert F. Crowther, Frederick G. Mann und Donald Purdie, *Der Mechanismus der Indolbildung aus Phenacylarylaminen*. I. Mitt. Nach MÖHLAU (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 14 [1881]. 173 u. a.) kann 2-Phenylindol (I) durch Erhitzen von Phenacylbromid mit Anilin dargestellt werden. Bzgl. des Rk.-Mechanismus bestehen 2 Auffassungen. Theorie A: MÖHLAU (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 165) faßt Phenacylanilin als Zwischenprod. auf, dessen Enolform unter gewissen Bedingungen unter Ringschluß über das 3-Deriv. I gibt. Theorie B: Nach BISCHLER (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 2868) reagiert die gleiche Enolform mit überschüssigem Anilin zu dem Diamin C₆H₅·NH·CC₆H₅=CH·CH·N₂H₅, das unter Ringschluß den ursprünglichen Anilinrest abspaltet u. so I bildet. Zu Theorie A zeigen Vff., daß verunreinigte Ausgangsubstanzen verwendet wurden. Spuren von Anilinhydrobromid oder Phenacylanilin sind bei der Bldg. von I wirksame Katalysatoren. Nach bereits früher gemachten Beobachtungen (vgl. JAPP u. MURRAY, J. chem. Soc. [London] 65 [1894]. 2197; CAMPBELL u. COOPER, C. 1935. II. 3381) zeigte sich, daß reines Phenacylanilin entgegen MÖHLAUS Behauptung lange Zeit (18 Monate) unverändert an der Luft aufbewahrt bzw. unter vermindertem Druck unverändert dest. werden kann. Bei der trockenen Dest. entstand Anilin, Diphenyl C₆H₅CO·CH₂·CH₂·COC₆H₅ u. 1,2,5-

Triphenylpyrrol. Letzteres wurde auch durch Erhitzen von Diphenacyl mit Anilin in Eisessig dargestellt. Beim Erhitzen von Phenacylanilin mit Spuren von Aminhydrobromiden, -jodiden, quarternären Bromiden u. Jodiden wurde glatt I erhalten. Entsprechende Chlorhydrate u. andere Salze lieferten ein Gemisch von Anilin u. *Diphenacylanilin*, $C_6H_5N(CH_2 \cdot COC_6H_5)_2$, oder ließen Phenacylanilin unverändert oder gaben ein viscoses unbestimmbares Öl. In einer Tabelle werden die untersuchten Salze aufgeführt. *3-Phenylindol* konnte unverändert dest. werden (Kp.₁₄ 226°) u. wurde auch von Anilindibromhydrat nicht verändert. Reines Phenacylanilin u. reines p-Chlorderiv. gaben beim Erhitzen mit überschüssigem ZnCl₂ nur ein amorphes Pulver, während die entsprechenden Acetylderiv. unverändert blieben. Zu BISCHLERS Theorie B zeigten die Vff. ebenfalls, daß Verunreinigungen die Rk. katalyt. beeinflussen. Beim Erhitzen von reinem Phenylacylanilin mit reinem Anilin wurde *N,N-Di-(β-phenylamino-α-phenylvinyl)-anilin* (II) u. mit einem Überschuß von p-Toluidin das analoge *Tri-p-tolylderiv.* (III) erhalten. Beides sind sehr beständige Verb. u. ließen sich nicht in Indolderiv. umwandeln. Bei Ggw. von Anilindibromhydrat entstand jedoch beim Erhitzen mit Anilin I u. mit p-Toluidin *2-Phenyl-5-methylindol*. Ebenso entstand aus Phenacylanilin, das Anilindibromhydrat (0,01 Mol) enthielt, mit 2 Mol o-Toluidin bei 180° I, mit 10 Mol o-Toluidin dagegen *2-Phenyl-7-methylindol*. Der Rk.-Verlauf in Gleichung 1 hängt von der Konz. des o-Toluidins ab. Bei Ggw. von Anilindibromhydrat bildet sich I bei kleinen Konz., während bei großer Konz. über Phenacyl-o-toluidin das 7-Methylderiv. entsteht. Als sek. Amin wurde N-Äthylanilin mit reinem Phenacylanilin erhitzt u. nur ein braunes Öl erhalten. Spuren von Anilindibromhydrat verursachten sofort Bldg. von I. Analog entstand mit N-Äthyl-p-toluidin bei Ggw. von Bromhydrat I u. Anilin. Das nach Gleichung 2 aus den reinen Komponenten gebildete *Phenacyl-N-äthyl-p-toluidin* wurde durch Spuren von Anilindibromhydrat nicht zu einem Indolderiv. umgewandelt. Ist das Bromhydrat von vornherein anwesend, so wird ein großer Teil des Phenacylanilins direkt zu I cyclisiert. Vff. untersuchten ferner das von COLLET (vgl. Bull. Soc. chim. France, Mém. 21 [1899]. 65) durch Erhitzen von p-Chlorphenacylchlorid mit Anilin dargestellte p-Chlorphenacylanilin, F. 187 bis 188°. Sie fanden, daß nur bei kurzem, gelindem Erwärmen p-Chlorphenacylanilin vom F. 113,5° entsteht. Eine lebhaftere Rk. lieferte die von COLLET beschriebene Verb., die in Wirklichkeit *Di-(β-phenylamino-α-p-chlorphenylvinyl)-äther* (IV) ist. Anilindibromhydrat verändert IV nicht, während mit ZnCl₂ Zers. ohne Indolbldg. erfolgte. Das Verb. sek. *Phenacylamine* gegen Katalysatoren, prim. u. sek. Amine wurde untersucht. Beim Erwärmen an der Luft auf 100° gab *p-Chlorphenacyl-N-äthyl-p-toluidin*, $p-CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot NC_2H_5 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_4Cl$, *p-Chlorbenzoesäure*, blieb jedoch bei Ggw. von Na-Acetat unverändert. Beim Kochen mit Tetralin oder mit alkoh. ZnCl₂-Lsg. oder beim Schmelzen mit ZnCl₂ entstand *3-p-Chlorphenyl-5-methyl-1-äthylindol*. Sämtliche Verss. zur Umlagerung in das entsprechende 2-Indolderiv. schlugen fehl. Von verschied. untersuchten sek. Phenacylaminen bildete *Phenacyl-N-methylanilin* eine Ausnahme, das beim Kochen mit alkoh. ZnCl₂ zunächst *3-Phenyl-1-methylindol* gab. Dieses sowohl, als auch die Phenacylverb. selbst lieferten beim Schmelzen mit ZnCl₂ das 2-Phenylisomere (vgl. STAEDL, Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 2197, u. CULMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 2595). *p-Chlorphenacyl-N-methylanilin* gab jedoch unter den gleichen Bedingungen nur *3-p-Chlorphenyl-1-methylindol*. Vff. nehmen an, daß die Isomerisierung von der Natur der 1-Alkylgruppe u. von der Abwesenheit von Substituenten in der 3-Arylgruppe abhängig ist. Die den prim. Phenacylaminen entsprechenden sek. Verb. *Phenacyl-N-äthylanilin* u. *p-Chlorphenacyl-N-äthyl-p-toluidin* wurden beim Erhitzen mit N-Äthylanilin- bzw. N-Äthyl-p-toluidindibromhydrat nicht verändert. Beim Erhitzen mit Anilin entstanden die Triamine II bzw. *N,N-Di-(β-phenylamino-α-p-chlorphenylvinyl)-anilin* neben freiem N-Äthylanilin bzw. freiem p-Chlorphenacylanilin entsprechend Gleichung 3. Bzgl. der Rk. mit sek. Aminen wurde p-Chlorphenacyl-N-äthyl-p-toluidin mit N-Äthyl-p-toluidin an der Luft auf 100° erwärmt, wobei viel *p-Chlorbenzoesäure* u. *4,4'-Dichlorbenzil* entstand. Beim Erhitzen im geschlossenen Gefäß auf 140–150° entstand außerdem noch *p-Chlor-(α,β-bis-p-tolyläthylamino)-vinylbenzol* (V), aus dem jedoch kein Indolderiv. erhalten wurde. Durch Na-Acetat wird seine Bldg. verhindert. Aus p-Chlorphenacyl-N-äthyl-p-toluidin wurde dagegen beim Kochen mit einem Überschuß von N-Äthylanilin, N-Isobutylanilin oder N-Äthyl-p-toluidin glatt *3-p-Chlorphenyl-5-methyl-1-äthylindol* erhalten. Analog lieferte *p-Chlorphenacyl-N-äthylanilin* stets *3-p-Chlorphenyl-1-äthylindol*. Daraus folgt, daß bei höherer Temp. unabhängig von der Ggw. sek. Amine einfache Cyclisierung des sek. Phenacylamins zum entsprechenden 3-Arylindol eintritt. Daneben muß die Bldg. eines Diamins nach BISCHLER vom Typ V als Ausnahmmerk. angesehen werden. Vff. schlagen für die Umwandlung prim. Phenacylamine in

indole vergleichen zu können, wurden nach der Hydrazonmeth. von FISCHER analoge 2-Arylverb. dargestellt. Vff. stellten modifiziert nach MICHAELIS (Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 2448; Liebigs Ann. Chem. 252 [1889]. 266) aus Phenylhydrazin u. einer Suspension von Na-Amid in Bzl. das *Na-Deriv.* C₆H₅·N·NaNH₂ dar, das mit einem Alkylhalogenid das erforderliche asymm. Arylalkylhydrazin gab. Substituenten im Bzl.-Kern verringern die Ausbeuten außerordentlich. Das Hydrazinderiv. lieferte mit Acetophenon oder einem anderen erforderlichen Keton beim Erhitzen mit ZnCl₂ 2-Aryl-1-alkylindole in guter Ausbeute.

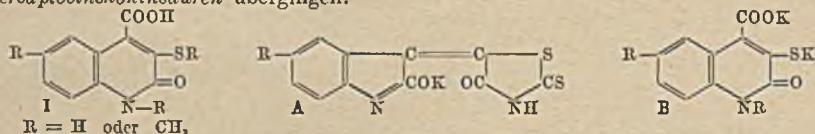
Versuche. Prim. Phenacylamine: *Phenacylanilinbromhydrat*, C₁₄H₁₃ONHBr, aus Phenacylbromid u. Anilin, F. 183°; *Jodhydrat*, C₁₄H₁₃ON·HJ, F. 145°, u. *Acetyl-deriv.*, C₁₆H₁₅O₂N, Krystalle aus A. vom F. 131,5—133°. — *Phenacyl-2,4-dimethylanilin*, C₆H₁₇ON, aus Phenacylbromid u. 2,4-Dimethylanilin, kryst. aus A., F. 96°. — *p-Chlorphenacylanilin*, C₁₁H₁₂ONCl, aus p-Chlorphenacylbromid, suspendiert in A. u. Anilin unter Schütteln u. sehr gelindem Erwärmen, dann Kühlung in Eiswasser u. Filtration. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 113—115°; aus dem Filtrat scheidet sich die Ätherverb. IV ab. *Acetyl-deriv.*, C₁₆H₁₄O₂NCl, farblose Krystalle aus A. vom F. 143°. — *p-Chlorphenacyl-p-toluidin*, C₁₅H₁₄ONCl, aus p-Chlorphenacylbromid u. p-Toluidin; cremefarbige Krystalle aus A. vom F. 148—150°. — *p-Chlorphenacyl-2,4-dimethylanilin*, C₁₆H₁₆ONCl, analog mit 2,4-Dimethylanilin; aus A. leuchtend gelbe Krystalle vom F. 117°. — Trockene Dest. von reinem *Phenacylanilin*: Dest. unzers. bei Kp.₁₂ 208 bis 210°. Wurde bei 760 mm 10 Min. am Rückfluß erhitzt u. dann bei 12 mm dest., so entstand W., Anilin u. eine Fraktion vom Kp.₁₂ 220—240°, die fest wurde; aus Bzl., weiße Krystalle vom F. 127—206°. Nach Extraktion mit wenig sd. Aceton kryst. der Rückstand aus Essigsäure als 1,2,5-Triphenylpyrrol, C₂₇H₁₇N, vom F. 233—233,5°. Aus der Acetonlsg. wurde *Diphenacyl*, C₁₆H₁₄O₂, isoliert; Krystalle aus Essigsäure vom F. 143—146°. Wurde bei 760 mm unter Zers. dest., so entstand W., Anilin u. eine Fraktion über 300°, aus der beim Verdünnen mit A. rohes Triphenylpyrrol erhalten wurde. Das bei der Zers. entstandene Anilin wurde stets* als p-Toluolsulfonyl-deriv. identifiziert. Aus Diphenacyl u. Anilin in sd. Essigsäure wurde ebenfalls 1,2,5-Triphenylpyrrol vom F. 233—234° u. unverändertem Misch-F. mit der oben erhaltenen Verb. dargestellt. — 2-Phenylindol (I), aus reinem Phenacylanilin u. 0,01 Mol Anilinbromhydrat bei 180°; nach beendigtem Aufbrausen u. Verdünnen mit heißem Bzl., Krystalle aus Bzl. vom F. u. Misch-F. 189—190°. In Gruppe a einer Tabelle werden weitere gleichwertige Katalysatoren angeführt. Analog wurden dargestellt: 2-Phenyl-7-methylindol aus Phenacyl-o-toluidin, Krystalle aus PAc. vom F. 113°; rotes Pikrat aus PAc. vom F. 127,5—129°. 2-p-Chlorphenylindol aus p-Chlorphenacylanilin, Krystalle aus Bzl. vom F. 205—206°. 2-p-Chlorphenyl-5-methylindol aus p-Chlorphenacyl-p-toluidin mit 0,01 Mol p-Toluidinbromhydrat als Katalysator, C₁₅H₁₂NCl, Krystalle aus Bzl. vom F. 250,5—251,5°; Nitrosoderiv., C₁₅H₁₁ON₂Cl, orangefarbenes Pulver aus Essigsäure vom F. 277° (Zers.). — *Diphenacylanilin*, C₂₂H₁₉O₂N, aus Phenacylanilin mit Anilinchlorhydrat, Krystalle aus Essigsäure oder n-Propylalkohol vom F. 236—240°. In Gruppe b der Tabelle werden weitere Katalysatoren angeführt, die diese Verb. auch neben unverändertem Ausgangsmaterial lieferten. — In Gruppe c werden Verb. angegeben, die das Ausgangsmaterial, unverändert ließen. — In Gruppe d werden Verb. angegeben, die unter Zers. ein viscoses, dickes Öl gaben. — Schmelzen mit ZnCl₂: Reines Phenacylanilin u. ebenso reines p-Chlorphenacylanilin lieferten eine olivbraune M., die nicht kryst.; die Acetyl-deriv. blieben unverändert. — Diphenacylanilin gab beim Erhitzen mit Anilinbromhydrat nur ein schwarzes Prod. ohne I; beim Erhitzen mit Zn-Staub entstand etwas Acetophenon, F. u. Misch-F. als Semicarbazon 199—201°. — Rkk. mit prim. Aminen: *N,N-Di-(β-phenylamino-α-phenylvinyl)-anilin* (II), C₃₁H₂₉N₃, aus Phenacylanilin u. reinem Anilin (2 Mol) bei 150°; nach dem Erkalten wurde mit verd. HCl extrahiert u. der erhaltene Sirup mit A. gekocht. Aus n-Propylalkohol weißes, mikrokristallines Pulver vom F. 205—209°. Mit 0,5 Mol Anilin wurde ebenfalls II, jedoch etwas unreiner, erhalten. Bei Ggw. von Anilinbromhydrat entstand I vom F. u. Misch-F. 189°. — *N,N-Di-(β-p-tolylamino-α-phenylvinyl)-p-toluidin* (III), C₃₁H₃₅N₃, aus Phenacylanilin u. p-Toluidin (10 Mol); Krystalle aus Essigsäure u. n-Propylalkohol vom F. 175—183°. Mit 2 Mol p-Toluidin bei Ggw. von Anilinbromhydrat entstand 2-Phenyl-5-methylindol, C₁₅H₁₃N; Krystalle aus Bzl. vom F. u. Misch-F. 214—216°. Die gleiche Verb. entstand aus Phenacylanilin beim Erhitzen mit p-Toluidinbromhydrat (1 Mol); F. 213—214°. Die Verb. wurde identifiziert durch Vgl. mit einem nach FISCHER aus p-Tolylhydrazin dargestellten Prod. u. durch Überführung in das Nitrosoderiv.; F. u. Misch-F. 266—267°. — Aus Phenacylanilin u. o-Toluidin (2 Mol) bei Ggw. von Anilinbromhydrat entstand I vom F. u. Misch-F. 184—188° (aus Bzl.-Cyclohexan). Ein analoger Ansatz mit 10 Mol

o-Toluidin lieferte *2-Phenyl-7-methylindol*; Krystalle aus A. u. PAe. vom F. u. Misch.-F. 112—113°; Identifizierung als *Pikrat*, aus PAe. rote Krystalle vom F. 127,5 bis 129°. — *2-Phenyl-5,7-dimethylindolpikrat*, C₂₂H₁₈O₇N₄, aus Phenacylanilin u. 2,4-Dimethylanilin (10 Mol) bei Ggw. von Anilinbromhydrat; aus PAe.-Bzl. braune Krystalle vom F. 156—157,5°. — Phenacyl-p-toluidin u. Anilin (2 Mol) bei Ggw. von p-Toluidinbromhydrat lieferte *2-Phenyl-5-methylindol* vom F. 211—213° (aus Bzl.) u. (Misch.-F. 215—216°. Ein analoger Ansatz mit 10 Mol Anilin lieferte I vom F. 186—187° (aus A.) u. Misch.-F. 187,5—188,5°. — Sämtliche Vers. zur Cyclisierung von II schlugen fehl. — Rkk. mit sek. Aminen: Aus Phenacylanilin u. N-Äthylanilin (5 Mol) wurde kein kryst. Prod. erhalten. Mit 2 Mol N-Äthylanilin bei Ggw. von Anilinbromhydrat entstand I vom F. u. Misch.-F. 189—190° (aus A.). Ein analoger Ansatz mit N-Äthyl-p-toluidin (2 Mol) gab ebenfalls I. Das entstandene Anilin wurde als p-Toluolsulfonylderiv. gefäbt; Krystalle aus wss. A. vom F. u. Misch.-F. 99—101°. — *Di-(β-phenylamino-α-p-chlorphenylvinyl)-äther* (IV), C₂₈H₂₂ON₂Cl₂, als Nebenprod. bei der Darst. von p-Chlorphenacylanilin, aus p-Chlorphenacylbromid u. Anilin; in besserer Ausbeute bei sehr kleinen Ansätzen; leuchtend gelbe Krystalle aus Essigsäure oder Essigsäureanhydrid vom F. 192—193°. *Diacetylderiv.*, C₂₂H₂₆O₃N₂Cl₂, farblose Krystalle aus Essigsäureanhydrid vom F. 232—233°. Beim Schmelzen mit ZnCl₂ erfolgte Zers., mit Anilinbromhydrat blieb die Verb. unverändert. — 3-Phenylindol blieb beim Erhitzen mit Anilin (10 Mol) allein, mit einer Mischung von 2 Mol Anilin u. 1 Mol Anilinbromhydrat, mit einer alkoh. Lsg. von ZnCl₂, sowie mit Anilinbromhydrat allein unverändert. Beim Schmelzen mit ZnCl₂ wurde es in I umgelagert. — Folgende sek. Amine wurden nach HICKINBOTTOM (vgl. C. 1930. II. 1218) durch Erhitzen der prim. Amine mit den entsprechenden Alkylhalogeniden dargestellt: *N-Äthylanilin*; *N-Isobutylanilin*, Kp._{11,5} 111,5—113,5°; *N-Äthyl-p-toluidin*, Kp.₁₁ 100°; *p-Toluolsulfonylderiv.*, C₁₆H₁₉O₂NS, aus A. farblose Krystalle vom F. 71°. — *2,4-Dimethyl-N-äthylanilin*, C₁₀H₁₅N, Kp.₇₆₃ 229 bis 232°. — *2,4-Dimethyl-N-isobutylanilin*, Kp.₁₉ 131—135°. — *p-Chlor-N-äthylanilin*, C₈H₁₀NCl, Kp.₇₀₀ 247—250°; *p-Toluolsulfonylderiv.*, C₁₅H₁₆O₂NClS, Krystalle aus A. vom F. 102,5—104°. — *4-Äthoxydiphenylamin*, aus Äthylbromid u. dem Na-Deriv. der Oxyverb. (vgl. JACOBSON, Ber. dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 696), Kp.₁₁ 196° u. F. 69 bis 71°. Analog *4,4'-Diäthoxydiphenylamin*, C₁₆H₁₈O₂N, farblose Krystalle aus A. vom F. 94°. Die p-Chlorphenacylderivv. dieser beiden Amine zers. sich beim Vers., den Ring zu schließen. — Die sek. Phenacylamine wurden durch Erhitzen von Phenacylhalogenid mit dem entsprechenden sek. Amin in alkoh. Lsg. bei Ggw. von CaCO₃ im Überschuß dargestellt. *Phenacyl-N-äthylanilin*, C₁₆H₁₇ON, Krystalle aus A. vom F. 96°; *Chlorhydrat*, C₁₆H₁₈ONCl, aus A. farblose Krystalle vom F. 158°; *Pikrat*, C₂₂H₂₆O₈N₄, aus A. tiefrote Krystalle vom F. 110°. — *Phenacyl-N-äthyl-p-toluidin*, C₁₇H₁₉ON, Krystalle aus A. vom F. 110—111°. — *p-Chlorphenacyl-N-methylanilin*, C₁₅H₁₄ONCl, Krystalle aus A. vom F. 109,5—110°. — *p-Chlorphenacyl-N-äthylanilin*, C₁₆H₁₆ONCl, Krystalle aus A. vom F. 83°; *Chlorhydrat*, C₁₆H₁₇ONCl₂, Krystalle aus A. vom F. 169°; *Pikrat*, C₂₂H₁₉O₈N₄Cl, tiefgelbe Krystalle aus A. vom F. 116—117°. — *p-Chlorphenacyl-N-isobutylanilin*, C₁₈H₁₈ONCl, Krystalle aus A. vom F. 91°. — *p-Chlorphenacyl-N-äthyl-p-toluidin*, C₁₇H₁₈ONCl, gelbe Nadeln aus A. vom F. 95,5°; *Chlorhydrat*, C₁₇H₁₉ONCl₂, Krystalle aus verd. HCl vom F. 177—178° (Zers.); *Pikrat*, C₂₃H₂₁O₈N₄Cl, gelbe Krystalle aus A. vom F. 135—136°. — *p-Chlor-(p'-chlorphenacyl)-N-äthylanilin*, C₁₆H₁₅ONCl, farblose Nadeln aus A. vom F. 105—106°. — *3-Phenyl-1-methylindol*, C₁₀H₁₃N, aus Phenacyl-N-methylanilin u. ZnCl₂ in sd. A.; beim Erkalten kryst. zunächst unverändertes Phenacylderiv. u. erst dann die Verb. vom F. 66° aus; *Pikrat*, C₂₁H₁₆O₇N₄, schokoladebraune Krystalle vom F. 91—92° aus A.; ebenso wurde aus Phenacylbromid (-chlorid) u. reinem N-Methylanilin *3-Phenyl-1-methylindol* erhalten. — *2-Phenyl-1-methylindol*, C₁₁H₁₃N, ebenfalls aus Phenacylbromid u. ZnCl₂ ohne A. beim Erhitzen auf 250°; aus Essigsäure farblose Nadeln vom F. 100—100,5°. *3-Nitrosoderiv.*, C₁₅H₁₂ON₂, grüne Krystalle aus A. vom F. 143°; *3-Phenyl-1-methylindol* gab beim Erhitzen mit ZnCl₂ ebenfalls das 2-Derivat. — *3-Phenyl-1-äthylindol*, C₁₆H₁₅N, aus Phenacyl-N-äthylanilin beim Erhitzen mit ZnCl₂ ohne A., blaßgelbes Öl vom Kp._{1,5} 188—192°; *Pikrat*, C₂₂H₁₅O₇N₄, dunkelbraune Nadeln aus gesätt. alkoh. Pikrinsäure vom F. 83—83,5°. — *3-Phenyl-5-methyl-1-äthylindol*, C₁₇H₁₇N, aus Phenacyl-N-äthyl-p-toluidin mit 4 Mol ZnCl₂ in sd. A. oder mit wasserfreiem ZnCl₂ beim Erhitzen auf 250°, Kp.₁ 220—222°; *Pikrat*, C₂₃H₂₀O₇N₄, dunkelbraune Nadeln aus A. vom F. 107,5—108°. — *3-p-Chlorphenyl-1-methylindol*, C₁₅H₁₂NCl, aus p-Chlorphenacyl-N-methylanilin mit alkoh. oder wasserfreiem ZnCl₂, Krystalle aus Essigsäure vom F. 96°; *Pikrat*, C₂₁H₁₅O₇N₄Cl, dunkelbraune Krystalle aus A. vom F. 107—107,5°. Beim Schmelzen mit wasserfreiem ZnCl₂ blieb das reine Indolderiv. unverändert. Die gleiche Verb. wurde aus p-Chlorphenacylbromid u. N-Methylanilin erhalten. —

3-*p*-Chlorphenyl-*N*-äthylindol, C₁₆H₁₄NCl, aus *p*-Chlorphenacyl-*N*-äthylanilin durch Schmelzen mit ZnCl₂; Kp._{0,1} 168°, u. Krystalle aus A. vom F. 81°. — 3-*p*-Chlorphenyl-1-isobutylindol, C₁₈H₁₈NCl, aus *p*-Chlorphenacyl-*N*-isobutylanilin durch ZnCl₂-Schmelze, Kp.₁₅ 245°, Krystalle aus A. vom F. 71—72°. — Beim offenen Erhitzen von *p*-Chlorphenacyl-*N*-äthyl-*p*-toluidin auf 100° entstand neben viel Ausgangsmaterial etwas *p*-Chlorbenzoesäure vom F. u. Misch-F. 238°; mit wasserfreiem Na-Acetat erfolgte keine Veränderung, während in sd. Tetralin 3-*p*-Chlorphenyl-5-methyl-1-äthylindol, C₁₇H₁₆NCl, entstand; Krystalle aus A. u. Essigsäure vom F. 92°; Pikrat, C₂₃H₁₉O₇N₄Cl, dunkelbraune Nadeln aus A. vom F. 102,5—103,5°. Beim Erhitzen des Phenacylderiv. mit alkoh. ZnCl₂ (4 Mol) oder Schmelzen mit ZnCl₂ entstand ebenfalls das Indolderiv., während sd. alkoh. ZnCl₂ (1 Mol) die dimere Verb. X, C₃₄H₃₆O₇N₂Cl₂, lieferte; glänzende, gelbe Krystalle aus Aceton-A. vom F. 157,5°. Zur Darst. von 3-Aryl-1-alkylindolen vgl. E. P. 496 657. Sie konnten mit Ausnahme des oben erwähnten Phenylmethylderiv. mit ZnCl₂ nicht isomerisiert werden. — Rkk. mit prim. Aminen: Phenacyl-*N*-äthyl-anilid u. Anilin gaben beim Erwärmen auf 150° Anilin, *N*-Äthylanilin, das Triamin II u. Benzanilid vom Kp.₂₅ 210—220° u. F. u. Misch-F. 161—163°. Mit *p*-Chloranilin entstand analog *N*-Äthylanilid u. *p*-Chloranilin; Phenacyl-*N*-äthyl-*p*-toluidin u. Anilin lieferten *N*-Äthyl-*p*-toluidin, Anilin u. das Triamin II. Hier sowie bei der 1. Rk. trat ein starker Geruch nach Phenylisocyanid auf. *p*-Chlorphenacyl-*N*-äthyl-*p*-toluidin u. Anilin (1,5 Mol) gaben beim Erhitzen auf 150° Anilin, *N*-Äthyl-*p*-toluidin u. *N,N*-Di-(β-phenylamino-α-*p*-chlorphenylvinyl)-anilin, C₃₄H₂₇N₃Cl₂; aus Essigsäure u. *n*-Propylalkohol lederfarbenes, mikrokryst. Pulver vom F. 172—180°. Beim Erhitzen des Phenacylderiv. mit Anilin wie vorhergehend u. nachfolgender Extraktion des Rückstandes mit A. entstand schließlich die Ätherverb. IV. Mit 4 Mol Anilin am Rückfluß erhitzt, lieferte das Phenacylamid *N*-Äthyl-*p*-toluidin u. *p*-Chlorbenzanilid vom F. u. Misch-F. 199—200°. — Rkk. mit sek. Aminen: Beim Erhitzen von *p*-Chlorphenacyl-*N*-äthyl-*p*-toluidin u. *N*-Äthyl-*p*-toluidin an der Luft auf 100° kryst. aus einem alkoh. Extrakt 4,4'-Dichlorbenzil, C₁₄H₉O₂Cl₂, vom F. u. Misch-F. 199°; aus der Mutterlauge wurde *p*-Chlorbenzoesäure vom F. u. Misch-F. 238° erhalten. Beim Erhitzen in einem lose verschlossenen Kolben auf 140—150° u. Zugabe von Essigsäure entstand neben *p*-Chlorbenzoesäure nach einiger Zeit *p*-Chlor-(α,β-bis-*p*-tolyläthylamino)-vinylbenzol (V); C₂₆H₂₉N₂Cl; aus A. farblose Nadeln vom F. 123—123,5°. Die äther. Lsg. des rohen Rk.-Prod. wurde nacheinander mit verd. NaOH, verd. HCl u. W. behandelt, u. das Diamin V u. in einem Fall noch 4,4'-Dichlorbenzil erhalten. V zeigte eine große Beständigkeit u. blieb in einer ganzen Reihe von Vers. unverändert. Bei Ggw. von Na-Acetat unterließ die Bldg. von V; in einer CO₂- oder N₂-Atmosphäre unterließ auch die Bldg. von Säure u. Diketon. Beim Erhitzen des Phenacylamins mit 2,4-Dimethyl-*N*-äthylanilin (1 Mol) auf 140—150° entstand *p*-Chlorbenzoesäure u. 4,4'-Dichlorbenzil, mit *N*-Isobutylanilin (1 Mol) nur die Säure. Beim Kochen mit *N*-Äthylanilin (4 Mol) am Rückfluß entstand 3-*p*-Chlorphenyl-5-methyl-1-äthylindol vom F. 90,5—91°; das gleiche Resultat wurde mit je 4 Mol *N*-Isobutylanilin oder *N*-Äthyl-*p*-toluidin erhalten. *p*-Chlorphenacyl-*N*-äthylanilin lieferte beim Kochen mit je 4 Mol *N*-Äthylanilin, *N*-Isobutylanilin oder *N*-Äthyl-*p*-toluidin stets 3-*p*-Chlorphenyl-1-äthylindol. — Indolsynthesen nach FISCHER (vgl. Liebigs Ann. Chem. 236 [1886]. 133): Die Nitrosamine wurden aus den sek. Aminen auf übliche Weise dargestellt. *p*-Chlorphenyl-*N*-äthylnitrosamin, C₉H₉ON₂Cl, farblose Nadeln aus A. vom F. 58—59°. — Monoarylhydrazine wurden durch Red. der Diazoniumsalze mit Na₂SO₃ u. SO₂ dargestellt; asym. Arylalkylhydrazine entweder durch Red. der Nitrosamine, oder über die Na-Verb. der Monoarylhydrazine. — Hydrazone wurden selten isoliert. *p*-Chloracetophenonphenylhydrazone, C₁₄H₁₃N₂Cl, Krystalle aus A. vom F. 112—113°. — Die 2-Aryl-1-alkylindole wurden aus dem asym. Arylalkylhydrazin u. Acetophenon (bzw. dem *p*-Chlorderiv.) durch Erhitzen mit einem Überschuß von ZnCl₂ auf 200° dargestellt; die grünen 3-Nitrosoderivv. wurden aus essigsauren Lsgg. der Indole mit NaNO₂ erhalten. — 2-Phenyl-1-äthylindol, C₉H₉N, Kp.₁₀ 207—209°; Krystalle aus A. u. Essigsäure vom F. 84—84,5°; 3-Nitrosoderiv., C₁₆H₁₄ON₂, F. 130—131°. — 2-Phenyl-5-methyl-1-äthylindol, C₁₇H₁₇N, Kp._{0,2} 171—173° u. F. 70,5°; 3-Nitrosoderiv., C₁₇H₁₆ON₂, F. 161—162°. — 2-*p*-Chlorphenyl-1-äthylindol, C₁₆H₁₄NCl, Kp._{0,2} 171° u. F. 86—87°; 3-Nitrosoderiv., C₁₆H₁₃ON₂Cl, F. 138—139°. — 2-*p*-Chlorphenyl-1-*n*-propylindol, C₁₇H₁₆NCl, Kp.₁₅ 222 bis 225° u. F. 54°; 3-Nitrosoderiv., C₁₇H₁₅ON₂Cl, F. 137—138°. — 2-*p*-Chlorphenyl-1-isobutylindol, C₁₈H₁₈NCl, Kp._{0,3} 173—178°, Kp.₁₃ 230—232° u. F. 87—87,5°; 3-Nitrosoderiv., C₁₈H₁₇ON₂Cl, F. 93°. — 2-*p*-Chlorphenyl-5-methyl-1-äthylindol, C₁₇H₁₆NCl, Kp.₁₃ 239° u. F. 127—128,5°. — Alle Indole waren farblos u. kryst. aus A. oder Essigsäure; die 3-Nitrosoderivv. waren tiefgrün u. kryst. aus A. oder Leichtbenzin. — Physikal. u. opt. Eig. der dimeren Verb. X (Hargreaves u. Taylor): Einzelheiten

über opt. Eigg. sind im Original nachzulesen. D. der Krystalle, gemessen in wss. Strontiumbromidlg. 1,24. Die Krystallklasse wurde aus Röntgenunters. u. WEISZBERG-Aufnahmen als monoklin bestimmt. Dimensionen der Einheitszelle: $a = 9,7 \text{ \AA}$; $b = 18,1_3 \text{ \AA}$; $c = 10,35 \text{ \AA}$; $\beta = 57^\circ$; daraus wurde die D. ebenfalls zu 1,24 berechnet. Als Raumgruppe ergab sich C_{2h}^2 — $P_{21}a$. Da die Einheitszelle nur aus 2 Moll. bestehen kann, müssen diese zentr.-symm. angeordnet sein. (J. chem. Soc. [London] 1943. 58—68. Febr. 1943. Cambridge, Univ.) STIEGLITZ.

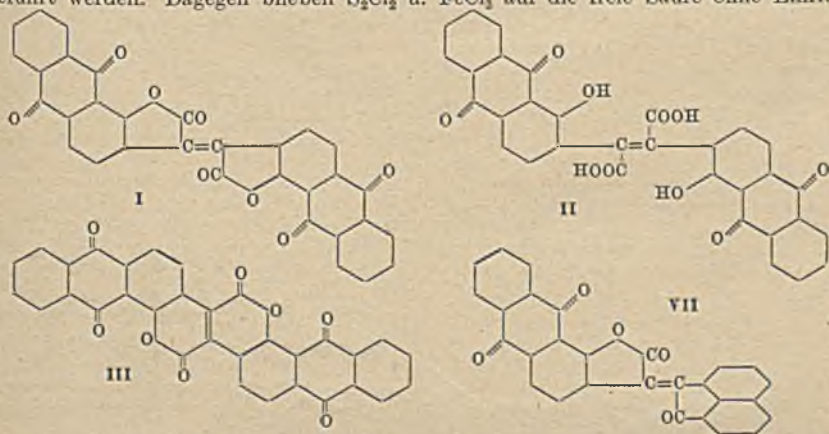
Rufus Vernon Jones und Henry R. Henze, *Die Synthese von Keto- und Mercaptoderivaten der Cinchoninsäure aus Rhodaninoxindolen*. Von Mercaptodriv. der Cinchoninsäure vom Typus I wurden bisher von GRÄNACHER u. Mitarbeitern (vgl. Helv. chim. Acta 11 [1928]. 1241 u. früher) nur die unsubstituierte Ketomercaptosäure u. ihr 1-Methylderiv. durch alkal. Hydrolyse der entsprechenden Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindole dargestellt. Vff. haben diese beiden Rhodaninoxindole erneut dargestellt u. die analogen 5-Methyl- u. 1,5-Dimethyloxindole synthetisiert, um ihre Umwandlung in Keto- u. Mercaptodriv. der Cinchoninsäure zu untersuchen. Ein Vgl. des Verh. von Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindol u. seines 5-Methylderiv. bei der Hydrolyse war insofern von Interesse, als nach HENZE u. BLAIR (C. 1934. I. 390) Hydantoin-(5,3')-oxindol u. sein 5'-Methylhomologes bei alkal. Hydrolyse verschied. Prodd. lieferten; ersteres ergab 1,2-Dihydro-2-ketocinchoninsäure, letzteres 5'-Methyloxindol. Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindol u. 3 seiner Methylderiv. ergaben bei alkal. Hydrolyse Deriv. der 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercaptopinchoninsäure. Das Verh. dieser Verb. gegen weitere Hydrolyse, Methylierung u. Red. wurde untersucht. Es wurde gefunden, daß Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindol u. sein 5'-Methylderiv. bei Behandlung mit der mol. Menge KOH in Mono-K-Salze vom Typus A umgewandelt werden, die unter Regenerierung der Oxindole hydrolysierbar, aber nicht methylierbar sind. Mit überschüssigem Alkali liefert Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindol das Di-K-Salz der 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercaptopinchoninsäure, u. die 3 Methylderiv. ergaben analoge Di-K-Salze vom Typus B. Letztere bildeten beim Ansäuern die entsprechenden 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercaptopinchoninsäurederivate, die mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in die analogen 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercaptopinchoninsäuren übergingen.

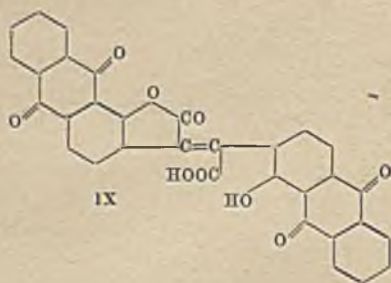


Versuche. Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-1'-methyloxindol (II), $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, analog der Darst. von Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindol (I, vgl. ANDREASCH, Mh. Chem. 38 [1917]. 138) durch Erhitzen von 1-Methylisatin mit Rhodanin u. Na-Acetat, Eisessig u. Acetanhydrid auf 140° , dunkelrote Platten, die bis 300° noch nicht geschmolzen waren; lösl. in Alkali, fällt beim Ansäuern nicht unverändert aus. — Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-5'-methyloxindol (III), wie voriges aus 5-Methylisatin, besitzt kupferbraune Farbe mit Metallglanz u. ähnelt in physikal. u. chem. Beziehung dem vorigen. — Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-1',5'-dimethyloxindol (IV), $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$, wie vorige aus 1,5-Dimethylisatin oder aus 1,5-Dimethylisatin mit Rhodanin in A. in Ggw. von Diäthylamin als Katalysator; die Verb. ist schwarz gefärbt. — Methylierung der Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindole. Beim Vers. I mit alkal. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in alkoh. Lsg. in II überzuführen, wurde nach Ansäuern der Lsg. 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercaptopinchoninsäure (XIII), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{NS}$, F. 216— 217° , Zers., erhalten. Wurde I mit 2 Äquivalenten $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in $5\frac{1}{10}$ ig. alkoh. Lsg. unter Zusatz von $25\frac{1}{10}$ ig. KOH-Lsg. umgesetzt, so entstand ein roter Nd.; dieser wurde abfiltriert, in einem Überschuß der gleichen Alkalilsg. gelöst, worauf nach Ansäuern mit HCl H_2S entwickelt wurde. Aus der Lsg. 1,2-Dihydro-2-ketocinchoninsäure (XVII), hellgelbe Krystalle, F. 345° (korr.). Verss. zur Methylierung von I mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. alkoh. KOH in Methanol bei 100° u. Kochen des Mono-K-Salzes von I mit CH_3J führten nicht zum Ziel. Auch das Mono-K-Salz von III wurde beim Kochen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Ä. nicht verändert. Beim Erhitzen dieses Salzes mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ auf 100° (80 Stdn.) erfolgte Hydrolyse u. Entsulfurierung unter Bldg. von 1,2-Dihydro-2-keto-6-methylcinchoninsäure (XVIII), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, F. 235 — 236° (korr.). — Einw. von KOH auf Rhodanin-($\Delta^{5,3'}$)-oxindole. Einw. von 1 Äquivalent KOH auf eine alkoh. Suspension von I ergab das Mono-K-Salz, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2\text{K}$, das durch W. oder Säuren rasch zu I regeneriert wurde. Mit 3 Äquivalenten KOH entstand das Di-K-Salz der 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercaptopinchoninsäure (V), $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_3\text{NSK}_2$, das beim Ansäuern die freie Säure (VI), $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_3\text{NS}$, orange Krystalle aus Toluol, F. 165 — 166° , ergab. Die Synth. von VI aus Isatin u. Thioglykolsäure in A. (+ Di-

äthylamin) bzw. durch Erhitzen mit Eisessig + Acetanhydrid + Na-Acetat gelang nicht. Kochen von V mit Eisessig lieferte unter Abscheidung von S XVII. Die 1-Methyl-, 5-Methyl- u. 1,5-Dimethylderiv. des Rhodanin-($\Delta^{5,3}$)-oxindols werden durch KOH in die Di-K-Salze der entsprechenden methylierten 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercaptocinchoninsäuren (VII, IX u. XI) übergeführt. VII lieferte beim Ansäuern 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercapto-1-methylcinchoninsäure (VIII), $C_{11}H_9O_3NS$, F. 145° Zers., korrigiert. Mit 1 Äquivalent alkoh. KOH lieferte III ein Mono-K-Salz, $C_{12}H_9O_3N_2S_2K$, das durch heißes W. zu III regeneriert wurde. Beim Stehen, schneller beim Erwärmen mit alkoh. KOH ergab III das Di-K-Salz (IX), $C_{11}H_7O_3NSK_2$, kanariengelbe Nadeln, aus dem durch Ansäuern 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercapto-6-methylcinchoninsäure (X), dunkelrote Krystalle, erhalten wurde. Erhitzen von IV mit etwas mehr als 2 Äquivalenten wss. 20%_{ig} KOH ergab nach Verdünnen mit A. das Di-K-Salz XI, $C_{12}H_9O_3NSK_2$, gelbe Krystalle; aus diesem durch Ansäuern 1,2-Dihydro-2-keto-3-mercapto-1,6-dimethylcinchoninsäure (XII), $C_{12}H_{11}O_3NS$, orangebraune, federartige Krystalle aus Toluol, F. 157—159° Zers., korrigiert. Zur weiteren Charakterisierung wurde X durch Kochen mit Benzylchlorid in alkoh. KOH in 1,2-Dihydro-2-keto-3-benzylmercapto-6-methylcinchoninsäure, $C_{18}H_{15}O_3NS$, aus verd. A. F. oberhalb 200° Zers., übergeführt. Kochen von X mit wss. Chloressigsäure nach JOHNSON, PFAU u. HODGE (J. Amer. chem. Soc. 34 [1912]. 1041) ergab unter S-Abscheidung 1,2-Dihydro-2-keto-6-methylcinchoninsäure (XVIII), $C_{11}H_9O_3N$, aus 80%_{ig} A. F. 235—236° Zersetzung. — 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercaptocinchoninsäuren. Aus dem Di-K-Salz V mit $(CH_3)_2SO_4$ + 20%_{ig} KOH das Mono-K-Salz, $C_{11}H_9O_3NSK$, gelber Nd.; aus diesem durch Ansäuern 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercaptocinchoninsäure (XIII), $C_{11}H_9O_3NS$, aus verd. A. F. 219—220° Zers., korrigiert. In gleicher Weise aus VII 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercapto-1-methylcinchoninsäure (XIV), $C_{12}H_{11}O_3NS$, F. 229—230° Zers., korrigiert. Aus IX ein Mono-K-Salz, $C_{12}H_{10}O_3NSK$, das beim Ansäuern mit verd. HCl 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercapto-6-methylcinchoninsäure (XV), $C_{12}H_{11}O_3NS$, orange Krystalle aus verd. A., F. 221—222° Zers., korrigiert. Mit $(CH_3)_2SO_4$ lieferte das Di-K-Salz XI ein Mono-K-Salz $C_{12}H_{12}O_3NSK$, aus dem durch Ansäuern 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercapto-1,6-dimethylcinchoninsäure (XVI), $C_{13}H_{13}O_3NS$, aus verd. A. F. 224—225° Zers., korrigiert, erhalten wurde. — Red. der 1,2-Dihydro-2-keto-3-methylmercaptocinchoninsäuren. Red. von XIII mit rotem P-HJ (7 Stdn. bei 150°) ergab 1,2,3,4-Tetrahydro-2-ketocinchoninsäure, $C_{10}H_9O_3N$, hellgelbe Krystalle, F. 215—216° korrigiert. XIV lieferte unter gleichen Bedingungen ein gummöses Prod., das keinen S mehr enthielt. Aus XV 1,2,3,4-Tetrahydro-2-keto-6-methylcinchoninsäure, $C_{11}H_{11}O_3N$, F. 219—220° korrigiert. Red. von XVI mit HJ allein oder in Ggw. von P führte zu keinen kryst. Produkten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1669—72. Juli 1942. Austin, Tex., Univ.) SCHICKE.

Ch. Marschalk, *Der Diphthaloyl-6,7,6',7'-isooxindigo, seine Derivate, seine Isomerisation*. I. Durch Einw. von überschüssigem $SOCl_2$ auf 1-Oxyanthrachinon-2-essigsäure in heißem Nitrobenzol oder Xylol erhielt Vf. einen orangefarbenen Farbstoff, dem er die Konst. eines Diphthaloylisooxindigos (I) zuschreibt. I entstand auch bei der Einw. von $SOCl_2$ auf Phthaloyl-6,7-cumaranon-2, so daß dieses Lacton mit Sicherheit als Zwischenprod. bei der Bldg. von I aus 1-Oxyanthrachinon-2-essigsäure angenommen werden kann. Das Lacton konnte auch durch S_2Cl_2 , $FeCl_3$, Br_2 oder CrO_3 in I übergeführt werden. Dagegen blieben S_2Cl_2 u. $FeCl_3$ auf die freie Säure ohne Einfluß.

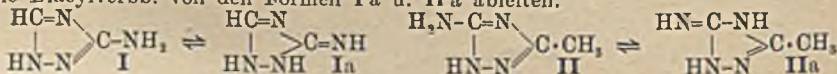




In derselben Weise wie auf das Lacton wirkten SOCl_2 u. S_2Cl_2 auch auf Oxythionaphthene u. wandelten diese in die entsprechenden Thioindigoide um. In allen diesen Fällen handelt es sich um Oxydationsprozesse, bzw. exakter um Dehydrierungen, die an der akt. CH_2 -Gruppe angreifen. Diese Annahme fand ihre Bestätigung in der Darst. von I durch Kondensation des Phthaloylcumaranon-2 mit seinem 3-p-Dimethylaminoanil. Die Farbe von I widerspricht durchaus nicht seiner Konst., da auch das sicher indigoide Kondensationsprod. aus Phthaloyl-6,7-cumaranon-2 u. Acenaphthenchinon (VII) orangefrot ist, ebenso übrigens der Bisacenaphthenindigo. — Durch Einw. von heißer, konz. H_2SO_4 auf I, bzw. auf die aus diesem bei der alkal. Hydrolyse hervorgehende Säure (II) entstand ein gelber Farbstoff, dem Vf. die Konst. III zuerteilt. Verss., II wieder in I überzuführen, ergaben diese Verb. nie in reiner Form, sondern stets im Gemisch mit III, das offenbar die beständige Verb. ist. Wahrscheinlich stellt schon die freie Säure ein Gemisch von II u. IX dar. — Nach CHOVIN (vgl. Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8 [1941]. 645 u. früher) kommt den Isooxindigoderivv. die gelbe u. den Naphthyronen die orangefrote Färbung zu. Diese Auffassung steht im Gegensatz zu den Vers.-Ergebnissen des Verfassers.

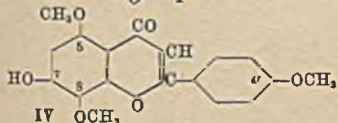
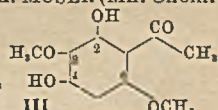
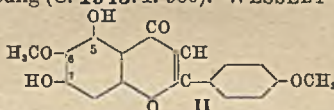
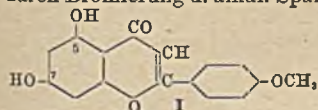
Versuche. *Diphthaloyl-6,7;6',7'-isooxindigo* (I), $\text{C}_{32}\text{H}_{12}\text{O}_8$, aus 1-Oxyanthrachinonyl-2-essigsäure durch Erhitzen mit SOCl_2 in Nitrobenzol oder Xylol auf 100° , aus Phthaloyl-6,7-cumaranon-2 auf dieselbe Weise, durch Erhitzen mit S_2Cl_2 in Nitrobenzol oder Xylol auf 130° , durch Kochen mit FeCl_3 oder CrO_3 in Eisessig oder durch Einw. von Br_2 in sd. Nitrobenzol, aus Phthaloyl-6,7-cumarandion-2,3-p-dimethylaminoanil-3 durch Kondensation mit Phthaloyl-6,7-cumaranon-2 in sd. Acetanhydrid; aus Nitrobenzol orangefrote Rhomboeder vom F. 448° (Block). — *Diphthaloyl-Bz-4,5;4',5'-dibenzo-3,4;7,8-naphthyron* (III), $\text{C}_{32}\text{H}_{12}\text{O}_8$, aus I durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad oder auf dieselbe Weise aus der Säure, die bei der alkal. Hydrolyse von I u. III erhalten wird; aus viel Nitrobenzol gelbe Krystalle vom F. 491° (Block). — Ein gelborangefarbener Körper, der durch kurze Einw. von sd. Acetanhydrid oder SOCl_2 in Nitrobenzol auf das Prod. der alkal. Hydrolyse von I oder III erhalten wurde, stellt wahrscheinlich ein Gemisch der Säuren II u. IX dar. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 826—32. Sept./Okt. 1942.) HEIMHOLD.

Leonhard Birkofer, *Über Diacyl-derivate primärer heterocyclischer Amine*. Vf. untersuchte Diacyl-deriv. des 3-Amino-1,2,4-triazols (I), des 5-Amino-3-methyl-1,2,4-triazols (II) u. des Adenins (III) auf ihre Beständigkeit gegen W. u. absol. Äthylalkohol. Das Diacyl-deriv. von I wird schon beim Übergießen mit kaltem W. zu Monoacetyl-I verseift, während Dipropionyl- u. Dibutyryl-deriv. von I sogar beim Kochen mit absol. A. einen Acylrest verlieren. Diacetyl-II kann nach mehrstd. Kochen in W. prakt. unverändert zurückerhalten werden; das Dipropionyl-deriv. von II geht dabei vollständig in Monopropionyl-II über. Dibutyryl-II wird aber schon beim Kochen mit absol. A. hälftig verseift. Diacetyl-, Dipropionyl- u. Dibutyryl-deriv. von III gehen beim Kochen mit W. in die entsprechenden Monoderiv. über, während absol. A. keine Acylabspaltung verursacht. Bei den untersuchten Diacylverb. ist die Abspaltbarkeit einer Acylgruppe nicht nur von der Konst. der Aminoverb., sondern auch von der Natur des Säurerestes abhängig. Mit steigender Kettenlänge des Acylrestes nimmt die Verseifbarkeit stark zu. Die FF. der Diacylverb. liegen alle tiefer als die der Monoacylverb. Sowohl bei den Di. als auch bei den Monoverb. sinken die FF. mit steigender Acylrestkettenlänge. Nach TSCHITSCHIBABIN u. BYLINKIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 998) wird N-Benzoyl- α -pyridonbenzoylimid beim Erwärmen mit W. oder absol. A. leicht unter Abspaltung der am N-Atom des heterocycl. Ringes gebundenen Benzoylgruppe zu Monobenzoylaminopyridin verseift. Da I u. II ebenso wie α -Aminopyridin in tautomeren Formen reagieren können ($\text{I} \rightleftharpoons \text{Ia}$ u. $\text{II} \rightleftharpoons \text{IIa}$) nimmt Vf. an, daß auch bei den untersuchten Diacylverb. die leicht abspaltbare Acylgruppe an ein N-Atom des heterocycl. Ringes gebunden ist; demnach dürften sich die Diacylverb. von den Formen Ia u. IIa ableiten.



Versuche. *Diacetyl-I*, $C_6H_8O_2N_4$, F. 190—191°, weiße Krystalle aus Toluol, A. oder CH_3OH ; durch Kochen von I mit Essigsäureanhydrid. *Monoacetyl-I*, F. 295 bis 300° (Zers.), $C_4H_8ON_4$ aus *Diacetyl-I* durch Kochen mit W. *Dipropionyl-I*, $C_8H_{12}O_2N_4$, F. 130°, Krystalle aus Toluol, durch Kochen von I mit Propionsäureanhydrid. *Monopropionyl-I*, $C_6H_8ON_4$, F. 268—271°, durch Kochen von *Dipropionyl-I* mit absol. A. oder W. *Dibutryl-I*, $C_{10}H_{16}O_2N_4$, F. 107—114°, Krystalle aus Toluol; aus I u. Buttersäureanhydrid. *Monobutryl-I*, $C_8H_{10}ON_4$, F. 234—235°, aus *Dibutryl-I* durch Kochen mit A. oder W. *Diacetyl-II*, $C_7H_{10}O_2N_4$, F. 203—204°, durch Kochen von II mit Essigsäureanhydrid. *Monoacetyl-II*, F. 284°, aus *Diacetyl-II* mit 2-n. Essigsäure. *Dipropionyl-II*, $C_8H_{10}O_2N_4$, F. 134—135°, Krystalle aus Toluol; durch Kochen von II mit Propionsäureanhydrid. *Monopropionyl-II*, $C_6H_{10}ON_4$, F. 265°, aus *Dipropionyl-II* durch Kochen mit Wasser. *Dibutryl-II*, $C_{11}H_{18}O_2N_4$, Krystalle aus Lg., F. 86—87°, aus II u. Buttersäureanhydrid. *Monobutryl-II*, $C_8H_{12}ON_4$, F. 258—259°, aus *Dibutryl-II* durch Kochen mit A. oder Wasser. *Diacetyl-III*, $C_9H_9O_2N_5$, F. 195°, Krystalle aus Toluol oder A.; aus III mit Essigsäureanhydrid. *Monoacetyl-III*, $C_7H_7ON_5$, F. 280°, aus *Diacetyl-III* durch Kochen mit Wasser. *Dipropionyl-III*, $C_{11}H_{13}O_2N_5$, F. 180—182°, Krystalle aus Lg.; durch Kochen von III mit Propionsäureanhydrid. *Monopropionyl-III*, $C_8H_9ON_5$, F. 235—237°, Krystalle aus Toluol; aus *Dipropionyl-III* beim Kochen mit W. u. aus III beim Kochen mit Propionsäureanhydrid. *Dibutryl-III*, $C_{13}H_{17}O_2N_5$, F. 152—154°, Krystalle aus Lg. durch Kochen von III in Buttersäureanhydrid. *Monobutryl-III*, $C_9H_{11}ON_5$, F. 212 bis 215°, Krystalle aus Toluol; durch Kochen von *Dibutryl-III* in W. u. aus III u. Buttersäureanhydrid. *Monoacetyl-5-aminotetrazol*, $C_5H_5ON_5$, F. 271°, aus Amino-tetrazol u. Essigsäureanhydrid. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 769—73. 4/8. 1943. Heidelb. Kaiser-Wilhelm-Inst.) BIRKOFER.

Geza Zemplén und Lóránd Farkas, *Vollständige Synthese des Linarins und des Pektolarins*. Vff. führten die Synthese von *Linarin* bzw. *Pektolarin* aus *Acetobromrutinose* u. aus den Aglykonen *Acacelin* (I) bzw. *Pektolarigenin* (6-Methoxyacacelin) (II) durch (C. 1942. II. 1015). Außerdem gelang ihnen die Darst. von *Acacelin* aus *Isosakuranetindiacetat* durch Bromierung u. alkal. Spaltung (C. 1943. I. 960). WESSELY u. MOSER (Mh. Chem.



56 [1930. 97] untersuchten die Anisoylierung des 2,4-Dioxy-3,6-dimethoxyacetophenons (III) u. beobachteten dabei in 7 von 8 Verss. eine ungewöhnliche Reaktion. Es entstand unter Entmethylierung des Methoxyls bei 6 Pektolarigenin (II), das sie als 5,7-Dioxy-6,4'-dimethoxyflavon bezeichneten. In einem Fall bildete sich 7-Oxy-5,8,4'-trimethoxyflavon (IV). Vff. fanden bei Wiederholung dieser Verss. die Richtigkeit derselben bestätigt u. stellten fest, daß II tatsächlich Pektolarigenin ist, ident. mit dem aus Pektolarin durch Säurehydrolyse erhaltenen Aglykon.

Versuche. *Synthet. Diacetylpektolarigenin*, $C_{21}H_{18}O_6$, 2 g 2,4-Dioxy-3,6-dimethoxyacetophenon (III) mit 8 g Na-Anisat u. 20 g Anissäureanhydrid durchmischt u. unter Rühren $1\frac{1}{2}$ Stdn. im Ölbad (160—180°) erwärmt. Rk.-Gemisch dann $\frac{1}{2}$ Stde. mit 150 ccm A. rückgekocht, 12 g KOH in 20 ccm W. zugegeben u. $\frac{1}{2}$ Stde. weitergekocht. A. abdest., Rückstand in 500 ccm W. gelöst u. in das Filtrat CO_2 eingeleitet, wobei braunes Pulver ausfällt. Nach Absaugen u. Trocknen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat acetyliert. Aus A. unter Kohle-Zusatz F. 152—153° (Sintern bei 150°), Misch-F. mit *Diacetat* aus natürlichem Pektolarigenin 146—150°. — *Synthet. Pektolarigenin*, $C_{17}H_{14}O_6$, 0,35 g *Diacetat* in 6 ccm Methanol auf Wasserbad gelöst, 5 ccm einer 3%ig. NaOH zugegeben, 5 Min. weiter erwärmt u. nach Abkühlen mit HCl angesäuert. Aus A. F. 214—215°, Misch-F. mit natürlichem Prod. keine Depression. — *Synthet. 5,7-Dimethylpektolarigenin*, $C_{19}H_{18}O_6$, 0,08 g Pektolarigenin mit 2 ccm Methanol verrührt, 1 ccm Dimethylsulfat, dann unter Schütteln 6 ccm 10%ig. NaOH zugegeben u. 12 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Aus Methanol F. 160°, Misch-F. mit natürlichem Prod. keine Depression. — *Natürliches Pektolarigenin*, $C_{17}H_{14}O_6$, 10 g Pektolarin mit 380 ccm W. verrührt, 10 ccm konz. H_2SO_4 zugegeben u. $2\frac{1}{2}$ Stdn.

*) Siehe nur S. 1718, 1721, 1725, 1726, 1727; Wuchsstoffe s. S. 1747.

**) Siehe nur S. 1718, 1726, 1760, 1761.

rückgekocht. Aus Aceton u. A. citronengelbe Nadelchen, F. 215—216°. — *Natürliches Diacetylpektolinarigenin*, C₂₁H₁₈O₈, Acetylierung erfolgte unter ähnlichen Bedingungen wie bei der synthet. Verb., aus Methanol F. 145—146°. — *Natürliches Dimethylpektolinarigenin*, C₁₀H₁₈O₆, Methylierung erfolgte wie bei der synthet. Verb., aus A. F. 160°. — (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 937—39. 1/9. 1943. Budapest, Techn. Univ., Organ.-chem. Inst.) AMELUNG.

P. Manicke, *Über Tannin und neue Wege zur Konstitutionsermittlung von Tannoiden*. Sehr kurze Übersicht über die verschied. Tannine sowie über einige Möglichkeiten ihrer Konst.-Ermittlung. 11 Schrifttumsangaben vorwiegend älteren Datums, bis 1935. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1942. 183. 12/6. 1942.) BRÜGGEM.

Walter Hüchel, Lehrbuch der Chemie. T. 2. Organische Chemie. 3. neubearb. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1943. (XVIII, 631 S.) gr. 8°. RM. 16.—; Lw. RM. 18.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

U. Henschke, *Über Geschwulsttheorien und die Möglichkeit der Entstehung der Geschwulstzelle durch Spontanmutation*. Vf. versucht auf Grund neuerer biol. u. biophysikal. Ergebnisse eine neue Hypothese über die Entstehungsursache der Geschwulstzelle zu geben. Einleitend werden die bisher entwickelten Geschwulsttheorien u. -hypothesen einer systemat. Durchsicht unterzogen. (Z. Krebsforsch. 54. 11—25. 22/6. 1943. München, I. Univ.-Frauenklinik.) DANNENBERG.

F. Feyrter, *Über die Altersregel der Geschwulstentwicklung und die Geschlechtsregel der Geschwulstform*. Vf. stellt Beziehungen auf zwischen Alter, Geschlecht, Geschwulstentw. u. Geschwulstform bei gutartigen u. bösartigen, epithelialen u. mesenchymalen Gewächsen des menschlichen Magendarmschlauches. Er stützt sich bei seinen Ausführungen über gutartige Gewächse auf etwa 2800 genauest gemusterte Fälle. (Z. Krebsforsch. 54. 55—66. 22/6. 1943. Graz, Univ., Pathol.-anatom. Inst.) DANNENBERG.

* **J. Rosický** und **R. Hatschek**, *Über die Beeinflussbarkeit der Krebsbildung nach Benzpyrenpinselung*. Vff. haben den Einfl. einiger Stoffe auf den Verlauf der Cancерisierung nach Benzpyrenpinselung untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, daß nicht in allen Fällen eine Intensivierung der Carcinombldg. durch proliferationsfördernde Stoffe erzielt werden kann. Mäuse (kein genet. einheitliches Tiermaterial) wurden 2-mal wöchentlich in der Interseapularregion mit 2 Tropfen einer 0,4- oder 0,8%_{ig} Lsg. von Benzpyren in Bzl., die außerdem die zu untersuchende Substanz enthielt, gepinselt. Eine ausgesprochene Wrkg. im Sinne einer Beschleunigung der Tumorbldg. u. einer Erhöhung der Tumorräte konnte bei *o*-Aminoazotoluol u. in noch stärkerem Maße bei *Chlorophyll* beobachtet werden. Der „Chlorophylleffekt“ wird durch den stürm. Verlauf der Tumorbldg. u. des Tumorstadiums charakterisiert. In morpholog. Hinsicht weisen die Benzpyren-Chlorophylltumoren deutliche Abweichungen von der Norm auf. Das *Vitamin A*, mit Benzpyren gleichzeitig lokal appliziert, zeigt eine deutliche Hemmung der Tumorbildung. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß bei Pinselung von Benzpyren in Lanolin-Gelöst, eine Cancерisierung auch bei intensiver Dosierung innerhalb der üblichen Vers.-Dauer nicht erzielt werden kann. Das Lanolin scheint hier eine Art akt. oder passiver Schutzwrkg. zu entfalten, über deren Natur weitere Unters. Aufschluß geben sollen. Bei der Unters. der UV-*Bestrahlung*, von *Jonon* u. *Interazin* konnte kein Einfl. auf den Cancерisierungsprozeß bemerkt werden. (Z. Krebsforsch. 54. 26—38. 22/6. 1943. Prag, Interpharma A.-G., Biochem. Forschungslabor.) DANNENBERG.

* **Madeleine von Dehn**, *Zur Frage der antigonadotropen Wirkung von Carcinomseren*. Zur Beantwortung der Frage, ob das Vork. des antigonadotropen Faktors im Serum für Carcinomerkrankungen spezif. ist, wurde eine größere Anzahl von Seren an weißen, infantilen Mäusen ausgetestet. Es wurden 60 Seren von Krebskranken, 1 Sarkomserum u. 64 Seren von Nichtkrebskranken nach 3 Testmethoden, dem Corpus luteum-Test, dem ALLEN-DOISY-Test u. der Gewichtszunahme der Ovarien, auf ihre die gonadotrope Rk. hemmende oder fördernde Wrkg. untersucht. Die Wrkg. von 10 Seren wurde nach allen 3 Methoden geprüft. Dabei hat sich gezeigt, daß die Carcinomseren in der überwiegenden Zahl der Fälle, nämlich 79%, die Wrkg. von nachfolgend injiziertem gonadotropem Hormon im Vgl. zu einer nur mit Hormon behandelten Kontrolle mehr oder weniger stark hemmen. Diese Hemmung betrifft die Corpus luteum-Rk. u. die Gewichtszunahme der Ovarien, während die Scheidenrk. nicht beeinflußt wurde. Die Hemmung ist nicht auf Carcinomseren beschränkt, sie konnte auch bei 65%_{ig} der Nichtcarcinomseren festgestellt werden, während unter den

übrigen 35% manche Seren die gonadotrope Rk. steigerten. — Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die antgonadotrope Wrkg. des Serums nicht carcinomspezif. ist u. daher als Grundlage für eine Krebsdiagnose, jedenfalls in dieser Form, nicht verwertet werden kann. (Z. Krebsforsch. 54. 39—50. 22/6. 1943. Berlin, Univ., Charité, Patholog. Inst., Chem. Abt.)

DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Hans Lettré, *Isomorphie, partielle Racemie und physiologische Spezifitätserscheinungen*. Isomorphie u. partielle Racemie führen in ihrer Parallele mit physiol. Spezifitätserscheinungen zu einer Reihe von Fragen in der biochem. u. enzymolog. Forschung. Diese werden hinsichtlich der chem. markierten *Antigene* u. ihrer Antikörper, hinsichtlich der stereochem. Spezifität der *Fermente*, hinsichtlich Abwehrfermente, hinsichtlich physiol. Wrkg.-Unterschiede opt. Antipoden sowie der Bedeutung opt.-akt. Stoffe im biol. Geschehen besprochen. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 1—34. 1943. Berlin, R. Virchow-Krankenhaus.)

HESE.

W. A. Waters, *Eine chemische Interpretation für den Mechanismus der Oxydation durch Dehydrogenasen*. Vf. zeigt die allg. Analogien zwischen den biochem. Oxydationen durch Dehydrogenasen u. einer Reihe von Fragen in der biochem. u. enzymolog. Forschung. Diese werden hinsichtlich der chem. markierten *Antigene* u. ihrer Antikörper, hinsichtlich der stereochem. Spezifität der *Fermente*, hinsichtlich Abwehrfermente, hinsichtlich physiol. Wrkg.-Unterschiede opt. Antipoden sowie der Bedeutung opt.-akt. Stoffe im biol. Geschehen besprochen. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 1—34. 1943. Berlin, R. Virchow-Krankenhaus.)

HESE.

Burekhardt Helferich, *Über das Süßmandelemulsin und einige verwandte Fermente*. Im Anschluß an einen früheren Sammelbericht (C. 1938. I. 3065) werden weitere Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter zusammengefaßt. (Vgl. z. B. C. 1942. II. 1683.) (Ergebn. Enzymforsch. 9. 70—88. 1943. Leipzig, Univ.)

HESE.

Ernst Maschmann, *Bakterienproteasen*. Sammelbericht unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Verfassers. In einem allg. Teil werden behandelt: Vork. u. Bldg., Konst. u. adaptive Proteasen, Sekretionsproteasen, Verh. der Proteinase gegen Serum (gehemmt werden durch Serum die Proteinase des *B. pyocyaneus*, *B. prodigiosus*, *B. fluorescens liquefaciens*, *B. mesentericus*, *B. proteus*, *B. anthracis*, ferner die Proteinase des aeroben *B. sporogenes* sowie die sogenannte Anaerobiase; nicht gehemmt wird die Gelatinase aus Kulturfiltraten der Gasbranderreger), Antiproteinase sowie Reinigung u. Trennung der Proteasen. Im speziellen Teil werden Aeroproteasen (Proteinase, Peptidase, Acidoproteinase u. Acidopeptidase) sowie Anaeroproteasen (Proteinase u. Peptidase) besprochen. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 155—92. 1943. Frankfurt a. M.)

HESE.

E. Waldschmidt-Leitz, *d-Peptidasen*. Ausgehend von den Beobachtungen von KÖGL über Verh. von d-Aminosäuren werden die Vers. über Nachw. von d-Peptidasen u. die Diskussion über ihre Bedeutung geschildert. Der Stand der Forschung ist nach Ansicht des Vf. unbefriedigend geblieben. Neben der Frage nach der Identität von d- u. l-Peptidasen u. ihrer jeweiligen Wrkg.-Bereiche gilt dies vor allem für die Frage nach der natürlichen Bedeutung der d-peptidat. Wrkg. für die Organismen. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 193—206. 1943. Prag.)

HESE.

R. Ammon, *Die Hemmungskörper der Cholinesterase*. Sammelbericht. — Cholinesterase hat die Aufgabe, das bei Reizübertragung durch Nerven sich bildende Acetylcholin schnell wieder abzubauen. Dementsprechend ist z. B. die Cholinesterasewrkg. der Nervenendplatten 10 000—20 000-mal größer als im eigentlichen Muskelgewebe. Nach krit. Schilderung der Unters.-Methoden wird eine Liste der in der Weltliteratur beschriebenen Hemmungskörper der Enzyme gegeben, wobei (unter Eingehen auf Aktivatoren) der Vers. einer Gruppierung gemacht wird: Urethane; quartäre u. tert. Ammoniumbasen; Amine u. Amide; Thiolreagentien; Anionen, die mit Metallionen Ndd. bzw. Komplexe bilden; eine Anzahl „andere Stoffe“. Differenzen in der Literatur werden auf Methodik u. auf die unterschiedliche Empfindlichkeit der Cholinesterasen verschied. Herkunft zurückgeführt. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 35—69. 1943. Königsberg i. Pr.)

HESE.

S. Edlbacher, *Histidase und Urocaninase*. Sammelbericht über Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (Ergebn. Enzymforsch. 9. 131—54. 1943. Basel, Univ.)

HESE.

P. Fischer, *Inaktivierung der Urease durch gewisse Kriegsgifte und blasenerzeugende Mittel*. Inaktivierung der Urease erfolgt durch Brompikrin > Chlorpikrin > Allylsenfööl > Chloracetophenon > Dichlordiäthylsulfon u. Jodacetamid > Dichlordiäthylsulfid (Yperit) > Dichlordiäthylsulfoxyd. Nach Meinung des Vf. werden dabei die —SH-Gruppen im Mol. der Urease durch die Gifte blockiert. Bei $pH = 9$ ist die Wrkg. größer als bei $pH = 5$. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 235—45. April 1943. Lüttich, Univ.)

HESE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Schubert, *Quantitative Bakteriologie*. I. Mitt. *Zur Theorie der Zählplatte*, Die aus einer Verdünnungsreihe errechenbaren Keimzahlen nehmen mit steigender Verdünnung an geometr. Progression zu. Für die Erklärung dieser Erscheinung wird die elektr. Eigenladung der Bakterien herangezogen. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 399—405. 26/3. 1942. Königsberg i. Pr. Univ., Hygien. Inst.) GERHKE.

H. Schubert, *Quantitative Bakteriologie*. II. Mitt. *Überlegungen und Versuche zur Hemmungswirkung physikalischer und chemischer Nährbodenfaktoren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die durch physikal. oder chem. Nährbodenfaktoren erzielbare Wachstumshemmung vegetativer Bakterien beruht nicht auf einer Schädigung des Lebensträgers (Acceptors), sondern auf einer Schädigung post- oder koordinierter Organellen (Soma). Vf. zieht seine Schlüsse aus der Wachstumsverzögerung der Kulturen. Normale u. vorgeschädigte Bakterien werden gleichstark gehemmt, auch wenn Vorschädigung u. Hemmung durch ident. Faktoren bewirkt wird. Zur Messung der Hemmungsintensität ist die REICHELSche Vers.-Anordnung brauchbar. Die optimale Temp. des Agars beim Plattenguß liegt bei etwa 55°. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I Orig. 149. 463—69. 20/1. 1943. Königsberg i. Pr., Univ. Hygien. Inst.) GERHKE.

S. Strugger und P. Hilbrich, *Die fluoreszenzmikroskopische Unterscheidung lebender und toter Bakterienzellen mit Hilfe der Acridinorange-Färbung*. In Fortführung des von STRUGGER an höheren Pflanzenzellen u. an Prototypen entwickelten Acridinorangeverf. (vgl. C. 1942. I. 2279) werden in der vorliegenden Arbeit Verss. an Bakterienzellen beschrieben. Im pH-Bereich zwischen pH = 5—8 ist es infolge konzentrationsbedingter Änderungen des Fluoreszenzspektr. möglich, lebendige u. tote Bakterienzellen durch verschied. Fluoreszenzfarben mkr. zu differenzieren, wobei das lebende Bakterienplasma grün, das tote kupferrot fluoresciert. Das bisher übliche Ausstrichverf. läßt sich für diese Fluorochromierung nicht anwenden. Hierfür ist es nötig, daß die Bakterien in dem Tropfen Farblsg. (Acridinorange stand. BAYER, Fa. HOLLBORN u. Söhne, Leipzig) aufgeschwemmt u. mit einem Deckglas bedeckt werden. Die vitale u. letale Färbung der Bakterienzellen geht sehr rasch vor sich, so daß nach etwa 30 Sek. Färbedauer beobachtet werden kann. Durch Makro- u. Mikrokulturverss. konnte gezeigt werden, daß die homogen grün fluoreszierenden Bakterien n. teilungsfähig sind, während die kupferrot fluoreszierenden Zellen sich in keinem Falle als teilungsfähig erwiesen. Verss. an weißen Mäusen verliefen unter Verwendung grün fluoreszierender Rotlaufbakterien positiv, während kupferrot fluoreszierende Rotlaufbakterien keine Rotlaufkrankungen herbeiführten. Außer den beiden Extremen — homogen grün u. kupferrot fluoreszierend — wurden an *Bac. bombycis* inhomogene, gelblich fluoreszierende Zwischenstadien gefunden, die auf Grund von Kulturverss. als Nekroseformen erkannt wurden. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 121. 14/3. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Botan. Inst., u. Celle, Reichsforschungsanst. für Seidenbau, Pathol. Labor.) BRÜGGEMANN.

E. M. Hildebrand und O. F. Curtis, *Eine Abdunkelungstechnik, um Virus-symptome in voll entwickelten oder wachsenden Blättern hervorzurufen*. Durch Verss. an Pfirsichsämlingen, die mit dem Virus der „Gelbrot“- oder X-Krankheit infiziert waren, wurde von Vf. festgestellt, daß man das Virus nach Belieben an bestimmte Stellen der infizierten Pflanze bringen kann, indem man diese Stellen durch Abschirmen des auffallenden Lichtes im Dunkeln hält. Mit Hilfe dieser Meth. konnte das Virus nach rasch wachsenden wie auch nach voll entwickelten Blättern dirigiert werden. Die Ursache für diesen Virustransport ist darin zu sehen, daß, wie BENNETT gefunden hat, das Virus im allg. mit den Kohlenhydraten wandert; durch die Beschattung wird die Photosynth. im betroffenen Pflanzenteil unterbunden, so daß das Kohlenhydrat aus anderen Teilen der Pflanze einwandert. Wird dabei eine virushaltige Zone passiert, so tritt das Virus in die abgedunkelte Stelle mit über u. verursacht dort das Auftreten der charakterist. Krankheitssymptome. (Science [New York] [N. S.] 95. 390. 10/4. 1942. Cornell Univ.) LYNEN.

Andrée Tétry, *Kartoffel und Virus*. Kurze Besprechung der verschied. Viruskrankheiten der Kartoffel u. ihrer Verbreitung durch saugende Insekten. (Rev. sci. 80. 283—84. Juni 1942.) HENTSCHEL.

C. Stapp, *Serologischer Nachweis von X-, Y- und A-Virus der Kartoffeln*. (Vorl. Mitt.) Vf. gewinnt unter Verwend. gereinigter Viruspräpp. Kaninchen-Antiseren gegen Kartoffel-X, -Y u. -A-Virus u. benutzt die serolog. Meth. zum qualitativen u. quantitativen Nachw. der Viren in der Kartoffel. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde

Infektionskrankh., Abt. II 105. 127—28. 5/8. 1942. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, mikrobiol.-chem. Abt.) LYNNEN.

W. L. Ryschkow und W. A. Smirnowa, *Über die flüssigen Krystalle des Tabakmosaikvirus Nicotiana Virus 1 Allard*. Vff. beobachteten Bldg. von fl. Krystallen des Tabakmosaikvirus in diffusum Strom zwischen zwei auf ein Glasplättchen eingebrachten Tröpfchen von Viruslsgg. von verschied. Konzentration. Es wurden u. a. sehr große Krystalle mit einer Länge von 140—170 μ u. einer Breite von 17—40 μ beobachtet. Beim Zusammenfließen von einem Tröpfchen W. mit einem Viruströpfchen bildeten sich linsenförmige Parakrystalle, die sich bald auflösten; beim Zusammenfließen von einem Tröpfchen 0,02-n. H₂SO₄ mit einem Viruströpfchen bildeten sich viele linsenförmige Parakrystalle, die schließlich in dünne Fädchen zerfielen. Benzoyliertes Tabakmosaikvirus bildete viele rhomb. Parakrystalle. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 930—32. 21/6. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss. d. SSSR, Inst. für Mikrobiol.) GORDIENKO.

Mark W. Woods und H. G. Du Buy, *Die Wirkung von Tabakmosaikvirus auf die Zellatmung*. Das Atmungssystem gesunder Tabakblätter setzt sich aus 3 Komponenten zusammen, die sich durch den „krit. O₂-Druck“ (I), d. h. den zum Zusammenfüren erforderlichen Mindestpartialdruck des Sauerstoffs, u. die Empfindlichkeit gegen Blausäure voneinander unterscheiden. Vff. haben diese Komponenten ganz allg. mit A, B u. C bezeichnet, wobei in dieser Reihenfolge I abnimmt. A u. B sind HCN-empfindlich, B-unempfindlich. Es wird daher vermutet, daß das autoxydable Endglied der Atmungskette im Falle der Systeme A u. B zu Cytochrom-Cytochromoxydase in Beziehung steht, während es sich bei C um ein gelbes Ferment handeln soll. Die Messung des Sauerstoffverbrauchs geschah auf polarograph. Wege oder im Respirometer von FENN. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Energie der Protoplasmastromung aus den Atmungsvorgängen stammt, wurde die Atmung auch indirekt durch Best. der Protoplasmastromungsgeschwindigkeit gemessen. Die 3 Methoden gaben übereinstimmende Resultate. Die Infektion des Blattgewebes mit Tabakmosaikvirus hat zur Folge, daß etwa nach 48—72 Stdn. die Wirksamkeit des Syst. A stark red. ist, B unverändert u. C bedeutend akt. ist. Die Wirksamkeitsminderung im Syst. A hängt anscheinend mit der hohen Viruskonz. zusammen, die zu diesem Zeitpunkt im Blattgewebe anzutreffen ist. Vff. halten es für möglich, daß über eine derartige Hemmung des Atmungssystem. die Vermehrung des Virusproteins zum Stillstand kommt. (Phytopathology 32. 288—302. April 1942. Maryland, Agricultural Experiment Stat., Dep. of Botany.) LYNNEN.

W. Loos, *Die Kältekonserverung des Fleckfiebersvirus*. Vf. friert bei der Stammhaltung des Fleckfiebersvirus zwischen den einzelnen Meerschweinchenpassagen die infektiösen Gehirne 30 Tage bei —18° C ein. Bei längeren Gefrierpausen verhielten sich die einzelnen Virusstämme verschieden. Ein Stamm (13) vertrug auch Gefrierpausen von 74, 116 u. 196 Tagen, während bei einem anderen (A1 21) schon nach 42 Tagen die Virulenz erloschen war. (Dtsch. tropenmed. Z. 46. 564—66. 15/11. 1942. Hamburg, Bernhard Nocht-Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten, Pathol.-anatom. Abt.) LYNNEN.

Richard Meyer, *Über das Verhalten von Citochol und Meinicke bei Fleckfieber-schutzgeimpften (Weiglischer Impfstoff)*. Die Fleckfieber-schutzimpfung mit dem WEIGLschen Impfstoff bleibt auf den Ausfall der Citochol- u. MEINICKE-Klärungs-rk. ohne Einfluß. Die Zahlen (+ - u. ++-Rkk.), die sich bei Geimpften ergeben, liegen im Bereich der „Nullage“ dieser Reaktion. Die „Nullage“ ist für den gleichen Truppenkörper beim Ostheer wesentlich höher als bei den im Westen befindlichen Truppen. Es wird angenommen, daß diese Erhöhung durch geoklimat. Faktoren hervorgerufen wird. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 103. 161—64. 5/7. 1943. Hygien. bakteriol. Unters.-Stelle einer Armee.) BRÜGGEMANN.

E₃. Tierchemie und -physiologie.

* **Paul Chauchard**, *Sexualhormone und Nerventätigkeit*. Chronaximetr. Messungen an Meerschweinchen. Nach intraperitonealer Injektion beeinflussen Follikulin in Dosen 2—4 γ je 500 g Tier, Testosteron mit 100 γ u. Progesteron mit 500 γ die Chronaxieerscheinungen fast sofort. Es handelt sich also um eine direkte Wrkg. auf die nervösen Zellen. Alle 3 Hormone wirken gleichmäßig depressiv auf das Hirn. Ähnliche Wrkg. wird auch durch das Provitamin D₂ ausgeübt u. durch das Desoxycorticosteron. Die Verhältnisse bei der Gravidität bedürfen noch der Prüfung. (Ann. d'Endocrinol. 4. 133—34. 1943. Paris, Sorbonne, Ecole des Hautes Etudes, Labor. de Neurophysiologie.) GERKE.

Alfred A. Loeser, *Der Einfluß des Schocks auf die Hormonsekretion und die Entwicklung des Endometriums*. Es werden 4 Fälle von Frauen beschrieben, die während eines Luftangriffes einen seelischen Schock erlitten hatten. Während der anschließenden Amenorrhöe wurde das Endometrium in dem Zustande gefunden, den es zur Zeit des Schockeintrittes besessen haben mußte, was durch ein plötzliches Sistieren der Hormonsekretion erklärt wird. 3 von den Patientinnen menstruierten nach ausschließlicher Behandlung mit sedativen Mitteln 7—8 Wochen nach der letzten Menstruation, bei der 4. trat die Menstruation 24 Stdn. nach der letzten von 3 *Prostigmin*-injektionen ein. (Lancet 244. 518—19. 24/4. 1943. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)
JUNKMANN.

L. Portes, H. Simonnet und M. Robey, *Das Fehlen der Ausscheidung von Pregnanol im Harn im Verlaufe eines künstlichen Cyclus*. Bei einer ovariectomierten Frau wurde Injektion von 15 mg Östradiolbenzoat in 3 Dosen in der 3. Woche u. von 15 mg Östradiolbenzoat u. 30 mg Progesteron in der 4. Woche des Cyclus 11 mal hintereinander menstruelle Blutung erzeugt. Im Laufe der 9. Behandlungsperiode wurde festgestellt, daß im Harn nur sehr geringe Mengen östrogene Stoffe u. kein Pregnanol während der Progesterongaben ausgeschieden wurden. Vff. schließen, daß das Hormon entweder restlos verbraucht oder zu anderen Stoffen abgebaut wird. (Ann. d'Endocrinol. 4. 122—23. 1943.)
GEHRKE.

L. Portes, H. Simonnet und M. Robey, *Einsatz von Desoxycorticosteron an Stelle von Progesteron im Laufe eines künstlichen Cyclus, Regel, Fehlen der progestationellen Reaktion*. Bei der in vorst. Ref. beschriebenen Form wurde im 5. Cyclus in der 4. Woche an Stelle des Progesterons 120 mg Desoxycorticosteron injiziert. Die Blutung trat pünktlich ein. Im Harn war Pregnanol nicht nachweisbar. Das Endometrium zeigte bei der Biopsie keine progestationelle Rk., woraus Vff. schließen, daß Desoxycorticosteron nicht in Progesteron umgewandelt wurde. (Ann. d'Endocrinol. 4. 123—24. 1943.)
GEHRKE.

Robert C. Grauer und Ellen Nugent, *Untersuchungen über Diäthylstilböstrol*. II. Mitt. *Unterschiede im Ansprechen von Radiumbestrahlten und physiologischen Menopausefällen*. III. Mitt. *Wirkungen auf die Leber*. Verss. an 10 durch Radium, 11 chirurg. kastrierten u. 7 n. Menopausefällen. Die Ausfallerscheinungen wurden durch perorale Stilböstrolgaben bei allen beseitigt, doch erforderten die Radiumbestrahlten eine erheblich höhere Dosierung. Auch die objektiven Veränderungen (Scheidenabstrich, Probeabrasio) traten bei den Radiumbestrahlten später ein. Einschleichende Dosierung hatte mit Ausnahme des Erbrechens keinen Einfl. auf die Nebenwirkungen, die im übrigen nicht so weit störend empfunden wurden, daß eine Unterbrechung der Therapie erforderlich gewesen wäre. Als neuartige Nebenwrkg. werden Muskelkrämpfe erwähnt. 6 von den 7 physiol. Menopausefällen zeigten nach Gesamtdosen von 90—100 mg in 4—6 Wochen Blutungen, von den 10 Radiumbestrahlten bluteten nur 3. Leberfunktionsprüfungen (Bromphenolsulphothaleinausscheidung, Hippursäuresynth.) ließen keine Leberschädigung erkennen. An Hunden bewirkte tägliche Gabe von 5 oder 10 mg intramuskulär durch einen Monat histolog. keine Leberschädigung. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 686—91. März 1942. Pittsburgh, Pa., Allegheny Hosp. H. Singer Memorial Res. Labor. Dep. of Res. on Endocrinol. and Metabolism.)
JUNKMANN.

H. v. Wattenwyl, *Zur perlingualen Therapie mit Ovarialhormonen*. In Verss. an 6 röntgenkastrierten Frauen wurde nach Anwendung von täglich 4—6 *Ovocyclin-Linguetten* zu je 1 mg durch 15 Tage, also nach einer Gesamtdosis von 60—90 mg *Östradiol*, eine durch Abrasio kontrollierte Proliferation der Uterusschleimhaut erzielt, die durch anschließende Behandlung mit täglich 5 *Lutocyclin-Linguetten* zu je 5 mg *Äthinyltestosteron* = 150 mg Gesamtdosis in die Sekretionsphase umgewandelt werden konnte. Nach Absetzen Menstruationsblutung. Perlingual werden demnach bei der Kastratin 2—3-mal höhere Gaben Follikelhormon u. 5—6-mal höhere Gaben an Gelbkörperhormon gebraucht als subcutan. Äthinyltestosteron wirkt peroral nur halb so stark wie perlingual. Es wurden weiter Fälle von sek. Amenorrhöe, sowie klimakter. Ausfallerscheinungen mit Erfolg perlingual behandelt. Auch ein Fall von drohendem Abort konnte mit Lutocyclin-Linguetten beherrscht werden. Die Vorteile u. Annehmlichkeiten gegenüber der Injektionsbehandlung (genaue Dosierung, Anpassung an den Hormonbedarf, gleichmäßige Resorption, Vermeiden der Unannehmlichkeiten der Injektion) werden hervorgehoben. Für die Injektionsbehandlung sollen Fälle reserviert werden, wo ein energ. Hormonstoß erwünscht ist: Milchstauung, Endometritisblutung, glandulär-cyst. Hyperplasie. (Schweiz. med. Wschr. 73. 871—74. 10/7. 1943. Basel, Univ., Frauenklinik.)
JUNKMANN.

Heydecke, *Die Bedeutung der Sexualhormone bei Magen- und Darmgeschwüren.* Es wurden 35 Patienten mit Progynon behandelt. 18 wurden geheilt, bei 6 zeigte sich eine Besserung u. Verkleinerung des Geschwürs, der Rest blieb unbeeinflusst. Mißerfolge traten vorwiegend bei den chron. Fällen ein, während frische Fälle im allg. gut ansprachen. Die Progynonbehandlung wird als Beitrag zur Behandlung des Magen- geschwürs gewertet, doch möchte Vf. nicht auf Schonkost u. die übrigen bewährten Behandlungsmethoden verzichten. Bei carcinombelasteten Patienten wird wegen der epitheliotropen Wrkg. des Progynons zur Vorsicht geraten. (Med. Klin. 39. 501—02. 9/7. 1943. Stettin.) JUNKMANN.

Reinhold Elert, *Depotbehandlung mit Gelbkörperhormon durch subcutane Implantation von Progesteronkrystallen.* Nach einleitenden ausführlichen Bemerkungen über die Beeinflussung der Wrkg. von Steroidhormonen durch Anwendung verschied. Ester oder durch Krystallimplantationen wird über eigene Verss. mit subcutaner Implantation von Progesteron- (Lutocyclin-) Tabletten (4 Stück zu je 50 mg gleichzeitig von suprapub. Hautschnitt aus) berichtet. Bei 2 von 10 Fällen von Metropathia haemorrhagica wurden die Tabletten durch asept. Eiterung ausgestoßen. Bei den übrigen 8 stellte sich ein regelmäßiger Cyclus ein. Bei 2 Fällen von habituellem Abort hatte die Tablettenimplantation vollen Erfolg. (Fortschr. Therap. 19. 194—201. Juni 1943. Berlin-Schöneberg, Auguste-Viktoria-Krankenh., Geburtshilflich-gynäkolog. Abt.) JUNKMANN.

E. Dingemans, *Die colorimetrische Bestimmung der synthetischen östrogenen Substanz Diäthylstilböstrol (4,4'-Dioxy- α,β -diäthylstilben).* Zugabe von 50%_{ig} Lsg. von SbCl₅ in alkoholfreiem Chlf. zu einigen γ Diäthylstilböstrol liefert eine fuchsinrote Färbung. Bei Anwendung größerer Mengen Diäthylstilböstrol wird ein bordeauxroter Nd. erhalten. Fette, Steroide u. farbige Beimischungen stören die Reaktion. Die Empfindlichkeit kann durch Anwendung der Ringmeth. gesteigert werden (es kann so 1 γ in 1 ccm Chlf. sicher nachgewiesen werden). Die Färbung ist nach 15 Min. maximal u. bleibt 10—15 Min. konstant. Licht u. Luft sind ohne Einfl. darauf. Natürliche Östrogene geben nur in höher konz. Lsgg. eine gelbbraune Färbung. Zum chem. Nachw. von Beimengungen von Diäthylstilböstrol zu Präpp. natürlicher Östrogene müssen erst das Lösungsm. u. letztere entfernt werden. Das kann durch Chromatographie (in Chlf.-Lsg. über Aluminiumoxyd nach BROCKMANN, Elution des Öls mit Chlf., der natürlichen Östrogene mit Chlf. mit 0,2% A.-Zusatz u. des Diäthylstilböstrols mit Chlf. mit 0,5% A.-Zusatz) geschehen oder durch Ausschüttelungsverfahren. Es gelang so, 100% des vorgelegten Diäthylstilböstrols wiederzufinden. Da auch im Harn von Hunden, die tägliche Gaben von 5 mg Diäthylstilböstrol erhalten hatten, dieselbe Rk. nach denselben Reinigungsmaßnahmen auffindbar war, wird geschlossen, daß die Substanz als solche ausgeschieden wird. Auch in der Leber ließ sie sich nachweisen. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 118—21. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmako-Therap. Inst.) JUNKMANN.

O. Peczenik, *Die Auslösung von Schwangerschaft beim Goldhamster während der sexuellen Ruhepause.* Verss. am Goldhamster (*Cricetus auratus*). Behandlung entweder an 2 Tagen mit je 6 mg AP 118 B (= follikelstimulierendes Hypophysenvorderlapppräp. vom Pferd) u. anschließend am 3. Tag einmal mit 15 i. E. = 100 γ Choriogonadotropin (Pregnyl) oder durch 3-tägige Gabe von AP 118 B allein. Derart vorbehandelte Weibchen wurden entweder mit unbehandelten oder mit mit AP 118 B behandelten Böcken gepaart. Wenn sterile Weibchen während der n. Fortpflanzungsperiode der Behandlung unterworfen wurden, ergab sich folgendes Resultat: 4 von 6 über 10 Monate alten Tieren u. 3 von 5 unter 10 Monate alten Tieren bekamen Junge. Die Befruchtung erfolgte hier entweder während des provozierten oder während eines nachfolgenden spontanen Östrus. Bei Behandlung außerhalb der Fortpflanzungsperiode in den Wintermonaten blieben 6 von 7 senilen Weibchen unfruchtbar, ein 7. abortierte. Von 6 unter 10 Monate alten Tieren warfen 4. Im Gegensatz zu dem Verh. bei Behandlung während der Fortpflanzungsperiode trat die Befruchtung hier nie während des provozierten Östrus ein. Beide oben angeführten Behandlungsarten waren wirksam. 4 von 7 sterilen, während der Fortpflanzungsperiode mit einmaligen Gaben von 40 γ Stilböstrol behandelten Tieren von 3 $\frac{1}{2}$ bis 22 Monaten warfen Junge, wenn sie 16—21 Tage nach der Behandlung gepaart wurden. Außerhalb der Fortpflanzungsperiode war die Östrogenbehandlung wirkungslos. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 61. 368—74. 1942. Glasgow, Univ. Dep. of Zool.) JUNKMANN.

L. Képinov, *Biologische Methode zum Nachweis des „glykogenotropen Hormons“ des Hypophysenvorderlappens in Gewebsextrakten und Serum verschiedener Herkunft.* Verss. an Esculenten mit Hilfe des Leberdurchströmungspräp. nach FRÖHLICH u.

POLLACK. Nachw. der Glykogenolyse durch Best. der Glucose in der Perfusionsflüssigkeit. Zusatz von Adrenalin allein bewirkt keine Vermehrung der Glucose in der Durchspülungsfl., ebenso führt der Zusatz des „glykogenotropen Hormons“ allein keine Glykogenolyse herbei, sondern erst beide Stoffe gemeinsam. Zur Erzielung der glykogenolyt. Wrkg. des Adrenalins genügen schon sehr kleine Mengen eines Hypophysenextraktes (bis zu 0,0002 ccm). Durch Insulin wird die Wrkg. des Adrenalin-„Hormon“-Syst. verhindert. In n. Serum wurde das glykogenotrope Hormon gefunden, während dieses beim hypophysektomierten Tier nicht wirksam war. (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 80—88. Jan./März 1942. Paris, Inst. de Biol. Physico-Chim. Labor. de Physiol.) BRÜGGEMANN.

Heinz Öppinger und Hellmuth Vetter, *Zur Kenntnis des Hormons aus Nebennierenmark*. Die nach ORT u. Mitarbeitern (vgl. C. 1936. II. 3440) aus Nebennierenmark isolierbare Substanz zeigt eine Red.-Wrkg. gegenüber J, H₂O u. Ammoniummolybdat, die einem Geh. von 8—15 bzw. 20—30 bzw. 15—30% l-Adrenalin entsprechen würde. Am Blutdruck wurden nur 0—1% Adrenalin nachgewiesen. Durch 4—8-std. Hydrolyse mit 0,1-n. HCl in N₂ wird eine blutdruckwirksame Substanz abgespalten, die einem Geh. von 3—6% l-Adrenalin entspricht. Dabei bleiben die Red.-Werte fast unverändert. Es handelt sich um d,l-Adrenalin (durch Racemisierung bei der Aufarbeitung aus l-Adrenalin entstanden). Ausgedehnte Verss., auf den verschiedenen Wegen die adrenalinabspaltende Substanz zu isolieren, schlugen fehl. Aus Verss., in denen Adrenalin den zur Gewinnung der OTTschens Substanz erforderlichen Operationen unterworfen wurde, ist zu schließen, daß der adrenalinabspaltende Stoff bei der Aufarbeitung als Kunstprod. entsteht u. keine natürlich in der Nebenniere vorkommende Substanz darstellt. Es handelt sich im wesentlichen um *Adrenalinmethyläther*, der unter dem Einfl. von Methanol u. HCl bei der Aufarbeitung entsteht. Außerdem konnte wahrscheinlich gemacht werden (Analogie der Red.-Werte), daß die OTTschens Substanz auch *Diadrenalinäther*, F. 170—174°, enthält, obwohl dieser bei Hydrolyse mit 0,1-n. HCl kein Adrenalin abspaltet. Adrenalin-O-monomethyläther-HCl konnte dargestellt werden, indem 2 g Adrenalinbase (rac.) in 40 ccm wasserfreiem Methanol mit trockenem HCl gesätt. wurden. Nach Abdest. des Methanols im Vakuum kristallisierte das verbleibende Öl sofort. Ausbeute 1,65 g. Farblose Nadeln, leicht lösl. in W. u. Methanol, schwer in A., unlösl. in Bzl. oder Äther. *Diadrenalinäther*, (HCl)₂, schied sich kryst. beim Aufbewahren einer Lsg. von 5,0 g d,l-Adrenalinbase in 50 ccm 20%ig. HCl durch 24 Stdn. bei 40° in einer Rohausbeute von 3 gab (F. 185°). Aus den Mutterlaugen konnte noch ein *Körper vom F. 260—264°* isoliert werden, der noch nicht näher untersucht wurde. *Tetra-(2,4-dichlorbenzoyl)-adrenalin* wurde als neues gut kryst. Adrenalinderiv. dargestellt. 1 g l-Adrenalinbase wird mit 20 ccm Pyridin gelöst u. unter Kühlung tropfenweise mit 2 g frisch dest. 2,4-Dichlorbenzoylchlorid versetzt. Nach 36 Stdn. Stehen bei 37° wird das Pyridin im Vakuum unter N₂ abdest., der Rückstand in Essigester-W. aufgenommen, mehrmals mit W. ausgeschüttelt u. die Essigesterlsg. über W. über Nacht stehen gelassen. Dabei scheidet sich das Tetra-(2,4-dichlorbenzoyl)-adrenalin in farblosen, sechseckigen Plättchen oder derben prismat. Nadeln, die zu Drusen vereinigt sind, aus. F. aus A. 157°. Lösl. in warmem Bzl. oder Essigester, schwer lösl. in A., Aceton oder Hexahydrobenzol. (Med. u. Chem. 4. 343—67. 1942. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Pharmazeut. wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

Livio Olivetti, *Der Einfluß der Nebennierenrindenhormone auf die Wassermannsche Reaktion*. Da nach NASKOFF Injektionen von Nebennierenrindenhormon bei Meerschweinchen den Agglutininpiegel im Blut heben u. unter der Annahme, daß es sich bei der WASSERMANNschen Rk. um eine Rk. zwischen Antigen u. Antikörper handelt, versuchte Vf. bei luet. Patienten mit negativer oder zweifelhafter WASSERMANN-Rk. durch Behandlung mit Nebennierenrindenhormon die Rk. hervorzurufen. Die Verss. verliefen aber sowohl mit Drüsenextrakten als auch mit synthet. Hormon negativ. Vf. schließt daraus, daß Nebennierenrindenhormon nicht in der Lage ist, bei Syphilitikern die Bldg. der Antikörper zu mobilisieren oder dies nur in unzureichendem Maße tut, oder daß es sich bei der WASSERMANN-Rk. nicht um eine Rk. zwischen Antigen u. Antikörper handelt. (Biochim. Terap. speriment. 30. 97 bis 105. 31/5. 1943. Inst. f. Physiol. der Haustiere u. biol. Chemie.) GEHRKE.

R. Moricard und S. Gothié, *Untersuchung der Beziehungen zwischen Oxydationsvorgängen und den Eigenschaften der Zelloberfläche. Neue Hypothese über den Mechanismus der Wirkung morphogener Hormone*. Nach der Theorie der Vf. wirken die morphogenen Stoffe auf Rezeptoren, ändern dabei das Niveau des Oxydred.-Potentials der Zellen; gleichzeitig verläuft eine Änderung der Grenzflächenkräfte mit den Änderungen der Zellorganisation, die in gewissen Fällen zur Zellteilung Ver-

anlassung geben kann. (Ann. d'Endocrinol. 4. 130—33. 1943. Paris, Ecole des Hautes Etudes, Gynäkolog. Klinik; Caen, Fakult. des Sciences, Botan. Inst.) GERRKE.

Theodore Koppányi und **Charles R. Linegar**, *Weitere Bemerkung über die Existenz eines respiratorischen Neurohormons*. Die Anregung der Respiration durch Acetylcholin an atropinisierten, sowie an atropinisierten eserinierten Hunden kommt auch zustande, wenn die Nebennieren kurz vor dem Vers. oder einige Wochen vorher entfernt wurden, weiter auch nach Ausschluß der Leber u. der Eingeweide von der Zirkulation durch Massenligaturen oder Abklemmung der Aorta in Zwerchfellhöhe. — *Norephedrin* verursacht keine Atemanregung, sondern im Gegenteil Apnoe. *Muscarin* u. *Doryl* (0,15—0,5 mg je kg) bewirken an atropinisierten Tieren neben ihrer pressor. Wrkg. deutliche Stimulation der Atmung. Nach der Atmungsanregung durch höhere Gaben (über 0,25 mg je kg) *Doryl* erfolgt Depression, gek. durch Unwirksamkeit von Acetylcholin auf die Atmung, jedoch ohne Beeinträchtigung der pressor. Wirkung. *Mecholyl* ist nur in großen Dosen schwach wirksam, auch nur dann, wenn seine drucksenkende Wrkg. durch Atropin nicht voll verhindert ist. Es sind also nur Präpp. mit nicotinähnlicher Wrkg. auf die Ganglien atmungsanregend wirksam. *Nicotin* verhindert dementsprechend die Atemwrkg., *Ergotamin* ist aber ohne Einfl. darauf. Die unterschiedliche Wrkg. von Acetylcholin bei intravenöser Injektion u. bei Einspritzung in die Carotis wird zu erklären versucht. Vers., die Atemwrkg. durch Blut von einem Tier auf ein anderes zu übertragen, hatten teilweise Erfolg. Die Bedeutung der Chemoreceptoren des Carotissinus wird erörtert. (Science [New York] [N. S.] 91. 297—98. 22/3. 1940. Georgetown, Univ., School of Med.) JUNKMANN.

Andrée Drilhon und **Françoise Marcoux**, *Biochemische Studien an Blut und Harn einer Schildkröte, Testudo Mauritanica*. Vgl. einiger Blut- u. Harnwerte einer Landschildkröte, *Testudo Mauritanica*, mit denen einer Meerschildkröte, *Thalassochelys caretta*. Abgesehen von milieubedingten Unterschieden in den Blut- u. Harnwerten zwischen diesen beiden Arten ergab sich, daß der Geh. des Blutes an Harnstoff der Schildkröten verhältnismäßig sehr hoch, während der an Harnsäure sehr gering ist u. daß dieser Befund diese Tiere scharf von anderen Reptilienarten trennt. Erörterung der Befunde im Hinblick auf den Harnsäureabbau bei Schildkröten. (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 103—07. Jan./März 1942.) BRÜGGEMANN.

Hans W. Schmidt, *Vergleichende Bestimmungen des Brenztraubensäuregehaltes im Capillar- und Venenblut beim Menschen*. An Menschen werden vergleichende Unters. über den Brenztraubensäure (I)-Geh. im Capillar- u. Venenblut angestellt. Sowohl unter Ruhe-Nüchternbedingungen als 1 Stde. nach Nahrungsaufnahme bei Einhaltung von Körperruhe wird in der Mehrzahl der Fälle, u. zwar in ca. 74⁰/₁₀₀, im Fingerbeerenblut etwas mehr I gefunden als im Venenblut. Der Rest der Fälle läßt dieses Verh. vermissen. Eine Bevorzugung der festgestellten Niveauunterschiede bei bestimmten Krankheitsgruppen konnte nicht beobachtet werden. Eine absol. Parallelität zur Blutzuckerhöhe in beiden Blutarten scheint nicht zu bestehen. Auf Grund dieser Befunde ist die prakt. Folgerung zu ziehen, bei vergleichender klin. I-Best. entweder Fingerbeerenblut oder Venenblut zu nehmen. (Klin. Wschr. 22. 489—91. 24/7. 1943. Berlin, Univ. Pathol. Inst. Chem. Abt.) BAERTICH.

* **Léon Binet** und **Madelaine Poutonnet**, *Addisonische Krankheit und Glutathionämie*. Bei Patienten mit ADDISONSCHEM Krankheit ist der Geh. des Blutes an red. Glutathion gegen die Norm stark erniedrigt, der Geh. an Gesamtglutathion dagegen erheblich weniger. Durch Behandlung der Patienten mit Cortin, die bei einem schweren Fall durch Implantation von festem Desoxycorticosteronacetat durchgeführt wurde, läßt sich ein Anstieg der Glutathionwerte im Blut auf n. Ziffern feststellen. (Ann. d'Endocrinol. 4. 111—113. 1943.) GERRKE.

H. Davson, *Die hämolytische Wirkung der Kaliumsalze*. Vf. untersucht die hämolyt. Wrkg. von KCNS, KNO₃, KBr, KCl u. K-Acetat in isoton. Lsg. auf Hunderythrocyten. Die Geschwindigkeit u. der erreichte Endzustand der Hämolyse schwankt mit dem Anion; sie sind am höchsten mit KCNS, am geringsten mit K-Acetat. Zwischen der Zellpermeabilität für K u. der Hämolysegeschwindigkeit besteht Parallelismus. Die Na-Menge, die bis zum Beginn der Hämolyse aus den Zellen austritt, ist bei Verwendung einer isotonen KCl-Lsg. gleich der eintretenden K-Menge. Unter der Wrkg. der K-Salze trennen sich die Zellen in 2 funktionell verschied. Gruppen: a) solche, die rasch K aufnehmen u. Na langsam abgeben; b) solche, die K langsam aufnehmen u. Na schnell abgeben. Nur die Zellen der Gruppe a hämolyisieren. Der Umfang der Gruppen ist abhängig von der anfänglichen Permeabilität der Zellen für K u. Na. Diese wiederum ist abhängig vom Verhältnis der Konz. von Na u. K im Medium. Die Hämolyse der Hunderythrocyten in isotonen K-Salzlsgg. ist also eine osmot. Er-

scheinung, bedingt durch das Eindringen von K in die Zellen. (J. Physiology 101. 265 bis 283. 30/11. 1942. Halifax, N. S., Dalhousie Univ., Dep. of Physiology.) GEHRKE.

H. Albers, Fr. Endter, W. Künzel, W. Schuler, Th. Weiss und H. Westling, *Über die hämolytische Wirkung von Säuren und Basen. (Ein Beitrag zum Ionenbindungsvermögen der Zelleiweiße).* Sowohl Säuren als auch Basen werden zunächst vom Eiweiß der Plasmahaut u. des Hämoglobins gebunden, ehe durch Störung des Koll.-Gleichgewichtes in der Erythrocytenmembran die Lyse eintreten kann. Das Säure- u. Basenbindungsvermögen der Blutzellen ist gleich. Säuren wirken unspezif. u. unabhängig von der Säurestärke u. Konstitution. Von den anorgan. Basen zeigen NaOH u. KOH die gleiche Wirkung. Aliphath. u. bes. aromath. Amine wirken dagegen spezifisch. — Senföle auch Allylsenföle, verhalten sich ähnlich wie aliphath. Amine. (Biochem. Z. 314. 186—207. 15/3. 1943. Danzig, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Institut.) STUBBE.

Alberto Cannava und Pietro Piccinini, *Über die Wirkung einiger konservierender Lösungen auf die Sauerstoffkapazität und die Hämolyse des konservierten Blutes. Emocitro* ist eine 3,8⁰/₁₀ g. Lsg. von Na-Citrat, von welcher man 10 ccm auf 100 ccm des zu konservierenden Blutes zusetzt. So konserviertes Hundeblood behält seine O₂-Kapazität 40 Tage unverändert bei. Während dieser Zeit wird eine Hämolyse nicht oder nur spurenweise beobachtet. Wird das Blut mit *Novotrans* konserviert, so nimmt die O₂-Kapazität laufend ab u. erreicht nach 20 Tagen $\frac{1}{3}$ des Ausgangswertes. Während dieser Zeit findet eine mäßige Hämolyse statt; ein Teil des extraglobulären Hämoglobins verliert die Fähigkeit, O₂ zu binden. Wird das Blut mit *Transfusol* konserviert, so bleibt die O₂-Kapazität anfänglich erhalten. Vom 10. Tage an nimmt sie jedoch merklich ab u. übersteigt schließlich die Abnahme, die man bei *Novotrans* beobachtet. Die Hämolyse beginnt bereits in den ersten Tagen u. schließlich sind 50% des Hämoglobins im Plasma enthalten, von dem der größte Teil sein O₂-Bindungsvermögen verloren hat. Die Fl. sieht dann tief rotbraun, fast schwarz aus. (Arch. ital. Sci. farmacol. 12. 50—65. März/April 1943. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

* **W. Niedermowe und H. Sarre,** *Die Thrombinabbaureaktion von Lenggenhager bei thrombosegefährdeten, inneren Erkrankungen.* $\frac{1}{2}$ Stde. nach Defibrinierung bringt thrombinhaltiges Plasma eine gleiche Menge recalcifiziertes Serum in etwa 60 Sek. zur Gerinnung, nach 1 Stde. werden dazu 112 Sek. benötigt. Die Differenz beträgt 52 Sek. u. dient als Maß für den Thrombinabbau. Findet man bei einem Serum den Wert <52 Sek., so bedeutet das eine schlechte, ist es >52 Sek., eine bes. gute Abbaukraft des Serums für Thrombin. Stärkere, periphere Gefäßschäden verschlechtern die Thrombinabbaurk. nicht, falls Herz u. Kreislauf der Patienten gesund sind. Hier ist trotz erhöhter Thrombinbildg. Fernthrombose nicht zu erwarten. Bei Patienten mit leichten inneren Erkrankungen findet man Verschlechterung des Thrombinabbaus. Auch hier besteht keine Gefahr einer Fernthrombose, soweit der Blutstrom nicht verlangsamt ist. Dagegen ist bei Herz- u. Kreislaufinsuffizienz, Spätstadien maligner Tumoren u. Lebercirrhosen bei starker Verschlechterung des Thrombinabbaus mit der Gefahr der Fernthrombose zu rechnen. Zusatz von *Synkavit* (HOFFMANN-LAROCHE) hemmt in vitro die Aktivität des Thrombins. (Dtsch. Arch. klin. Med. 191. 288—312. 28/7. 1943. Frankfurt a. M., Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

Mogens Volkert, *Der Antithrombingehalt des Blutes und seine Beziehung zum Heparin.* Kürzere Wiedergabe der C. 1943. I. 1789 referierten Arbeit. (Biochem. Z. 314. 34—53. 12/2. 1943. Kopenhagen, Carlsbergstiftung, Biol. Inst.) GEHRKE.

Harold Laufman, *Die Wirkung von Heparin auf das Verhalten der Gefäßverstopfung am Darm.* Auf Grund von Verss. an Hunden hält Vf. die Anwendung von Heparin nach Operationen für unsicher, wenn die Zirkulation im Darm gestört ist, ohne daß eine Resektion erfolgte. Obgleich Heparin die Erholung kurzer devaskularisierter Segmente begünstigt, sollte sie in Fällen von Gefäßverschlüssen oder Verengungen des Mesenteriums nur dann angewendet werden, wenn eine Resektion vorgenommen wurde. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 479—82. 16/2. 1942. Chicago, Ill.) GEHRKE.

* **M. Guggenheim,** *Zur Bewertung der synthetischen Vitamine und Hormone.* Entgegnung zu den Ausführungen von ALTER (vgl. C. 1943. I. 644). (Z. Vitaminforsch. 13. 139—41. 1943. Basel, F. Hoffmann-La Roche, Wissenschaftl. Laborr.) SCHWAIB.

Werner Kollath, *Wachstum und Zellersatz in der Vitaminforschung.* 17. Mitt. *Antikörperbildung bei Vitamin- und Wuchsstoffmangel.* (Unter Mitarbeit von Lotte Giesecke.) (16. vgl. C. 1942. II. 2165.) Die neue Ordnung der accessor. Stoffe u. der Mangelkrankheiten wird noch einmal zusammengefaßt. In den vorliegenden Verss. an Ratten wurde geprüft, ob diese Einteilung der Mangelkrankheiten nicht nur in der Form, sondern auch in der Funktionsstörung sich ausdrückt (bei Tieren mit n., aplast. u. mesotroph. Kostformen Immunisierungsverss. mit El Tor-Vibrionen)-

Geprüft wurde das Verh. der Agglutinine, Vibriolyse, des Komplements u. des Gerinnungsvorganges; in einigen Fällen auch die Blutbaktericide. Bei aplast. Nahrung versagte in der Hälfte der Fälle die Lysinbdg., während die Agglutininbdg. erhalten blieb; bei mesotroph. Nahrung war das Verh. umgekehrt. Das Verh. des Komplements zeigte in keinem Fall eine Veränderung. Die verspätete Gerinnung bei mesotroph. Seren konnte auf Mangel an Ca-Ionen zurückgeführt werden. Die Bedeutung der Zusammenfassung der bisherigen Mangelkrankheiten in der Einteilung: Aplasie, Mesotrophie, Paraplasie wird durch diese Ergebnisse bewiesen. Die prakt. u. theoret. Folgerungen aus diesen Ergebnissen werden besprochen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199. 312—32. 30/4. 1943. Rostock, Univ., Hygien. Inst.)

SCHWAIBOLD.

M. Comel, *Kritische Bewertung der fakultativen Vitaminmängel bei der Pathogenese von Hautkrankheiten*. Kennzeichnung der vom Vf. aufgestellten Einteilung der Hautdysvitaminosen u. Bemerkungen über die Deutung ihrer Mechanismen, sowie der „nebengeordneten“ u. „untergeordneten“ Mangelzustände, bes. auch auf Grund der Unters. von Vf. u. Mitarbeitern. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 277—82. 10/7. 1943. Modena.)

SCHWAIBOLD.

C. P. Stewart, *Nahrungsfaktoren bei der Dunkeladaptation*. Auf Grund einer Besprechung der Beziehung zwischen Vitamin A u. Dunkeladaptation wird darauf hingewiesen, daß ungeachtet des offensiblen engen Zusammenhanges bei Verwendung der Messungen der Dunkeladaptation als Maß der Vitamin-A-Versorgung große Vorsicht erforderlich ist. Eigene Unters., über die berichtet wird, ergaben, daß unter den nicht nahrungsbedingten Faktoren, die berücksichtigt werden müssen, Alter, Ermüdung, Verdauungswirksamkeit u. Vorhandensein geringerer Infektionen in Betracht kommen. Es wurde nachgewiesen, daß auch Vitamin C einen Einfl. auf die Dunkeladaptation besitzt. In vielen Fällen wurden „n.“ Adaptationswerte durch länger dauernde Zufuhr von Vitamin A oder C noch verbessert. (Edinburgh med. J. 48. 217—37. April 1941. Edinburgh, Royal Infirmary.)

SCHWAIBOLD.

J. Y. C. Watt, Walter R. C. Golden, Fridgeir Olason und George Mladinich, *Die Beziehung von Vitamin A zur Widerstandsfähigkeit gegen Nippostrongylus muris*. Bei Vers. mit zwei verschied. A-freien Futtergemischen mit u. ohne Vitamin-A-Zulagen bei Ratten u. Prüfung des A-Geh. der Leber der Vers.-Tiere am Ende des Vers. wurde bestätigt, daß durch Vitamin-A-Mangel die Widerstandsfähigkeit gegen die prim. Infektion vermindert wird (Fütterungsdauer 57 bzw. 79 Tage, Infektionsdauer 12 Tage), ebenso auch gegen eine spätere Reinfektion. Weiter wurde festgestellt, daß durch Plasma von Tieren mit A-Verarmung kein Schutz gegen diesen Parasiten auf dem Wege positiver Übertragung von Immunität erzielt wird. (Science [New York] [N. S.] 97. 381—82. 23/4. 1943. Cornell Univ., Med. Coll., Dep. Public Health.)

SCHWAIB.

* **A. Galeone**, *Der Spiegel des Faktors A (Carotin und Xerophthol) bei verschiedenen endokrinen Erkrankungen*. Vf. bestimmt den Geh. des Serums an Carotin u. Xerophthol bei Hyper- u. Hypothyreoidismus, Basedow, Diabetes mellitus u. insipidus, Akromegalie, CUSHING-, SIMMONDS- u. ADDISON'Scher Krankheit. Bei Diabetes mellitus, Hypothyreoidismus u. einigen Hypophysenerkrankungen ist der Carotingeh. verhältnismäßig stärker erhöht als der an Vitamin A. Möglicherweise bestehen Beziehungen zwischen dem Vitamin A u. den Hormonen im menschlichen Organismus. (Arch. Scienze med. 75 (68). 560—76. Juni 1943. Turin, Univ., Allg. medicin. Klinik.)

GERRKE.

Michele Ricciuti, *Histologische Studie an Thymus, Hypophyse und Pankreas bei Hypervitaminose A und C*. Wurden Meerschweinchen 20 Tage lang täglich mit 5 ccm *Cebion forte* (500 mg Ascorbinsäure) behandelt, so beobachtet man am Thymus nur eine leichte Kongestion, an der Hypophyse ein Überwiegen der eosinophilen Zellen, am Pankreas keine bemerkenswerten Änderungen. Gibt man den Tieren jeden 2. Tag 1 ccm *Vogan* (120000 E. Vitamin A), so ist das Gewicht des Thymus erhöht, die Drüse zeigt Kongestion u. Vermehrung der lymphocytären u. medullären Zellen. In der Hypophyse überwiegen die chromophoben Zellen. Im Pankreas sind die LANGERHANS'schen Inseln vermehrt, die Parenchymzellen erscheinen vacuolisiert. Die Kerne sind nur schwach färbbar. (Arch. Scienze med. 75 (68). 493—99. Juni 1943. Rom, Univ. Inst. f. patholog. Med.)

GERRKE.

St. Stateva, *Über Vitamin C in der Frauenmilch*. Durch Unters. einer Reihe von Proben wurde festgestellt, daß beim Aufbewahren bei Zimmertemp. im Tageslicht in 24 Stdn. ein individuell verschied. großer Verlust an Vitamin C eintritt (41—93%). Beim Aufbewahren im Eiskasten sind die Verluste erheblich geringer. Bei längerer Kochdauer tritt nach einer Abnahme manchmal eine leichte Erhöhung des Titrationswertes auf. Durch Sterilisieren bei behindertem Luftzutritt wird nur verhältnismäßig wenig Vitamin C zerstört. Der C-Geh. der Milch ist auch bei gleicher Ernährung

individuell verschieden. Der Unterschied des C-Geh. der Anfangs- u. Endmilch ist gering. Durch C-Zulagen wurde bei den Vers.-Personen der C-Geh. der Milch maximal auf $5\frac{1}{2}$ —9 mg-% gesteigert, wobei kleinere Zulagen während längerer Zeit gegeben besser wirken als vereinzelt größere Gaben. (Arch. Kinderheilkunde 129. 154—61. 31/8. 1943. Wien, Städt. Kinderklinik Glanzing.) SCHWAIBOLD.

A. J. Glazebrook und Scott Thomson, *Die Verabreichung von Vitamin C in einer großen Anstalt und seine Wirkung auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die Widerstandsfähigkeit gegen Infektion*. Die in dieser Schulanstalt, in der 1500 Jugendliche von 15—20 Jahren lebten, verabreichte Nahrung war verhältnismäßig arm an Vitamin C (10—15 mg täglich). Dies wird auf die lange Dauer des Kochens u. bes. des Warmhaltens (bis zu 8 Stdn.) der Speisen zurückgeführt. Bei 400 dieser Personen wurden während mehreren Monaten Zugaben von Ascorbinsäure (50—200 mg) vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, daß zum Erreichen einer optimalen C-Ausscheidung 50 mg Ascorbinsäure zugegeben werden mußten. Ein Einfl. dieser Zulagen auf die Häufigkeit des Auftretens von gewöhnlichen Erkältungen u. Tonsillitis wurde nicht beobachtet; die mittlere Dauer der ersteren war nicht kürzer, die der letzteren dagegen kürzer als bei der Kontrollgruppe ohne C-Zulagen. Bei der Gruppe ohne C-Zulagen kamen Fälle von rheumat. Fieber u. Pneumonie vor, bei der Gruppe mit Zulagen dagegen keine. (J. of Hyg. 42. 1—19. Jan. 1942.) SCHWAIBOLD.

Scott Thomson, A. J. Glazebrook und W. G. Millar, *Vitamin C und Anämie. Mit einer Beschreibung eines photoelektrischen Colorimeters*. Unter Mitarbeit von W. G. Millar. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Unterss. an 133 Schulknaben mit knapper C-Versorgung u. 60 weiteren mit größeren C-Zulagen wurden keine merkliche Unterschiede des Hämoglobingeh. gefunden. Mäßiger Vitamin C-Mangel scheint demnach nicht mit Anämie einherzugehen. Zur genauen Best. kleiner Unterschiede des Hämoglobingeh. wurde ein photoelektr. Colorimeter verwendet, der darauf beruht, daß ein Standard mit einer helleren Farbe als der zu untersuchenden Fl. verwendet u. der Lichtdurchgang durch ersteren bis zur Lichtgleichheit vermindert wird (oder umgekehrt, falls die letztere heller ist). Die Lichtkontrolle wird durch eine Anordnung polarisierender Filme ermöglicht. Die Lichtgleichheit wird mittels photoelektr. Doppelzelle u. einem geeigneten Galvanometer festgestellt. Die App. wird an Hand von Abb. ausführlich beschrieben. (J. of Hyg. 42. 103—09. April 1942. Edinburgh, Univ. Depp. Bact. Pathol. and clin. Med.) SCHWAIBOLD.

Raffaele Pellicciotta, *Vitamin C im Blut und Harn der Heimkehrer aus Nordafrika*. Der Geh. an Vitamin C im Blut u. Harn bei Heimkehrern aus Nordafrika, die an verschied. Krankheiten litten oder sich in der Rekonvaleszenz befanden, hält sich in den physiol. Grenzen, die man sonst bei Personen aus gemäßigten Zonen findet. Höhere Werte im Blut wurden beobachtet bei trop. Hepatomegalie, niedrigere bei Arsenbenzol-Erythrodermie u. bei nervösen Erschöpfungen. Höhere Werte im Harn fanden sich bei Enterocolitis, niedrigere bei Psoriasis. (Arch. Scienze med. 75 (68). 460—70. Mai 1943. Neapel, Univ., Klinik für trop. u. subtrop. Krankh.) GEHRKE.

G. P. Ravera, *Zusammenfassende und vergleichende Übersicht über den heutigen Stand der Technik des Nachweises und der Bestimmung des Vitamins C*. 1. Mitt. *Die Ascorbinsäure im Blut*. Ausführliche Zusammenfassung der betreffenden Meth. zum Nachw. u. zur Best. des Vitamins C im Blut mit umfangreichem Quellennachweis. (Giorn. Batteriol. Immunol. 30. 38—75. Jan. 1943. Turin, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

G. P. Ravera, *Zusammenfassende und vergleichende Übersicht über den heutigen Stand der Technik des Nachweises und der Bestimmung des Vitamins C*. 2. Mitt. *Die Ascorbinsäure im Harn*. (1. vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Zusammenfassung. (Giorn. Batteriol. Immunol. 30. 219—30. Febr. 1943. Turin, Univ., Hygien. Inst., u. Hospital „M. Vittoria“, Forsch.-Labor.) GEHRKE.

Ernst Dittmar, *Eine neue Vitamin C-Blutbestimmungsmethode zu Reihenuntersuchungen*. Aus Ohrläppchen oder Fingerbeere werden mit der Blutzuckerpipette 0,5 ccm Blut entnommen u. in einem Zentrifugenröhrchen nach Vermischung mit 0,5 ccm $10\frac{0}{10}$ ig. CCl_3COOH 2—3 Min. bei hoher Tourenzahl zentrifugiert. Zu 0,5 ccm des Serums werden in einem Porzellanschälchen 1 Tropfen H_2S -W., nach 3 Min. 1 ccm $5\frac{0}{10}$ ig. H_2SO_4 zugesetzt. Mittels eines mit der Fl. befeuchteten Glasstabes wird mehrmals in kleinen Portionen gefälltes CaCO_3 in die Fl. gebracht. Nach Beendigung der CO_2 -Entw. wird mit Indicatorlg. titriert (Auflösen einer Tablette von ROCHE in 50 ccm W.). Nach Abzug des vorher festgestellten Nullwertes ergibt sich durch einfache Umrechnung der C-Geh. des Blutes in mg-%. Die Meth. erfordert wenig Zeit u. liefert hinreichend genaue Werte. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 282—85. 10/7. 1943. Berlin.) SCHWAIBOLD.

Chr. Engel und L. H. Bretschneider, *Die Wirksamkeit von α -Tocopherol gegen Sterilität und Testikeldegeneration bei männlichen Ratten mit vitamin-E-armer Fütterung.* Es wurde bestätigt, daß durch Zulage von α -Tocopherol bei E-armer Ernährung die Testikeldegeneration verhindert wird; eingetretene Unfruchtbarkeit wurde jedoch durch Behandlung mit Tocopherol nicht geheilt, auch zusätzliche Behandlung mit gonadotropen Hormonen war unwirksam. Durch prophylakt. Behandlung mit Tocopherol wurde Sterilität verhindert (0,6 mg täglich). Unterschiede in den Gewichtskurven bei n. u. E-Mangelratten wurden nicht beobachtet. Die Veränderungen des Testes werden an Hand histolog. Abb. beschrieben. (Z. Vitaminforsch. 13. 58—77. 1943. Utrecht, Centraal Inst. voor Voedingsonderzoek.) SCHWAIBOLD.

Paul Kneip, *Ersetzt Vitamin E das Gelbkörperchenhormon im Uterusschleimhaut-Test am kastrierten Kaninchen?* Entprechende Verss. mit verschied. Follikelhormon- u. Vitamin-E-Präpp. ergaben keine Bestätigung der Befunde einiger anderer Autoren, daß das Gelbkörperhormon im Tiervers. durch Vitamin E ersetzt werden kann (Abb. histolog. Schnitte). (Zbl. Gynäkol. 67. 1187—91. 31/7. 1943. Graz, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

E. Tonutti, *Über die Nebennierenrinde bei vitamin-E-freier Ernährung.* Durch E-freie Ernährung werden bei der Nebennierenrinde der Ratte Rückbildg.-Erscheinungen im inneren u. äußeren Rindenbild verursacht, die den nach Ausschaltung der Hypophyse auftretenden gleichen, aber viel schwächer sind. Das Bild der Nebennierenrinde gleicht weitgehend dem nach Thyreoidektomie oder Kastration (Abb.). Die Veränderungen werden beschrieben. Durch E-freie Ernährung werden demnach 3 periphere endokrine Organsysteme wesentlich betroffen (Keimdrüsen, Schilddrüse, Nebennierenrinde), wobei die Schädigung prim. wahrscheinlich bei der Keimdrüse auftritt. (Z. Vitaminforsch. 13. 1—9. 1943. Freiburg, Schweiz, Anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

Hubert Bloch und A. Hottinger, *Über eine bei der o-Trikresylphosphatvergiftung auftretende Kreatinurie und deren Beeinflussung durch Vitamin E.* Zur weiteren Klärung der Wrkg.-Weise des o-Trikresylphosphats wurden Verss. an Kaninchen durchgeführt, bei denen neben verschied. klin. Vergiftungserscheinungen eine erhebliche Kreatinurie beobachtet wurde, deren Stärke mit der Schwere des Vergiftungsbildes parallel ging. Dies wird als weiterer Hinweis dafür angesehen, daß der Angriffspunkt dieser Verb. im Muskelgewebe liegt. Diese Kreatinurie u. die klin. Symptome werden durch prophylakt. oder frühzeitig einsetzende therapeut. Behandlung mit α -Tocopherolacetat verhindert oder stark abgeschwächt; die Kreatinurie betrug dabei höchstens 10% der bei den Vgl.-Tieren beobachteten Werte. (Z. Vitaminforsch. 13. 9—18. 1943. Basel, Univ., Hyg.-Inst.) SCHWAIBOLD.

Paul Bernhard, *Der Vitamin-E-Komplex. 3. Die Bedeutung der mehrfach ungesättigten Fettsäuren mit 2 und 3 Doppelbindungen für den pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismus.* (1. vgl. WOKER u. BERNHARD, C. 1941. I. 2272.) Die Ab-scheidung der Fettsäuren, sowie die Best. von Öl-, Linol- u. Linolensäure aus JZ., Hexabromidzahl u. Rhodanzahl werden beschrieben. (Schweiz. Z. Biochem. 1. 169 bis 178. Febr./März 1942. Bern, Univ., Inst. f. physikal.-chem. Biologie.) O. BAUER.

H. Hüllstrung und K. Hack, *Über die Erfahrungen mit Vitamin P (Citrin) in der Ekzembehandlung.* Bei der Behandlung einer Reihe von Patienten mit Vitamin P unter geeigneten Vers.-Bedingungen wurde gefunden, daß durch Citrin sowohl die Sensibilisierung als auch der klin. Verlauf günstig beeinflußt wird. Die Wrkg. ist jedoch nicht so augenfällig wie im Tierversuch. Eine Abkürzung der üblichen Behandlungsdauer der Ekzeme wurde nur in wenigen Fällen mit einiger Sicherheit erzielt. Behandlungsverss. mit Citrin bei Erkrankungen, die mit einer Permeabilitätssteigerung einhergehen (Ekzeme, Heufieber) erscheinen damit gerechtfertigt (Anwendung längere Zeit hindurch u. auch intramuskulär). (Dermatol. Wschr. 117. 447—54. 7/8. 1943. Tübingen, Univ., Hautklinik.) SCHWAIBOLD.

Kurt Felix, *Chemie und Stoffwechsel der Haut.* Zusammenfassende Besprechung. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 140—54. 10/7. 1943. Frankfurt a. Main. Univ.) SCHWAIBOLD.

J. Mayr, *Haut, Ernährung und Stoffwechsel. Dermatologischer Teil.* Zusammenfassende Besprechung über diese Vorgänge u. ihre Beeinflussung bei der gesunden u. kranken Haut u. über die Bedeutung der Vitamine in der Dermatologie. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 155—88. 10/7. 1943. München, Univ.) SCHWAIBOLD.

A. Crosti, *Über den oxydativen Stoffwechselstoff der Haut mit Beziehung auf den allgemeinen Sauerstoff-Stoffwechsel.* Ausführungen über den Umfang u. die Schwankungen unter dem Einfl. verschied. Einww. des O_2 -Umsatzes durch die menschliche

Haut u. deren Bedeutung im Rahmen des Gesamtorganismus. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 261—64. 10/7. 1943. Palermo.) SCHWAIBOLD.

P. W. Schmidt, *Hauterkrankungen als Erscheinungen von Stoffwechsellkrankheiten*. Zusammenfassende Besprechung: Eiweiß- u. Nucleinstoffwechsel, Kohlenhydratstoffwechsel, Fett- bzw. Lipoidstoffwechsel, Blut-Gallenfarbstoff- u. Pigmentstoffwechsel, Mineralstoffwechsel u. W.-Haushalt, Vitaminstoffwechsel. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 190—233. 10/7. 1943. Freiburg i. Br.) SCHWAIBOLD.

W. Volavsek, *Der Leberstoffwechsel bei verschiedenen Dermatosen*. Bei > 100 Fällen mit *Neurodermitis*, *Éccema chron.*, *Lichen urticatus* u. anderen wurde zu einem hohen Prozentsatz eine wesentliche Störung der Leberfunktionsleistungen festgestellt, bes. mittels der Galaktose- u. Glykokollbelastungsprobe, der *Takata-Rk.* u. der Porphyrinbest. im Harn. Es wird angenommen, daß die Hauterkrankungen sowie die Leberstörungen auf einen gemeinsamen übergeordneten Vorgang zurückzuführen sind, wahrscheinlich einen solchen auf dem Gebiete der Allergie; sie bilden demnach eine pathogenet. Einheit. (Arch. Dermatologie Syphilis 184. 268—76. 10/7. 1943. Wien.) SCHWAIBOLD.

M. Florkin, *Précis de biochimie humaine*. Paris: Maloine. (440 S.) 225 fr.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

G. Zirpolo, *Die Wirkung des schweren Wassers auf Organismen*. 9. *Untersuchung an Ostracoden*. *Cypris fusca* Str. (8. Vgl. C. 1942. I. 773.) Am Muschelkrebs *Cypris fusca* ist schweres W. in einer Konz. von 99,6% nicht tox., wenn auch die Lebensdauer der Tiere in diesem W. etwas verkürzt ist. Vielleicht ist der Grund hierfür in der verhältnismäßig hohen Temp. des W. während des Vers. zu suchen. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 17. 36—37. 28/12. 1942. Neapel, Zoolog. Station.) GEHRKE.

Chang-Shaw Jang, *Ionen und adrenergische Übertragung am Kaninchenohr*. Am durchströmten Kaninchenohr wurde der Einfl. von Änderungen der Ionenkonz. auf die adrenerg. Übertragung untersucht. Durch geringe Erhöhung der Calciumkonz. wird die Adrenalinwrkg. abgeschwächt, gleichzeitig aber die Wrkg. der Nervenreizung infolge vermehrter Freisetzung von Adrenalin verstärkt. Herabsetzung des Calciumgeh. wirkt umgekehrt. Kalium hat eine dem Calcium entgegengesetzte Wirkung. Der Einfl. auf die Adrenalinwrkg. ist schwächer als der auf die Nervenreizung. Erhöhung der alkal. Rk. verstärkt sowohl die Calcium-, als auch die Kaliumwirkung (vgl. C. 1941. I. 2551). (J. Physiology 99. 119—26. 20/12. 1940. London, Coll. of the Pharmaceutical Society, Pharmacological Labor.) ZIFF.

Willis M. Fowler und Adelaide P. Barer, *Einige Wirkungen des Eisens bei der Hämoglobinbildung*. Fe u. Ammonicitrat wie red. Fe verursachen eine Steigerung des Bluthämoglobins bei täglicher Verabreichung in Dosen von 1 g. Die Steigerung erreicht ihren Gipfel nach 10—12 Wochen; dann nimmt der Hb.-Geh. langsam ab, unabhängig davon, ob die Behandlung nach 60 Tagen abgebrochen oder fortgesetzt wird. Dieses Verh. wurde in gleicher Weise bei Patienten mit geringgradiger Anämie wie bei Personen mit niedrigerem n. Hb.-Geh. festgestellt. Bei letzteren ging der Abfall des Hb.-Geh. bis zum Ausgangswert zurück. Eine geringere Wrkg. wird bei Personen mit hohem Hb.-Geh. erzielt. Neben seiner Substitutionswrkg. kommt dem Fe auch eine stimulierende Wrkg. bei der Hb.-Bldg. zu. (Amer. J. med. Sci. 201. 642—51. Mai 1941. Iowa City, Io., State Univ., Dep. of Internal Med.) GEHRKE.

Harald v. Tangl, *Über die Wirkung von Arsen auf das Knochenwachstum*. Tägliche As-Gaben von 0,22 mg in Form von *Cuprisulfarsenit* bewirkten bei jungen Ratten bei 6-wöchiger Fütterung stärkere Gewichtszunahmen als bei Kontrolltieren. Diese Wrkg. war bes. deutlich bei eiweißreicher Kost, aber auch bei kohlenhydratreicher Fütterung nachweisbar. Bei letzterer wurde unter As bes. gute Fettablagerung gesehen, bei der eiweißreichen Ernährung fiel bes. die gute Entw. der Knochen auf. Kontrollvers. mit Cu zeigten dessen Wirkungslosigkeit. Bei Hühnern wirkte sich eiweißreiche Ernährung allein ebenso wie bei den Ratten in einer gewissen Beschleunigung des Wachstums aus. Kombination eiweißreicher Kost mit Tagesgaben von 0,035 mg As, ebenfalls als *Cuprisulfarsenit*, führte hier zu ganz bes. erheblicher Wachstumssteigerung (65%) gegenüber den Kontrollen, die ebenfalls vorwiegend an den Knochen zum Ausdruck kam. Analoge Beobachtungen wurden an Schweinen gemacht. Die As-behandelten Tiere fraßen mehr, nützten das Futter besser aus u. unterschieden sich auch äußerlich günstig von den Kontrolltieren. Die Organengewichte waren durchschnittlich um 10—15%, das Gewicht der Knochen um 25% höher als bei den Kontrolltieren. Die dem steigenden Körpergewicht jeweils angepaßten As-Gaben betragen 0,217 mg je kg u. Tag. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199.

561—67. 12/6. 1942. Budapest, Kgl. Ungar. Vers.-Station für Tierphysiol. u. Fütterungslehre.)

JUNKMANN.

R. Deschiens, Ph. Decourt und A. Provost, Experimentaluntersuchung über eine Ersatzmedikation für die unlöslichen Wismutsalze bei Colitis. Wurden Katzen nach Laparatomie im oberen Darmwege mit Colikulturen infiziert, so entwickelt sich vom 3. Tage an die Colitis, die im allg. 25 Tage anhält, bei einer Mortalität von 25% der Tiere. Erhielten die Tiere vom 3. Tage an täglich 0,4 g/kg Bi-Subnitrat in wss. Suspension, so war die Krankheit in 15 Tagen abgeklungen, wobei Todesfälle nicht auftraten. Bei Verwendung der gleichen Menge reinsten Kaolins war nur bei der Hälfte der Tiere die Krankheit am 15. Tage überwunden, bei 2 Todesfällen. Vermischt man das Kaolin mit etwa 25 Millionen Milchsäurebazillen, so wurde bei 96% der Tiere die Krankheit am 15. Tage überwunden, ohne daß Todesfälle eintraten, bei Verwendung von Kaolin unter Zusatz von 0,15 g Ca-Lactat pro dosi bei 81% der Tiere bei einem Todesfall. (Presse méd. 51. 450—51. 21/8. 1943. Paris, Inst. Pasteur.) GEHRKE.

John Elam, Anästhesie und Analgesie in der Geburtshilfe vom Standpunkt des Alltagspraktikers. Kurze krit. Übersicht der Mittel u. Methoden der allg. u. lokalen Schmerzabkämpfung in der Geburtshilfe. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire 50. 120—27. April 1943. New Barnet.)

JUNKMANN.

Hugh Hudson Hussey und Sol Katz, Vergleich des Wertes von Äther und Paraldehyd als Mittel zur Messung der Zirkulationsdauer vom Arm zur Lunge bei 50 Patienten mit und 50 Patienten ohne Herzfehler. Während bei Patienten ohne Herzfehler mit Ä. u. Paraldehyd bei der Best. der Zirkulationsdauer vom Arm zur Lunge gleiche Werte erhalten werden, ist bei Patienten mit Herzfehlern die mit Paraldehyd gemessene Zeit größer als die mit Ä. gemessene, was zu Irrtümern Anlaß geben kann. Vff. empfehlen, zu diesem Zwecke stets Ä. zu verwenden. (Amer. J. med. Sci. 201. 669—76. Mai 1941. Washington, Gallinger Municipal Hosp., Dep. of Med.) GEHRKE.

H. Rhode, Zur Frage der Spasmolyse und der Analgesie. Es wird auf die häufige Verknüpfung analget. u. spasmolyt. Eig. bei verschied. Mitteln hingewiesen. Anschließend werden die wirksamen lokalanästhet. wirksamen Grenzkonz. u. die am durch Pilocarpin tonisierten Frostmagenring oder Mäusedünndarm spasmolyt. wirksamen Konz. von Cocain, Novocain, Dionin, Kodein, Morphin, Benzylalkohol, Saligenin, Akineton, Benzylbenzoat u. Papaverin bestimmt. (Fortschr. Therap. 19. 189—91. Juni 1943. Köln.)

JUNKMANN.

J. Dos Ghali, J.-S. Bourdin und G. Guiot, Novocain intravenös bei Dyspnoeen. Bei Asthmazuständen, chron. Dyspnoeen u. Lungenembolie konnte Novocain mit Erfolg angewendet werden. Es war mit 0,05 g intramuskulär oder mit 0,35 g/l in physiol. Lsg. bei intravenöser Tropfinfusion gut verträglich u. wirkt durch Anästhesie der sensitiven broncho-pulmonären Nervenendigungen. Wenn auch gelegentlich unerwünschte Nebenwirkungen auftraten, so ist das Novocain bei der Ungeklärtheit auf dem Gebiete der therapeut. Behandlung der Dyspnoeen ein weiteres nützliches Mittel. (Rev. Méd. 60. 31—46. Jan./Febr. 1943. Hôpital Cochin.) GEHRKE.

R. W. Whitehead und W. B. Draper, Untersuchungen über Analeptica. II. Mitt. Metrazol. (I. vgl. C. 1939. II. 2112.) Hunde atmen aus einem geschlossenen Respirationssystem, in das verschied. Mengen flüchtiger Narkotica eingebracht werden können. Es kann so die geringste, permanenten Atemstillstand verursachende Menge festgestellt werden. Sie betrug in jeweils 3 Vers.-Serien für Ä. 1,65—1,75, für Divinyläther 0,66—0,70 u. für Chlf. 0,175—0,185 cem je kg. Der %-Satz von Atemstillständen wurde durch Vorbehandlung mit Metrazol bei Ä. u. Divinyläther deutlich, bei Chlf. wenig herabgesetzt, doch darf diese Wrkg. nicht überschätzt werden, da Red. der Narkotikumdosis eine stärkere Abnahme der Atemstillstände zur Folge hatte. Bezüglich der Möglichkeit der Wiederbelebung nach 10—15 Sek. langem Atemstillstand durch O₂ u. künstliche Atmung ergab sich folgendes: unter 149 Wiederbelebungsverss. nach Ä. waren 1,4% erfolglos, unter 81 nach Divinyläther 3,7% u. unter 154 nach Chlf. 15%. Bei 25, 30 bzw. 37 analogen Verss. mit Metrazolanwendung waren keine Versager der Wiederbelebungsverss. zu verzeichnen, was mindestens beim Chlf. für einen günstigen Einfl. des Metrazols spricht. Die Wiederbelebbarkeit hängt von dem Intervall zwischen Atemstillstand u. Kreislaufschädigung ab. Deshalb liegt Ä. günstiger, weil er früher Atemstillstand macht. Hinausschieben des Atemstillstandes durch „Analeptika“ kann demnach ungünstig wirken (Lobelin, Coramin, Milchsäure). Voraussetzung der Wiederbelebbarkeit ist stets ausreichende Zirkulation. Die Überlegenheit des Metrazols über Coramin dürfte in seiner Kreislaufwrkg. begründet sein. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 1020—24. Mai 1942. Denver, Col., Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol.)

JUNKMANN.

Otto V. Hibma jr. und Anthony R. Curreri, *Eine Untersuchung über die Wirkung von Morphin, Atropin und Scopolamin auf die Bronchien*. Vers. an einer Patientin mit cutaner Bronchialfistel. Während der Inspiration wird in die Fistel Carmin eingebracht. Die Zeit bis zum Auftreten eines rotes Sputum fördernden Hustenreflexes (appearance time) wird bestimmt. Sie betrug 8,66 Minuten. Wurden die untersuchten Mittel 2 Stdn. vor der Testung gegeben, so wurde die appearance time nach Morphinsulfat um 11,6, Atropinsulfat um 36 u. nach Scopolamin-HBr um 2,3% verlängert. Kombination von Morphin u. Atropin verlängert um 107%, von Morphin-Scopolamin um 62,7%. 3 Stdn. später betrug die Verlängerung durch Morphin-Atropin noch 91,8%, nach Morphin-Scopolamin noch 27,8%. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 74. 851—54. April 1942. Madison, Wis., Univ., Med. School, Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

Henri Fredericq und Z.-M. Bacq, *Die Wirkung des Coffeins auf den quergestreiften Muskel*. Die isometr. Zuckung des quergestreiften Muskels bei maximaler indirekter Reizung in situ u. bei n. Blutzirkulation wird beim Frosch durch Coffein nicht gesteigert. Bei der Katze tritt eine leichte Steigerung, die aber 25% nicht überschreitet, ein. Die Acetylcholincontraktion des Katzenmuskels wird durch Coffein zur Kontraktur verstärkt. Der Kontraktur folgt eine Aufhebung der Rk. auf Nervenreizung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 555—56. 1938. Liège, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.) ZIFF.

L. Lendle und H. Ruppert, *Über Isolobinin, ein Hauptalkaloid der Lobeliadroge*. Isolobinin, früher als *Alkaloid B* bezeichnet (vgl. R. RICHTER, C. 1939. I. 3411), wird im Vgl. mit *Nicotin* geprüft. Beide Stoffe bewirken an der Ratte Unruhe, Dyspnoe, Ataxie, schließlich klon.-ton. Krämpfe. Auffallend ist ein inspirator. Atemstillstand, bei erhaltenen Schmerz- u. Körperstellreflexen, der durch künstliche Atmung überbrückt oder durch Narkotica (*Avertin*, Ä.) gehemmt werden kann. Deshalb wird der Zustand als „spast. Apnoe“ aufgefaßt. Subcutan waren 0,3—0,4 mg Isolobinin (I) je kg wirksam oder 2,4—3,0 mg Nicotin (II). Peroral wirkt I schlecht, von der Speiseröhre aus jedoch besser als vom Magen oder sogar vom Peritoneum (Entgiftung in der Leber). II wirkt subcutan u. intraperitoneal gleich stark, wird also in der Leber weniger entgiftet. Krämpfe u. Atemstillstand konnten nicht durch Erregung des Carotissinus erklärt werden (operative oder pharmakol. Ausschaltung). Auch Hyperventilation konnte als Ursache ausgeschlossen werden. *Papaverin*, *Atropin* oder *Ergotamin* wirkten nicht antagonist., wohl aber Vorbehandlung mit *Adrenalin*. *Morphin* verstärkte eher die Krampfeignung. An Kaninchen u. Katzen war I schwächer wirksam als II. Wrkg. vorwiegend lähmend, spast. Apnoe fehlte hier. II verursachte auch hier Krämpfe. Am Frosch wirkten I u. II lähmend, II stärker (4—5 bzw. 15—20 mg je kg). Die Lähmung ist curarartig. Auf Schleimhäute (Zunge) wirkt I stark reizend, am Reflexfrosch u. Kaninchenauge keine Wirkung. An der Katze Brechwrg. durch 0,01—0,05 mg je kg durch lokale Reizung der Magenschleimhaut. Mit der Wrkg. von *Arecolin* besteht trotz gewisser chem. Verwandtschaft von I kein Zusammenhang. Bei den zentralen Wirkungen von I bei der Ratte kam Tachyphylaxie zur Beobachtung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 199. 478—96. 12/6. 1942. Münster, Westfäl.-Wilhelms-Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Hans Ruppert, *Über eine tachyphylaktische Wirkung von Isolobinin und Nicotin am Zentralnervensystem*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Injektion der Krampfgrenzdosis von Isolobinin (I) an der Ratte entwickelt sich eine 2 Stdn. anhaltende Tachyphylaxie. Auch Nicotin (II) verursacht Tachyphylaxie. Zwischen I u. II besteht wechselseitige Tachyphylaxie. Dagegen konnte zwischen I einerseits u. *Arecolin*, *Apokodein* oder *Cardiazol* andererseits keine wechselseitige Tachyphylaxie nachgewiesen werden. Unterdrückung der Krämpfe bei der ersten Injektion von I beseitigte die Tachyphylaxie nicht. *Morphin* vor der ersten Injektion, oder *Ergotamin* (10 mg je kg), sowie *Atropin* (5—10 mg je kg) zwischen beiden Injektionen verabreicht, hob ebenfalls die Tachyphylaxie nicht auf. Auch nach wiederholten, nicht krampfwirksamen Gaben oder sogar nach einzelnen unterschwelligeren Injektionen von I u. II trat Tachyphylaxie auf. Bei Fröschen u. Kaulquappen war Tachyphylaxie nach I nicht nachweisbar, wohl aber bei Katzen u. Kaninchen trotz des abweichenden zentralnervösen Vergiftungsbildes. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 199. 497—507. 12/6. 1942.) JUNKMANN.

E. A. Lum, *Diffusion von Sulfanilamid, Acriflavin und Gentianaviolett*. Die Diffusionsgeschwindigkeit wird in mit Agar (4% Jg. in bicarbonatfreier LOCKE-Lsg.) gefüllten Röhrchen, die als Indicator p-Dimethylaminobenzaldehyd enthalten, untersucht. Es ergibt sich in Übereinstimmung mit HAWKING (vgl. Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14 [1941]. 226), daß die Diffusionsgeschwindigkeit direkt proportional der

Quadratwurzel aus der Zeit ist. Sie ist weiter abhängig von der Konz. der Lösung. Bei Acriflavin u. Gentianaviolett liegen die Meßresultate, wenn die Logarithmen der Zeiten zu den Logarithmen der zurückgelegten Wegstrecken in Beziehung gesetzt werden, nicht mit der gleichen Präzision auf einer Geraden wie beim Sulfanilamid. Auch ist das Ausmaß der Diffusion im ganzen geringer (Bindung an den Agar). Auch totes Gewebe färbt sich mit den Farbstoffen intensiv an u. läßt sich nur unvollkommen auswaschen. Werden Agarplatten oder Agarröhren mit den beiden Farbstoffen imprägniert u. der nicht fixierte Überschuß weggewaschen, so läßt sich nachweisen, daß die antisept. Eig. der Farbstoffe durch die Fixation an den Agar nicht beeinträchtigt werden. (Lancet 242. 585—86. 16/5. 1942. Endocrines Spicer Ltd., and Sulfarsenol Labor. Ltd.) JUNKMANN.

Gustav J. Martin, E. H. Rennebaum und Marvin R. Thompson, Verhinderung der chemischen Umwandlung von Sulfanilamid. Durch freien u. gebundenen Sulfanilamids im Blute nach der Meth. von Bratton u. Marshall wurde bei Ratten der Einfl. von sog. entgiftenden Substanzen auf die Acetylierung von Sulfanilamid untersucht. Die Tiere erhielten 2 mg/g Sulfanilamid u. dieselbe Menge eines Gemisches aus Cystin, Glucuronsäure, Ascorbinsäure u. Glykokoll. Durch Zufuhr des genannten Gemisches wurde die Acetylierung des Sulfanilamids prakt. blockiert. Verss. mit den einzelnen Bestandteilen des Gemisches zeigten, daß nur Glucuronsäure wirksam war. Da die Acetylierung mit der Bldg. von Harnkongrementen bei Sulfathiazolbehandlung zusammenhängt, besteht vielleicht die Möglichkeit, sie durch Glucuronsäuregaben zu verhindern. Durch Verhinderung der Acetylierung kann möglicherweise auch die Wirksamkeit von Sulfonamiden in den Harnwegen gesteigert werden. (J. biol. Chemistry 139. 871—75. Juni 1941. New York, Werner Inst. for Therapeutic Res.) ZIFF.

Marshall I. Nevin, Unverträglichkeit von Sulfanilamid mit Benzocain. Bei gleichzeitiger Anwendung von Sulfanilamid u. Benzocain ist an die Antisulfanilamidwrkg. der *p*-Aminobenzoesäure u. verwandter Verb. zu denken. Aus Verss. von WOODS (vgl. C. 1940. I. 3816) läßt sich berechnen, daß 1 g Sulfanilamid durch 3,15 mg *p*-Aminobenzoesäure, 0,125 mg Äthyl-*p*-aminobenzoesäure (Benzocain), 1,51 mg Procain oder 2,328 g *m*-Aminobenzoesäure neutralisiert wird. Auf den Nachw. der gleichen Gegenwrkg. in vivo durch SELBIE (vgl. C. 1940. I. 3817) wird verwiesen. (Dental Items Interest 63. 537—39. Juni 1941. New York City.) JUNKMANN.

F. Schmid und F. Bühner, Die Wirkung von Wurmmitteln auf die verschiedenen Strongyloidenarten des Pferdes. IV. Perequid-Tabletten und V. Noëmin. (III. vgl. C. 1942. II. 685.) Perequid-Tabletten (wirksamer Bestandteil eine Arsen-Antimonylverb., Fa. ASID-SERUM-INST. Berlin) wirken in erster Linie auf die Trichonemaarten. Die großen Strongyloidenarten wurden nur geringgradig, am deutlichsten Strongylus equinus, am wenigsten Strongylus vulgaris beeinflußt. Noëmin (enthaltend „Sozodol“-Antimon, Kaliumarsenyltartrat u. Drogenpulver (Chem. Fabi. TROMMSDORFF, Aachen) blieb auf Pferdestrongyloiden ohne Wirkung. Die Ergebnisse der Unterss. bei den behandelten Pferden u. dem unbehandelten Kontrollpferd waren hierbei im wesentlichen gleich. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 186—87. 25/4. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Inst. für Parasitol. u. vet.-med. Zool.) BRÜGGEM.

F. Schmid und R. Franck, Die Wirkung von Wurmmitteln auf die verschiedenen Strongyloidenarten des Pferdes. VI. Cholivetrat. VII. Cuprosolvin. In Fortführung der Verss. über die Wrkg. der verschied. Arzneimittel auf die einzelnen Pferdestrongyloidenarten (V. vgl. vorst. Ref.) prüften Vff. Cholivetrat (I) der Fa. ATAROST, Rostock (I, enthält eine Cu-, As- u. eine Anilinkomponente) u. Cuprosolvin (II, ammoniak. Kupferoxydsg. enthaltend; Fa. BENGEN, Hannover) an je 5 Vers.-Pferden. Es ergab sich, daß beide Mittel vorwiegend gegen die großen Strongyloidenarten wirken, wobei sich I als vornehmlich gegen Strongylus vulg. ebenso wirksam erwies, während das gleiche Mittel die kleinen Strongyloidenarten (Trichonema) nur unwesentlich oder gar nicht beeinflusste. II besaß dagegen auch gegen Trichonema eine gewisse Wirkung. Auffallend war, daß nach II-Behandlung sehr bald wieder eine Zunahme der Eizahlen auftrat, die bei I-Behandlung nach 6 Wochen festgestellt werden konnte. Eine Entscheidung, ob dies auf eine zu wenig nachhaltige Wrkg. der Mittel oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist, konnten Vff. an den vorliegenden Verss. nicht treffen. Bes. hygien. Maßnahmen wurden während u. nach der Behandlung nicht durchgeführt. Beide Mittel besaßen eine sehr gute robrierende Wrkg., die sich in einer Verbesserung des Haarkleides, der EBlust u. der Arbeitsfreudigkeit auswirkte. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 421—22. 10/10. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Inst. für Parasitol. u. vet. med. Zool.) BRÜGGEMANN.

Knud O. Møller, Farmakologi. Det teoretiske Grundlag for rationel Farmakoterapi. 2. Udg. Kopenhagen: Nyt nordisk Forlag. (766 S.) Kr. 45.—

Gerhard Domagk y **Carl Hegler**, Quimioterapia de las infecciones bacterianas. Traducción de la segunda edición alemana por Alfonso de Uribe Farfán. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1943. (XII, 394 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Béla Augustin und **Pál Rom**, *Die bulgarische Belladonna*. Es wurde die Belladonnawurzel, die vor einigen Jahren aus Bulgarien als Spezialität bei Encephalitis lethargica versandt wurde, untersucht. Die Wurzel enthielt 8,36% Gesamtasche, 1,8% in Säure unlösl. Asche u. einen hohen, 0,69% Gesamtalkaloidgeh., was der sehr drast. Wrkg. der Wurzel entspricht. Laut Gebrauchsanweisung wird die Wurzel bei der Verwendung in Weißwein mit dem beigegebenen Kohlenpulver gekocht; Vff. fanden, daß die Kohle keine Alkaloide aus dem Dekokt adsorbiert. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 141—44. 15/3. 1943. Budapest, Kgl. ungar. Heilpflanzeninst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Vidór Modor, *Drogenanatomische Untersuchungen*. I. Mkr. anatom. Merkmale von verschied. einheim. Drogenpflanzen (Fol. *Betulae*, Fol. *Coryli*, Fol. *Sambuci*, Herba *Aristolochiae clematidis*, Herba *Bursae pastoris* u. Herba *Cichorii*), die zum Erkennen der Drogen u. zur Best. der Verunreinigungen geeignet sind. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 110—31. 15/3. 1943. Budapest, Univ., Inst. für Pflanzensystematik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

János Halmaj, *Der Nachweis von Scopolia carniolica in der Droge Folium Belladonnae*. Morpholog. u. anatom. Merkmale des Scopoliaablatte; unterscheidende Merkmale gegen Fol. *Belladonnae*. In 11 von verschied. Orten stammenden Scopolia-exemplaren wurde bei mehreren Ca-Oxalatsand gefunden, jedoch in kleineren Zellen u. seltener als in Belladonnablättern. Ca-Oxalatdrusen wurden nicht gefunden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 132—40. Budapest, Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Zsigmond von Bari, *Saponinuntersuchungen in der Literatur, Radix Saponariae Hungaricae Ph. Hg. IV. und Wertbestimmung einiger galenischer Präparate*. I. Die in der Heilkunde als Expektoriantien am häufigsten benutzten 2 Drogen (*Radix Senegae* u. *R. Ipecacuanhae*) müssen durch einheim. Saponindrogen ersetzt werden. Zum Ersatz von *R. Senegae* dient *R. Saponariae Hung.* u. von *R. Ipecacuanhae* *R. Primulae*, deren Wirkstoffgeh. noch unbekannt sind. Vff. berichtet über die in der Literatur auffindbaren Unters.-Methoden u. stellt fest, daß weder die physikal., noch die chem., sondern allein die biol. Methoden zur Best. des Saponingeh. der Droge geeignet sind. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 10—24. 15/1. 1943. Pécs, Ungarn, Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Zsigmond von Bari, *Saponinuntersuchungen in der Literatur, Radix Saponariae Hungaricae Ph. Hg. IV. und Wertbestimmung einiger galenischer Präparate*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden 4 Muster von *R. Saponariae Hung.* auf chem. u. biol. Wege untersucht: Feuchtigkeit 6,4—7,2, Aschengeh. 6,0—6,5, Roh- (Rein-) Saponingeh. 26,0—31,4 (6,3—7,5) %, hämolyt. Index 740—800 (bestimmt nach WOJAHN mit Rinderblut. — Ein wss. Extrakt der Droge bekam bei Zimmertemp. nach 4—5 Tagen einen unangenehmen Geruch, doch wies der Saponingeh. keine Verminderung auf. Eine Tinktur wird am zweckmäßigsten mit 60-vol.-%ig. A. durch Perkolation hergestellt. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 65—81. 15/3. 1943. Pécs, Ungarn, Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Jenő Saskó, *Angaben zu den Veränderungen, die galenische Präparate bei der Aufbewahrung erleiden*. Es wurde die Veränderung des Wirkstoffgeh. verschied. galen. Zubereitungen (*Aqua amygd. amar.*, *Collyrium adstr. lut.*, *Sol. arsenic. Fowleri*, *Spir. sinapis*, *Syr. hypophosphor. comp.*, *Tinct. valer. aether.*, *Ung. arg. nitr.* usw.) durch Einw. des Luftsauerstoffes, der Temp. u. des Lichtes, sowie unter dem Einfl. der chem. Eig. des Behälters (Alkaliabgabe der verschied. Glasarten) untersucht. Einzelheiten im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 87—101. 15/3. 1943. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Gyula Miksa von **Diód-Várallya**, *Ergebnisse der Höhenuntersuchungen im Zusammenhange mit der Verdunstung von flüssigen Medikamenten und den die Verdunstung vermindernenden Verpackungen*. Die Verdunstungsverluste der stark flüchtigen Medikamenten von niedriger D. (Ä., Pentan, Bzn., Chlf. usw.), die in mit Korkstöpseln

verschlossenen Flaschen verpackt sind, erreichen einen Wert bei Höhen von 3000 bis 6000 m in 2 Tagen, der den Verlusten in 1 Monat bei einer Höhe über dem Meeresspiegel von 110—130 m gleichkommt. Falls die Korktöpsel mit Bronlonkapseln verschlossen sind, können diese Verluste etwa auf $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ vermindert werden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 3—9. 15/1. 1943. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

—, *Über die Faktoren bei der Herstellung einwandfreier und wirksamer Schwefelseifen.* Zur Herst. von festen Schwefelseifen (I) verwendet man als Grundlage beste Toiletteseifen, mit einem Höchstgeh. an freiem Alkali von 0,05% u. an Salz von 0,35%. Der W.-Geh. soll ca. 9% betragen. In der Regel werden 1—2% organ. Schwefel zugesetzt, mitunter auch bis 5%. 0,1% organ. Schwefelöl entsprechen etwa 20% elementarem Schwefel. Fl. Seifen werden verschiedentlich auch mit Schwefelöl (2%) hergestellt. Der Mindestfäuregeh. soll 20% betragen; die Seifen sollen nach der Verseifung mit Ricinolsäure, Türkischrotöl usw. neutralisiert werden: Für feste I wird meist koll. S verwendet, zu den fl. I Ichthyol, das etwa 10% gebundenen S enthält. Diphenylbisulfid soll bei einem Zusatz von 6—7% bes. therapeut. Eigg. besitzen. Um milde Seifen zu erhalten, werden diese mit Lanolin überfettet. S hat verschied. Nachteile. Im organ. Schwefelöl, das neben großen Mengen koll. S hochmol. schwefelhaltige organ. Verbb. als wasserlös. Öle enthält, sucht man die Vorzüge des S auszunutzen. Von starker Wrkg. sind Präpp., die S in sulfid. Bindung enthalten, wie z. B. das ichthyol-sulfosaure Ammonium (Ichthyol). Die Schwefelung von Toluol oder Xylol ergibt analoge Produkte. Die I aus Schwefelöl oder organ. Verbb. haben die mit gewöhnlichem elementarem S-Zusatz leicht verdrängen können. (Seifensieder-Ztg. 69. 169. 186—87. 10/6. 1943.) BÖSS.

E. Byron Kelly, *Vollständige Zahngebisse aus Kunststoff.* Für künstliche Kieferteile dienen Vinyl- u. Acrylharze, während für künstliche Zähne Acrylharze Verwendung finden. Herst.-Einzelheiten. (Mod. Plastics 18. Nr. 7. 45—46, 94—98. März 1941. Chicago, Ill.) SCHEIFELE.

Gyula Miksa von Diód-Várallya, *Ersatz-, Kunst- und Substitutionsstoffe der Verbandzeuge.* Herst., Eigg., mkr. Merkmale, Reinheits- u. Qualitätsprüfungen der verschied. Baumwolle-, Lein-, Hanf-, cottonisierten Cellulose- u. synthet. Kunstwatten (Igelit-, Vinyon-, Perlon-, Nylonwatte), sowie der aus denselben gewobenen Mullbinden. — Vorschläge: die Reinheitsrk. durch die Phloroglucin-Salzsäurerk. (Nachw. von Lignin) zu ergänzen; W.-Geh. der Baumwollwatten bis zu 8,5%, denjenigen der Lein-, Hanf- u. Kunstwatten bis zu 11% zu bewilligen; bei den Mull- u. Kalikobinden die Reißfestigkeitsprüfungen vorzunehmen, deren Ergebnis bei 30 cm langen Binden zumindest 1,5 kg pro cm Breite betragen soll u. auch nach Sterilisieren nicht unter 1,4 kg fallen darf; die Reißprüfungen mit einer Fadenreißmaschine Syst. SCHOPPERL mittels des Motringreißverf. auszuführen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 145—72. 15/3. 1943. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

György Kedvessy, *Über die Gehaltsbestimmung der Comprim. Theobromini iodati.* Die Tablette von Theobromini iodati des Ph. Hung. IV enthält 0,25 g Theobromin, 0,1 g KJ, 0,1 g NaHCO₃ u. 0,25 g Milchsücker. Zur Best. des Theobromins ist das acidimetr. Verf. von BOIE geeignet: das Pulver einer Tablette in 15 ccm 0,1-n. H₂SO₄ lösen, die Lsg. auskochen, abkühlen, nach Zugabe von 1,5 ccm Phenolrotlg. mit 0,1-n. NaOH neutralisieren, 25 ccm 0,1-n. AgNO₃-Lsg. zufügen u. die entstandene Salpetersäure mit 0,1-n. NaOH titrieren. 1 ccm 0,1-n. NaOH = 0,018 01 g Theobromin. Das KJ kann in salpetriger Lsg. (das Pulver einer Tablette in 100 ccm warmem W. lösen, 10 ccm 5-n. HNO₃ zugießen, einige Min. lang kochen, abkühlen) mit dem Verf. nach VOLHARD gut bestimmt werden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 36—40. 15/1. 1943. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

György Kedvessy, *Beiträge zur Prüfung der ätherischen Öle mit besonderer Berücksichtigung der Dichte, des Siedepunktes und der Jodbromzahl.* Es wird an Hand des Schrifttums u. eigener Unterr. erwiesen, daß die JZ, Br- u. JBr-Zahl zur Prüfung der äther. Öle verwendet werden können, doch ist es verfehlt, zu enge Grenzwerte (Ph. Hung. IV) für diese u. für die D. u. den Anfangs-Kp. vorzuschreiben. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 102—09. 15/3. 1943. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

○ **Oxygen Equipment & Service Comp.**, übert. von: **Albert E. McKee**, Chicago, Ill., V. St. A., *Sauerstoffinhaliergerät.* Das Gerät besteht aus einem doppelwandigen geschlossenen Gefäß, dessen innerer Mantel keinen Boden besitzt. Das Gefäß ist

etwa zur Hälfte mit W. gefüllt. Durch ein zentrales Rohr mit einem Gasverteilerkopf wird in das W. des inneren Gefäßes O_2 eingeleitet. Das Gas steigt durch die W.-Säule aufwärts u. befeuchtet sich. Dann tritt es durch Öffnungen am oberen Rande des inneren Mantels in das äußere Gefäß, streicht an dessen Innenwand entlang, wobei mechan. mitgerissene W.-Tropfen abgeschieden werden, u. tritt dann nach außen. (A. P. 2 245 696 vom 14/12. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

HOTZEL.

Schering A.-G., Berlin, *Herstellung von p,p'-Diaminophenylpyridylsulfon*. Man setzt Sulfoxyde oder Sulfide der allg. Formel $X-R-Z-R'-X'$ (X u. X' bedeuten Aminogruppen oder leicht in diese überführbare Gruppen, die in p-Stellung zu Z stehen, R einen Phenylrest, R' einen Pyridinrest u. Z, S oder SO) zu den entsprechenden Sulfonen um. Z. B. wird p-Nitrothiophenol mit 2-Chlor-5-nitropyridin mit alkoh. KOH zu p-Nitrophenyl-p'-nitropyridylsulfid, F. 125—126°, umgesetzt, u. dieses weiter in Eisessigsig. mit CrO_3 zum Sulfon oxydiert, F. 253—254°, daß dann mit einem Ni-Kontakt zum Diaminophenylpyridylsulfon red. wird. Dieses findet Verwendung als *bactericides Heilmittel*. Die Verb. hat die gleiche Wrkg. wie das Diaminodiphenylsulfon weist aber eine wesentlich geringere Giftigkeit auf. (Dän. P. 60 714 vom 17/12. 1940, ausg. 22/3. 1943. D. Prior. 29/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

Inge Christopher Solberg, Oslo, *Zahnreinigungs- und -pflegemittel*. Man vermischt übliche Reinigungsmittel, wie $CaCO_3$, $MgCO_3$, $NaHCO_3$, mit W. u. bei etwa 120—160° mit gebranntem $CaSO_4$ u. läßt die M. steif werden. Man kann auch noch sterilen Pflanzenschleim, Mineralöle, Paraffin, pflanzliche Öle oder Fette u. Seifen zufügen. Die festen Stücke werden nach der Benutzung sofort wieder trocken u. sind daher gut zu handhaben. (N. P. 65 524 vom 23/11. 1940, ausg. 23/11. 1942.)

J. SCHMIDT.

P. Beiersdorf & Co., A.-G., Hamburg, *Hautschutzmittel*. Als Hautschutzmittel gegen ultraviolette Strahlen verwendet man 2,4- oder 3,4-Dioxybenzoesäure. Die Säuren sind in Form ihrer Ester öllösl. u. als Salze wasserlösl. u. weisen keine schädliche physiol. Nebenwrkg. auf. Sie sind ferner farblos u. weisen selber einen angenehmen Geruch auf, so daß sie auch ohne bes. Parfümierungsmittel zur Anwendung gelangen können. (N. P. 65 317 vom 6/6. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 22/7. 1940.)

J. SCHMIDT.

Arnold G. Zeller, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines Packens aus zur Körperhygiene bestimmtem Papier*, dad. gek., daß 1. auf ein bewegtes Papierband mindestens ein flüchtiger, geruchsverbessernder Stoff aufgebracht wird, der durch darauffolgende Schichtung des Papierbandes vor vorzeitigem Verdunsten geschützt wird; — 2. der Stoff auf das Papierband aufgesprüht wird, das im gleichen Arbeitsgang aufgerollt wird, so daß der Stoff zwischen den einzelnen Rollenlagen geschützt liegt; — 3. mindestens ein desinfizierender Stoff auf das Papierband aufgebracht wird; — 4. er außer einem flüchtigen, geruchsverbessernden Stoff noch mindestens einen desinfizierenden Stoff enthält. (Schwz. P. 223 915 vom 19/7. 1941, ausg. 4/1. 1943.)

M. F. MÜLLER.

G. Analyse. Laboratorium.

S. H. Pitt, *Das chemische Betriebslaboratorium im Kriege*. Zur Einsparung von Arbeitszeit u. -kraft werden automat. kippbare Abmeßgeräte, Messuren u. autom. Büretten beschrieben. Außerdem wird auf eine zweckmäßige Laborausstattung u. Anordnung der Möbel hingewiesen. (Light Metals [London] 4. 205—06. Okt. 1941.)

WULFF.

R. H. Rowse, *Weitere Ausführungen über ein neues Pyrometer zur Messung von Gastemperaturen*. Das von BLACKIE (C. 1942. II. 2505) vorgeschlagene neue Thermometer, das auf der Verwendung von geeignet zusammengeschalteten Thermoelementen oder Widerstandsdrähten verschied. Drahtstärken beruht u. dadurch wärmeverlustfreie Messungen gestattet, wird mathemat. näher behandelt. Es werden Formeln entwickelt, die außer den in der Arbeit von BLACKIE angegebenen Thermoelement- u. Widerstandskombinationen weitere solche zu berechnen gestatten. (J. sci. Instruments 18. 240—43. 1941. Fuel Res. Station. Dep. of Sci. and Ind. Res.)

FRANK.

M. de Buccar, *Colorimetrische Temperaturmessung und -kontrolle*. Bestimmte Stoffe, die in Form von Farbstiften, Salzen u. getränkten Papieren in den Handel kommen, haben die Eig., ihre Farbe mit der Temp. zu ändern. Sie werden zur Temp.-Best. verwendet. Die Salze, die solche Effekte zeigen, ihre Farbänderungen, sowie ihre jeweiligen Verwendungszwecke werden in einer Tabelle aufgeführt. Bes. hingewiesen wird auf Substanzen, die Thermoluminescenz zeigen. (Papeterie 62. 226 bis 233. 1940.)

WULFF.

—, *Thermochromstifte für Temperaturmessungen.* Thermochromstifte sind kreideähnlich aussehende Stifte, die durch Veränderung ihrer Farbe Temp. von 65—200° anzeigen. Sie werden auf den Gegenstand, dessen Temp. ermittelt werden soll (Öfen, Motoren, Metallstücke usw.), aufgetragen u. verändern bei einer bestimmten Temp. ihre Farbe charakteristisch. Die Industrien, für die Thermostifte Verwendung finden, sowie die Nummern der Stifte für die einzelnen Temp.-Bereiche mit ihren ursprünglichen Farben u. den Umschlagfarben werden angegeben. (Mesures 8. 111. Juli 1943.)

WULFF.

W. Schwarzacher, *Ein neues Verfahren zur Messung der Schwankungen von Flüssigkeitsspiegeln.* Es wird eine Meth. angegeben, nach der die vertikale Niveauverschiebung von Fl.-Spiegeln durch die horizontale Verschiebung eines mehrfach gespiegelten Lichtstrahls mit Hilfe von Skala u. Fernrohr beobachtet wird. Es ergibt sich die Beziehung $x = f(y) = 2y \cdot \sin 2\beta$, wobei x die horizontale Verschiebung des austretenden Lichtstrahles, y die Vertikalverschiebung des freien Fl.-Spiegels u. β den Winkel, unter dem 2 in die Fl. eingesenkte Spiegel zur Horizontalen geneigt sind, bedeuten. Das Verf. wird für Pegelmessungen benutzt. (Physik. Z. 44. 216—17. Juni 1943. Wallersee.)

WULFF.

E. G. Richardson, *Trübungsmessungen auf optischem Wege.* Besprechung der visuellen u. photoelektr. Turbidimeter u. der Verff. zur Sedimentationsanalyse unter Messung bei konstanter Tiefe oder nach konstanter Zeit; Verf. zur Best. der Charakteristik von Suspensionen u. Emulsionen mittels des Turbidimeters eventuell unter Zuhilfenahme der Zentrifuge; Einfl. der Konvektion; Best. der spezif. Oberfläche. (Proc. phys. Soc. 55. 48—63. 1/1. 1943. Newcastle-on-Tyne, King's Coll.) HENTSCHE.

E. J. Atkinson, *Die Bestimmung des Koeffizienten für die kinetische Reibung.* Durch Anlegung von gleichmäßig abgestuften Kräften wird eine Bewegung hervorgerufen u. die dadurch erzielten Beschleunigungen werden mittels eines Vektor-Rollen-App. nach dem Parallelogramm der Beschleunigungen gegen eine konstante rechtwinklig wirkende Beschleunigung aufgetragen; der Widerstandskoeff. der Reibung kann dann direkt abgelesen werden. Die einander berührenden Flächen bleiben konstant, durch Zugabe von Gewichten zum beweglichen Körper können die Reibungskräfte jedoch erhöht werden. Für einige Stoffe werden die mit der angegebenen Vorr. erhaltenen Reibungskoeff. mitgeteilt. (Proc. phys. Soc. 55. 63—66. 1/1. 1943. Newport.)

HENTSCHE.

R. S. Vincent, *Das Viscositätsstomometer, ein neues Verfahren zur Messung der Spannung von Flüssigkeiten.* Zur Messung der hydrostat. Spannung im Innern einer Fl. benutzt Vf. ein neues Verf., wobei sich die zuvor entgaste Fl. in einem röhrenförmigen Glasbehälter, der in eine Capillare übergeht, befindet. (Abb.) Durch sorgfältiges Abkühlen des Behälters wird eine Spannung erzeugt, die zu einem Sinken des Fl.-Meniscus in der Capillare führt. Man beobachtet den höchsten Wert der Strömungsgeschwindigkeit, der noch kein Zerreißen der Fl. herbeiführt. Aus der Geschwindigkeit der Fl.-Bewegung (die mit einem Kathetometer beobachtet wird) vor u. nach dem Zerreißen (Blasenbildg.) läßt sich der entsprechende Spannungswert berechnen. Meßwerte mit einem bes. Mineralöl werden mitgeteilt. (Proc. phys. Soc. 55. 41—48. 1/1. 1943.)

HENTSCHE.

Rudolf Liebold, *Zur Bestimmung des Elastizitäts- und Gleitmoduls mit dem Doppelpendelverfahren nach P. Le Rolland und P. Sorin.* Theoret. Arbeit über die von LE ROLLAND u. SORIN (vgl. C. 1935. I. 1115) entwickelte Meth. zur Messung des Elastizitätsmoduls (Verwendung eines Doppelpendels). Die entsprechenden mathemat. Formeln werden abgeleitet. Die prakt. Ausführung des App. wird beschrieben. Es wird ferner gezeigt, daß mittels einer einfachen Abänderung mit dem gleichen App. auch der Gleitmodul bestimmt werden kann. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 21. Nr. 2. 224—38. 1943. Siemens-Schuckert-Werke A.-G., Abt. Industrie.) FUCHS.

—, *Die Elektronenübermikroskopie.* Vortrag von B. v. BORRIES über den gegenwärtigen Stand u. die Gestalt des SIEMENSSchen Übermikroskops. Aufbau u. Arbeitsweise mit erklärenden Abbildungen. (Mesures 8. 5—7. Jan. 1943.) v. KÜGELGEN.

H. Boersch, *Aufbau und Anwendungsmöglichkeit einer elektronenmikroskopischen Anordnung.* Vf. beschreibt ausführlich ein neues elektrost. Elektronenmikroskop, das zur Lsg. einer Reihe method. Aufgaben in möglichst universeller Verwendbarkeit, Abb. hoher Auflsg. nach dem Prinzip der n. zweistufigen Abb. u. des Schattenbildverf. sowie Beugungsunterss. ebenfalls hoher Auflsg. nach der FRAUNHOFERSchen u. FRESNELSchen Meth. ermöglichen soll. Anschließend bespricht er an Hand von Skizzen eine Reihe von Unters.-Methoden mit ihren charakterist. Merkmalen, die mit der angegebenen Anordnung durchführbar sind. (Physik. Z. 43. 515—20. Dez. 1942. Wien, I. Chem. Univ.-Labor.)

v. KÜGELGEN.

Hagemann, *Elektronenmikroskop und Kinokamera*. Vf. berichtet über die Kombination des Elektronenmikroskops mit der Kinokamera, wie sie von M. VON ARDENNE gelegentlich eines Vortrages im HARNACK-Haus des Kaiser-Wilhelm-Inst. im Okt. 1942 bekanntgegeben wurde. Der Filmstreifen wird unmittelbar im Vakuum vom Elektronenstrahl belichtet, wobei ein hohes Aufslg.-Vermögen mit relativ schwacher Objektbelastung verbunden bleibt. (Kinotechn. 25. 14—15. Febr. 1943.)
V. KÜGELGEN.

Manfred von Ardenne, *Zur Herstellung von übermikroskopischen Filmen*. Im Zusammenhang mit den an seinem Universalelektronenmikroskop vorgenommenen Entwicklungen der Objekterhitzungseinrichtung, der Objekttrk.-Kammer u. der Abschattungsvorr. hat die Unters. bewegter Objekte bes. Interesse gewonnen. Da nur die unmittelbare Belichtung des Filmes mit Elektronen die kinematograph. Registrierung mit hohem Aufslg.-Vermögen u. mit schwacher Objektbelastung erlaubt, wurde die Entw. einer speziellen, in den Vakuumraum eingebrachten Filmkamera durchgeführt, die Vf. beschreibt u. deren Arbeitsweise er an Hand von Abb. schildert (Sinter- u. Schmelzvorgänge). Die visuelle Beobachtung des fotografierten Ausschnittes u. seiner Umgebung während der Filmaufnahme ist gewährt. (Forsch. u. Fortschr. 19. 77—78. 10/3. 1943. Berlin-Lichterfelde Ost, Forschungsinst. für Elektronenphysik.)
V. KÜGELGEN.

Manfred von Ardenne, *Zur Eignung bindemittelarmer Photoschichten in der Elektronenübermikroskopie*. Im Hinblick auf die Kritik von V. BORRIES (vgl. C. 1943. I. 1134) untersucht Vf. nochmals die Daten bindemittelarmer Photoschichten (SCHUMANN-Platten) für Elektronenschwärzung bei der Voltgeschwindigkeit des Übermikroskopes u. bestätigt die gute Eignung dieser Schichten für übermk. Zwecke. (Z. Physik 121. 1—6. 10/5. 1943.)
KU. MEYER.

Raymond J. Wey, *Photoelektrische Rauchmesser*. III. Vf. beschreibt die Anwendung von Photozellen zur Betätigung von Alarmgeräten, wenn die Rauchdichte in einem Raum einen bestimmten, willkürlich einstellbaren, krit. Wert übersteigt. Zunächst werden in dem vorliegenden Teil der Arbeit die Sperrschichtzellen behandelt, die wegen der geringen Photoströme entweder eine sehr starke Lichtquelle oder ein empfindliches Anzeigegerät erfordern. Vf. beschreibt eine geschickt konstruierte Anlage, in der ein Drehspulgalvanometer ein empfindliches Relais betätigt, das einen Synchronmotor in Gang setzt, der das Einschalten der Alarmsirene u. Wiederöffnen des Relais bewirkt. Hierdurch ergibt sich, solange die Rauchdichte den krit. Wert übersteigt, ein intermittierendes Alarmgeräusch. Vf. geht dann zu den gasgefüllten u. Vakuumphotozellen über, deren Photoströme sich leicht mit Elektronenröhren verstärken lassen u. die daher jedes n. Relais bedienen können. Eine geeignete Gleichstromschaltung wird beschrieben. Ein Fallbügelschreiber kann angeschlossen werden. (Engineer 173. 320—22. 17/4. 1942.)
K. SCHAEFER.

Raymond J. Wey, *Photoelektrische Rauchmesser*. IV. Besser als die Gleichstromanordnung (vgl. vorst. Ref.) ist die Wahl einer Wechselstromschaltung bei Vakuumzellen u. gasgefüllten Photozellen. Vf. beschreibt eine solche Schaltung, bei der bei zweckmäßiger Wahl der Stromkreisconstanten der Anodenstrom von Spannungsschwankungen unabhängig ist. Die Anwendung eines kontinuierlich schreibenden Anzeigegerätes in Reihe mit dem Alarmgerät (Lampe) ist möglich. Abschließend werden Alarmvorr. unter Verwendung der dritten Art von Photozellen beschrieben: Selenbrücken, deren Leitfähigkeit lichtabhängig ist. Die gleichzeitig vorhandene Temp.-Abhängigkeit läßt sich durch Verwendung von häufig unterbrochenem Licht (5- bis 50-mal/Sek.) ausschalten. In einer Tabelle werden die wichtigsten Daten der Anordnungen bei Verwendung der 3 verschied. Typen von Photozellen vergleichend zusammengestellt. (Engineer 173. 342—45. 24/4. 1942.)
K. SCHAEFER.

Tibor Török, *Einige einfache praktische Neuerungen in der Aufnahmetechnik der Spektralanalyse*. Um bei längerer Serienarbeit Fehler bei der Aufnahmetechnik zu vermeiden, werden die folgenden Einrichtungen empfohlen u. beschrieben: 1. Automat. Plattenverschiebung, die vom Arbeitsplatz aus bedient werden kann u. Doppelaufnahmen vermeidet. 2. Anzeigevorr. für das Kopieren der Wellenlängenskala, die das richtige Funktionieren der Einrichtung anzeigt. 3. Verstärkung der Beleuchtungseinrichtung zur Projektion der Elektroden, so daß diese auch im hellen Zimmer verwendet werden kann. 4. Beschreibung eines Stativs für Fertigteile. 5. Beschreibung einfacher Kassetteneinlagen u. Aufbewahrungskasten der Platten zur wirtschaftlicheren Ausnutzung des Negativmaterials. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 299—305. 28/7. 1943.)
R. MECKE.

Déribéré, *Messung der Reflexion und Durchlässigkeit im infraroten Spektralgebiet*. Es wird eine einfache Einrichtung beschrieben, die es erlaubt, Reflexions- u. Durch-

lässigkeitsmessungen im Gebiet von 10 000—20 000 Å durchzuführen. Zu diesem Zweck läßt man ultrarote Strahlung unter einem spitzen Einfallswinkel auf die Substanz auffallen u. mißt die Intensität des reflektierten Lichtes mit einem Thermoelement. Bei der Best. der Durchlässigkeit läßt man die Strahlung senkrecht auf die Substanz auffallen u. mißt die Intensität des durchgegangenen Lichtes. Es wurden verschied. Stoffe untersucht u. die Ergebnisse graph. wiedergegeben. Dabei zeigt die Messung im reflektierten Licht bei vielen Stoffen starke Abhängigkeit vom W.-Gehalt. Je größer derselbe ist, desto weniger wird reflektiert. (Mesures 8. 99—100. Juli 1943.)

WULFF.

E. D. McAlister, G. L. Matheson und W. J. Sweeney, Selbstregistrierender Ultrarotspektrograph bis 15 μ . Zum Zweck der Vergrößerung des Aufslg.-Vermögens u. des verfügbaren Wellenlängenbereiches von Ultrarotspektrographen wurden in der letzten Zeit Geräte konstruiert, mit denen es gelang, gute u. genaue Messungen der Lage von Absorptionsbanden bzw. Extinktionskoeff. durchzuführen u. techn. Prozesse zu überwachen. Eingehende Beschreibung eines solchen Spektrographen. Eintrittsspalt u. Austrittsspalt haben eine Höhe von 40 mm u. können auf $\frac{1}{100}$ mm genau eingestellt werden. Die größte Dispersion der Anlage liegt bei 2,7 μ . Der gesamte Spektrograph ist in einen evakuierbaren Kasten eingebaut. Die Thermosäule ist mit einem empfindlichen Spiegelgalvanometer verbunden. Das von dem Spiegelgalvanometer reflektierte Licht wird in einer bes. Anordnung durch 2 mit einem Verstärker gekoppelte Photozellen verstärkt u. einem Schreiber zugeführt. Der Spektrograph wird durch Aufnahme des Emissionsspektr. der Hg-Strahlung von 0,5—2,24 μ u. der Absorptionskurven von CO₂, H₂O u. NH₃ geeicht. Mit Hilfe der RAYLEIGH'schen Formel wird das Aufslg.-Vermögen des Spektrographen berechnet. Durch Vergleichen mit den gemessenen Absorptionsbanden wird eine gute Übereinstimmung gefunden. (Rev. sci. Instruments 12. 314—19. Juni 1941. Standard Oil Development Comp.)

WULFF.

Lloyd B. Thomas, Eine monochromatische Lichtquelle für Quecksilberresonanzstrahlung. Beschreibung einer Resonanzlampe, die aus einer schleifenförmigen Primärlampe besteht, deren hauptsächlichste Strahlung von 2537 Å einer in der Schleife liegenden Sekundärlampe aus Quarz zugeführt wird. Die Prüfung der Halbwertsbreite der Emissionslinien ergibt sich zu ungefähr 20% größer, als der idealen DOPPLER-Halbwertsbreite bei Raumtemp. entspricht. Die Lampe ist mit einer Cadmiumphotozelle verbunden, welche eine zuverlässige Prüfung der Lampenintensität über einen langen Zeitraum während ihres Einsatzes bei photometr. Umsetzungen gestattet. (Rev. sci. Instruments 12. 309—12. Juni 1941. Columbia, Mo., Univ. of Missouri, Dep. of Chem.)

WULFF.

H. W. Deinum und F. de Boer, Änderungen des Spektrums während der Dauer des Einzelfunkens. Mit Hilfe einer schnell rotierenden Spaltvorr., die mit der Funkenvorr. synchronisiert ist, werden die zeitlichen Änderungen im Spektr. des kondensierten Funkens untersucht. Aufslg.-Vermögen ca. 5·10⁻⁵ Sekunden. Zur Unters. gelangte vor allen Dingen die Änderung der Selbstumkehr der „letzten“ Linien u. das Verh. der Funkenlinien, wobei sich ein deutlicher Unterschied ergab, der genauer beschrieben wird. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 318—22. 28/7. 1943.)

R. MECKE.

F. F. Antheunissens, Über die Energieverteilung der Spektrallinien im Funken. Um gelegentlich vorkommende Schwankungen bei der Spektralanalyse von Al u. Al-Legierungen aufzuklären, wird die Intensitätsverteilung der Linien im Funken untersucht. Es ergibt sich die grundsätzliche Forderung, daß ein Analysenpaar nur aus Atomlinien u. nicht aus Ionlinien bestehen soll, da nur erstere eine nahezu gleichmäßige Intensitätsverteilung aufweisen, während letztere eine starke Intensitätssteigerung in der Nähe der Elektroden zeigen. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 306—08. 28/7. 1943.)

R. MECKE.

H. Moritz, Betriebserfahrungen mit dem neuen vollautomatischen Zeitschaltgerät für spektrochemische Analysen von C. Zeiß, Jena. Zur Einhaltung der Vorfunk-u. Belichtungszeit gemäß der Arbeitsvorschrift wurde von ZEISS, Jena, ein Zeitschaltgerät entwickelt, das für spektrochem. Leichtmetallanalysen zur Verwendung kommt. Die Schaltung des Gerätes sowie seine Handhabung werden eingehend beschrieben. Das Gerät ist für jeden Funkenerzeuger zu verwenden, wenn der im Hauptstromkreis fließende Strom unter 10 A bleibt. Schaltbild u. 2 Abb. sind beigelegt. (Aluminium 24. 394—96. Nov. 1942. Hettstedt, Forsch.-Anstalt der Mansfeld A.-G., Kupfer- u. Messingwerke.)

WULFF.

Bernard Vonnegut, Eine Abänderung des Fernrohrskalensystems für gesteigerte Genauigkeitsansprüche bei Galvanometerablesungen. Es wird unterhalb des Galvanometersyst.-Spiegels am äußeren Gehäuse des Galvanometers ein zweiter Spiegel befestigt, der es ermöglicht, im Fernrohr neben der virtuell verschieblichen Skala

unmittelbar eine feststehende Noniusteilung zu beobachten. Da das Bild des Nonius alle kleinen Dejustierungsbewegungen vom Fernrohr u. Galvanometer mitmacht, ermöglicht eine solche Ablesung selbst bei verhältnismäßig kräftigem Fadenkreuz sehr hohe Genauigkeiten. (Rev. sci. Instruments 12. 335—38. Juni 1941. Cambridge, Mass., Res. Lab. of Phys. Chem. Mass., Inst. of Techn.) WULFF.

H. Moritz, *Das Wechselstativ nach v. Zeerleder und Rohner in besonderer Anwendung als Vorfunkgerät bei spektrochemischen Betriebsanalysen*. Ausführliche Beschreibung eines Wechselstativs, das bei größeren Analysenserien den unproduktiven Zeitaufwand des Vorkunens vermeidet. Bei etwa 30 Spektren konnte eine Zeitersparnis von etwa 2 Stdn. u. Herabsetzung des Zeitaufwandes auf etwa $\frac{1}{4}$ erzielt werden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 291—95. 28/7. 1943.) R. MECKE.

Bourdon F. Scribner und **Charles H. Corliss**, *Ein bewährter Elektrodenhalter für spektrographische Analysen*. Es wird ein universeller Elektrodenhalter beschrieben, der den Anforderungen leichter Bedienbarkeit, exakter Einstellung der Proben, Kühlung der Halterungsvorr., leichter Justierbarkeit auf einer opt. Bank entspricht u. gleichzeitig eine Haube für die Wegführung von Rauch u. Dämpfen besitzt. In den Halter lassen sich Stabelektroden, aber auch ebene Flächen u. Platten einspannen. Er ist für Gleich- u. Wechselstrom geeignet u. kann mit kleinen Graphitelektroden ausgerüstet werden, die auf einen Metallstab aufgesetzt, infolge schlechten Wärmeüberganges sehr stark erhitzt werden können. (J. Res. nat. Bur. Standards 30. 41—45. Jan. 1943. Washington.) WULFF.

A. Dognon, *Colorimetrie getrübler Lösungen*. (Vgl. C. 1943. I. 981.) Die Schwierigkeit, getrübbte Lsgg. zu colorimetrieren, ist im allg. mit photoelektr. Colorimetern größer als mit visuellen. Vf. empfiehlt nun ein Streulichtabsorptiometer (diffusio-absorptiometre), bei dem die Meßküvetten in verschied. Entfernung von den Photozellen eingesetzt werden können. Durch 2 Parallelmessungen erhält man 2 verschied. Meßwerte, deren Differenz von dem Grad der Trübung abhängt. Die so erhaltenen Werte müssen noch durch eine theoret. zu bestimmende Korrektur berichtigt werden. Der Vf. beschreibt weiter 2 Methoden, deren eine nur kurz angedeutet bis zu gewissen Trübungen brauchbar ist, deren andere ein Kugelphotometer benutzt u. universeller eingesetzt werden kann. Die Meßküvette u. die Lichtquelle befinden sich in einer matt weiß gestrichenen Hohlkugel. Das diffus zerstreute Licht wird an der Wand reflektiert u. gelangt zu den Photozellen. Da stark getrübbte Lsgg. Farbeffekte geben, muß man bei Messung der letzteren Spezialfilter verwenden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 113—15. Febr. 1941.) WULFF.

a) Elementare und anorganische Verbindungen.

F. Sinigaglia, *Quantitative photometrische Bestimmung des Magnesiums in Aluminiumlegierungen*. 0,5 g Metallspäne werden in einem Becherglas (400 ccm) mit 25 ccm 20%ig. NaOH-Lsg. — später unter Erwärmen auf dem Sandbad — gelöst, darauf wird nach vollständiger Lsg. des Al mit 250 ccm warmen W. verd., filtriert u. mehrmals gewaschen. Der Rückstand wird auf dem gleichen Filter mit 10 ccm H₂SO₄ (1:3) gelöst, das Filtrat in einem (250 ccm) Becherglas aufgefangen, darauf das Filter selbst hinzugegeben u. gleichfalls auf dem Sandbad erwärmt. Nach dem Filtrieren u. Auswaschen wird die lauwarmer Lsg. tropfenweise mit Na₂CO₃ (1:10) vorsichtig neutralisiert, darauf zum Sieden erhitzt u. mit etwas ZnO versetzt, zu der kochenden Lsg. fügt man darauf tropfenweise unter Rühren $\frac{1}{10}$ -n. KMnO₄-Lsg. bis zur schwachen Rosafärbung der über dem Nd. befindlichen Fl., wobei ein Überschuß sorgfältig zu vermeiden ist. Durch längeres Kochen wird auch die geringe in Lsg. befindliche Menge KMnO₄ zerstört u. nach einigem Stehen durch ein dreifaches Filter in einem 500 ccm-Meßkolben filtriert u. aufgefüllt. Davon werden 25 ccm in einen 100 ccm Meßkolben zusammen mit 10 ccm lösl. Stärke nach ZULKOWSKI, 20 ccm gesätt. CaSO₄-Lsg., 5 ccm Titangelblsg. (0,05%ig) u. 8 ccm 2-n. NaOH gebracht u. aufgefüllt. Als Vgl.-Lsg. dient eine analog (ohne die 25 ccm Analysenfl.) zusammengesetzte. Man füllt beide Lsgg. in die Küvetten des PULFRICHschen Stufenphotometers u. mißt bei einer Wellenlänge von 5460 Å. Da die Extinktionskurve für die Färbung mit Titangelb dem LAMBERT-BEERSchen Gesetz nicht gehorcht, wird für die in Betracht kommenden Konz. des Mg von 0,034—0,15% eine Eichkurve bzw. eine Umrechnungsformel angegeben. (Alluminio 11. 157—61. Nov./Dez. 1942. Novara.) HENTSCHEL.

G. H. Osborn, *Die elektrolytische Bestimmung des Zinks in Aluminiumlegierungen*. Zn-Spuren, bis zu 0,04%, ein natürlicher Begleiter des Al, sind in Ggw. von Al nur schwer nachzuweisen. Die Sulfid-Oxydmethoden wie auch das Hg(SCN)₂-Verf. gestalten sich bei kleinen Mengen sehr schwierig. Hauptfehlerquellen der elektrolyt.

Mitreiben von Fe u. Mn während der Elektrolyse. 2 g (5 g bei Zn-Geh. unter 0,05%) Lsg. werden in 50 cem 10%ig. NaOH (bzw. 20%ig. NaOH) gelöst, filtriert, Rückstand mit Gemisch aus 5 cem H_2SO_4 1:1, 20 cem H_2O_2 bis zur Lsg. gekocht. Nach Verdünnung auf 50 cem 5 Min. bei 5 Amp. zur Abscheidung der Haupt-Cu- u. Mn-Mengen mit Pt-Anode elektrolysieren. Filtrat mit 5 g NaOH versetzen, der elektrolysierten Lsg. zugeben u. 5 Min. kochen. Nach 30 Min. haben sich alles Fe u. Mn abgeschieden. Abgekühltes Filtrat wird bei 2 Amp. 20 Min. mit einer Cu-überzogenen Pt-Kathode elektrolysiert, gewaschen, getrocknet u. gewogen. (J. Soc. chem. Ind. 62. 58—60. April 1943.)

MARCINOWSKI.

Emile Carrière und Albert Dautheville, *Bestimmung komplexer Strontium-molybdate*. Auf über 300° erhitztes komplexes Sr-Molybdat ist nur teilweise in starken Säuren löslich. Um es in Lsg. zu bringen, kocht man es einige Min. lang mit 10 bis 20 cem halbverd. HCl oder HNO_3 , dampft zur Trockne, nimmt den Rückstand mit W. auf, versetzt bis zur bleibenden Rotfärbung von Phenolphthalein mit einer gesätt. Sodaslg., kocht auf, filtriert, wäscht den $SrCO_3$ -Nd. mit verd. A., löst ihn in eingestellter H_2SO_4 u. titriert den Säureüberschuß zurück. Im Filtrat kann Mo nach einem der bekannten Verff. maß- oder gewichtsanalyt. bestimmt werden. Die Genauigkeit beträgt etwa 1%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 258. Mai/Juni 1943.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

Edwin Eeagriwe, *Reaktionen und Reagenzien zum Nachweis organischer Verbindungen*. 6. (5. vgl. C. 1943. I. 2223.) 1. *Pyrogallol* (I). Führt man die Rk. mit *Phloroglucin*, die für Brenzcatechin u. Hydrochinon in natronalkal. Lsg. stattfindet, in ammoniakal. Lsg. aus, so ist sie auch für I verwendbar: es tritt dann eine violett-orange bis violetttrübliche Färbung auf. Erfassungsgrenze (Erf.-Gr.): 0,5 γ I in 0,04 cem Lsg. bei einem Endvol. von 0,2 cem. — 2. *Oxyhydrochinon* (II) gibt mit *p-Phthalaldehyd* (III) u. konz. H_2SO_4 ein Kondensationsprod., das, mit W. verd. u. alkal. gemacht, eine Violett-färbung aufweist. Zu 1 Tropfen der wss. Probelsg. gibt man etwas festes III, dazu 0,5 cem H_2SO_4 , erwärmt etwas, kühlt ab, verd. mit W. u. neutralisiert unter Abkühlung mit NaOH. Erf.-Gr. 5 γ II in 0,047 cem Lsg. bei einem Endvol. von 7 cem. — 3. *Phloroglucin* (IV) gibt mit *2-Oxy-5-methoxybenzaldehyd* in Ggw. konz. HCl eine orangefarbene bis orangefarbene Färbung. Resorcin gibt keine Farb-reaktion. Erf.-Gr. 1 γ IV in 0,04 cem Lösung. — 4. *Aceton* (V) liefert mit *Guajacol-dialdehyd* (VI) in stark alkal. Lsg. ein orange bis orangefarbenes Kondensationsprodukt. Erf.-Gr. 0,2 γ V in 0,04 cem Lsg. bei einem Endvol. von 0,75 cem. — 5. *Essigsäure* (VII). Na-Acetat wird durch Erhitzen zers., das entstandene V in W. gelöst u. wie unter 4. nachgewiesen. Ausführliche Arbeitsvorschrift. Erf.-Gr. 6 γ VII bei einem Endvol. von 0,75 cem. — 6. *Isopropylalkohol* (VIII) wird mit einem Kryställchen $(NH_4)_2S_2O_8$ durch kurzes Erhitzen zu V oxydiert, das wie oben mit VI u. KOH nachgewiesen wird. Überschuß des Oxydationsmittels ist zu vermeiden. Erf.-Gr. 3 γ VIII in 0,04 cem bei einem Endvol. von 0,2 cem. — 7. *Oxalsäure* (IX). Gibt man zu 1 Tropfen der Probelsg. etwas Mg-Pulver u. nach dessen Aufslg. etwas *Brenzcatechin* u. 3 cem konz. H_2SO_4 u. erhitzt auf 120°, so zeigt violettstichige Rotfärbung mit IX an. Erf.-Gr.: Mit 3 γ wasserfreier IX im Tropfen tritt noch Rosafärbung, mit 1 γ Orangefärbung auf. Blindversuch. — Vf. führt zum Vgl. die mit den Reagenzien u. zahlreichen anderen Verbb. erhaltenen Färbungen im einzelnen auf. (Z. analyt. Chem. 126. 134—38. 1943. Posen.)

ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

M. T. Lewis, *Ein neues Agarmedium für Drosophilakultur*. Infolge Bananen-verknappung empfiehlt Vf. folgenden Drosophilafutterbrei: 1000 cem W., 100 g Tomatenpaste, 100 g weißer Kornsirup, 20 g körniges Agar-Agar, 1 g Moldex (Schimmel unterdrückendes Mittel, wie Nipagin, Ref.). Der Brei übertrifft in manchem den Bananen-Agar. Die Fliegen werden besser angelockt u. gedeihen besser. Die Feuchtigkeitsverhältnisse sind besser. Die rote Farbe läßt Eier u. kleine Maden besser erkennen. (Science [New York] [N.S.] 96. 282. 18/9. 1942. Pennsylvania State Coll.) STUBBE.

Franz Harren, *Zur Frage der Schwefelkohlenstoffbestimmung im Blut*. Die Unters. des Vf. stehen mit den Arbeiten von SCHRAMM u. HENRICH (vgl. C. 1942. II. 2826) in Widerspruch. Auf Grund der Verss. kommt Vf. zu der Ansicht, daß die von SCHRAMM u. Mitarbeiter gefundenen Werte in den Bereich des Titrationsfehlers fallen. (Arbeitsschutz 1943. 231—33. 15/7. Bonn, Med. Klinik, Abt. für Berufs-krankheiten.)

BAERTICH.

A. Lespagnol, J. Paris und R. Merville, Eine Methode zur Bestimmung von Chloralose in den Körperflüssigkeiten. Die durch Aceton aus Blut, Harn u. Liquor extrahierte Chloralose (I) wird mit H_2SO_4 hydrolyt. zu Chloralhydrat gespalten, dieses durch Alkalisierung mit Soda in Chlf. verwandelt, das mit alkoh. KOH in der Wärme zerlegt wird. Titrimetr. Best. der Chlorionen mit $\frac{1}{20}$ -n. $AgNO_3$ -Lösung. Die Meth. ist nicht spezif., da sie auf alle Substanzen angewandt werden kann, die nach Hydrolyse u. Alkalisierung eine flüchtige, halogenhaltige Verb. liefern. Der I-haltige Trockenrückstand des Acetonauszuges von Blut oder eines Ä.-Auszuges von Harn gibt mit KOH u. Benzonaphthol beim Erwärmen eine Gelbfärbung. Techn. Einzelheiten vgl. Original. (Bull. Soc. Chim. biol. **24**. 117—19. Jan./März 1942. Lille, Univ. Labor. de Chim. Organ. et Pharmaceut.) BRÜGGEMANN.

A. Carayon-Gentil und E. Corteggiani, Ein Beitrag zum Studium der Phosphoaminolipide der Gehirns substanz. Fraktionierung und Bestimmung der verschiedenen cholinhaltigen Stoffe. Beschreibung einer einfachen u. raschen Meth. zur fraktionierten Best. von Cholin (I) u. I-haltigen Phosphoaminolipiden. 100 g frischer Hirnbrei vom Rind werden 3-mal mit zusammen 900—1000 cem Aceton bei 6° 2—5 Stdn. extrahiert, wobei bei den ersten beiden Malen 1 g $MgCl_2$ zugesetzt wird. Im Extrakt findet sich freies I (z. B. aus dem Acetylcholin des Gehirns) u. unter Umständen auch wesentliche, die Best. des freien I störende Mengen von gebundenem I, die wahrscheinlich aus Sphingomyelin stammen dürften. Der getrocknete, etwa 20% des Ausgangsgewichtes betragende Rückstand wird im fein gepulverten Zustand im SOXHLET-App. 6—8 Stdn. unter 2-maligem Wechsel des Lösungsm. mit reinstem PAe. (30—35%) extrahiert. Im Extrakt befinden sich Lecithin u. Kephalin. Der Extraktionsrückstand wird schließlich noch nach KLENK mit Methanol/Chlf. (3:1) im Soxhlet extrahiert, um damit das Sphingomyelin zu isolieren. In allen 3 Extrakten wird vor u. nach einer Hydrolyse mit alkoh. HCl das I nach MENTZER (vgl. C. 1941. I. 805) durch Acetylierung u. Austestung des gebildeten Acetyl-I an eserinierten Blutegeln bestimmt. Die zur Acetylierung gelangenden Extraktmengen entsprechen dabei 0,02—1,0 g der Ausgangssubstanz; zur Hydrolyse werden etwa die 20-fachen Mengen verwendet. Zur Umrechnung auf Lecithin u. Sphingomyelin setzen Vff. die Mol.-Geww. mit 791 bzw. 832 ein. Hinweise auf die Fehlerquellen der Meth. im Hinblick auf die Löslichkeitsverhältnisse der betreffenden Lipide u. die Schwankungsbreite der biol. I-Best., die mit $\pm 10\%$ Fehlergrenze in Rechnung gesetzt wird. Mit vorst. Meth. wurde in frischem Gehirn dreier Rinder 6—29 mg/g freies I, 8—15,3 mg/g Lecithin u. 5,8—6,3 mg/g Sphingomyelin gefunden. Einzelheiten vgl. Original. (Bull. Soc. Chim. biol. **24**. 89—96. Jan./März 1942. Paris, École Prat. des Hautes Études, Labor. de Biol. Exp.) BRÜGGEMANN.

Stegfried Walter Souci, Anleitung zum Praktikum der analytischen Chemie in drei Teilen. Unter Mitwirkung von Franz Fischler u. Heinrich Thies. T. 1. Praktikum der qualitativen Analyse. 3. Aufl., Berlin: Springer-Verl. 1943. (139 S.) 8°. RM. 6,50; Hlw. RM. 7,40.

J. K. Watson, Examination of the urine. London: Faber. 1943. (58 S.) 8°. 2 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Maurice Dérivé, Die Trocknung durch infrarote Strahlung und einige ihrer Anwendungsweisen. Fortsetzung zu C. 1943. II. 755. (Métallurgie Construct. mécan. **75**. Nr. 3. 19—20. Nr. 4. 17—18. April 1943.) SCHEIFELE.

H. Bock, Ersparnis und Werkstoffaustausch beim Bau chemischer Apparate. Allg. Überblick mit bes. Berücksichtigung der Verwendung plattierter Werkstoffe (vgl. C. 1943. I. 884). (Ind. meccan. **25**. 41—47. Febr. 1943.) HENTSCHEL.

Ben Quarmby, Isolation für Kühllapparate. IV. Schlußfolgerungen. Vf. weist auf die Wärmeverluste hin, die eintreten, wenn die Isolationszellen nicht luftdicht sind, so daß W.-Dampf in sie hineindiffundieren kann. Bes. wird die Verwendung nicht hygroskop. Isoliermaterials gefordert. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **14**. 32—34. 53. Juni 1942.) G. GÜNTHER.

Ed. Emblik, Neuartige Isolierung eines Gefrierlagers in Schweden. Beschreibung einer Isolierung mit Isoflex. Dieses besteht aus einer Anzahl von aufeinandergelegten gewellten Folien aus Celluloseacetat, die pigmentiert u. dadurch feuchtigkeitsbeständig gemacht worden sind. (Z. ges. Kälte-Ind. **50**. 48—49. April 1943. Wiesbaden.) PLATZMANN.

Carlo Mamoli, Mailand, *Gefrierschutzmittel*. Man verwendet ein Gemisch aus 1 (Teil) *Ammoniumcarbonat*, 2 *Formaldehyd* u. 1 *Ammoniumhydroxyd*. Das (anscheinend mit W. angesetzte? Der Ref.) Gemisch wird durch Verdampfen auf eine D. von 28—32° Bé eingestellt. (It. P. 394 493 vom 28/6. 1941.) MÖLLERING.

Erik Öman, Stocksund, Schweden, *Abscheiden von Lösungen aus einem daraus durch Ausfrieren erhaltenen Gemisch aus Eiskrystallen und Restlösung*. Man setzt die losen Krystalle intermittierend unter Druck u. preßt sie hierbei zusammen, so daß sie zusammenfrieren. Gleichzeitig werden sie ausgewaschen. Hierbei werden die erhaltenen Eisstränge kontinuierlich aus dem Gemisch entfernt, wofür eine bes. Vorr. beschrieben wird. (Finn. P. 19 503 vom 12/1. 1939, Auszug veröff. 31/3. 1943. Priorr. 14/1. u. 30/7. 1938.) J. SCHMIDT.

C. Mariller, *Distillation et rectification des liquides industriels (alcools, hydrocarbures, éthers, produits chimiques, air et gaz liquides, solvants etc. ...)*. 3 édit. Paris: Dunod. (VIII, 606 S.) Br. 355 fr.; Rel. 381 fr.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Hermann Gronemann, *Betrachtungen über die Forschungsgeschichte der Sauerstoffabsorption durch gelben Phosphor als Beitrag zur Problematik und Methodik wissenschaftlicher Unfallverhütung*. Das einschlägige Schrifttum ermöglicht kein einheitliches Bild über den Verlauf der Oxydation des gelben Phosphors u. der damit verbundenen Explosionsgefahren. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüt. 30. 79—83. April 1943. Essen.) MANZ.

William J. Eford und **Joan van den Ende**, *Untersuchung über den Wert von Ozon als Luftdesinfiziens*. Ozon wirkt in einer auf die Dauer erträglichen Konz. bis zu $4 \cdot 10^{-6}$ Vol.-% bei 60—90% Luftfeuchtigkeit abtötend auf frei in der Luft verteilte Keime. Auf die mit Serumproteinschutzhülle umgebenen Keime (Husten u. Niesen) wirken erst sehr viel höhere Konzentrationen. In der für die Atmung erträglichen Konz. gewährt Ozon keinen Schutz gegen eine durch Luft übertragene Infektion. (J. of Hyg. 42. 240—65. Mai 1942. Hampstead, National Inst. for Medical Res.) MANZ.

—, *Kalk als Brandlöschmittel*. Bericht über Beobachtungen, nach denen Kalkanstriche auf Holz die Entzündungs- u. Brandgefahr herabsetzen. (Pro Cive 4. 170 bis 171. 1942/43.) GROSZFELD.

Georg Emanuel Karlson, Stockholm, *Gasschutzfilter*. Das Schutzfilter enthält in an sich bekannter Weise eine Aktivkohle- u. eine Staub- u. Dämpfbindemittelschicht, bes. aus Gewebelagen oder fein verteilter Baumwolle. Eines der beiden Enden der Füllmassen soll nun an federnde Begrenzungen stoßen, die beim Einfüllen etwas nach außen gedrückt werden, aber bei allmählicher Vol.-Verringerung in ihre Normallage zurückfedern u. hierdurch eine gleichbleibende D. der Füllmassen beim Gebrauch sicherstellen. (Dän. P. 60 654 vom 9/7. 1941, ausg. 1/3. 1943. N. P. 65 628 vom 2/8. 1941, ausg. 21/12. 1942. Schwed. Prior. 17/10. 1939.) J. SCHMIDT.

Georg Emanuel Karlson, Stockholm, *Gasschutzfilter*, enthaltend Aktivkohle u. ein Staub- u. Dämpfbindemittel, bes. in Form von Gewebelagen oder fein verteilter Baumwolle, dad. gek., daß in der letztgenannten Schicht ein dicht an den Filterrand anschließender dünner Ring angeordnet ist, der beim Schrumpfen dieser Schicht verhindert, daß die Atemluft durch den sich bildenden freien Kanal am Filterrand hindurchtritt. (Dän. P. 60 655 vom 9/7. 1941, ausg. 1/3. 1943, N. P. 65 767 vom 2/8. 1941, ausg. 8/2. 1943. Beide Schwed. Prior. 5/2. 1940.) J. SCHMIDT.

III. Elektrotechnik.

G. Kroker, *Umstellfragen im Elektromaschinenbau unter besonderer Berücksichtigung der Isolationsfragen*. Bei dem Ersatz von Sparstoffen durch einheim. Rohstoffe bzw. synthet. Werkstoffe kann man im Elektromaschinenbau 4 Gruppen von Umstellfragen unterscheiden; die der akt. magnet. Werkstoffe, der akt. elektr. Werkstoffe, der Stoffe für den konstruktiven Aufbau u. schließlich die der akt. elektr. Isolierstoffe. In der 1. Gruppe ist ausschließlich die Verwendung von Fe u. gewisser Spezialstähle möglich. Die Anwendung dieser Stähle (Ni-haltig) ist zu vermeiden. In der 2. Gruppe läßt sich bei Motoren mit einer Erhöhung des Leistungsgewichtes um etwa 20% u. einer Senkung des Wrkg.-Grades um etwa 2,5% die Cu-Wicklung durch Al ersetzen. Im konstruktiven Aufbau können die Sparmetalle Cu, Sn, Pb, Ni u. Cd eingespart u. weitgehend durch Leichtmetalle ersetzt werden. In gewissen

Fällen dient auch Hartgewebe oder Preßmasse als Austauschstoff, Eingehender werden die Austauschfragen bei den Isolierstoffen behandelt. Als Austauschwerkstoff für Glimmer haben sich in vielen Fällen Triacetatfolien, unter Umständen auf einem Träger aus Edelpreßspan (Geaspan), aus Viscosekunstseide (Viphan), aus Glasseide (Glaphan) oder aus Papier bewährt; in anderen Fällen, wo es auf hohe Wärmebeständigkeit ankommt, Glastextilien, die durch Tränkung mit geeigneten Lacken eine stark erhöhte Durchschlagsfestigkeit erhalten. Bei Drahtisolationen kann Asbest in den meisten Fällen durch Glasseide- oder Glasfaserumspinnung ersetzt werden. Gelegentlich dient auch hier Triacetat als Austauschstoff. Baumwolle wird durch Kunstseide besser als durch die zeitweilig verwendete Zellwolle ersetzt. Bei Ersatz der Naturseide durch Kunstseide müssen gewisse Nachteile (stärkerer Isolationsauftrag) in Kauf genommen werden; nach dem Kriege wird hier die vollsynthet. Polyamidseide mit Erfolg eingesetzt werden können. Abschließend werden ausführlich die Umstellungsfragen bei den Drahtlacken u. Gewebetränkclacken besprochen. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 61. 361—72. 6/8. 1943. AEG., Wissenschaftl. Labor.) K. SCHAEFER.

Ludovico Codolini, *Anilinharze und Anilinharzschichtstoffe als Isolierstoffe der Elektrotechnik*. Durch saure Kondensation von 1 Anilin mit >1 Formaldehyd hergestellte thermoplast. Anilinharze (I) zeigen gute Isolierfähigkeit, Wärmebeständigkeit u. mechan. Festigkeit. Isolierstoffe werden hergestellt aus Reinharz I (niedrige Verluste bei Rundfunkfrequenz), I + Zellstoff (1:1) (niedrige Verluste bei Telefonfrequenz), I + Asbest (4:6) (feuer-, wasserfest für Schiffbau), I + Plastifikator (gute Bearbeitbarkeit für Niederspannung). Infolge niedriger DE., hoher dielektr. Festigkeit u. Ölbeständigkeit von I kann beim Austausch von Phenolharz-Hartpapier durch I-Schichtstoffe im Transformatorbau an Isolierstoff u. Öl gespart werden. Ferner zeigen I-Schichtstoffe mit Asbest bzw. Zellstoff hohe Glutfestigkeit (4 bzw. 3) u. Kriechstromfestigkeit u. eignen sich für Austausch von Glimmer u. Glimmer + Schellack (Mikanit) in Kollektoren, Isolierwicklungen usw. Eig. von reinem I u. I-Hartpapier: $d = 1,25$ bzw. $1,35$ — $1,4$, Biegefestigkeit 1100 bzw. 1500—1800 kg/qcm, Schlagbiegefestigkeit 17—22 bzw. 25—30 cm-kg/qcm, Härte Kugeldruck 1400—1700 bzw. 1500 kg/qcm, Wärmefestigkeit nach MARTENS 105—150 bzw. 130—150°. Dauerwärmefestigkeit (200 Stdn.) 100—150 bzw. 120—150°, W.-Aufnahme (7 Tage) 25 bzw. 250, Oberflächenwiderstand 20 bzw. 12, Durchschlagfestigkeit 30 bzw. 40—50 kV/mm. DE. (800 Hz, 100 V) 3,5 bzw. 3—5, dielektr. Verlustfaktor $\text{tg } S \cdot 10^{-3}$ 5—7 bzw. 15—25. Techn. Einzelfragen über Anforderungen u. Austausch von Glimmer, Mikanit in Kollektoren, Isolierwicklungen. I-Schichtstoffe entsprechen den therm. u. mechan. Anforderungen der Elektrotechnik, doch sind sie nicht leicht verformbar. (Kunststoffe Kunststoff-Techn. u. -Anwend. 33. 183—86. Juli 1943. Mailand.) SCHEIFELE.

C. Drotschmann, *Über die Lagerfestigkeit von Braunstein-Salmiakbatterien aus Zellen Type „D“*. In Weiterführung früherer Verss. im Labor. Meßstab wurden serienmäßige Verss. von der Fa. HEINRICH BOCK über die Lagerfähigkeit von Braunstein-Salmiakbatterien durchgeführt. Mit 3 Braunsteinsorten, F & S, F 11 u. F 26, wurden 6 Vers.-Serien gebaut, indem jeweils 2 verschied. zusammengesetzte Depolarisationsmischungen (Difudin mit viel Graphit u. wenig Ruß; Difudin mit gleichen Mengen Graphit u. Ruß) zur Anwendung kamen. Die erste Mischung scheint in fast allen Fällen die bessere zu sein. Die Zellen zeigen eine erstaunliche Lagerfähigkeit; selbst nach $3\frac{1}{2}$ Jahren ergibt die Entladung nach VDE 0807 noch bis zu 200 Min. Brenndauer bis 2,25 V, was im günstigsten Falle 95% der Frischleistung entspricht. (Batterien 12. 239—40. Juli/Sept. 1943.) K. SCHAEFER.

E. Grünwald, Nürnberg, *Elektrische Sicherungen*. Man schaltet bei Starkstromsicherungen parallel zum Hauptsicherungsdraht einen 2. Draht, dessen Widerstand etwa 30-mal größer ist, so daß er, solange die Hauptsicherung hält, prakt. stromlos bleibt. Dieser 2. Draht wird mit einem Füllstoff, bes. reinem gepulvertem Quarz, umgeben. Durch diese Anordnung bleibt der Füllstoff bis zuletzt kalt u. wirkt als Funkenlöcher, ohne daß Rückzündungen oder Überspannungen auftreten. (Schwed. P. 106 634 vom 20/7. 1939, ausg. 23/2. 1943. D. Prior. 10/7. 1939.) J. SCHMIDT.

A/S. Elektrisk Bureau, Oslo, *Härtende Massen für elektrothermische Zwecke*. Um elektr. Heizdrähte luftdicht einzubetten, umgibt man sie mit einer feinpulverigen M., die dann durch Sintern oder Schmelzen erhärtet wird. Hierbei verwendet man Bindemittel, die in Form von Schmelzen oder Fl. zugesetzt werden, worauf man die Erhärtung unter Druck in der Wärme durchführt, wobei ein vollständiger Luftabschluß der Heizelemente erzielt werden soll. Als Bindemittel dienen thermoplast., phenoplast. oder aminoplast. Massen. (N. P. 65 666 vom 3/9. 1940, ausg. 11/1. 1943.) J. SCHMIDT.

C. Lorenz A.-G. (Erfinder: **R. Scharfnagel**), Berlin-Tempelhof, *Elektrische Entladungsröhre*. Bei Metallröhren, die durch ein keram. Verschußstück vakuumdicht abgeschlossen werden, wird dieses aus einer dünnen, unter 1 mm dicken porösen keram. Platte gebildet, u. die Verbindungsstelle sowie die poröse Platte mit einer dichtenden Glasschicht überzogen. Diese Verschußweise ist bes. unempfindlich gegen starke therm. Belastungen u. neigt nicht zu Ribbildungen. (Schwed. P. 106 123 vom 26/5. 1942, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 15/7. 1941.) J. SCHMIDT.

C. Lorenz A.-G. (Erfinder: **R. Scharfnagel**), Berlin-Tempelhof, *Tragkörper aus keramischem Material für Entladungsröhren*. Elektr. Entladungsröhren mit keram. Verschußstücken werden bes. spannungsarm verschlossen, wenn man über dem keram. Trägerstück, durch das auch die notwendigen Stromleitungen durchgeführt werden, eine dünne, unter 1 mm starke poröse keram. Schicht u. erst darüber die abdichtende Glasschmelze, die auch zur Verb. des Trägerstückes mit der übrigen Röhre dient, anbringt. (Schwed. P. 106 124 vom 26/5. 1942, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 29/7. 1941.) J. SCHMIDT.

Heinrich Barkhausen, Lehrbuch der Elektronenröhren und ihrer technischen Anwendungen. Bd. 3. Rückkopplung. A. Selbsterregung (Schwingungserzeugung). B. Entdämpfung. Unverändert. Nachdruck der 4. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1943. (XV, 176 S.) gr. 8^o. RM. 5.50; geb. RM. 6.80.

IV. Wasser. Abwasser.

G. Keller, *Die Aggressivität von Grundwässern und ihre Beziehung zu den Grundwasserleitern*. Aus den Unters.-Ergebnissen von 72 aus dem Diluvium des Emgsgebietes u. der Oberkreide des Münsterlandes stammenden Grundwässern ergab sich nur für oberflächennahe Grundwässer in kohlenstoffreichen Schichten eine Beziehung zwischen dem Geh. an aggressiver CO₂ u. der Beschaffenheit des Bodens. Aus dem Vgl. der pH-Zahl mit der Carbonathärte wird eine mit der stratigraph. Stellung der Grundwasserleiter zusammenfallende Gruppenbildg. der Grundwässer, mit bas. Grundwässern von höheren Carbonathärten im CaCO₃-Gleichgewicht, ferner von bas. Grundwässern mit mittlerer Carbonathärte, u. sauren bzw. neutralen Wässern mit geringer Carbonathärte abgeleitet, die bei bekannter Stratigraphie Anhalte für die zu erwartenden aggressiven Eigg. bietet. (Z. prakt. Geol. 51. 51—56. Mai 1943. Essen.) MANZ.

Wilhelm Noll, *Brunnendrahtwürmer in Wasserversorgungsanlagen*. Die in Wasserwerksbetrieben vorkommenden, aus den Bodenschichten über dem Grundwasserspiegel stammenden Brunnendrahtwürmer, *Haplotaxis gordioides Hartmann* (15 bis 51 cm) u. *Guestphalinus wiardi Michaelsen* (4,5—6 cm) werden zweckmäßig im Herbst durch Spülen oder Entleeren der W.-Fassungsanlagen oder Sammelschächte unter Verwendung von Cl abgefangen. (Gesundheitsing. 66. 227—28. 12/8. 1943. Aschaffenburg, Naturwissenschaftliches Museum.) MANZ.

Peter Smith, Glasgow, England, *Flockungsmittel für Suspensionen von Feststoffen in wässrigen Flüssigkeiten, wie Kohleschlamm- und Kloakenabwässer*, bestehend aus einem trockenen Gemisch von Stärke u. kaust. Soda, wobei die Menge der letzteren genügen muß zur vollständigen Dispersion der Stärke bei der Behandlung der Mischung mit Wasser. (E. P. 530 946 vom 7/7. 1939, ausg. 23/1. 1941.) DEMMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

G. Wenzlawski, *Keramische Stoffe und Glas als Austauschwerkstoffe*. An zahlreichen Beispielen wird die Möglichkeit des Ersatzes metall. Werkstoffe u. App.-Teile durch solche aus Porzellan u. Glas besprochen. (Ind. meccan. 25. 1—9. Jan. 1943.) HENTSCHEL.

Hans Vatter, *Vakuumdichte Keramik-Glasverbindungen*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit über „Vakuumdichte Keramik-Metallverb.“ (C. 1942. II. 1951) bespricht Vf. die moderne Technik der Keramik-Glas- bzw. Keramik-Glas-Metallverbindungen. Zunächst werden die Spannungsverhältnisse dünner Glasuren auf keram. Körpern erläutert u. es wird erklärt, warum die günstigsten Verhältnisse vorliegen, wenn die Glasuren einen etwas kleineren therm. Ausdehnungskoeff. aufweisen als der Keramikkörper. Die entsprechenden Spannungsverhältnisse liegen bei massiven Glas-Keramikverschmelzungen vor, nur daß hier die Unterschiede in den Ausdehnungskoeff. bedeutend krit. sind u. daher ganz bestimmte zulässige Toleranzen vorliegen. Außerdem ergeben sich noch neue Spannungsverhältnisse, wenn bei den Verschmelzungen der

Glaskörper das Innenteil darstellt. Sämtliche möglichen Fälle werden in einem Spannungsschema tabellar. erfaßt. Zur Beurteilung der Spannungsverhältnisse werden auch die Ausdehnungskennlinien herangezogen. Es ergeben sich dann je nach den Keramiksorten ganz bestimmte Gläser, die auf Grund ihrer Ausdehnungscharakteristik zur Verschmelzung geeignet sind. Diese Keramik-Glaspaare werden in einer Tabelle zusammengestellt. — Prakt. ermittelt man mit Hilfe des Glasurschmelzkuchens, ob Glas u. Keramik zueinander passen. Auf die Haltbarkeit der Verschmelzung ist auch die Gestaltung der Anschmelzstelle von Einfluß. Eine bes. Bedeutung kommt der Kühlung nach erfolgter Einschmelzung zu. Nur wenn die Anschmelzstelle nach Abkühlung im Kühltopf bei Zimmertemp. spannungsfrei ist (Polarisationsprüfung), kann auf eine sorgfältige Temperung verzichtet werden. Führt auch die Temperung (Homogenkühlung) nicht zur Spannungsfreiheit, so kann diese durch Differenzkühlung erreicht werden. — Abschließend werden die Keramik-Glas-Metall-An- bzw. Einschmelzungen besprochen. (Feinmech. u. Präzis. 51. 181—86. Aug. 1943. Berlin-Siemensstadt.)

K. SCHAEFER.

W. Eitel, *Das Elektronenmikroskop und seine Anwendung auf keramische Probleme*. (Vgl. C. 1943. I. 876.) Vf. gibt kurz die allg. Entw. u. beschäftigt sich dann eingehend mit dem Aufbau des SIEMENSschen Übermikroskops, mit dem er seine Verss. anstellte. Über die rein bildmäßige Darst. hochdispenser Objekte hinaus kommt man direkt zu quantitativ verwertbaren Unterlagen durch die Interferenzdiagramme der Beugungsbilder, da sich das Instrument leicht durch Ausschaltung der magnet. Linsen in ein Beugungsgerät von hoher Leistungsfähigkeit verwandeln läßt. Innerhalb der Keramik handelt es sich wesentlich um Rohstoffforschung u. die sich beim Brennen abspielenden Vorgänge. An Hand vieler Abb. werden Beispiele besprochen, Aufnahmen von Kaolin, Montmorillonit (elektronenopt. „angefärbt“ durch Adsorption von Ba-Ionen) u. a. Rkk. im festen Zustand, wie die Talk- u. Specksteinentwässerung, lassen sich sowohl dynam. unter stetiger Beobachtung während ansteigender Temp. im Erhitzungsmikroskop verfolgen, als auch stat. durch die Unters. wärmeexponierter Präpp., die eine Zeitlang bei bestimmter Temp. gehalten u. dann abgeschreckt werden. Doch muß in diesem Fall mit Überhitzung u. Ungleichgewichten gerechnet werden. Die quantitative Auswertung zahlreicher Beugungsdiagramme von verschied. exponierten Specksteinproben wird dargestellt. Auch die sehr viel komplizierteren Verhältnisse bei der Entwässerung der Tonerdemineralien werden an Hand von Beugungsdiagrammen besprochen. Ganz bes. hier ist die Großzahlforschung als unbedingtes Gebot für die Entw. der Elektronenmikroskopie zu nennen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 54. 37—53. Febr. 1943.)

V. KÜGELGEN.

Leonard Frank Cooling und **Alec Westley Skempton**, *Laboratoriumsuntersuchung des Londoner Tons*. An zahlreichen aus verschied. Tiefe entnommenen Proben des blauen Londoner Tons werden neben anderen physikal. Eiggg. bes. der W.-Verlust beim Trocknen sowie der Verfestigungsgrad u. die Scherfestigkeit bestimmt. Diese mechan. Eiggg. werden an „ungestörten“, bei der Probenahme möglichst wenig mechan. beanspruchten Vers.-Körpern gemessen u. stehen mit dem Geh. an Plastizitätswasser in Beziehung. (J. Instn. Civil Engr. 17. 251—76. Jan. 1942.)

HENTSCHEL.

Raymond A. Heindl und **William L. Pendergast**, *Einige Eigenschaften der trockenen, an der Luft abbindenden, feuerfesten Mörtel*. (Vgl. C. 1941. I. 1861.) Vff. untersuchten 17 Sorten von feuerfestem, an der Luft abbindendem Mörtel (davon 4 auf Chromitbasis) von 12 Herstellern im ungeglühten Zustand in bezug auf die notwendige Menge Anmachwasser, die Kornfeinheit, den Geh. an lösl. Alkali, den Erweichungspunkt, das Verh. beim Auftragen u. Tauchen, das Trocknungs- u. Abbindevermögen sowie die Bruchfestigkeit. Nach dem Glühen bei verschied. Temp. wurde gleichfalls die Bruchfestigkeit bestimmt. Außerdem wurden die Fehlstellen beim Bruch zweier mit dem Mörtel verbundener Halbsteine geprüft u. die Neigung des Mörtels zu Schwindung, Rißbildg. u. zum Fließen bei hohen Temp. auch an Ziegelpfeilern aus drei Steinen untersucht. Die Bruchfestigkeiten der reinen Mörtelpasten zeigten weit auseinanderliegende Werte, wobei die in Eisenfässern bezogenen sich günstiger als die in Jutesäcken gelieferten verhielten; beim vorherigen Glühen bei 750° wurden im allg. die niedrigsten Festigkeiten gemessen; dagegen war die Bindefestigkeit mit den Halbsteinen nach dem Glühen bei 1000° meist geringer als beim Trocknen oder Glühen bei nur 750°. Für die Beurteilung der Verarbeitbarkeit der Mörtel liefert eine mechan. Auftragsmaschine einen besseren Maßstab als die Probe auf Abbindezeit. Die beim Glühen der Mörtel im Schmelzblock gewonnenen Ergebnisse bestätigen im allg. die an Ziegelpfeilern hinsichtlich Schwindung, Rißbildg. u. Schmelzen gemachten Erfahrungen. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 401—16. April 1942. Washington.)

HENTSCHEL.

E. P. Flint und Lansing S. Wells, *Zusammenhang der Granat-Hydrogranatreihe mit der Sulfatbeständigkeit von Portlandzementen*. (Vgl. C. 1941. II. 857.) Das im abgebundenen Portlandzement enthaltene Tricalciumaluminat $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ wird bei Berührung mit Sulfatlgg. rasch in die Treiberscheinungen hervorrufende Verb. $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 31,5\text{H}_2\text{O}$ übergeführt. Ersetzt man dagegen den Al_2O_3 -Anteil dieser Verb. teilweise durch Fe_2O_3 oder einen Teil des Konst.-Wassers durch SiO_2 , dann sind die so erhaltenen „Hydrogranate“ gegen Sulfatlgg. beständig. Ein solcher Austausch kann prakt. auf verschied. Weise erfolgen, nämlich 1. durch Rk. des hydrathaltigen Aluminats mit der in den verschied. Silicaten des abgebundenen Portlandzementes vorliegenden SiO_2 oder 2. durch Zugabe von puzzolanhaltigen Stoffen bzw. geglühtem Kaolin u. 3. durch Erhöhung des glasartigen Anteiles oder des Geh. an Tetracalciumaluminoferrit im Zement. Dabei wurde auch festgestellt, daß man Prodd. mit einem dem Grossular-Granat nahezu gleichen Röntgendiagramm erhält, wenn man die richtigen Mengenverhältnisse von geglühtem Kaolin mit Tricalciumsilicat bzw. CaO u. Dicalciumsilicat einer W.-Dampfbehandlung bei 500° u. 420 at unterwirft. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 171—80. Aug. 1941. Washington.) HENTSCHEL.

A. Nuland, Oslo, *Bauelement aus Beton, besonders für Dachkonstruktionen*, bestehend aus üblichem Sandzement, der durch Schichten aus Asbestzement armiert ist. Beide Materialien haften sehr fest aneinander u. ergeben bes. haltbare gebogene Bauelemente. Außerdem sind sie sehr widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit u. Frost. Die Asbestzementschichten werden von Chemikalien nur wenig angegriffen, so daß die Bauelemente bes. Vorteile für chem. Fabriken bieten. (Schwed. P. 106 212 vom 11/5. 1940, ausg. 29/12. 1942. N. Prior. 11/5. 1939.) J. SCHMIDT.

A. F. Zennström, Stockholm, *Herstellung von säurefestem Mauerwerk*. Man verwendet bleiglattehaltige Füllstoffe, die mit Wasserglas angemacht werden. Hierzu soll aber weder reines Na-, noch K-Wasserglas, sondern ein Gemisch beider (etwa 1:1) verwendet werden. Hierdurch sollen Krystallsprengungen vermieden werden. (Schwed. P. 106 671 vom 18/11. 1941, ausg. 23/2. 1943.) J. SCHMIDT.

S. Schless, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung von Platten aus mehreren dünnen Schichten*. Man trägt auf die einzelnen dünnen Schichten aus Faserstoffen mit Hilfe von Walzen ein pastenförmiges Gemisch aus Asbest, Zement u. W. auf, wobei rohrförmige Gebilde entstehen sollen, trägt dann wieder Faserstoffe u. darüber wieder die pastenförmigen Massen auf. Die fertigen Rohre werden der Länge nach aufgeschnitten, so daß Platten entstehen. Den Verb.-Pasten kann man auch noch Glas- oder Glimmerpulver u. Stoffe zum Wasserdichtmachen der Platten zusetzen. Dafür kann der Zusatz von Zement auch unterbleiben. (Schwed. P. 106 779 vom 15/3. 1941, ausg. 9/3. 1943.) J. SCHMIDT.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

L. Schmitt, *Aus der Geschichte und Tätigkeit der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Darmstadt*. (Ernähr. Pflanze 39. 15—22. März/April 1943.) JACOB.

—, *Wie wird Superphosphat hergestellt?* Beschreibung der von der LAWES CHEMICAL CO. LTD. neu erbauten Anlage, die vollautomat. arbeitet u. einen Energieverbrauch von 1,7 kWh/t Superphosphat bei einer Kapazität von 10 t Superphosphat/Stde. aufweist. (Electr. Rev. 132. 277—79. 26/2. 1943.) VOIGT.

* **Rudolf Dostál**, *Über den Einfluß der Leuchtgasbehandlung von Saatgut auf die Wuchsstoff-Haushalt und Ernteertrag der Pflanzen*. Leuchtgas u. sein wirksamster Bestandteil Äthylen beeinflussen den Wuchsstoffhaushalt u. damit die Entw. der Pflanzen. Von 20 geprüften Kartoffelsorten zeigte die Mehrzahl nach Behandlung des Pflanzgutes einen Mehrertrag von bis 100% gegenüber dem nichtvorbehandelten Pflanzgut. Die stoffliche Zus. der geernteten Knollen, die Stärkegröße u. -korngroße u. der Speisewert wurden durch die Leuchtgas-Stimulierung nicht beeinträchtigt. Auch andere Pflanzen, wie Zuckerrüben u. Luzerne, ließen sich durch Leuchtgas u. seine Bestandteile erfolgreich stimulieren. (Gas- u. Wasserfach 86. 284—90. 20/8. 1943. Brünn. Landw. Hochschule, Botan. Inst.) JACOB.

Ottokar Heinisch, *Luzernesamenbau und Luzerneblütengallmücke*. Biologie des Schädlings, *Contarinia medicaginis*, u. Schlußfolgerungen daraus für den Luzernesamenbau. Über Erfolge bei der Bekämpfung durch chem. Mittel ist bisher nichts bekannt geworden. (Mitt. Landwirtsch. 58. 707—08. 28/8. 1943. Prag.) PANGRITZ.

Maier-Bode, *Auftreten von Rübenblattwespen*. Starker Befall in Rapsschlägen Mitte Sept. wurde durch Spritzen einer $0,4\%$ ig. Kalkarsenlsg. (200 l Lsg. auf $1\frac{1}{2}$ ha

Fläche) unter Verwendung einer fein verteilenden Rückenspritze mit radikalem Erfolg bekämpft; obwohl die Witterung für die Spritzung nicht günstig war (schwacher Regen), stellten die Larven ihren Fraß ein. (Reichs-Pflanzenschutzbl. 1. 22. Juli 1943. Berlin.) PANGRITZ.

O. W. Ford und C. W. Hughes, *Bestimmung von K₂O in Handelsdüngern unter Benutzung von 95 und 80%igem Alkohol und Säurealkohol*. Mit 95%ig. Alkohol wurden bei der Best. von K₂O in Düngemitteln nach der offiziellen Meth. höhere Kaliwerte ermittelt als bei Verwendung von 80%ig. Alkohol. Der Unterschied beträgt bei Düngemitteln mit 12—40 Nährstoffeinheiten 0,13—0,19% K₂O. Bei Chlorkalium ergab die Verwendung des 95%ig. Alkohols einen Mehrwert von 0,23% (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 217—18. März 1942. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agric. Exp. Stat.) JACOB.

R. Bowling Barnes und D. J. Salley, *Kaliumbestimmung in Düngemitteln mittels der Radioaktivität*. Die schwache Aktivität von ⁴⁰K wird zur Kaliumbest. benutzt. (Science [New York] [N. S.] 97. Nr. 2516. Suppl. 10. 19/3. 1943.) BORN.

Giuseppe La Rosa, Trecastagni, Catania, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Tabakextrakt wird unter Rühren mit Petroleum versetzt. Man vermischt ferner H₂SO₄ von 50—52° B_e mit kryst. Na₂CO₃ zu einer zweiten Lösung. Beide Lsgg. werden mit W. zu einer 5%ig. Lsg. vereinigt, die mit Kalkmilch neutralisiert wird u. dann als Spritzbrühe zur Bekämpfung von Rebkrankheiten dient. (It. P. 394 513 vom 7/3. 1941.) KARST.

Luciano Cattani, Bologna, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt Alkalipolysulfide, Natriumarseniat, lösl. Alkalisilicate, CaCl₂ u. Al₂(SO₄)₃ innig miteinander. 5 g dieses Gemisches werden mit 1 l W. versetzt. (It. P. 394 205 vom 19/9. 1941.) KARST.

Höntscher-Werke A.-G. für Holz-, Eisen- und Glasbau, Niedersiedlitz, Sachs. (Erfinder: Johannes Teupser, Dresden), *Verfahren zum Unschädlichmachen der aus den Rindebehandlungskammern abgezogenen schwefligen Säuren (Schwefeldioxyd)*, dad. gek., daß der schwefligen Säure NH₃-Gas unter Frischluftzufuhr zugeleitet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 737 326 Kl. 30 c vom 15/2. 1942, ausg. 10/7. 1943.) M. F. MÜLLER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

T. W. Parker und J. F. Ryder, „*Zerfallende*“ *Hochfenschlacke*. Vorschläge zu ihrem Nachweis. Inhaltsgleich mit der C. 1943. I. 1209 referierten Arbeit. (Iron and Steel 16. 119—26. 17/12. 1942.) HENTSCHEL.

A. E. Mc Rae Smith, *Gießertechnik unter besonderer Berücksichtigung der Herstellung von hochwiderstandsfähigem legiertem Gußeisen*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 35. 187—99. 1941/42. — C. 1943. II. 1306.) POHL.

G. R. Shotton, *Über Entwurf und Betrieb von Herdfrischöfen zur Erschmelzung von Temperguß*. Aus dem techn.-wirtschaftlichen Überblick zur Frage wird gefolgert, daß Herdfrischöfen nur bei Ausnutzung ihrer vollen oder mindestens halben Leistung wirtschaftlich sind. Als Nachteil werden ihre hohen Kosten genannt. Ferner ist der Baustoff (*Silicasteine*) gegen Temp.-Schwankungen empfindlich, so daß die Temp. auch während Erschmelzungspausen nicht wesentlich verringert werden darf. Ein ununterbrochener Betrieb ist daher wirtschaftlich u. liefert auch gute Ausbeuten bei geringen Verlusten. Eine Überhitzung des Metalls im Ofen bis zur Gießtemp. kann gefahrlos erfolgen, da die Schlackenschicht auf der Oberfläche eine nennenswerte Metalloxydation verhindert. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 183—92. 1938/1939.) POHL.

Wilfred John Dawson, *Organisation und Entwicklung der Stahlgußforschung*. Geschichtliche Entw. der Stahlgußforschung; ihr gegenwärtiger Stand in England. Forschungsarbeiten einzelner Stellen. Die Hauptfaktoren der Erzielung hochwertiger Stahlgußstücke werden in 3 Gruppen (Entwurf, Format u. Stahleigg. bzw. Gießbedingungen) zusammengefaßt. Einzelheiten hierüber gegeben u. durchgeführte Arbeiten auf diesem Gebiete genannt. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 255—62. 1938/39. Sheffield.) POHL.

J. A. Duma und S. W. Brinson, *Anwendung einer geregelten Erstarrung auf große Stahlgußstücke*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1787 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 63. 204—07. 223—24. 1940.) PANGRITZ.

Franco Bondi, *Fehler an abgeschreckten Elektrostahlwalzen*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 365—72. 1938/39. — C. 1939. II. 3875.) SKALIKS.

T. Swinden und W. W. Stevenson, *Diffusionserscheinungen im unberuhigten Stahl. Einfluß der Auslagerung bei etwa 1300°*. Ein unberuhigter Stahlblock mit 0,09 (‰) C, 0,34 Mn, Si Spur, 0,035 S u. 0,017 P wurde 46 Stdn. bei $1300 \pm 20^\circ$ erhitzt u. mkr. untersucht. Hierbei beobachteten Vff. in der Seigerungszone ähnliche Einschlüsse wie sie WHITELEY nach Erhitzung auf 1450° erzielte: sie enthielten viel FeS. Die ursprünglichen langlezogenen oxyd.-sulfid. Einschlüsse am Umkreis hatten unter der Wkg. der Oberflächenspannung beim Erhitzen ellipt. Form angenommen; sie waren von der MnS-FeS-Fayalit-Rhodenit-Art u. enthielten mitunter auch FeO. Der Mn-Geh. der Sulfide wurde nur im ungesiugerten Abschnitt beim Erhitzen erhöht, während in der Seigerungszone die FeS-reichen Einschlüsse diese Verb. an den Korngrenzen abgeschieden haben. Vielleicht verlief hier auch die Rk. $\text{FeS} + \text{Mn} \rightleftharpoons \text{MnS} + \text{Fe}$ von rechts nach links. Die Erhitzung bedingte eine gewisse C-Diffusion da sich der beim unbehandelten Stahl beobachtete starke Unterschied im C-Geh. der Blockaußen- bzw. -innenteile ausgeglichen hatte. (Iron Coal Trades Rev. 145. 1355—57. 25/12. 1942.) POHL.

F. W. Haywood, *Das Blankglühen von Stahl*. Einer Veröffentlichung zur Frage (vgl. C. 1943. II. 363) werden andere Arbeiten bzw. Eigenerfahrungen entgegengehalten; es wird betont, daß trockener H_2 zwar nicht entkohlend wirkt, wohl aber u. zwar stark, wenn er nur Spuren von W.-Dampf enthält. Die Auffassung, daß reines CO kein sehr akt. Entkohlungsmittel ist, scheint unrichtig, während die, daß Spuren von NH_3 , KW-stoffen usw. im CO seine aufkohlende Eig. verstärken, zutrifft. Preßstäbe aus SiC für Elektroöfen werden nicht nur, wie angegeben, bis 1250° , sondern prakt. bis 1400° benutzt, obzwar ihre Lebensdauer bei der erstgenannten Temp. auch größer ist. Beim Arbeiten mit gespaltener NH_3 -Atmosphäre beträgt der Geh. an freiem NH_3 0,1—0,5‰; die gleiche Menge W.-Dampf wäre unzulässig. Für Stähle mit geringerem u. mittlerem C-Geh. bewährt sich auch das Blankglühen nach dem billigen O.R.-Verf. (Topfglühen in Packung unter Abkühlung in ungereinigter Leuchtgasatmosphäre). (Sheet Metal Ind. 15. 886. Juli 1941. Wild-Barfield, Electric Furnaces Ltd.) POHL.

P. V. Sacchi, *Die Eigenschaften der zementierten Werkstücke und Oberflächen*. Allg. Übersicht über die Oberflächhärtung des Stahles u. die Bedeutung des Zementits im Rahmen seiner Gefügestandteile. (Ind. meccan. 25. 48—60. Febr. 1943.) HENTSCH.

H. Hautmann, *Eigenschaften, Merkmale und Verwendung von Thomasstahl*. Vortrag. — Geschichte der Entw. der Thomasstahlerzeugung, Eigg. des Stahls u. Unterschiede gegenüber denen von SM-Stahl, Einfl. verschied. Behandlungsweisen. Das Aussehen der Proben nach einzelnen Prüfungen ist veranschaulicht u. die jeweilige Stahlzus. genannt. Die Sprödigkeit des Thomasstahls läßt sich durch Beruhigung mit Si u. Al (Si-Geh. 0,05—0,1‰) wirksam bekämpfen (vgl. hierzu C. 1943. II. 862). (Metallurgia ital. 35. 229—36. April 1943. Oberhausen, Gutehoffnungshütte, Forsch.-Labor.) POHL.

Kuhn, *Herstellungsmängel an Höchstdruckkesselrohren*. Während der Abnahmeprüfung von Rohren aus Flußstahl St 45—29 bei 280 atü traten bei 3 (von 250) Rohren Längsriefen u. Risse auf. Unters. ergaben, daß die Riefen als Folge von Walzüberlappungen durch ein schlecht eingestelltes Walzpaar im Duowalzwerk entstanden waren. Auch lag der Verformungsgrad bei den 2 letzten Zügen bei 18,8 bzw. 14,3‰, d. h. innerhalb der für die Stahlsorte krit. Verformung. Anschließend sollten die Rohre bei $650\text{--}900^\circ$ geblüht werden, jedoch deuteten Kornvergrößerungen am Rohrenrand darauf hin, daß diese Temp. überschritten wurde. Rohre mit Riefen, deren Tiefe über 0,1 der Sollwanddicke beträgt, sind zu verwerfen. (Techn. Überwach. 4. 33—34. Juni 1943. Frankfurt a. M.) POHL.

E. M. Trent, *Martensit in Drahtkabeln. Bildung auf der Oberfläche von Drähten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 709 referierten Arbeit. (Iron and Steel 14. 335 bis 341. 9/5. 1941.) KLEVER.

—, *Nichtrostendes Draht- und Bandmaterial. Ausgedehnte Verwendung*. Die Herst. des weitverbreiteten 18/8‰ig. Cr-Ni- u. 14—18‰ig. Cr-Stahldrahtes mit 0,1‰ C wurde durch Verwendung von W.-Carbidwerkzeugen verbessert. Pb- u. elektrolyt. Cu-Überzüge bzw. bes. Seifen erleichtern das Ziehen. Der hohe Cr-Geh. steigert die Oxydationsneigung, was durch Überwachung der Ofenatmosphäre zu bekämpfen ist. Die Zugfestigkeit des Cr-Stahldrahtes läßt sich weder durch Wärmebehandlung, noch durch Kaltbearbeitung verbessern. Der 12/2‰ig. Cr-Ni-Stahldraht mit 0,1‰ C kann dagegen durch Wärmebehandlung gehärtet werden u. dient als Federwerkstoff u. im Kraftwagenbau. Kaltgewalztes 16—18‰ig. Cr- u. 18/8‰ig. Cr-Ni-Stahlband mit 0,1‰ C ist sehr korrosionsfest u. dehnbar. Sein hoher Oberflächenglanz wird am besten durch Glühen in n. oxydierender Atmosphäre u. Beseitigung der gebildeten

Oxyde durch anschließendes elektrolyt. Beizen beibehalten. (Wire Ind. 8. 34. Jan. 1941.) POHL.

Adolph Bregman, *Verwendung von Kupfer in der Elektrizitätswirtschaft, in der Industrie und für Dekorationszwecke*. Beschreibung der mechan. u. physikal. Eigg. des Kupfers u. einer größeren Anzahl seiner Legierungen sowie ihrer Anwendungsgebiete. (Iron Age 144. Nr. 21. 38—41. 77. 1939. New Ycrk.) G. GÜNTHER.

Maurice Dérivé, *Bemerkungen über das Elektrolytmangan*. Kurze Beschreibung des amerikan. Verf. zur elektrolyt. Darst. von Manganmetall (vgl. C. 1942. II. 709). (Bull. Soc. franc. Electriciens [6] 3. 107—08. März 1943.) HENTSCHEL.

Maurice Dérivé, *Die elektrolytische Gewinnung von reinem Mangan*. Inhaltsgleich mit vorst. Referat. (Electricité 27. 113—15. Mai 1943.) HENTSCHEL.

A. G. Arend, *Gewinnung von Quecksilber aus Abfallprodukten*. Da England nicht über Quecksilbererze verfügt, ist es zu Kriegszeiten auf die Heianziehung von quecksilberhaltigen Abfallprodd. angewiesen. Das Quecksilber kommt immer nur in verhältnismäßig kleinen Mengen in den verschiedensten Stoffen u. Gegenständen vor; demgemäß muß sich die Wiedergewinnung mit sehr heterogenen Rohstoffen abfinden. Die Abfallstoffe werden zunächst einer Dest. unterzogen, wobei ein Quecksilber überdest., das nach Waschen mit verd. Salpetersäure, W., u. Trocknen ein verkaufsfähiges Prod. darstellt. Der bei der Dest. anfallende Rückstand wird mit verd. HCl behandelt, die Lsg. bzw. Suspension zentrifugiert u. das abgeschiedene Hg dem bei der Dest. übergegangenem zugefügt. Der Zentrifugierückstand wird entweder durch Behandeln mit einer alkal. Alkalisulfidlg. entquecksilbert oder durch Elektrolyse, wobei die Rückstände als Anode geschaltet sind, vom Hg befreit. Das elektrolyt. abgeschiedene Hg enthält nur noch Cu, wovon es durch Behandeln mit verd. HNO₃ befreit wird. Aus der durch Behandeln mit der alkal. Alkalisulfidlg. erhaltenen Lsg. von 3 HgS·Na₂S wird das Hg durch Al nach der Gleichung $3 \text{HgS} \cdot \text{Na}_2\text{S} + 8 \text{NaOH} + 2 \text{Al} = 3 \text{Hg} + 6 \text{Na}_2\text{S} + 2 \text{NaAlO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$ auszementiert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 82—86. Febr. 1943.) VOIGT.

Andras v. Domony, *Die Aufarbeitung und Verfeinerung von Aluminiumabfällen und Spänen*. Um techn. brauchbare Umschmelzlegierungen zu erhalten, müssen die Al-Abfälle nach Legierungsgruppen getrennt behandelt werden: reines Al, Al-Cu bis 10% Cu, Al-Cu-Mg, Al-Si-Mg (kupferfrei), Al-Mg (kupferfrei mit hohem Mg-Geh.), Al-Si (mit hohem Si-Geh.), Al-Ni-Mg u. Legierungen mit unbekannter Zusammensetzung. Nach kurzer Schilderung des Weges der Aufarbeitung von den Leichtmetallspänen wird ein Überblick über die Möglichkeiten der Al-Verfeinerung aus Abfällen u. Spänen gegeben. Techn. wurden bis jetzt 2 Wege beschritten: die fraktionierte Krystallisation u. die Raffination mit Hilfe der Dreischichtenelektrolyse, jedoch wurde das Problem von keinen der beiden Verf. endgültig gelöst. (Technika [Budapest] 23. 429—31. 1942. Budapest-Csepel, Weiss Manfred Stahl- u. Metallwerke A.-G. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Herbert Chase, *Einwandfreier Spritzguß für Luftfahrtzwecke*. Schilderung des Arbeitsprinzips der Lester-Phoenix-Kaltkammerspritzgußmaschine u. röntgenograph. u. mikrotopograph. Belege für die Strukturhomogenität der damit aus Silumin hergestellten Teile. Charakterist. Merkmale des Kaltkammerverf. sind niedere Metalltemp. u. bedeutend erhöhte Injektionsdrücke. Nach dem ersten Kennzeichen wird das Metall nur wenig über den F. hinaus erhitzt. Infolge der geringeren Temp.-Differenz zwischen dem Metall u. der Form treten am Gußteil nur unwesentliche Schrumpfungen auf. Der erhöhte Druck gewährleistet porenfreie, gleichmäßige Struktur. Es werden Gußergebnisse, die mit 450 lbs./sq. in. erhalten wurden, verglichen mit solchen, bei denen Drücke von 5000 u. 22000 lbs./sq. in. zur Anwendung kamen. (Iron Age 147. Nr. 25. 41—45. 19/6. 1941. New York, Phoenix Machine Comp.) DENGEL.

E. Hugony und M. Monticelli, *Verhalten von zwei Legierungen der Duraluminart in gegossenem und gegozogenem Zustand gegenüber mechanischer, statischer und dynamischer Beanspruchung*. 2 Al-Legierungen mit 3,56 bzw. 3,51 (°/o) Cu, 0,71 bzw. 1,39 Mg, 0,55 bzw. 0,53 Si, 0,42 bzw. 0,66 Fe, 0,46 bzw. 0,52 Mn, 0,07 bzw. 0,19 Zn, 0,01 bzw. 0,015 Ti u. Ni-Spuren in bei 720—740° umgeschmolzenem u. gegossenem, bzw. bei 400—410° gegozogenem Zustand wurden 2—4 Stdn. auf 500° erhitzt, bei Raumtemp. gealtert, bzw. 9 Stdn. bei 160° ausgelagert u. hinsichtlich mechan. Eigg. untersucht. Diese waren bei beiden Probenarten verschied., u. zwar erwiesen sie sich bei den gegozogenen Proben wesentlich höher; z. B. betrug die Zugfestigkeit 50 g/cm² gegenüber 32 kg/qmm, während die Dehnung durchschnittlich das 6-, in einigen Fällen aber sogar das 13-fache (14 gegenüber 1,4°/o) betrug. Die Kerbschlagzähigkeit stellte sich auf 3 gegenüber 0,4 kg·m/qcm, u. der Bruch unter dynam. Beanspruchung erfolgte

bei 6 g-gegenüber 1 kg/qcm. Gefügeunterss. ergaben, daß die Legierungen aus 2 Hauptphasen (einer festen Al-Lsg. u. einem Eutektikum aus letzter u. CuAl₂) sowie mehreren Nebenphasen bestanden. Die wärmebehandelten Proben waren homogener. (Alluminio 12. 1—7. Jan./Febr. 1943.)

POHL.

H. Kalpers, Plattierte Leichtmetalle. Der neue plattierte Werkstoff *Duralplat* (Cu-freies Duralumin auf Cu-haltigem, mit Aufgedickten von 5 bzw. bei dünnem Blech 7,5%) hat bei fast gleichen mechan. Eigg. wie Duralumin wesentlich höhere Seewasser- u. Luftfestigkeit; es wird grundsätzlich ebenso verarbeitet u. nur häufiges bzw. langes Glühen ist wegen Gefahr einer Cu-Diffusion an die Oberfläche zu vermeiden. *Albondur* bzw. *Bondurplat* (Rein-Al bzw. Al-Legierung auf der Al-Cu-Mg-Legierung Bondur) haben bei Aufgedickten von 5% hohe Korrosionsfestigkeit; die mechan. Eigg. des 1. sind um 5—8% geringer als die von Bondur. Eloxiert hat es hohes Reflexionsvermögen. *Bondurdiff* (Albondur mit 1%ig. Aufgedicke) hat dagegen fast gleiche mechan. Eigg. wie Bondur. *Cupal* (Elektrolyt-Cu auf Hütten-Al) wird bei ein- bzw. zweiseitiger Plattierung mit Aufgedickten von 10—30 bzw. 5—15% hergestellt und dient als bewährter Cu-Austausch für Bleche, Rohre u. Draht; darauf lassen sich auch metall. Überzüge auftragen. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 81—84. April 1943. Refrath bei Köln.)

POHL.

—, *Rasche Untersuchung von Nichteisenmetallschrott.* Tabellar. Zusammenstellung der Eigg. (Aussehen, magnet. Eigg., Verh. beim Schneiden, Behandeln mit HNO₃, NH₃ usw.) von Ni u. Ni-Legierungen, Monometall, Messing, Sn- u. Al-Bronzen, Cu, Al, Mg-Legierungen, Pb u. Pb-Ag- bzw. Pb-Sn-Loten. Anleitungen für die Ausführung der HNO₃- bzw. NH₃-Probe u. die Ermittlung von Cu (durch Auszementieren mit Fe aus einer HNO₃-Lsg.), Sn (mit 2,5%ig. AgNO₃-Lsg.) u. Ni. (Metal Ind. [London] 61. 294—95. 6/11. 1942.)

POHL.

N. Chvorinov (Chworinoff), Untersuchung der Erstarrung von Gußstücken auf rechnerischem Wege. (Vgl. C. 1941. I. 266.) Formeln zur Berechnung der Erstarrung n. bzw. profilierter Blöcke mit u. ohne Kerne, Zahlenwerte verschied. Koeff. u. die Anwendung des Verf. auf prakt. Fälle werden besprochen. Diese Berechnung ist für die Voraussage der mechan. Eigg. wichtig, da sich diese (bes. Dehnung u. Schrumpfung), wie an Beispielen gezeigt wird, in einzelnen Querschnitten in Abhängigkeit von dem Vorhandensein bzw. Fehlen von Lunkern (was wiederum von der Erstarrungsart abhängt) ändern (höchste Werte besitzen stets die Außenteile des Blocks). Das von BRIGGS u. GEZELIUS (vgl. C. 1936. I. 4204) vorgeschlagene Verf. zur Best. der Geschwindigkeit der Krustenbildung wird beanstandet, da nach Beobachtungen des Vf. bis zu 20—30% des fl. Metalls durch Capillarwrkg. u. Oberflächenspannung zwischen den Dendriten zurückgehalten werden kann. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 229—36. 1938/39.)

POHL.

H. T. Pentecost, Bearbeitbarkeitsforschungen. Grundlage der Wirksamkeit. Das Werk benutzt eine senkrechte Bohrpreßvorr., bzw. einen elektr. Abtaster zur Unters. der Werkstoffbearbeitbarkeit u. Güte der Wärmebehandlung bzw. Oberflächenzustand; sie bewahren sich gut. Ferner wird dort auch die Werkzeugstandzeit genau registriert, was vielfach die Möglichkeit gibt, einige Werkzeugstähle bei höheren Schneidgeschwindigkeiten als vorgeschrieben zu benutzen. Vers.-Ergebnisse werden wiedergegeben. (Iron Age 144. 60—63. 1939. Schenectady, N. J., General Electric Co.)

POHL.

Wilbur M. Wilson, Walter H. Bruckner, John V. Coombe und Richard A. Wilde, Ermüdungsprüfungen von Schweißverbindungen in Baustahlplatten. Ein Unters.-Bericht über die Ermüdung von Schweiß- u. Nietverb. an 7/8 in. C-Stahl (C 0,20—0,31, Mn 0,46—0,49, Si 0,01—0,03, Cu 0,02—0,03, P 0,012—0,016, S 0,028 bis 0,040; Zerreißfestigkeit 57200—65800 lb./sq. in., Streckgrenze 31400—37000, Dehnung 28,8—33,8% für 3 in., Einschnürung 47,6—56,5%) u. 1/2 in. niedrig legierter Stahl (C 0,16, Mn 1,27, Si 0,20, Cr 0,02, V 0,12, Cu 0,08, P 0,022, S 0,036; Zerreißfestigkeit 78700—79700, Streckgrenze 58500—59500, Dehnung 17,5—21,6%, Einschnürung 59,8—62,5). Drei verschied. Schweißverb. werden durchgeführt: Einfache V-Stumpfnäht, ein- u. zweiseitige T-Stegaufschweißung. Das Nieten dient Vgl.-Zwecken. Die Stumpfnähte werden teils mit der Wulst, teils nach Abtragung u. Gättung gemessen. Größe u. Zus. der Elektroden, Zus. des Bindemetalls u. der Nieten sowie die Vers.-Bedingungen werden im einzelnen angegeben. Zur Aufnahme der WÖHLER-Linien werden bei einem Lastwechsel zwischen 100000 u. 200000 dreierlei Verhältnisse der Minimal- zur Maximalbeanspruchung festgelegt: Der Wechsel von einer gegebenen Zug- zu einer gleichstarken Druckbeanspruchung (I), der Anstieg vom Nullwert zu einer bestimmten Zugbeanspruchung (II) u. der Wechsel von einer gegebenen Zugbeanspruchung zur Hälfte des Wertes (III). Die experimentelle Ermittlung der Ermüdungsfestigkeit wird erleichtert durch den Gebrauch der empir.

Formel: $F = S(n/N)^K$. Es bedeuten F die Ermüdungsfestigkeit, die dem Bruch bei der Lastwechselzahl N entspricht, S die Maximallast, die bei der Wechselzahl n zu Bruch führt u. K eine Materialkonstante. Als Vers.-Ergebnisse resultieren für die Stumpfnahm am C-Stahl Ermüdungsfestigkeiten von 22300 lb./sq. in. bei 100000 Wechseln u. 14400 bei 2000000 (Bedingung I), 33100 bei 100000 u. 22500 bei 2000000 nach II, nach Abtragung der Wulst 28900 bzw. 16850 (höhere Werte!) nach I. Der niedrig legierte Stahl hat geschweißt eine stat. Festigkeit von 83000, genietet dagegen 64000. Die Ermüdungswerte (nach I) sind geschweißt 25000 u. genietet 19800 bei 100000 u. 15000 bzw. 13800 bei 2000000 Wechsln. Im ungeschweißten Zustand u. nach einseitigem Stegschweißen ist die Ermüdungsfestigkeit des legierten Stahles größer als die des C-Stahles, dagegen ist bei zweiseitiger Stegschweißung fast kein Unterschied. (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 352—57. Aug. 1941. Illinois, Univ.) DENGEL.

W. Spraragen und G. E. Claussen, Schweißbarkeit. Risse und Sprünge unter äußerer Last. I. Typen von Rissen und Definitionen der Schweißbarkeit. Eine Literaturübersicht bis 1. Juli 1939. Die Übersicht verwertet 190 Literaturstellen. Zu den wenigen Fällen der Wahrnehmung von Rissen an belasteten Schweißkonstruktionen gehören Schadenstellen an mehreren Brücken (Deutschland u. Belgien). Als Entstehungsursachen für die Risse werden diskutiert: Fehlen der Spannungsfreiglühung, minderwertige Schweißung, hohe C-Gehh. von Stählen, kaust. Brüchigkeit, Lamellierung, Walzdefekte, Schweißen bei kalter Witterung, unpassende Elektrodengröße, Starrheit u. Anhäufung des Schweißmetalles an komplizierten Verb.-Stellen, Schrumpfspannungen, ursprünglich vorhandene Risse, Ausbildg. unelast. Zugkräfte beim Abkühlen, Härtungszonen, Zugkräfte nach 3 Richtungen, ungleichmäßige Druckverteilung u. Alterung. Erprobte deutsche Regeln zur Verhütung der Rissebildg. werden mitgeteilt. Abschließend erfolgt eine krit. Betrachtung des Begriffes Schweißbarkeit, dem je nach dem Grund-, dem Bindemetall u. nach den individuellen Prozessen verschied. Bedeutungen zukommen. (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 329—47. Aug. 1941.) DENGEL.

E. W. P. Smith, Diskussion zur Abhandlung „Feinrisse in Schweißungen“. Vf. weist hin, daß in obiger Abhandlung (MILLER u. KOVAC, C. 1941. II. 3240) die Bezeichnungen *micro fissures* u. *fish-eyes* nicht für die gleichen Erscheinungen zu verwenden sind. (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 368. Aug. 1941. Cleveland, O., Lincoln Electric Co.) DENGEL.

J. L. Miller, Diskussion zur Abhandlung „Feinrisse in Schweißungen“. Erwidern. Die Erwiderng des Vf. unterscheidet die beiden Begriffe *micro fissures* u. *fish-eyes* als genet. verschied. Erscheinungen. Nur die letzteren können durch Spannungsfreiglühen vermieden werden (vgl. auch MILLER u. KOVAC, C. 1943. I. 2237). (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 368. Aug. 1941. Akron, O., Firestone Tire and Rubber Co.) DENGEL.

L. Reeve, Schweißbarkeit. Sprünge im Grundmetall. Vf. nimmt kürz Stellung zu einigen Punkten der Literaturübersicht von SPRARAGEN u. CLAUSSEN (C. 1943. I. 87), die sich auf die Risseprüfmeth. von REEVE, auf die Härte in der Schweißstelle u. auf den Einfl. der Elektroden beziehen. (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 357—58. Aug. 1941. Scunthorpe Appleby-Frodingham Steel Co.) DENGEL.

F. R. Kostoch, Bogenschweißen von Chrommolybdänstahlblechen und -rohren in der Flugzeugindustrie. Kurzer Bericht über die guten Erfahrungen, die mit dem elektr. Bogenschweißen von Cr-Mo-Stahl [SAE. X 4130 (C 0,27—0,33, Mn 0,40—0,60, Cr 0,80 bis 1,10, Mo 0,15—0,25, P 0,040 max., S 0,045 max.)] beim Flugzeugumpfbau gemacht werden. Diese Stahlorte hat ein günstiges Verhältnis der Festigkeit zum Gewicht, ist leicht schweißbar, erfordert keine Vergütung u. ist lufthärtend. Es werden ummantelte Weichstahlelektroden verwendet. Die Stromstärke ist verhältnismäßig niedrig, 45—65 Ampere. Zur Vermeidung der Kraterbildg. bewährt sich der „Krater-Eliminator“, ein motorgetriebener Regelwiderstand, der jeweils kurz vor der Fertigstellung der Schweißstelle durch einen Druckknopf am Elektrodenhalter betätigt wird u. durch eine Abkühlung des Bogens eine Homogenisierung der Schweißung herbeiführt. Im Bedarfsfalle ist durch Normalisierung u. Vergüten bei 1500—1600° F mit Ölabschrecken u. Anlassen auf 600° F eine wesentliche Steigerung der Zugfestigkeit u. der Streckgrenze erzielbar. (Weld. J. 20. 516—19. Aug. 1941. Inglewood, Cal., North American Aviation Inc.) DENGEL.

R. F. Tylecote, Punktschweißung. 1. Einige Angaben über Punktschweißungen an starken Teilen aus Weichstahl. Kurzer Bericht über technolog. Eigg. (Bruchlast, Scherfestigkeit, Härte, Härteverteilung u. Mikrostruktur) von Punktschweißungen, ausgeführt an Vers.-Stücken mit den Ausmaßen $6 \times 1,5 \times \frac{3}{16}$ in. bei einer Über-

lappung von 2 in. mit einem Schweißpunktdurchmesser von 0,44 in. (Weld. J. 20. Nr. 8. Suppl. 359—360. Aug. 1941. Manchester, Victoria Univ.) **DENGEL.**

R. F. Tylecote, *Punktschweißung. 2. Eine photoelastische Untersuchung über die Spannungsverteilung in Punktschweißungen.* (Vgl. BOLLENRATH, C. 1938. II. 1855.) Nach einer Darst. der theoret. Zusammenhänge (Literatur) werden die mit Hilfe von Xylonitmodellen erzielten isochromat. u. isoklin. Diagramme zur Indizierung des Spannungsfeldes (Verlauf der beiden Hauptspannungen u. der Scherspannung) in Punktschweißungen (vgl. vorst. Ref.) ausgewertet. (Weld. J. 20. Nr. 8. S. 360—68. Aug. 1941.) **DENGEL.**

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. 2. Mitt. VI. Legierte Stähle.* (V. vgl. C. 1943. I. 1102.) Die Betrachtung über das Schweißverh. der legierten Stähle unterscheidet als charakterist. Erscheinungen beim Grund- u. Bindemetall Rissebldg. durch Härtung, Hitze u. mechan. Belastung sowie Lamellierung. Die Härtungsrisse hängen zusammen mit metallograph. Umwandlungen, die sich im Entstehen u. im Wachstum von Kernen äußern. Zugabe von Legierungselementen (Beispiele), Zunahme der Korngröße u. Einschlüsse (z. B. Al_2O_3) schränken Kernbldg. u. -wachstum ein. Rissebldg. durch Hitze wird seltener beobachtet. Sie tritt z. B. intergranular auf beim Schweißen von Cr-Mo-Stahl (0,30 C, 1,0 Cr, 0,20 Mo), wenn der C-Geh. an der oberen Grenze liegt, ferner verursacht durch zu hohen S- u. unangemessenen Mn-Gehalt. Rissebldg. durch mechan. Einflüsse wird beobachtet bei unsachgemäßer Konstruktion, so daß viachsigige Zugkräfte auftreten; sie kann aber auch durch eine im Material begründete Anfälligkeit ausgelöst sein. Dem letzteren Fall ist durch Wärmevorbehandlung u. Nachvergütung zu begegnen. Die Lamellierung (flächige Einschlüsse von Fe- u. Mn-Oxyden, -Sulfiden u. -Silicaten) setzt bes. die transversale Festigkeit herab. Die Vermischung von Grund- u. Bindemetall (Pick-Up) hängt sehr ab von der geomet. Form der Schweißverbindung. Der Durchdringungsprozentsatz ist formelmäßig angenähert darstellbar. Bes. Unterschiede in der Zus. zwischen Grund- u. Bindemetall können korrosionsfördernd wirken. — Es werden verschied., bes. schweißfähige Stahltypen mit ihrer Zus., standardisiert nach AMERICAN WELDING SOCIETY, AMERICAN SOCIETY TESTING MATERIALS u. BOILER CODE COMMITTEE angeführt. (Weld. J. 20. 432—39. Juli 1941.) **DENGEL.**

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. 2. Mitt. VII. Rostfreie Stähle.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die rostfreien Stähle lassen sich in 3 Gruppen einteilen: 1. Austenit- oder Cr-Ni-Stähle (wichtigste Type 18-8 Cr-Ni), 2. Nichthärtbare Cr-Fe-Legierungen mit Cr-Gehh. von 15% u. mehr, 3. Martensit- oder härtbare Cr-Fe-Legierungen mit Cr-Gehh. bis 16%. Bes. Vertreter werden, standardisiert nach ASTM, angeführt. Aus einem metallograph. Vgl. der Systeme FeC, 18-8 Cr-Ni C u. Fe-Cr C erhellt, daß bei 18-8 Cr-Ni C im Verlauf von metallograph. Umwandlungen intergranulare Ausscheidungen (Entblöbung der Carbidgeiten von Cr) ein Nachlassen des Korrosionswiderstandes verursachen. Den intergranularen Ausscheidungen wirken entgegen: Herabsetzung des C-Geh., Carbidgeitstabilisierung durch Columbium u. Ti, Zugabe von Legierungselementen zum Zwecke der Ferritbldg. (Si, Mo) bzw. Erhöhung des Cr-Geh., Kaltbearbeitung u. immunisierende Vergütung. Bedingungen für Vergütung u. Korrosionsprüfung sind in den ASTM.-Spezifikationen u. im BOILER CODE niedergelegt. Da die Korrosionsempfindlichkeit von der Oberflächenbeschaffenheit abhängt, sind die Schweißstellen nachträglich zu reinigen u. zu glätten u. gegebenenfalls spannungsfrei zu glühen. (Weld. J. 20. 520—26. Aug. 1941.) **DENGEL.**

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. 2. Mitt. VIII. Spannungsmilderung durch Vorerhitzen.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Eine bes. Wärmevorbehandlung, seltener -nachbehandlung, soll das Zurückbleiben von mechan. Spannungen in der Schweißstelle unterbinden. Diese Behandlung ist nach den Definitionen der AMERICAN WELDING SOCIETY zu unterscheiden vom üblichen Anlassen u. Normalisieren. Es muß eine bestimmte für Strukturänderungen krit. Temp.-Grenze beachtet werden. Es können sich 4 Effekte einstellen: Entspannung, Anlassen, Rekristallisation u. kugelgestaltiges Wachstum (spheroidizing) der Carbidausscheidungen im Stahl. (Weld. J. 20. 592—601. Sept. 1941.) **DENGEL.**

István Gállik, *Über die Schweißbarkeit der Stähle und die neuen hochfesten und schweißbaren, mit Mn-Si und Mn-P-legierten Thomasbaustähle.* (Vgl. C. 1943. I. 1513.) Es werden an Hand von neueren Schrifttumsangaben behandelt: die Schweißbarkeit der Stähle im allg. (Einfl. der Härtung, der Schrumpfung, der Wärmebehandlung, der Kerbwirkg., der Alterungsbeständigkeit, der Beschaffenheit der Elektroden, der chem. Zus., des Grundmaterials u. der in der Stahlherst. angewandten sogenannten Beruhigung des Stahles durch Al u. Si; mechan. Prüfmethode), die Schweißbarkeit der neueren hochfesten Thomasstähle *St 48* der GUTEHOFFNUNGSHÜTTE ($C < 0,25$,

Mn 0,6—1,0, Si < 0,4, P < 0,08, S < 0,05%) u. derjenigen der VEREINIGTEN STAHLWERKE (C < 0,13, Mn < 1,0, Si < 0,3, P < 0,17, S < 0,03, C + P < 0,28%). (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 20. 235—62. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] SAILER.

W. F. Sherman, *Metallreinigung*. (Vgl. C. 1943. II. 467.) Zusätzlich wird angeführt, daß das neue Reinigungsmittel „Kolenc Kleaner“ auch die beim Schweißen benutzten bzw. entstehenden Flüsse bzw. Oxydschichten beseitigt. Es wirkt oxydierend, so daß die meist schwerer lösl. O-ärmeren Metalloxyde in O-reichere übergeführt u. dann unter Verringerung der Arbeitszeit u. Gefahr einer H-Versprödung durch Beizen entfernt werden. Derartig gereinigtes Fe hat bei 100-std. Salzsprühnebelvers. u. unter Druckbeanspruchung nicht versagt. Auch Schutzüberzüge (Zn, Cd, Apftrich) lassen sich danach leichter auftragen, z. B. konnte die Oberfläche mit sehr Sn-armen Legierungen (Pb-Geh. bis 90%) überzogen werden. Die Reinigungswannen bestehen am besten aus C-Stahl oder Kesselblech. Geschweißte Rohre werden unter Zwischenspülung 2-mal auf 10 bzw. 15 Min. in das Reinigungsbad getaucht, gespült u. 1/2 Min. in Säure gebeizt (Gesamtdauer 30 1/2 Min. gegenüber 125 Min. beim n. Säurebeizen); eine Vorentfettung ist entbehrlich. Gußeisen wird 5 Min. im Reinigungsbad 15 Min. im Schwefel-Salzsäurebad, 20 Min. im Reinigungsbad u. 15 Sek. im HCl-Bad behandelt. (Iron Age 148. Nr. 4. 38—40. 1941. Detroit.) POHL.

Gerard de Smet, *Schutzbehandlung von metallischen Oberflächen*. Überblick über die wichtigsten chem. Wärme- u. elektrolyt. Schutzverff., wie Entrostung, Pickering, Bonderung, chem. Oxydation- (Schwärzung usw.), Feuerverzinnung u. -verbleiung, Alitierung, Sherardisierung u. sonstige Wärmeverff. zur Einverleibung von Zn, W, Cr, Mo, Ta, Co, Ti, B, Spritzmetallisierung, Anodenoxydation. Die Zuss. einiger Bäder u. Erfahrungen über den Schutzwert, bzw. die gegenseitigen Vorteile der Verff. usw. werden gegeben. (Machine mod. 37. 104—06. Juni 1943. Lille, Techn. Hochschule.) POHL.

—, *Technische Daten zur amerikanischen Praxis der anodischen Oberflächenbehandlung*. Vgl. der Korrosionsbeständigkeit anod. Deckschichten von Al u. seinen Legierungen, die im H₂CrO₄- bzw. H₂SO₄- oder C₂H₂O₄-Bad erhalten wurden, gegenüber dem Salzsprühverfahren. Die amerikan. Praxis wird in bezug auf folgende Punkte näher besprochen: allg. Reinigung, mechan. Vorbereitung, Aufhängen der Ware, vorbereitende Reinigung, anod. Badbehandlung, Nachbehandlung, Reinheitsanforderung der erforderlichen Reagenzien u. Badkontrolle. (Light Metals [London] 5. 3—13. Febr. 1942.) HENTSCHEL.

W. A. Pritula, *Bestimmung der Korrosionswirkung von Böden nach der Methode von Schlumberger*. Die Best. des elektr. Widerstandes von Böden mittels zweier in 5—10 cm Tiefe versenkter Elektroden (z. B. Cu-CuSO₄) nach SCHLUMBERGER ermöglicht eine Bewertung der Korrosionswrkg. der Böden mit einer Genauigkeit von 85 bis 95%. Vf. empfiehlt folgende Klassifizierung der Böden nach dem Widerstand in Ohm-m: 0—10 hohe, 10—20 erhöhte, 20—100 n., über 100 niedrige Korrosionswirkung. (Коррозия и Борьба с ней [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 1. 12—17. 1941.) R. K. MÜ.

F. B. Slomjanskaja, *Korrosion in Meerwasser*. In Vgl.-Vers. in synthet. Meerwasser bei Zimmertemp. u. einer Vers.-Dauer von 30 Tagen werden verschied. Systeme mit 3 Elektroden (bes. Stahlsorten, Bronzen, Zn) geprüft, um die Zunahme der Verluste durch Ggw. anderer Metalle u. das elektr. Verh. der verschied. Metalle zueinander festzustellen. Es werden ferner die Schutzmöglichkeiten bei abwechselnder Einw. von Meerwasser u. Luft u. der Einfl. der Temp. auf die Lsg. von Zn in Meerwasser untersucht. Verschied. Lackfarben werden auf ihre Schutzwrg. für Metalle geprüft. (Коррозия и Борьба с ней [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 1. 3—12. 1941.) R. K. MÜLLER.

Aktiebolaget Malmprodukter (Erfinder: E. J. A. Rothelius), Stockholm, *Herstellung von Molybdän aus Molybdänglanz*. Man erhitzt Molybdänglanz mit gebranntem Kalk u. gegebenenfalls Kohle. Hierbei erhält man ein Gemisch aus Mo-Schwamm, Calciumsulfid u. Verunreinigungen, das in an sich bekannter Weise durch Erhitzen bis zum Erweichen des CaS konz. wird. Diese Konz. wird erfindungsgemäß wesentlich erleichtert, wenn die M. während des Erhitzens Vibrationen ausgesetzt wird. Anschließend wird das gewonnene Mo fein gemahlen, unter Zusatz eines Schutzkoll., wie Na-Silicat, in W. dispergiert u. flottiert. Man erhält dann ein Prod. mit 90—94% Mo. (Schwed. P. 106 256 vom 24/3. 1937, ausg. 5/1. 1943.) J. SCHMIDT.

K. E. W. Sandberg, Stockholm, *Härten von dünnen Werkstücken, besonders Blattfedern*. Die Werkstücke werden während der Härtung zwischen 2 Matrizen gehalten, von denen die eine geschlossene Kanäle für das Härtemedium aufweist. Diese haben

ihre Zuleitung in der Mitte des Werkstückes u. führen das Härtemedium dicht an der Werkstückoberfläche entlang, wobei der Kanalquerschnitt sich in der Strömungsrichtung stark verengt. Hierdurch wird eine Formveränderung beim Härten u. anschließenden Kühlen vermieden, so daß jede Nachbehandlung entfallen kann. (Schwed. P. 106 628 vom 10/6. 1939, ausg. 23/2. 1943.) J. SCHMIDT.

R. Cazaud et L. Persoz, *La fatigue des métaux*. 2. édit. Paris: Dunod. (VI, 260 S.) 175 fr.

IX. Organische Industrie.

o Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., übert. von: Harry Bender, Antioch, Cal., *Herstellung von Alkylbromiden*. Man erzeugt durch Erhitzen eines Gemisches aus Br₂, SO₂ u. W. einen HBr-W.-Dampfstrom u. bringt diesen mit einem aliph. Alkohol, bes. unverd. Methylalkohol, zur Reaktion. (A. P. 2 244 324 vom 6/12. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) C. SCHMIDT.

o Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: Neil A. Maclean, San Francisco, Cal., V. St. A., *Entleeren von Methylbromid enthaltenden Kesseln*. Derartige unter Druck stehende Kessel werden derart durch eine punktförmige Öffnung entleert, daß hier nur fl. Methylbromid entweicht, das dann außerhalb des Kessels verdampft u. durch Kühlung erneut verflüssigt wird. (A. P. 2 244 341 vom 17/12. 1937, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: John E. Livak und Amos T. Knutson, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Methylbromid*. Man bringt HBr u. Methanol in Abwesenheit von Entwässerungsmitteln, aber in Ggw. von Red.-Mitteln, zur Rk. miteinander. (A. P. 2 244 629 vom 30/6. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

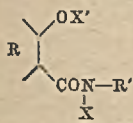
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: O. Pesta und F. Ebel, *Herstellung von Alkoholen der Acetylenreihe*. Man läßt andere aliph. Ketone als Aceton oder cycloaliph. Ketone in Ggw. wss., alkal. Lsgg. auf Acetylen einwirken. Aus Methyläthylketon u. C₂H₂ erhält man in Ggw. von wss. Alkali bei 95° u. 20 at 2-Äthylbutin-3-ol-2, Kp. 117—120°, neben etwas 2,5-Diäthylhexin-3-diol-2,5. In analoger Weise wird aus Cyclohexanon u. C₂H₂ Cyclohexanolacetylen erhalten. (Schwed. P. 106 794 vom 27/3. 1940, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 24/3. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: K. Brodersen und M. Quaedvlieg), Frankfurt a. M., *Herstellung wasserlöslicher stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte*. Man kondensiert Methylolacamide bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren mit Harnstoffen oder ähnlichen Stoffen, wie Alkylharnstoffen, Thioharnstoff oder Biuret. Z. B. kondensiert man Harnstoff mit Methylolformamid bei 190° in Ggw. von etwa HCl. Man erhält eine gelbliche M., die als Glycerinersatz verwendet wird. Die Prodd. können weiter als Weichmacher für Klebstoffe u. Bindemittel dienen. (Schwed. P. 106 106 vom 17/1. 1942, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 5/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Mo och Domsjö Aktiebolag, Örnsköldsvik, Schweden, *Herstellung von Vinyl-estern organischer Säuren*. Man setzt organ. Carbonsäuren mit Acetylen in Ggw. von F-Verbb. von Elementen der 4.—6. Gruppe des period. Syst. bes. von der Formel H_xMcF_yO_z um, in der x, y, z ganze Zahlen bedeuten. Man kann auch noch weitere Katalysatoren, wie Verbb. von Cd, Zn oder bes. Hg zur Anwendung bringen. Bes. geeignet sind Hg-Salze von P oder As enthaltenden F-Säuren. Z. B. setzt man Essigsäure mit C₂H₂ in Ggw. von P₂O₅, HF u. HgO zu Vinylacetat um. (N. P. 65 511 vom 27/11. 1941, ausg. 23/11. 1942.) J. SCHMIDT.

o General Electric Co., übert. von: Gaetano F. D'Alelio, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Herstellung von Estern der Methacrylsäure*. Man behandelt α-Oxyisobutter säureester mit P₂O₅ u. einem Phosphorsäureester. (A. P. 2 244 389 vom 1/12. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o General Aniline & Film Corp., Delaware, V. St. A., übert. von: Heribert Schütler, Köln, Heinrich Morschel, Leverkusen, und Wilhelm Meiser, München, *Wasserlösliche Kondensationserzeugnisse*. Verbb. der nebenst. Art (R = arom. Rest, X = Acylrest mit wasserlösl. machender Gruppe, R' = Bzl.- oder Naphthalinrest) werden nach bekannten Verff. hergestellt, wobei der Rest X' entweder eine Carboxyl-, Sulfonsäure oder quaternäre Ammoniumgruppe darstellt. (A. P. 2 246 071 vom 4/10. 1939, ausg. 17/6. 1941. D. Prior. 15/10. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) MÖLLERING.



E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von organischen Persäuren*. Man bringt organ. Säureanhydride mit anorgan. Peroxyden, wie H_2O_2 , zur Umsetzung. Hierbei soll die Konz. an akt. O_2 geringer als 3 Voll. je Vol. Lsg. sein u. die Alkalität der stark verd. Lsg. bei einem pH -Wert von über 10 liegen. Man erhält auch bei diesen stark verd. Lsgg. bei Temp. bis etwa 180° sehr gute Ausbeuten an Monopersäuren. Z. B. setzt man eine Na_2O_2 -Lsg. (Vol.-Konz. 0,25) mit Phthalsäureanhydrid bei 49° um; pH -Wert der Lsg. 11,6. 83,7% des akt. O_2 werden als Monoperphthalsäure wieder gefunden. (N. P. 65 302 vom 4/2. 1941, ausg. 12/10. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Mellitsäure*. Man oxydiert akt. Kohle mit HNO_3 in Ggw. von an sich bekannten Oxydationskatalysatoren, wie Borsäure, Co, Cu, Mn, Hg, V, Os oder besser Ag. Man erhält z. B. aus einer hochakt. Kohle mit HNO_3 mit 1% $AgNO_3$ bis 880 g Mellitsäure. (N. P. 65 826 vom 29/11. 1941, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 17/1. 1941.) J. SCHMIDT.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

P. Daumer, *Die Herstellung der roten Farblacke*. Die Herst. der roten Farblacke kann prakt. nach 6 Verff. erfolgen: 1. koll. Absorption des (bas.) Farbstoffs auf Kaolin, Ocker, Al-Hydrat, SiO_2 -Gel; 2. Tannatbdg. (Fällung der Chlorhydrate, Oxalate, Sulfate bas. [Triphenylmethan-] Farbstoffe mit Na-Tannat, wobei im allg. flüchtige, öllösl. Lacke resultieren); 3. Pb-Salzbldg. (Na-Phthalate werden mit Pb-Acetat gefällt); 4. Al-Salzbldg. (sulfon. Alizarin + wenig Na-Sulfocinat wird mit Al-Sulfat gefällt, gegebenenfalls unter Zusatz von Na-Sulfat u. gleichzeitiger Fällung mit $BaCl_2$); 5. Bldg. von Al-, Ca- oder Ba-Salzen der Azosäuren (Fällung der Na-Salze mit $BaCl_2$, $CaCl_2$), u. zwar der reinen Farblacke oder der Lacke mit Substratzusatz, wobei im letzteren Falle das Substrat als solches zugesetzt oder meistens gleichzeitig mit ausgefällt wird 6. wenig bzw. unlösl. Azofarbstoffe (Pigmentfarbstoffe) von hoher Lichtechtheit. Herst.-Weisen. Organ. Farblacke werden durch $BaSO_4$, Kreide wenig, durch ZnO, TiO_2 stark in Lichtechtheit beeinflusst. (Peintures-Pigments-Vernis 19. 13—14. Juli 1943.) SCHEIFELE.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig, *Verfahren zur Veränderung des Durchmessers von Kupferwalzen für den Zeugdruck*, dad. gek., daß die Veränderung des Durchmessers in einem galvan. Bade durchgeführt wird, in dem sowohl als Kathode als auch als Anode Kupferwalzen verwendet werden. Bei Verwendung gravierter Tiefdruckwalzen wird die Gravur vor dem Einbringen der Walzen in das galvan. Bad zugereßt. (Schwz. P. 224 947 vom 8/12. 1941, ausg. 16/3. 1943.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwefelfarbstoffe*. Man schwefelt die Umsetzungserzeugnisse aus 4 u. mehr Halogenatenome enthaltenden Pyrenchinonen u. Ammoniak bzw. aliph. oder aromat. gegebenenfalls substituierten Aminen. — Die erhältlichen Farbstoffe färben Baumwolle (A) in schwarzbraunen bis feldgrauen bes. lichtechten Tönen. — Man erhitzt 10 (Gewichtsteile) des Umsetzungserzeugnisses aus 1 Mol. *Tetrachlorpyrenchinon* (I) (Isomerengemisch) u. 1 Mol. *Anilin* (II) mit etwa 40 Schwefel (III) auf 240 — 280° , bis der Farbstoff entstanden ist. Nach der üblichen Behandlung mit Schwefelnatrium erhält man einen Farbstoff, der A grünlich feldgrau färbt. Kondensiert man 1 Mol. I mit 2 oder 4 Moll. II, so erhält man aus diesen Prodd. ebenfalls feldgraue Farbstoffe. — Verbackt man 10 des Umsetzungserzeugnisses aus 1 Mol. *Perchlorhydroxyperenchinon* (erhältlich aus *Perchlorhydroxyperen*, $C_{16}H_2Cl_4$ — Liebigs Ann. Chem. 531. 1937. 91 — u. Oleum) u. 1 Mol. II bei 240 — 280° unter Zugabe von etwa 40 III, so erhält man einen Farbstoff, der A ebenfalls in sehr echten feldgrauen Tönen färbt. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe durch Schwefeln der Umsetzungserzeugnisse aus 1 Mol. I u. 1 Mol.: *1-Amino-4-oxylbenzol* oder *3-Aminopyren*, volles Dunkelbraun; *1-Amino-3-chlorbenzol*, grünliches Feldgrau; *1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester*, schwarzbraun; *Ammoniak*, braun; *Butylamin*, braun. Ferner aus 2 Moll. I u. 1 Mol.: *Benzidin* (IV), dunkelbraun; *Diaminodiphenylamin*, schwarzbraun. Schließlich aus 2 Moll. I, 1 Mol. IV u. n ($n = 2$ —6 Mol. II, oliv. (It. P. 394 898 vom 21/1. 1942. D. Prior. 29/1. 1941.) ROICK.

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

Anton Lübke, *Schleifen und Polieren bei japanischen Lackarbeiten*. Gewinnung von Japanlack u. Verarbeitung zu feinen Lacküberzügen auf den verschiedensten Untergründen. Verarbeitungstechniken, wie Holzlackierung im Nushi-ya-Verf.,

Schmücken von Lackwaren mit Perlmutterplatten (Ao-gai-zai-ku-Verf.), mit Au- u. Ag-Staub (Makiya-shi-Verf.). (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 20. 9—11. 25/5. 1943.)

SCHEIFELE.

P. A. Rowaan, *Naturharze, insbesondere Kopal und Dammar aus Niederländisch-Indien im Vergleich zu Kunstharzen*. (Fortsetzung zu C. 1943. II. 1055.) Übersicht über die verschied. Kunstharze (Phenol-, Alkyd-, Harnstoff-, Polyvinylharze) im Vgl. zu den verschied. Kopal- u. Dammarharzen. Sortierung, Normung, Reinigung von Naturharzen. Zukünftige Verwendung von weichen u. halbharten Kopalen in Spirituslacken u. von Dammar in Nitrocelluloselacken. Erweiterte Verwendungsmöglichkeiten für veredelte Naturharze. (Verf. kroniek 16. 70—73. 79—81. 20/7. 1943.)

SCHEIFELE.

N. Cersini, *Kunstharzlager*. Walzenlager aus Kunstharzpreßstoffen kommen in den verschiedensten Industrien zur Anwendung. Ausführungsformen (Abb.) u. Dimensionen, Schmierung, Reibungskoeff. (Diagramme), Lagerspielraum usw. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 19. 83—89. März 1943.)

SCHEIFELE.

B. Frischmuth, *Untersuchungen über die mechanische Festigkeit von gepreßten Kunststoffen*. Best. von Zugfestigkeit, Biege- u. Schlagfestigkeit am abgeänderten, kurzen Prüfstab (Länge 42, Kopfende Durchmesser 16, Höhlung am Kopfende Durchmesser 9,5, Schaft Durchmesser 8 cm) (Abb.) aus Phenoplast mit Holzmehl, Asbestfasern, Asbestpulver, Textilschnitzel, Textilfasern, Aminoplast mit Asbestfaser, reiner Cellulose (Cibanoid V), Holzmehl (Cibanoid BH), Melaminharz mit Cellulose (Melopas), Holzmehl. Aus jeweils 6—12 Zerreißdaten wurden arithmet. Mittel u. mittlerer Fehler (Streuungsmaß) berechnet (Tabelle). Die Zerreißfestigkeit steigt mit der Preßzeit u. fällt mit dem Preßdruck bei Pheno- u. Aminoplasten. Der Trennungsbruch ist bei den meisten Prüfstäben zerklüftet (Abb.). Aus der Häufigkeitsverteilung der zerrißenen Prüfstäben geht hervor: Die Schwachstelle liegt im Radius, nicht im Übergang zum Schaft u. nicht im Kopfansatz. Bei einem Teil der Prüfstäbe ist meßbare Dehnung anzunehmen. Ungenügende Aushärtung am Kopfende (Abb.). Durch Änderung der Abmessungen der Aussparung im Einsatzkopf ist möglichst gleichmäßige Durchhärtung anzustreben. Bei Best. von Biege- u. Schlagbiegefestigkeit im Dynstatgerät nach SCHOPPER erfolgte die Auswertung ebenfalls durch Mittelwertbildg. u. Best. der Streuung (Tabellen). Schlußfolgerungen: 1. Die Streuung der Zerreißstäbe aus gleicher Preßmischung bewegt sich in Grenzen für Metalle. 2. Die mittleren Werte für Zugfestigkeit sind stark von den Preßbedingungen abhängig. 3. Beim neuen Prüfstab zerreißen noch 50% der Proben nicht ausschließlich im Schaft, sondern mehr gegen die Einspannstelle (Radius) hin infolge ungenügender örtlicher Durchhärtung. Durch Abänderung der Preßform ist besseres Durchhärten im Einspannkopf anzustreben. Gegebenenfalls sind Preßbedingungen festzulegen. Bei Dynstatprüfung sind die leichter herzustellenden Probestücke weniger empfindlich gegen veränderte Preßbedingungen. Bei Dynstatprüfung empfiehlt es sich, das Widerstandsmoment für jede Probe gesondert zu bestimmen u. Dickenabweichungen genügend zu berücksichtigen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 24—35. Jan. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik, Abt. f. industrielle Forsch.)

SCHEIFELE.

Ferdinand Sichel A.-G., Hannover-Limmer, *Farbenbindemittel*. Man verwendet hierzu wasserlösl. Salze der Celluloseäthercarbonsäuren, die unter begrenztem Abbau der Cellulose mittels Alkalien u. gegebenenfalls Säuren u. bzw. oder Oxydationsmitteln vor, während oder nach ihrer Behandlung mit Monohalogenfettsäuren gewonnen sind u. in 1%_{ig}. wss. Lsg. bei 20° eine Viscosität von 1,5—3,5° ENGLER besitzen. 150 (kg) Cellulose werden mit 850 28%_{ig}. NaOH-Lauge verrührt. Nach 5-tägigem Stehen wird auf 720 abgepreßt. Die abgepreßte M. wird mit 160 Monochloressigsäure vermischt. Das stark alkal. Erzeugnis läßt man nochmals 5 Tage reifen. Dann wird ausgefällt, gewaschen u. getrocknet. 1 des Na-Salzes der Celluloseglykolsäure in 25 kaltem W. gelöst, ergeben einen Malerleim. (D. R. P. 737 316 Kl. 22 g vom 21/12. 1937, ausg. 12/7. 1943.)

SCHWECHEEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Benischek**, Ziegelhausen, Neckar), *Bindemittel*, gekennzeichnet durch einen erheblichen Geh. an *Vinylestern der Tallölsäuren* oder der den Tallölstandölen zugrunde liegenden Säuren u. in organ. Lösungsm. lösl. *Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten*. — 13,2 (Teile) einer 50%_{ig}. Emulsion eines Mischpolymerisats aus 66% Acrylsäuremethylester, 12% Styrol, 20% Vinylisobutylester u. 2% Acrylsäure werden mit 4,4 einer 58%_{ig}. Lsg. eines Harnstoff-Formaldehydkondensationsprod. in Butanol emulgiert. Die erhaltene Emulsion wird mit 4,4 gebleichtem, mit Glykol verestertem Montanwachs, 30,8 eines durch Oxydation von Paraffin erhaltenen Säuregemisches

u. 132,2 Tallölsäurevinylester gründlich verknetet. Durch Verkneten mit Kreide kann das Bindemittel in einen leicht zu verarbeitenden Glaserkitt übergeführt werden. (D. R. P. 737 437 Kl. 22 g vom 24/2. 1939, ausg. 14/7. 1943.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Fikentscher** und **Rudolf Gäth**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herabsetzung der Viscosität von pigmentierten wässrigen Dispersionen organischer Bindemittel*, dad. gek., daß man ihnen Carboxylgruppen enthaltende Polymere (I) in Form ihrer wasserlöslichen Salze in einer Menge von etwa 0,05—1%, bezogen auf das Pigment, zusetzt. — 100 (Teile) der komplexen Verb. von Anilinschwarz mit Cr u. Cu werden mit 200 0,2%/ig. wss. NH₃ u. 25 einer mit oxyktoodekansulfonsäurem Na hergestellten 50%/ig. wss. Dispersion eines Mischpolymerisats aus 49 Acrylsäuremethyl ester, 49 Isobutylvinyläther u. 2 acrylsäurem Na versetzt. Man erhält eine dicke, nicht fließende Dispersion. Durch Zusatz von 6 einer 10%/ig. Lsg. des Na-Salzes einer niedrigviscosen Polyacrylsäure tritt vollkommene Verflüssigung der pigmentierten Dispersion ein. Geeignete I sind lösl. Salze von mit Chloressigsäure umgesetzter Cellulose, von Polymerisationserzeugnissen der Acrylsäure, Maleinsäure, Crotonsäure sowie von Mischpolymerisation. (D. R. P. 737 999 Kl. 22 g vom 20/5. 1941, ausg. 3/8. 1943.) SCHWECHTEN.

Vernicular Lack- & Farbenfabrik A.-G., Meilen, Schweiz, *Einbrennen von Anstrichen*. Mittels der Heizvorr., welche relativ zur angestrichenen Fläche bewegt wird, erzeugt man Heißluft von 110—300° u. bläst diese Heißluft auf den frisch aufgetragenen Anstrich. Vorr., Abbildung. (Schwz. P. 224 888 vom 6/5. 1941, ausg. 16/3. 1943. Zus. zu Schwz. P. 218 892; C. 1943. I. 1112.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Gehrke**, Ludwigshafen, Rhein), *Herstellung von porenfreien Überzügen aus Mischungen von Polyvinylverbindungen und bituminösen Stoffen*. Die durch Erhitzen bis dicht unter den Zers.-Punkt zum Ausfließen aus dem Abflußrohr eines heizbaren Behälters gebrachte zähfl. Mischung wird mittels eines Druckgases auf die zu überziehende Oberfläche aufgebracht. Der so aufgetragene Überzug wird durch Wärme geglättet. Abbildungen. (D. R. P. 737 599 Kl. 75c vom 20/2. 1930, ausg. 28/7. 1943.) ZÜRN.

Canadian Industrie Ltd., Montreal, übert. von: **William Pasquale Colio**. Springfield, Pa., V. St. A., *Lacke*, enthaltend *Harnstoffharze*, bes. alkoh. modifiziert u. etwa 0,05—4,5% *Chlorkautschuk*. (Can. P. 399 618 vom 13/6. 1939, ausg. 30/9. 1941.) BÖTTCHER.

Kasika Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Britz (Erfinder: **Walter Laufenberg**, Berlin-Lankwitz, **Erich Maslanka** und **Hellmuth Weißenburger**, Birkenwerder b. Berlin), *Kunstharz enthaltende Lacke bzw. Massen*, dad. gek., daß sie aus Lsg. von Gemischen (I) bzw. aus I von Kondensationsprodd. aus *Phenolen* (II), *aliphatischen Amin*en (IV) u. *Aldehyden* (III), die aus mindestens den gleichen Molmengen an III wie an II u. IV hergestellt sind, u. *Nitrocellulose* (V) bestehen. Beispiel: Eine Mischung von 45,4 (g) Äthylendiaminhydrat u. 54,6 Phenol wird unter mäßiger Außenkühlung mit 130 ccm Formaldehyd (42 in 100 ccm) versetzt. Hierbei wird so viel A. oder anderes Lösungsm. zugefügt, daß die Lsg. klar bleibt. Nach 1/2 std. Erhitzen unter Rückfluß wird das Harz im Vakuum vom Lösungsm. befreit. Das nahezu farblose Harz wird im Verhältnis 2 : 1 in A. gelöst. Gibt man 100 (Teile) vorstehend beschriebener Harzlg. zu 300 Nitrolack aus 21 (Teilen) Wolle, 10 Butanol, 15 Butylacetat, 5 Äthylglykol, 2 Methyladipinsäuredimethylcyclohexylester, 25 Sprit, 22 Essigester, so erhält man einen streich-, spritz- oder tauchförmigen Lack, der schon wenige Tage nach dem Aufbringen eine *Lackschicht* ergibt, die in fast allen Lösungsmitteln unlöslich ist. Gegenüber V-Lacken weisen die neuen Lacke erhöhte Härte u. Haftfestigkeit auf; sie können eingebrannt, z. B. auf Metall, werden. (D. R. P. 736 370 Kl. 22h vom 24/12. 1939, ausg. 16/6. 1943.) BÖTTCHER.

Carl Lindström A.-G., Berlin (Erfinder: **Robert Häubler**, Berlin-Steglitz), *Kunstharzmasse, besonders Überzugsmasse*. Beispiel: 100 g der Kunstharzmasse, die durch Verkneten von 3 (Gewichtsteilen) Acetaldehyd (I), 3 Benzylcellulose u. 2 β -Naphthol u. darauffolgenden Zusatz von 12 hartem I u. nochmaliges Verkneten gemäß Beispiel 1 des Hauptpatents hergestellt ist, werden in einer Mischung von 950 g Toluol u. 950 g Polierspiritus gelöst. Die *Polituren*, z. B. auf Holz, zeigen einen der Schellackpolitur teilweise überlegenen Hochglanz. (D. R. P. 736 338 Kl. 22h vom 5/10. 1939, ausg. 16/6. 1943. Zus. zu D. R. P. 726 312; C. 1943. II. 684.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann**, Ludwigshafen-Oggersheim), *Festschicht bildende Oberflächenbehandlungsmittel* auf Grundlage wss. Emulsionen von Phenolaldehydkondensationserzeugnissen, gek. durch einen Geh. an wasserlöslichen hochmol. Holzverätherungserzeugnissen. — Eine wss. Emulsion, die aus 752 (Teilen) Phenol, 1000 30%/ig. wss. HCHO, 2 MgO u. etwa 40 konz.

wss. NH₃ durch Siederhitzung bis zur beginnenden Trübung erhalten worden ist, wird unter Röhren mit 53 eines wasserlös. Erzeugnisses versetzt, das durch Einw. von Monochloressigsäure auf mit Alkalihydroxyd vorbehandeltes Holz erhalten wurde. Die Emulsionen eignen sich als *Überzugs-, Imprägnierungs-, Klebe- u. Bindemittel*. In den Mitteln wirken die Holzverätherungserzeugnisse als Emulgier- u. Stabilisierungsmittel. (D. R. P. 738 310 Kl. 22g vom 15/10. 1938, ausg. 11/8. 1943.) SCHWECHTEN.

Diwag Chemische Fabriken A.-G., Berlin-Waidmannslust, *Überziehen von Schiffsschraubenwellen mit Schutzmitteln gegen den Angriff von Seewasser*. Zunächst überzieht man die Schraubenwelle mit einem Rostschutzmittel, z. B. einem mit Farbpigmenten vermischten Kunstharz. Darüber kommen mehrere Lagen von Geweben oder Gewirken aus Jute, Hanf, Leder, Baumwolle oder Metalldrähten, die mit Kunstharzen u. Weichmachungsmitteln imprägniert sind. Hierbei sollen die inneren Lagen viel (50% u. mehr) Weichmachungsmittel, wie Celluloseester, die äußeren Schichten aber nur geringe Mengen Weichmacher enthalten. Den Abschluß bildet schließlich ein Überzug aus einem harten Lack aus Celluloseestern oder Kunstharzen. (Dän. P. 60 867 vom 27/2. 1941, ausg. 27/4. 1943.) J. SCHMIDT.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Polykondensationsprodukte*. Man polykondensiert, gegebenenfalls in Verdünnungsmitteln, Diazide der Formel N₃OCR·CON₃ mit ungefähr äquivalenten Mengen von Diaminen der Formel R'NH·R·NHR'', in der R' u. R'' H oder einen aliphat. oder aromat. Rest, R einen aliphat., hydroaromat. oder gemischt-aliphat.-aromat. Rest darstellt u. in der die Kohlenstoffkette auch Heteroatome, z. B. O oder S, enthalten kann. Der z. B. aus *Sebacinsäurediazid* u. *Hexamethyldiamin* erhaltene *Polyharnstoff*-ist in Bzl., A., Ä. u. W. unlösl., in konz. HCl lösl. u. besitzt vorzügliche plast. Eigenschaften. (F. P. 878 681 vom 24/1. 1942, ausg. 27/1. 1943. D. Prior. 19/2. 1941.) SARRE.

H. O. V. Bergström und K. G. Trobeck, Stockholm, *Herstellung von Preßmassen*. Man verpreßt Gemische aus wasserlös. Teer, sogenanntem B-Teer aus der Holzverkohlung, u. Holzmehl, Sägespäne, Torf oder dgl. bei etwa 150—250° u. mindestens 20 at. Man erhält bakelitartige Massen. (Schwed. P. 106 650 vom 7/5. 1938, ausg. 23/2. 1943.) J. SCHMIDT.

The Allentown Robbin Works, Inc., übert. von: **Henry W. Mack**, Allentown, Pa., V. St. A., *Spulenkopf*. Der Spulenkopf der Spule besteht aus einer Mehrzahl abwechselnder Schichten aus Kunstharz auf Gewebegrundlage u. aus Kunstharz auf Papiergrundlage u. besitzt auf der Innenseite eine mit Kunstharz imprägnierte Gewebeschicht. — 3 Figuren. (A. P. 2 230 964 vom 19/4. 1939, ausg. 4/2. 1941.) PROBST.

Charles Thomas Dickey, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Rolle für einen Webstuhl-breithalter*. Die Rolle besteht aus einem Kern, auf den eine Mehrzahl von Gewebeschichten aufgebracht ist, die ihrerseits unter Verwendung von Phenolindencumaroneharz in neutralen thermoplast. Kunstkautschuk eingebettet sind. (A. P. 2 200 356 vom 12/12. 1939, ausg. 14/5. 1940.) PROBST.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

V. Sázarvský und K. Šandera, *Wärmewirtschaftliche Berechnungen in gemischten Betrieben*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 93—98. 1942. — C. 1942. II. 2432.) PANGRITZ.

Josef Pázler, *Richlinien und Aufgaben der einheimischen Zuckerrübenzucht*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 1—9. 1942. — C. 1942. I. 820.) PANGRITZ.

Josef Pázler, *Das Wachstum der Rüben im Jahrzehnt 1930—1939 im Vergleich zum Jahrzehnt 1920—1929*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 55—74. 1942. — C. 1942. II. 1066.) PANGRITZ.

V. Stehlik und J. Pázler, *Versuche mit der Hormonisierung der Zuckerrübe im Jahre 1941*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 81—92. 1942. — C. 1942. II. 1858.) PANGRITZ.

P. Pavlas, *Die Zusammensetzung der Rüben und Säfte aus der Kampagne 1940 bis 1941*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 37—42. 1942. — C. 1942. I. 1821.) PANGRITZ.

P. Pavlas und J. Votava, *Zusammensetzung der Rüben und Säfte aus der Kampagne 1941—1942*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 75—80. 1942. — C. 1942. II. 1636.) PANGRITZ.

P. Pavlas, *Bericht über den Verlauf der Kampagne 1941—42 in Böhmen und Mähren. Rübe, Gewinnung und Reinigung des Saftes*. (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerind. Prag 45. 99—108. 1942. — C. 1942. II. 2648.) PANGRITZ.

K. Šandera, *Die Kampagne 1941—42 in Böhmen und Mähren. Filtration, Verdampfen, Verkochen, Krystallisation; Wärme- und Erzeugungsbilanz.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 109—22. 1942. — C. 1942. II. 2648.) PANGRITZ.

Jifi Vondrák, *Sproßpilze aus konzentrierten Zuckerlösungen und Zuckerprodukten.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 11—17. 1942. — C. 1942. II. 1067.) PANGRITZ.

K. Šandera, *Mikrokonduktometrische Messungen bei der Zuckerrübenprüfung.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 19—23. 1942. — C. 1942. I. 1194.) PANGRITZ.

K. Šandera und A. Mirčev, *Affinierbarkeit und Siebanalyse der Rohzucker-muster aus der Kampagne 1940—41.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 49—54. 1942. — C. 1942. II. 1067.) PANGRITZ.

P. Pavlas und J. Votava, *Prüfung der Einwirkung der Fette auf das Niederschlagen des Schaumes bei der Scheidung und Saturation.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 25—35. 1942. — C. 1942. I. 1691.) PANGRITZ.

Ivan Vavruč, *Raffinadenbewertung nach der polarographischen Methode.* (Ber. Forsch.-Inst. čechoslov. Zuckerrind. Prag 45. 43—48. 1942. — C. 1942. II. 602.) PANGRITZ.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Mosolf, *Gefrierwirtschaft und Wissenschaft.* Darst. im Zusammenhang. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 6. 1—3. Jan./März 1943. Berlin.) GROSZFELD.

R. Plank, *Über die Wahl eines Bewertungsschemas für die Qualitätsprüfung von Gefrierzeugnissen.* Zur Berechnung der Note für die Qualität (*Q*) wird die subjektive Bewertung (*Su*) mit dem Faktor 5, die objektive (*Ob*) mit 1, die biol. (*Bi*) mit 3, die äußere (*Ae.*) mit 1 eingesetzt u. gefunden:

$$Q = \frac{5 \times Su + 1 \times Ob + 3 Bi + 1 \times Ae}{10}$$

Zur Ermittlung von *Su* werden Geschmack mit Faktor 4, Geruch mit 2, Konsistenz mit 2, Farbe mit 1, Formerhaltung mit 1 eingesetzt. Für *Ob* sind Farbe, Konsistenz, Aroma u. Geschmack von wesentlicher Bedeutung, *Bi* umfaßt den biol. Wert + mikrobiol. Befallsgrad, *Ae* das allg. Aussehen, Sortierung, Putzen u. Verpackung. Einzelheiten des Bewertungsschemas im Original. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 6. 4—27. Jan./März 1943. Karlsruhe, Kältetechn. Inst. u. Reichsforsch.-Anst. f. Frischhaltung.) GROSZFELD.

Hans Schmalfuß und Herta Bumbacher, *Das Dunkeln der Kartoffeln. Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln.* IX. Eine Farbvorstufe der Kartoffel. (VIII. vgl. C. 1942. II. 470.) Fricies *l-Tyrosin* ist eine Farbvorstufe beim Dunkeln der Kartoffel (vgl. auch C. 1943. II. 1331). (Biochem. Z. 315. 97—102. 9/7. 1943. Posen, Inst. f. landw. Gewerbeforsch. u. Vorratspflege; Müncheberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch.; Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) JACOB.

Johannes Wolf, *Der Vitamin C-Gehalt deutscher Apfelsorten.* Bei der Unters. von 109 verschied. Apfelsorten deutscher Herkunft wurde ein mittlerer Ascorbinsäuregeh. von 12,3 mg-% u. ein mittlerer Geh. an gesamtem Vitamin C von etwa 17 mg-% (einschließlich Schalenanteil) gefunden. Etwa $\frac{1}{3}$ der untersuchten Sorten wies im Herbst einen Geh. von 20—30 mg-% an gesamtem Vitamin C auf. (Ernährung 8. 117—22. Mai 1943. Karlsruhe, Reichsforschungsanstalt für Lebensmittelrischhaltung.) SCHWAIBOLD.

Hermann M. Rauen, Maria Devescovi und Nadir Magnani, *Der Vitamin C-Gehalt italienischer Orangen und daraus hergestellter Pulpen.* Bei der Prüfung der Wrkg. einer Lagerung der ganzen Früchte in 0,15% Lsg. von schweflicher Säure wurde gefunden, daß dabei der C-Geh. der Schalen erheblich abnimmt, derjenige des Fruchtfleisches dagegen sich nicht vermindert. Die Schalenteile enthalten 3—4,5-mal soviel Vitamin C in der Gewichtseinheit wie das Fruchtfleisch, bezogen auf Trockenmasse aber nur 2—2,5-mal soviel. Der Geh. verschied. Orangenpulpentypen an gesamtem Vitamin C war ziemlich gleich (im Mittel 54 mg-%); demnach tritt bei dem Passiervorgang ein gewisser C-Verlust ein. Bei der Konservierung der Pulpen mit SO₂ tritt eine gute Erhaltung des C-Geh. ein, nicht jedoch bei Verwendung anderer Konservierungsmittel (Benzoesäure, p-Oxybenzoesäureester usw.). Es zeigte sich, daß Orangenpulpen auch nach längerer Lagerzeit u. nach Transporten noch gute C-Quellen sind. Orangenschalentrockenmehle enthielten 239—366 mg-% Vitamin C. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 257—66. März 1943. Triest, Soc. An. Prodotti Alimentari G. Arrigoni u. C., Konservenforsch.-Labor.) SCHWAIBOLD.

Johannes Reschke, *Über den Vitamingehalt von Obstsäften*. Die mit der Titrationmeth. bei einer Reihe von Obst- u. Fruchtsäften erhaltenen Vitamin-C-Werte werden mitgeteilt. Es wurde festgestellt, daß die Säfte C-armer Materialien (Äpfel, Birnen, Weintrauben) auch C-arme Säfte liefern. Die Säfte von Johannisbeeren, Erdbeeren, Himbeeren u. a. sind C-reicher (9—30 mg-%). Bes. C-reich sind die Säfte von schwarzen Johannisbeeren, Sanddornbeeren, Hagebutten u. Citronen (50 bis 350 mg-%). Die Hauptverluste entstehen durch Ernte- u. Transportschäden, durch Lagerung bis zur Verarbeitung u. Lagerung der Säfte; von untergeordneter Bedeutung erscheint die Art der Herstellung. (Ernährung 8. 137—43. 1943. Leipzig, Reichsanst. für Vitaminprüfung u. Vitaminforschung.) SCHWAIBOLD.

S. Riccardo und A. di Genova, *Über Methoden zur Eierkonservierung*. Für die Kleinindustrie u. den Haushalt läßt sich zur Konservierung von Eiern nur das Einlegen in Na- oder K-Silicat in Kombination mit Ca- u. Mg-Verbb. empfehlen. Hierbei entstehen unlösl. Silicate, welche die Poren der Schalen verschließen. Bei dieser Aufbewahrung wird die natürliche D. des Eiweißes u. die Konsistenz des Dotters nicht merklich geändert; auch tritt kein schlechter Geruch oder abnormer Geschmack auf. Die zu konservierenden Eier sollen von gesunden Hennen stammen, eine saubere, intakte, feste Schale haben u. nicht älter als 6—8 Tage sein. (Ann. Tecn. agrar. 15. 5—27. 28/2. 1943. Neapel, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Mikrobiol. u. Technik.) GEHR.

Eugenio Giacanelli, *Prüfung der Stärkekörner im Mehl im Hinblick auf die Backfähigkeit*. In einer homogenen wss. Suspension des Mehles wird mikr. in einer Zählkammer die Zahl der Stärkekörner von 2—5 μ u. der von über 5 μ Durchmesser ausgezählt u. das Verhältnis kleine Körner: große Körner gebildet. Je größer dieser Index, um so besser die Backfähigkeit des Mehles. Versetzt man eine Suspension größeren Mehles mit einer J-KJ-Lsg., so geht im Laufe etwa 1 Stde. die Farbe von blau über violett in rosa über u. schließlich bildet sich ein weißlicher Niederschlag. Je feiner das Mehl, um so langsamer verläuft die Farbänderung oder um so länger bleibt die blaue Farbe erhalten. (Ann. Tecn. agrar. 15. 1—4. 28/2. 1943. Rom, Nationales Inst. f. Getreidebau, Labor. f. chem. Technologie.) GEHRKE.

Guido La Parola und Felice Bucci, *Über die Anwesenheit und die Bestimmung von Kupfer in Tomatenkonserven*. (Ist. Sanità pubbl. Rend. 3. 311—36. 1940. Rom, Inst. für Volksgesundheit, Chem. Labor. — C. 1940. II. 2973.) GEHRKE.

J. Delga, *Bestimmung des Coffeins in Röstkaffee und Mischungen von Kaffee und Kaffee-Ersatzstoffen*. Beschreibung eines Arbeitsverf. auf folgender Grundlage: Das Coffein wird durch 3-maliges Extrahieren mit sd. W. ausgezogen, die Lsg. mit Bleiessig geklärt, dann mit $KMnO_4$ oxydiert, das Permanganat mit H_2O_2 + Essigsäure zers. u. dann das Coffein aus der Lsg. mit Chlf. ausgezogen. Schließlich bestimmt man im Rohcoffein dessen Reingeh. durch N-Best. nach KJELDAHL. Prakt. gleiche Ergebnisse wie nach GOBERT. (Ann. pharm. franç. 1. 72—75. Juli 1943.) GROSZFIELD.

Guido La Parola und Felice Bucci, *Die Untersuchung der künstlichen Farbstoffe in der Wurst*. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 523—28. 1940. Rom, Inst. für Volksgesundheit, Chem. Labor. — C. 1940. II. 2105.) GEHRKE.

Koninklijke Industriele Maatschappij voorheen Noury & van der Lande N. V., Deventer, Holland, *Verbesserung der Backeigenschaften von Mehl*. Man setzt dem Mehl oder dem daraus bereiteten Teig geringe Mengen von organ. Br- oder J-Verbb., wie Dibromessigsäure, deren Na-Salz, Dibrombrenztraubensäure, Dibromlävulinsäure, deren Ca-Salz, Dibrombarbitursäure, Dibromdibarbitursäure, Tribromacetaldehyd, Dibrompropylalkohol, 5-Monobrombarbitursäure, Monojodessigsäure, Monojodessigsäureäthylester, zu. Hierdurch wird das Vol. der fertigen Backwaren wesentlich, bis um 40%, erhöht. (N. P. 65573 vom 17/1. 1942, ausg. 7/12. 1942.) J. SCHMIDT.

S. Jansen, Oslo, *Brobacken*. Bei der Herst. von Brot aus enzymreichem Teig setzt man diesem zur Verhinderung schädlicher Einflüsse vor der Gärung so viel Säure bes. HCl (ausgenommen sind Essigsäure u. Milchsäure) oder saure Salze zu, daß der Teig einen pH-Wert von etwa 5 erhält. (N. P. 65 451 vom 25/3. 1941, ausg. 9/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Friedrich Viditz Edler von Auenstein, Wien, *Herstellung von Hefebackwerk*. Man setzt dem Teig etwa 3—10% eines Extraktes aus Buchweizen zu, wodurch der Gärprozeß wesentlich beschleunigt wird. Zur Herst. dieses Extraktes behandelt man Buchweizen in Form von Grütze, Kleie oder Mehl mit W. u. dampft die Extrakt-lsg. schonend im Vakuum, gegebenenfalls unter Zusatz von Steifungsmitteln, wie Invertzucker, Malzzucker, Stärkezucker (in Form von Kartoffel- oder Stärke-sirup) zur Trockene ein. Man kann den bei der Extraktion hinterbleibenden

Rückstand noch enzymat. aufschließen u. die hierbei anfallende klare Lsg. mit dem Extrakt vereinigen. (N. P. 65 572 vom 11/3. 1941, ausg. 7/12. 1942. D. Prior. 11/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Dorothy Wilder, Oslo, *Herstellung von Tabakersatzstoffen*. Man macht zunächst aus den Stengeln von Leinpflanzen, bes. *Linum usitatissimum*, die langen Fasern frei, spaltet diese in ausreichendem Maße auf u. unterwirft sie in der für Tabak üblichen Weise der Reifung unter Konstanthaltung von Temp. u. Feuchtigkeit. Der Tabakersatz ist nicotinfrei u. wirkt günstig auf die Atmungsorgane, so daß er neben der Genußwrkg. auch als Bekämpfungsmittel für Infektionskrankheiten, bes. von Schleimhautkatarrhen dienen kann. (N. P. 65 539 vom 24/9. 1941, ausg. 23/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Borger Dahl, Hamar, Norwegen, *Herstellung von Ersatzstoffen für Sahnecreme*. Man kocht Magermilch auf, versetzt mit Kartoffelmehl u. quirlt, bis die M. kalt ist. (N. P. 65 567 vom 19/2. 1942, ausg. 30/11. 1942.) J. SCHMIDT.

L. Aasheim und I. E. Hamre, Bergen, Norwegen, *Herstellung von Viehfutter*. Man konserviert Grünfütter ohne Zusatz von Konservierungsmitteln durch Einlagerung unter solchem Druck, daß es im Verlauf von höchstens 5 Stdn., ein Vol.-Gew. von 1—1,5 l je kg einnimmt. Hierdurch wird eine unerwünschte Erwärmung u. ein starker Verlust durch Gärprozesse vermieden. (Schwed. P. 106 854 vom 13/1. 1940, ausg. 16/3. 1943.) J. SCHMIDT.

Hansa-Mühle A.-G., Hamburg, *Herstellung von Futtermitteln aus Cellulose*. Man behandelt Cellulose bei 180—220° u. 10—24 at so lange mit W. oder W.-Dampf, bis die Cellulose ihren mechan. Zusammenhalt verloren hat, aber noch keine wesentliche Verzuckerung eingetreten ist. Vorhandene Säure wird dann mit CaCO₃ oder ähnlichen Mitteln abgestumpft. (N. P. 65 746 vom 14/7. 1941, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 27/9. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schoenemann**, Heidelberg, und **Alfons Apel**, Mannheim-Feudenheim), *Eiweißersetzendes Futtermittel*, gek. durch einen Geh. an schwerlös. Substitutions- oder Kondensationsprodd. des Harnstoffs, des Guanidins oder/u. des Formamids, die im Falle ihrer Unzutraglichkeit bzw. Giftigkeit einer milden Kondensation mit Aldehyden oder anderen kondensationsfähigen Stoffen unterworfen sind. Bes. geeignet sind *Monoacetylharnstoff*, *Acetylendiurein*, *Carbonyldiharnstoff*, *Disorbylharnstoff*, *Methylenharnstoff*, *Methylendiureid*, *Dimethylenetriureid*, *Glykocyamin*, *Kreatin* u. dergleichen. Sie werden mit anderen Futterstoffen vermischt oder von lockeren pflanzlichen Trägerstoffen aufgenommen verfüttet. Selbst bei Überdosierung ist keine Schädigung der Tiere durch abgespaltenes NH₃ möglich. Wegen der geringen Löslichkeit wird der N-Geh. der Verb. vorzüglich ausgenutzt. (D. R. P. 738 131 Kl. 53 g vom 26/7. 1936, ausg. 4/8. 1943.) KARST.

Haakon Torgersen, Kristiansund, Norwegen, *Geruchsverbesserung von Tang oder Tangmehl*. Man erhitzt den Tang vor oder nach dem Vermahlen zu Mehl so weit, daß ein Teil des vorhandenen Zuckers carameliert. (N. P. 65 728 vom 21/4. 1942, ausg. 25/1. 1943.) J. SCHMIDT.

A. I. Virtanen, Helsinki, Finnland, *Konservieren von Fisch oder Fleisch für die Herstellung von Viehfutter*. Man versetzt die zu konservierenden Stoffe mit alkal. reagierenden Stoffen, wie NaOH, Ca(OH)₂, Mg(OH)₂, in solchen Mengen, daß die Prodd. zu Beginn der Konservierung einen p_H-Wert von 11—12,5 aufweisen. (Schwed. P. 106 855 vom 26/5. 1941, ausg. 16/3. 1943. Finn. Prior. 21/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Aktieselskabet Fiskmelfabriken Nordjylland, Skagen, Dänemark, *Herstellung von Fischmehl und Öl aus Fischabfällen oder kleinen Fischen*. Man unterwirft die Ausgangsstoffe zunächst einer Sterilisierung durch kurzes Erhitzen (höchstens 30 Min.) auf mindestens 140° mit Hilfe von direktem oder indirektem Dampf, worauf man unter Vermeidung von Zutritt von Schmutz W. u. Öl abpreßt, das Öl bei mindestens 115° trocknet u. den Preßrückstand in üblicher Weise auf Fischmehl verarbeitet. (Dän. P. 60 861 vom 11/11. 1940, ausg. 27/4. 1943.) J. SCHMIDT.

Verdaulichkeit. Über die Verdaulichkeit von Kartoffelbrot. Von Paul Jucker, Hermann Kapp und Ernst Albert Zeller. Bern: H. Huber. 1943. (IV, 72 S.) fr. 4.80.

Georg Marschke, Untersuchungen über die pflanzenschädigende Wirkung von Heizrobrfarben auf Treibgemüsepflanzen. Aus dem Arbeitskreis IV/8 des Forschungsdienstes Wiesbaden: Bechtold. 1943. (77 S.) 8° = Leistungssteigerung im Gartenbau. 2: Wissenschaftl. Schriftenreihe, H. 6. RM. 4.80.

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

Otto Valle, *Untersuchungen über die Anbaumöglichkeiten von Öllein in Finnland*. Anbauverss. mit verschied. (u. a. argentin.) Ölleinsorten ergaben positive Resultate. Der Samen des Ölleins reift außerordentlich gut nach, auch wenn der Lein nicht völlig ausgereift geerntet wird. 1000-Korngewicht, Keimfähigkeit, Protein- u. Fettgeh. des Leinsamens wurden durch frühe Ernte nicht nachteilig beeinflusst. (Suomen maataloustieteellisen Seuran Julkaisuja [Acta agral. fenn.] 49. 1—45. 1941. Helsinki [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.] PANGRITZ.)

Emma Ruppel, *Untersuchung des Unverseifbaren des Kakaofettes*. In einer sehr sorgfältigen Unters. des Fettes der Kakaoschalen wurden im Unverseifbaren folgende Bestandteile festgestellt: 1. Ein N-haltiger, in PAe. unlösl. Stoff, C₄₄H₈₁NO₆, F. 139 bis 140°, der zur Gruppe der Cerebrine gehört. 2. Ein N-haltiger, in PAe. unlösl. Stoff, C₅₀H₈₄N₃O₂, F. 115—115,5°. Einer dieser Stoffe entspricht dem von DE BALZAC als α -Theosterol bezeichneten Stoff. Die Bezeichnung ist also unzutreffend. 3. Sitosterin, 4. Stigmasterin, 5. Spuren von Ergosterin u. des Sterins C von LOBERT, 6. Cerylalkohol, 7. Nonacosan, 8. ein Terpen. Amyrilen u. α -Theosterin, die BAUER im Unverseifbaren des Öles aus Kakaokeimen fand, konnten nicht nachgewiesen werden. (J. Pharmac. Belgique 2. 26—38. Febr. 1943. Loewen, Univ., Inst. f. Pharmazie.) GEHRKE.

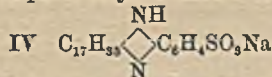
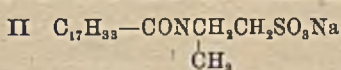
Widaly, *Neuerungen bei der Kernseifenherstellung*. Synthet. Fettsäuren (I), die heute ohne den früher anhaftenden Geruch u. in hellerer Farbe zur Anwendung kommen, sind nach Ansicht des Vf. ein gutes Austauschprod. für Cocos- u. Palmölfettsäure; bei der Na-Verseifung ergaben sie feste, aber keine harten u. spröden Seifen. Die VZ. von I schwankt zwischen 230 u. 240, die SZ. zwischen 225 u. 235; die JZ. liegt bei 12—13; F. bei 30—34°. Die Schaumwrkg. ist gegenüber den Leimfettsäuren schlecht. Seifen aus I sind gegen Salze weitgehend immun. Zum Aussalzen ist die dreifache Menge NaCl wie bei Leimseifen notwendig. Bei Verwendung von I wird zweckmäßig folgendes Siedeverf. angewendet: Nach Verseifung der üblichen Fette erfolgt die Bleichung u. Aussalzung; dann wird die I zugesetzt, u. ohne sie zu verseifen, ein zweites Mal ausgesalzen, wodurch Seife u. Fettsäure gereinigt werden. Dann erst erfolgt nach Abziehen der Unterlage die Verseifung. Seife aus I vermag große Mengen Füllstoff aufzunehmen. Die Wasserglasfällung braucht nicht unbedingt mit 10% NaOH abgerichtet zu werden. Auch bei Reduzierung der Alkalimenge um etwa 50% treten keine Kieselsäureausscheidungen auf. (Seifensieder-Ztg. 70. 17. 35—36. 3/2. 1943.) BÖSS.

B. Kinzl, *Einiges über die Rif-Einheitsseifenherzeugung*. Da Seifen aus synthet. Fettsäuren nur sehr schwer aussalzbare sind, empfiehlt Vf. die Verseifung auf halb-warmem Wege u. gleich bei Beginn ca. 1% Salz, auf den Ansatz berechnet, zuzugeben, um eine Klumpenbdg. u. starkes Steigen zu vermeiden. Diese so erhaltene Seife vermischt man in einem 2. Kessel mit der n. versottenen Seife. Bei Verwendung von nur einem Kessel u. offenem Dampf müssen besondere näher beschriebene Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden. Vf. berichtet ausführlich über die Weiterverarbeitung der Grundseife, über Füllung, Polieren, Pressen u. Zerschneiden. (Seifensieder-Ztg. 70. 69—71. 3/3. 1943. Wien.) BÖSS.

Edmond Polan, *Seifen, Kerzen und Glycerin*. II. (I. vgl. C. 1943. II. 492.) Allg. Arbeit über Kerzenherst. u. Glyceringewinnung. (School Sci. Rev. 22. 136—46. Dez. 1940.) BÖSS.

—, „Teepol“, *synthetisches Waschmittel*. Neue Waschmittel aus Petroleum. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 283 referierten Arbeit. (Text. Manufacturer 68. 451. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Fettsäurekondensationsprodukte*. Die wesentlichsten Vertreter von Fettsäurekondensationsprod. unter den Reinigungsmitteln sind Igepon A (I) u. Igepon T (II), beides Salze starker Säuren u. starker Basen. I wird hergestellt durch Verestern von Fettsäuren wie Ölsäure mit einer aliph. Oxyulsulfonsäure u. ist das



Na-Salz des Ölsäurederiv. der Isäthionsäure (β -Oxyäthylsulfonsäure) CH₃(CH₂)₇·CH:CH(CH₂)₇COOCH₂CH₂SO₃Na. II ist das Na-Salz des Kondensationsprod. von Ölsäure u. Methyaminäthansulfonsäure (III). Igepone sind neutrale, wasserlös., leicht dissoziierende Salze. Ihr Wert beruht auf der großen Dispergierkraft für Kalkseifen u. in ihrer ausgezeichneten Wasch- u. Reinigungswirkung. Die Säure-Amid-

bindung in II ist stabiler als die Esterform von I. Die Waschwrg. wird durch die Temp. kaum beeinflusst. Anwendung in alkal. neutralen u. auch schwach sauren Bädern. Eine neue Gruppe von Körpern mit seifenähnlichen Eigg. hat als lösl. Komponente nicht die SO₂H-Gruppe, sondern ein Eiweißabbauprodukt. Letzteres besteht in der Hauptsache aus Aminosäuren, die in W. leicht lösl. u. weder kalk- noch säureempfindlich sind. Von diesen Stoffen werden z. B. *Lamepone* durch Kondensation von Fettsäurechloriden mit Eiweißabbauprodukt hergestellt. Allg. Formel: C₁₇H₃₃·CONHR₁(CONHR₂)_x·COONa. Eiweißquelle sind Lederabfälle. Einen neueren Typ von Reinigungsmitteln bilden die *Ultravone*. Diese sind das Sulfosäuresalz von Heptadecylbenzimidazol u. stammen ab vom o-Phenylendiamin. Allg. Formel (IV): Das Monosulfat ist bes. wirksam im Dispergieren von Kalkseife, das Disulfonat als Waschmittel. Die verschied. *Meliowane* enthalten das schwefelsaure Salz hochmol. fettaromat. Ketone. Formel: C₁₅H₃₁COC₆H₄SO₃Na. Diese Körper sind kalkbeständig u. gute Waschmittel. (Silk J. Rayon Wld. 18. Nr. 206. 27—28. Sept. 1941.) Böss.

K. S. Nitsche, Zeitmaßes für die Schuhcremeindustrie. Als glanzbildende Rohstoffe für die gebräuchlichsten Öl-in-Wasseremulsionen werden I. G.-Wachse, rohes Montanwachs u. deutsches Ceresin — Nebenprod. der FISCHER-TROPSCH-Synthese — verwendet. Letzteres enthält Gemische von öligen Anteilen bis zu hochschm. Hartwachs mit einem Tropfpunkt von ca. 113°. Während die niedrigschm. Fraktionen bis etwa 70° unter Umständen bis 82° gute Ölbindung aufweisen u. homogene Pasten ergeben, sind die hochschm. Anteile wegen ihrer starken Krystallisationstendenz nur schwierig zu verarbeiten. Vom Vf. durchgeführte Verss. führten zu folgenden Feststellungen: 1. Bei gleichem Wachsansatz wird nach dem Polieren ein Film von fast gleicher Dicke erzielt, gleichgültig, ob das Lederpflegemittel im Überschuß oder sparsam u. dünn aufgetragen wurde. 2. Der im allg. erhaltene Wachsfilm mit ausreichender Schutzwrg. u. Glanzgebung wird bei Ölpasten von verschied. Wachskonz. in annähernd gleicher Stärke erreicht. 3. Elastizität u. Hauffähigkeit des Wachsfilms hängen, abgesehen von der Schichtdicke, einerseits vom Wachsansatz u. seinen Eigg., andererseits vom Lösungsm. ab. Ein Wachsgemisch kann vermöge seiner Zus. schon ohne Lösungsm., elastischer sein als ein anderes. Im Wachsfilm zurückgehaltene Lösungsm.-Reste wirken wie Weichmacher. 4. Bei Emulsionen wird die Wetterbeständigkeit weniger durch das Vorhandensein von wasserlösl. Salzen, die echte Lsgg. ergaben u. bald ohne Schädigung des Wachsfilms ausgelaugt werden, beeinflusst, als vielmehr durch Emulgatoren hervorgerufene Quellungserscheinungen. Vf. macht Vorschläge für an Schuhcrems zu stellende Anforderungen. (Fette u. Seifen 50. 115—17. Febr. 1943.) Böss.

Frdr. v. Artus, Das Einfärben von Russets. Russets sind Wachsemulsionen, die durch Behandeln von Wachsen mit Alkalien entstehen. Vf. gibt Hinweise für die techn. Durchführung des Einfärbens solcher Russets; es wird eine größere Anzahl zum Einfärben geeigneter Farbstoffe aufgeführt. Da die Russets alkal. reagieren, erleiden die meisten durch saure Bindemittel eine Verdickung. Der in der Regel verwendete Fischleim muß deshalb vorher neutralisiert werden. (Seifensieder-Ztg. 70. 42. 3/2. 1943.) Böss.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben (Erfinder: Kurt Stickdorn, Dessau-Roßlau), Wachsersatzstoffe. Man verwendet *halogenwasserstoffsäure Amine*, die wenigstens einen aliph. Rest mit mindestens 12 C-Atomen enthalten, als Wachsersatzstoffe, bes. für die Herst. von *Oberflächenpflegemitteln*. — 6 (Teile) 18-Aminopentatriacontan, die mit HCl-Gas neutralisiert worden sind, werden mit 6 Ozokerit (F. 67°), 18 Paraffin (F. 50—52°) u. 70 Schwebbenzin zu einer Bohnermasse verarbeitet. Das Präp. hat hohe Glanzwrg., ist homogen gebunden u. zeigt eine spiegelnde Oberfläche. Als Amine sind weiter verwendbar z.B. *Tetradecyl-, Behenyl-, Ceryl-, Montanyl-, Dicytyl-, Octadecylmethyl-, Tricytylamin*. (D. R. P. 738 253 Kl. 22g vom 16/10. 1938, ausg. 9/8. 1943.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Waschmittel. Amide von Seifenfettsäuren werden durch lösl. Salze von Dicarbonsäuren ersetzt, die teilweise mit Alkoholen oder Aminen mit 12—18 C-Atomen verestert oder amidiert sind. (Belg. P. 443 467 vom 21/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1943. D. Prior. 7/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: Wilhelm Neugebauer und Maximilian Paul Schmidt), Wiesbaden-Biebrich, Waschmittel. Man verwendet hierzu wasserlösl. Salze von aliph. Aminosulfonsäuren, die am N wenigstens einen Aralkylrest tragen, der kohlenstoffreicher als der Benzylrest ist, gegebenenfalls zusammen mit anderen

Waschmitteln oder üblichen Waschmittelzusätzen, z. B. mit Enzymen oder wasserlös. Celluloseäthern. — Zum Waschen von Baumwollgeweben benutzt man eine Lsg., die im Liter W. 0,25 g des Prod., das durch Umsetzen von 2 Mol ω -Chlor-1-methylnaphthalin mit 1 Mol Taurin in sodaalkal. Lsg. erhalten worden ist, 0,25 g celluloseglykolsaures Na, 3 g Soda, 1,5 g NaHCO₃, 0,6 g Wasserglas u. 3 g Glaubersalz enthält. (D. R. P. 737 309 Kl. 8 i vom 25/11. 1939, ausg. 12/7. 1943.) SCHWECHTEN.

Oranienburger Chemische Fabrik A.-G. (Erfinder: Johannes Zickermann und Kurt Dziengel), Oranienburg, *Verfahren zum Waschen und Netzen*, gek. durch die Verwendung solcher Flotten, die Mischungen aus wasserlös. Salzen von Sulfonierungsprodd. bzw. sulfonierten Kondensationsprodd. von hochmol. Fett- oder Wachsalkoholen u. wasserlös. neutral reagierenden anorgan. Alkalisalzen in einer Menge von mindestens 90%, bezogen auf die Mischung, enthalten, wobei die Konz. der Flotte an Neutralsalz mindestens 4 g je Liter beträgt. (D. R. P. 737 553 Kl. 8 o vom 5/7. 1935, ausg. 19/7. 1943.) SCHWECHTEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Reinigungsmittel*, bestehend aus einer fl. Mischung, die mindestens eine säurebeständige Verb. mit hoher Netzwrkg., mindestens einen Terpenalkohol, mindestens noch ein anderes organ. Lösungsm., höchstens 15% Fettsäure, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels, in Form einer Seife u. W. enthält. — Man löst 26,5 (Teile) Olein, SZ. 173,6) in 88,4 Pineöl, neutralisiert mit 11,5 36,5%ig. KOH-Lauge, fügt 265 Tetrahydro-naphthalin u. 20 W. hinzu u. streut unter Rühren 88,4 diisopropyl-naphthalinsulfonsaures Na ein. Man läßt etwa 2 Tage stehen u. entfernt geringe Ausscheidungen durch Filtrieren. (Schwz. P. 225 144 vom 27/10. 1941, ausg. 1/4. 1943.) SCHWECHTEN.

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

B. P. Ridge und **A. H. Little**, *pH-Kontrolle in Hypochloritlösungen*. II. (I. vgl. C. 1943. I. 2363.) Prakt. Beispiele für die Pufferung von Hypochloritlsgg. bei verschied. pH-Werten. Ungepufferte Lsgg. nehmen in der Konz. bei der Bleiche schnell ab u. verändern sich ebenso schnell nach der sauren Seite hin. Kurvenmäßige u. tabellar. Übersicht über folgende Puffersubstanzen: Kalk, Soda, Borax, Borsäure, Na-Bicarbonat u. Sesquicarbonat, Na-Phosphat, Essigsäure u. Al-Sulfat kristallisiert. pH u. sonstiges Verh. der einzelnen Pufferlösungen. Anwendung der gepufferten Lsgg. auf Leinen, Jute, Baumwolle u. Kunstseide. Herst. saurer Hypochloritlsgg. aus Na- u. Ca-Hypochlorit, so wie sie z. B. zum Nichtschrumpfmachen der Wolle gebraucht werden. Beispiele für Ansäuerung mit HCl, H₂SO₄ u. Eisessig. (J. Textile Inst. 33. Trans. 59—74. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

Herbert L. Parsons, *Einfluß von Änderungen in der Emulgiertechnik der Erweichungsöle auf die Verspinnbarkeit und andere meßbare Charakteristica der Jute*. (Vgl. C. 1943. II. 92.) Vf. hat n. Jutegarn mit einer 1%ig. Lsg. von Ammonoleat, einer 1 $\frac{1}{2}$ %ig. Lsg. von Ricinusöl-Pottascheseife u. 7 verschied. käuflichen Emulsionen, behandelt. Irgendwelche Unterschiede in Verspinnbarkeit u. Qualität der Jute ergaben sich nicht. (J. Textile Inst. 35. Proc. 77—84. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

Kurt Hess, *Über Feinbau und Eigenschaften bei natürlichen und künstlichen Faserstoffen*. I. u. II. Eingehende Darst. des Feinbaues der Zellwände von Pflanzenfasern. Kurze Besprechung des Aufbaues künstlicher Cellulosefäden. Erklärung der mechan. Eigg. durch das natürliche Gefüge der Zellwände u. Ablehnung einer rein mol.-theoret. Deutung der Faserfestigkeit. Bei totalsynthet. Fasern ohne biol.-bedingte Struktur-bereiche beruhen die hohen Festigkeiten möglicherweise auf Kräftewirkungen zwischen gittergeordneten Bereichen (vgl. C. 1943. II. 974). (Melliand Textilber. 24. 289—93. 333—37. Aug. 1943.) WERGIN.

Frank Howlett, **M. Joan Morley** und **Alex. R. Urquhart**, *Die chemische Analyse von Fasermischungen*. (Vgl. C. 1943. I. 2654.) Allg. über Faseranalyse u. die Notwendigkeit, die neuen synthet., bzw. imprägnierten Fasern dabei mehr zu berücksichtigen. Vff. setzen stets voraus, daß die zu bestimmenden Fasern qualitativ bekannt u. frei von Schichten, Appreturen, Beschwerden usw. sind. In allen Fällen wurde eine Komponente herausgelöst u. der verbleibende Rest gewaschen u. gewogen. An App. benutzen Vff. eine kon. Flasche mit Glasstöpsel, einen Glasfiltertiegel mit Saugflasche usw., Wägegäschchen u. eine analyt. Waage. Die Bestimmungen werden doppelt bei Zimmertemp. ausgeführt. An Lsgg. werden benötigt: Aceton, 60- u. 75%ig. H₂SO₄, 8,9-n. HCl, Eisessig, 80%ig. Ameisensäure, Cu-Ammonlsg., Na-Zinkatlsg. 12-n. NaOH, sowie verschied. verd. Säuren u. Laugen zur Vorbehandlung der Faser-gemische. Meth. 1: Best. von Acetatseide u. Polyvinylchlorid durch Lösen

in Aceton. **Meth. 2:** Wolle, Haar, Asbest, Casein-, Polyvinyl- u. Polystyrolkunstseide bleiben ungelöst, wenn sie bei Zimmertemp. 3-mal mit 75%ig. H_2SO_4 je $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt werden, während Cellulosederiv., Seide u. Nylon gelöst werden. **Meth. 3:** In 60%ig. H_2SO_4 lösen sich Celluloseeiden, Naturseide u. Nylon. Wolle, Casein, synthet. Fasern (außer Nylon), Baumwolle u. Leinen lösen sich nicht. **Meth. 4:** Mit 8,9-n. HCl lassen sich alle Fasern von dem unlösl. Nylon, entbasteter Naturseide u. Acetatkunstseide trennen. **Meth. 5:** Durch kochenden Eisessig wird das lösl. Nylon von Naturseide getrennt. **Meth. 6:** In CuO-Ammoniak ist *Rayolanda*, eine spinnmattierte, kunstharzimprägnierte Viscosekunstseide im Gegensatz zu n. Viscoseeide unlöslich. **Meth. 7:** Polystyrolseide wird durch ihre Löslichkeit in CCl_4 von Wolle, Seide, Casein, Bastfasern, Asbest usw. getrennt. **Meth. 8:** Tussah u. Cellulosekunstseiden werden mit Hilfe von Na-Zinkat getrennt. **Meth. 9:** Kochende, 12-n. NaOH löst Tussah, aber nicht Baumwolle. Mischungen von je drei Fasern wurden durch sinngemäße Anwendung der beschriebenen Methoden getrennt. Einzelheiten, bes. auch Einfl. der Vorbehandlung der Fasern, s. im Original. (J. Textile Inst. **33**. Trans. 75—104. Juni 1942. Brit. Cotton Ind. Res. Assoc.) FRIEDEMANN.

Chemische Fabrik Grünau A.-G., Berlin-Grünau, *Bleichen von Faserstoffen mit Peroxybädern* in Ggw. von Eiweißstoffen, Eiweißspaltprodd. oder Eiweißkondensationsprodd., gekennzeichnet durch die Verwendung von Bädern, denen fertiggebildete Mg-Salze von Eiweißstoffen, Eiweißspaltprodd. oder Eiweißkondensationsprodd. oder denen Mg-Salze u. Eiweißstoffe, Eiweißspaltprodd. oder Eiweißkondensationsprodd. zugesetzt sind. — 140 (kg) Baumwollnesselstoff werden auf dem Jigger mit 200 l W. bei 50° vorbenetzt. Dem W. werden 0,1 einer 30%ig. Lsg. von oleoyllysalsäurem Na zugesetzt. Die eigentliche Bleiche erfolgt dann mit 200 l einer Bleichlg., die 0,3 oleoyllysalsäures Mg u. 1,4 Na_2O_2 enthält. (D. R. P. 737 552 Kl. 8 i vom 22/6. 1935, ausg. 17/7. 1943.) SCHWECHTEN.

Maurice Wigniolle, Frankreich, *Hypochloritlösungen*. Den beim Bleichen u. Waschen von Textilien verwendeten Ca-Hypochloritlsgg. wird Benzolsulfonsäure zugesetzt, um den in diesen Lsgg. befindlichen festen Bodensatz aus Kalk u. Ca-Carbonat zu lösen. (F. P. 880 145 vom 13/11. 1941, ausg. 15/3. 1943.) SCHWECHTEN.

Aktieselskabet Odense Kamgarvspinderi, Odense, Dänemark, *Weichmachen von vegetabilischem Textilgut*. Um pflanzlichen Fasern die zur Herst. wollähnlicher Gewebe notwendige Weichheit u. Geschmeidigkeit zu geben, unterwirft man sie nach einer Vorbehandlung mit Alkalilauge u. einer Chlorbleiche einer Behandlung mit einem Bad, das die pflanzlichen Fett- u. Ligninstoffe lösen soll, u. tier. Fettstoffe, bes. Wollfett oder daraus gewonnenes Lanolin, enthält, unter gleichzeitiger Elektrolyse. Hierfür eignen sich Bäder mit einer D. von etwa 1,020. Die Elektrolyse wird bei etwa 110 V 5 Amp. zwischen Al-Elektroden etwa 20 Min. lang durchgeführt. (Dän. P. 60 878 vom 15/4. 1941, ausg. 3/5. 1943.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Kema (Erfinder: K. I. S. Sjunnesson), Stockholm, *Hilfsmittel* für das Verspinnen, Krämpeln, Zwirnen oder Ketteln von Textilien, bestehend aus hochviscosen wss. Salzlsgg., bes. von Natriumhexamethaphosphat, Tripolyphosphat, $CaCl_2$, $ZnCl_2$, $MgCl_2$, Wasserglas, Metasilicat. Bes. geeignet sind wss. Lsgg. von 30 bis 70% Natriumhexametaphosphat, Rest Wasser. (Schwed. P. 106 405 vom 21/2. 1941, ausg. 26/1. 1943.) J. SCHMIDT.

Schering A.-G., Berlin, *Mercerisierungsmittel*, gek. durch einen Geh. an isopropylierten Phenolen, bes. Kresolen. Die Prodd. fallen als Nebenprod. bei der Thymolherst. an. Weiterhin kann man den Lsgg. Kondensationsprodd. aus Aminoarylsulfinsäure, Aldehyden u. Phenolen zusetzen. Die Prodd. zeichnen sich durch gute Haltbarkeit, hohe u. gleichmäßige Schrumpfwrkg. u. geringe Neigung zur Schaumbldg. aus. (N. P. 65 333 vom 13/12. 1940, ausg. 19/10. 1942. D. Prior. 14/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Devoo & Reynolds Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Harvey A. Neville** und **William C. Forbes**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Herstellung einer künstlichen Borste*. Die Kunstborste besteht aus einer Mehrzahl von Textilfaserduchten (-litzen). Diese Duchten (Litzen) sind im wesentlichen ungezwirnt u. laufen einander parallel. Sie sind miteinander in einer Schutzhülle aus Kunstharz verbunden, so daß ein borstenartiges Aggregat gebildet wird. Dieses besitzt die Steifheit u. charakterist. Elastizität der natürlichen Borsten. (A. P. 2 207 156 vom 9/6. 1937, ausg. 9/7. 1940.) PROBST.

Aktiebolaget Husquarna Borstfabrik (Erfinder: T. W. Bellander und K. R. N. Corenius), Husquarna, Schweden, *Borsten und Pinsel*, bestehend aus Papiergarn, das mit Versteifungsmitteln imprägniert wurde. Als solche werden Kunstharze aus Celluloseestern, Phenolformaldehyd-, Harnstoffformaldehyd-, Caseinmaldehyd-

harzen verwendet. Nach Schwed. P. 106789 sollen derartige Borsten als Kreisborsten zum Putzen u. Polieren von Metalloberflächen verwendet werden. (Schwed. PP. 106 788 und 106 789 vom 4/11. 1941. ausg. 16/3. 1943.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung geformter Produkte aus polymeren Verbindungen*. Man löst kristallisierbare synthet. lineare Polyamide in einem Gemisch aus Alkoholen u. halogenierten, bes. chlorierten KW-stoffen u. verarbeitet die Lsgg. in an sich bekannter Weise zu Borsten, Fäden, Folien oder Bändern. Geeignete Lösungsmittelgemische sind z. B. Gemische aus Methanol u. Chlf. oder Trichloräthylen; Dichlormethan u. A.; Methanol, n-Butanol u. Chloroform. Die Lsgg. wirken nicht korrodierend, u. die Lösungsmittel sind leicht abdunstbar. Weiter erleiden die Polymerisate keine Schädigung auch bei längerem Lagern der Lösungen. (Dän. P. 60 647 vom 4/7. 1940, ausg. 1/3. 1943. A. Prior. 6/7. 1939.) J. SCHMIDT.

J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brenz, *Entwässern von Faserstoffsuspensionen*. Man führt die Entwässerung auf einem Filtertuch durch, das mit senkrechten seitlichen Begrenzungen versehen ist u. während der Filtration gerüttelt wird. (N. P. 65 588 vom 15/7. 1940, ausg. 30/11. 1942. D. Prior. 8/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Fredrick Juel, Oslo, *Abscheiden fester Stoffe aus Suspensionen durch Flotation*. Man behandelt die Suspensionen, bes. Aufschlammungen von Papiermasse, mit Gasen unter Druck, so daß beim Entspannen Gasblasen frei werden, mit denen die festen Stoffe aufschwimmen. Durch eine bes. sorgsame Entspannung in einem Ventil, wobei durch die starke kinet. Energie beim Ausströmen vorübergehend ein Unterdruck erzeugt wird, erzielt man eine Gasabscheidung in sehr feinen Bläschen. (N. P. 65 478 vom 25/11. 1940, ausg. 9/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Plastics Finishing Corp., übert. von: **Leon J. Gold**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Glanzpapiers*. Man bringt auf einen Streifen des zu überziehenden Materials einen Film aus einer Celluloselg. u. bringt hierauf den überzogenen Streifen in Berührung mit einer polierten Oberfläche eines Bandes aus biegsamem Material, so, daß die mit der gleichen Geschwindigkeit wie das mit dem Cellulosefilm überzogene Material bewegte polierte Oberfläche in Berührung mit dem feuchten Film ist. Indem man beides dauernd zusammenpreßt, trocknet man den Cellulosefilm, während er noch mit dem biegsamen Material in Berührung ist u. trennt erst jetzt das überzogene Papier von dem biegsamen Band. (A. P. 2 227 494 vom 24/7. 1937, ausg. 7/1. 1941.) PROBST.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Cellulose für Photopapiere*. Man behandelt die rohe Cellulose zunächst mit verd. Alkalilsg. (höchstens 5 g NaOH je Liter) bei erhöhter Temp. (100°), wobei jedoch der Geh. an α -Cellulose nicht verändert werden soll. Darauf bleicht man mit einem Peroxydbad u. schließlich mit Hypochlorit zu Ende. Auch das Peroxydbad soll weniger als 5 g NaOH im Liter enthalten. (N. P. 65 847 vom 2/11. 1939, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 8/11. 1938.) J. SCHMIDT.

T. Ramén, Stockholm, *Gaszirkulation bei der Herstellung von Sulficellulose*. Die an sich bekannte Gaszirkulation wird mit Hilfe eines Turbokompressors vorgenommen, wobei die Gase vorher so weit erwärmt werden, daß Fl.-Tröpfchen, die aus dem Kocher mitgerissen wurden, verdampfen, u. daß die Gasmenge so erhöht wird, daß eine gleichmäßige starke Durchmischung des Kocherinhaltens erzielt wird. (Schwed. P. 106 309 vom 6/11. 1936, ausg. 12/1. 1943.) J. SCHMIDT.

A. R. Persson, Hedemora, und **J. O. Naucér**, Stocksund, Schweden, *Gemeinsame Aufarbeitung von sauren und alkalischen Ablaugen der Zellstoffgewinnung*. Man dampft die saueren Ablaugen (aus dem Sulfiterf.) in direkter Berührung mit heißen Rauchgasen u. anschließend die alkal. Laugen (vom Sulfat- oder Sodaverf.) in indirekter Berührung mit den gleichen Rauchgasen ein. Dazwischen kann noch eine Kondensatabscheidung aus den Gasen eingeschaltet sein. Die eingedunsteten alkal. Laugen werden verbrannt u. gegebenenfalls die heißen Verbrennungsgase zunächst im gleichen Ofen, aber getrennt von den alkal. Laugen, zur Eindampfung der vorher auf 40—60% Trockenstoffe eingedickten, saueren Laugen bis zur Trockene verwendet. Erst dann werden die Rauchgase für die Eindunstung der dünnen Ablaugen verwendet. (Schwed. P. 105 401 vom 11/1. 1940, ausg. 1/9. 1942.) J. SCHMIDT.

C. F. Boehringer & Söhne, G. m. b. H. (Erfinder: **E. Schaufele**), Mannheim-Waldhof, *Entfernen von Alkalisalzen aus Lösungen, die Vanillin oder dessen Salze enthalten*. Man behandelt die Lsgg. mit einem Lösungsm.-Gemisch aus einem mit W. in jedem Verhältnis mischbaren u. einem mit W. nur begrenzt mischbaren Lösungsm., z. B. mit einem A.-Ä.-Gemisch. Durch 5-malige Extraktion einer Sulfita bl a u g e mit einem A.-Ä.-Gemisch (1:1) erhält man eine Lsg., die 99% des vorhandenen

Vanillins als Na-Salz enthält. Die Lsg. wird mit verd. Säure zers. u. das Vanillin dann durch Extraktion mit Bzl. gewonnen, wobei ohne Nachreinigung direkt reines Vanillin erhalten wird. (Schwed. P. 106 158 vom 18/10. 1941, ausg. 22.12. 1942. D. Prior. 29/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Herstellung von organischen Basenaustauschern. Sulfitablauge wird bis auf etwa 40—50% Trockenstoffe eingedampft, dann mit einem sauren Basenaustauscher zur Entfernung der Basen behandelt u. schließlich, gegebenenfalls bei erhöhtem Druck, auf 100—150° bis zum Übergang in die feste Form erhitzt. Das erste Eindampfen soll so weit getrieben werden, daß die Lauge noch gerade gut durch den Basenaustauscher hindurchtritt. Z. B. behandelt man eine Ammoniumsulfitablauge mit 44 g Trockenstoffen je 100 g bei etwa 55° mit einem sauren organ. Basenaustauscher, wobei der NH₃-Geh. von etwa 3,5 auf 0,19 g sinkt, worauf man im Autoklaven auf 110° erhitzt. (N. P. 65 334 vom 1/3. 1941, ausg. 19/10. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur schonenden Behandlung von Fasergut, bes. Zellwolle, auf einer Deckelkarde, dad. gek., daß man während des Durchganges der Fasern die Deckel der Karde mindestens einmal aus der Arbeitsstellung abhebt, während des Abhebens reinigt u. unter Rückgabe des aus den Deckeln entnommenen Fasergutes an den Tambour wieder in Arbeitsstellung bringt. (Schwz. P. 224 941 vom 20/3. 1941, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 23/3. 1940.) SCHWECHTEN.

American Viscose Corp., Marcus Hook, übert. von: George M. Allen, Swarthmore, Henry J. McDermott, Prospect Park, und John Watson Pedlow, Chester, Pa., V. St. A., Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Kunstseide mit Flüssigkeiten. — 8 Figuren. (A. P. 2 200 197 vom 27/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) PROBST.

Industrial Rayon Corp., Cleveland, übert. von: Hayden B. Kline, Cleveland, und Lavern J. Jordan, Faircrew, O., V. St. A., Gebleichter und entschwefelter gleichförmiger Kunstseidenfaden aus Viscose. — 12 Figuren. (A. P. 2 209 983 vom 26/10. 1936, ausg. 6/8. 1940.) PROBST.

Deutsche Acetat-Kunstseiden A.-G. „Rhodiaseta“ (Erfinder: J.-H. Weigand), Freiburg i. Br., Erhöhung der Lichtbeständigkeit von Kunstseide. Kunstseide oder andere künstliche Fasern aus Celluloseestern werden unter Zusatz von wasserlös. Salzen von V oder Vanadinsäuren zur Spinnlsg. lichtbeständiger gemacht. Man kann auch die Fasern mit solchen Lsgg. nachbehandeln. Wenn die Stoffe mit Pigmenten mattiert werden, kann man die Salze den Mattierungsbädern zusetzen. (Schwed. P. 106 987 vom 15/7. 1940, ausg. 30/3. 1943. D. Prior. 29/7. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Everett Vernon Lewis, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von gleichförmig schrumpfbaren künstlichen Fäden, die zur Fertigung von Geweben geeignet sind. Man wickelt bzw. zwirnt den Kunstseidenfaden derart auf eine Spule, daß die äußeren Fadenlagen mit einer im wesentlichen nicht größeren Pressung auf der Spule liegen, wie die voraufgehenden inneren Fadenlagen. Dabei bildet sich ein gleichförmig weich gewickelter Fadenpacken, der schließlich der reinigenden Behandlung durch Fil. unterworfen werden kann. (A. P. 2 232 542 vom 2/1. 1936, ausg. 18/2. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochmolekularen linearen Polyamiden durch Hitzecondensation bifunktioneller, zu intermolekularer Polyamidbildung befähigter Stoffe. Man führt die Kondensation ganz oder anteilig mit zur Amidbildg. befähigten bifunktionellen Komponenten durch, deren Kette bei der Rk.-Temp. beständige CO—NR-Gruppen (R = H oder ein einwertiger organ. Rest) bereits enthält u. die gegebenenfalls noch durch andere Heteroatome bzw. Atomgruppen, wie O, S, N, SO, SO₂, unterbrochen sind. Die eingefügten —CO—NR-Gruppen können sich beiderseits zwischen 2-wertigen, gegebenenfalls durch andere Heteroatome oder -gruppen unterbrochenen KW-stoffresten befinden. Die bifunktionellen Verbb. können mit Harnstoffgruppen verwendet werden. Man kann auch die bifunktionellen Komponenten gleichzeitig mit Harnstoffgruppen oder mit 2 oder einer größeren Zahl von Amidgruppen verwenden. Die Komponenten können in der Kette Oxamidreste enthalten. Die bifunktionellen Komponenten können auch mit Amidgruppen mit einer Gegenkomponente kondensiert werden, deren Rest in der bifunktionellen Komponente mit Amidgruppen noch nicht enthalten ist. Man verwendet z. B. Urethanverbb., die sich von sek. Aminoverbb. ableiten bzw. deren Carbonsäuregruppe mit einer benzoiden oder enol. Hydroxylgruppe verestert ist. Z. B. werden 2 Moll. ε-Aminocaprinsäureäthylester in 3 (Teilen) absol. A. mit 1 Mol. Oxalsäurediäthylester bei 30° umgesetzt. Ein größerer Teil des Rk.-Prod. (Oxalylbis-ε-aminocaprinsäurediäthylester) scheidet sich in flachen Nadeln ab (F. 111°). Der Rest

wird durch Abdest. u. Aufnahme des Rückstandes mit W. gewonnen. Diesen Ester verseift man in kochendem A. durch allmähliches Zulaufenlassen der berechneten Menge wss. Alkalilauge, dest. dann den A. ab, löst in W. u. fällt die *Oxalylbisaminocapronsäure* (F. 173°) mit HCl. 1 Mol dieser Säure erhitzt man mit 1 Mol Hexamethylen-diamin in Xylenol 12 Stdn. auf 230°. Das gebildete Polyamid wird nach Verdünnung der Lsg. mit Aceton gefällt. Die Substanz ist aus der Schmelze gut spinnbar. (F. P. 879 769 vom 27/2. 1942, ausg. 4/3. 1943. D. Prior. 11/5. 1939.) **PROBST.**

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung faserbildender Polymeren*. Man kondensiert ein lineares polyamidbildendes Gemisch, z. B. ein Diamin u. eine zweibas. Carbonsäure mit einem linearen polyesterbildenden Gemisch, das ein diprim. Glykol enthält, welches wenigstens ein KW-stoffradikal an der die Oxygruppen trennenden Atomkette besitzt. Z. B. wird eine Mischung von 13,77 (Teilen) Dekamethylendiamin, 23,75 Pentaglykol, 62,29 Sebacinsäure u. 0,10 Phosphorsäure (Katalysator) zunächst 4 Stdn. bei 150° u. Atmosphärendruck u. schließlich 36 Stdn. bei 250° u. einem Druck von 2 mm Hg erhitzt. Das erhaltene Prod. ist ein klares, zähes Polymer mit dem F. 137°, der Eigenviscosität 0,95 u. der Härte 24 g. Das geschmolzene Polymer hat eine Viscosität von 5000 Poisen bei 176°. (Holl. P. 54 343 vom 19/11. 1940, ausg. 15/4. 1943. A. Prior. 7/11. 1939.) **PROBST.**

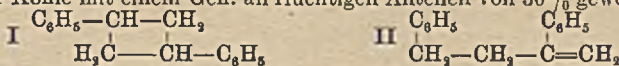
Ramón Oliveras Ferrer, Lecciones sobre Química textil. Curso académico 1941—1942. Madrid: Nuevas Gráficas, S. A. (S. 883—947.) 4°.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Givaudon, *Cellulosehaltige Brennstoffe*. Kurzer Überblick über die in Frankreich vorhandenen Holzarten u. die Möglichkeit ihrer Auswertung durch trockene Dest. oder Vergasung. (Usine 52. Nr. 29. 7. 22/7. 1943.) **ROSENDAHL.**

Marie-Therese Mackowsky und Carl Abramski, *Kohlenpetrographische Untersuchungsmethoden und ihre praktische Anwendung*. An Hand des Schrifttums wird ein zusammenfassender Bericht über den gegenwärtigen Stand folgender Gebiete gegeben: Begrenzung der Begriffe Torf, Braunkohle, Steinkohle; Unterschiede zwischen den Brennstoffarten; Best. des Inkohlungsgrades; Kohleneinteilung auf genet. u. petrograph. Grundlage; makroskop. u. mkr. Erscheinungs- u. Bezeichnungsweise der Streifenarten u. Gefügebestandteile der Kohle; die Aschenbildner der Kohle, ihre Entstehung u. mineralog. Zus.; mkr. Unters.-Verff.; prakt. Bedeutung der Kohlenpetrographie. In diesem letzten Abschnitt wird auf die Flözprofilunters., das Aufbereitungstechn. Verh. der Streifenarten, ihr Verh. bei der therm. Behandlung u. ihr chem. Verh. eingegangen. (Feuerungstechn. 31. 25—33. 49—64. 15/3. 1943.) **SCHUSTER.**

Daniel Lenonain, *Die Konstitution der Kohle und die Polymerisation der Kohlenwasserstoffe*. Ausführliche Wiedergabe zweier Vorträge von A. GILLET (Konst. der Kohle) u. L. CLAIRBOIS (Polymersation der KW-stoffe). Von einem Anthracenöl, das aus einer Kohle mit einem Geh. an flüchtigen Anteilen von 30%₀ gewonnen wurde,



wurden alle Anteile unter 350° abgetrieben. Der Rest erwies sich als ein ausgezeichnetes Lösungsm. für Kohle, womit der Beweis geführt wurde, daß mindestens 80% der Kohle ebenso gleichmäßig zusammengesetzt ist wie Cellulose oder Pektin. Wiederholt man des öfteren dieses Auflösen der Kohle in der Wärme, so kann man feststellen, daß die D. des Rückstandes wie das Verhältnis von C: H: O einem Abnehmen der D. des gelösten Teiles u. Änderung des Verhältnisses von C: H: O entspricht. Es wird dabei in den ersten Min. ein Mol. CO abgespalten u. weiterhin ein Mol. C₂H₆, die anscheinend einer C₂₀-Verb. entstammen. Es hinterbleibt eine Verb. von C₂₆. Die erhaltene Verb. ist jedoch nicht beständig, sondern nach einiger Zeit beginnt sie sich zu polymerisieren u. auf dem Rückstand abzuschneiden, während zugleich der Geh. der Lsg. abnimmt. Es wurde weiter festgestellt, daß der in dem Anthracenöl lösl. Anteil sich mit Ölsäure umzusetzen vermag unter Bldg. einer „Oleokohle“. Diese Additionsverb. ist in Bzl. CS₂ u. Tetrachlorkohlenstoff löslich. Auf Grund verschied. Unters. kann man annehmen, daß 1 Mol. Ölsäure 1 Mol. der gelösten Verb. addiert hat, die einer Bruttoformel von C₂₆H₂₀O zu entsprechen scheint. Auf Grund des vorher Gesagten kommt GILLET zu dem Schluß, daß die Kohle einer Summenformel C₂₃H₁₆O₂ (C₂₆H₂₂O₃-CO) entsprechen muß u. nimmt an, daß die Kohle entweder ein Benzopyren oder ein ähnliches Gebilde sein muß. Aus dieser Formel u. aus dem Mol.-Gew. 418 werden dann Erklärungen für die Vorgänge bei der Hoch- u. Tieftemp.-Verkokung gegeben. — In der 2. Arbeit kommt CLAIRBOIS zu dem Ergebnis, daß

gewisse Polymere sich nicht unbedingt zu dem Monomeren depolymerisieren lassen, weil während der Polymerisation Verschiebungen in der Stellung des H-Atoms eingetreten sind. Als Beispiel wird die Polymerisation des Styrols angeführt, das nach der Formel I oder nach II unter Verschiebung eines H-Atoms polymerisieren kann. Bei der Depolymerisation braucht das H-Atom nicht mehr auf seinen ursprünglichen Platz zurückzugehen. Das Styrol scheint bei der Bldg. der Kohle durch seine verschied. Polymerisationsarten keine unwichtige Rolle zu spielen. (*Génie civil* 120 (63). 184—86. 15/8. 1943.)

ROSENDAHL.

J. E. Hedrick, Fließkohle. (Vgl. C. 1943. II. 197.) Anforderungen an Fließkohle. Erzielung einer hohen Stabilität durch Anwendung von Zusätzen (Fettsäuren) u. durch ausreichende Kornfeinheit der Kohle. Viscosität u. Fördereinrichtungen, zulässige Kohlenkonz., Verteilung im Brenner. Mahlung der Kohle u. Herst. der Mischung. (*Engineer* 172. 361—62. 21/11. 1941.)

SCHUSTER.

R. C. Smith jr. und H. C. Howard, Dichte und Porosität verkorkter Brennstoffe. Die DD. verschied. Handelskokse wurden mit Helium, W. u. Quecksilber ermittelt. Mit Helium ergaben sich für die Hochtemp.-Kokse Werte zwischen 1,95 u. 2,00. Demnach kann mit ausreichender Genauigkeit ein Wert von 1,97 als Durchschnitt angenommen werden. Die mit Quecksilber bestimmten Werte lagen in allen Fällen niedriger infolge der unvollständigen Ausfüllung der Poren mit der Flüssigkeit. Die aus den D.-Unterschieden bei Anwendung von Helium u. Quecksilber gefundenen Porositäten lagen zwischen 6 u. 23%. Die gewöhnlich benutzte Meth. mit W. ergibt größere Unterschiede zwischen den verschied. Koksen als bei Verwendung von Helium. Die Werte liegen außerdem im Durchschnitt niedriger. (*Ind. Engng. Chem., ind. Edit.* 34. 438—41. April 1942. Pittsburgh, Pa.)

SCHUSTER.

S. Traustel, Ein Modellgesetz zur vergleichenden Prüfung der Reaktionsfähigkeit fester Brennstoffe. Verlaufen zwei Vorgänge ähnlich, dann ist jeder für den anderen Vorbild u. maßstäbliches Abbild zugleich. Bei der Vergasung fester Brennstoffe treten verschied. Arten von Geschwindigkeiten auf. Bei Ähnlichkeit müssen alle Geschwindigkeitsarten im gleichen Maßstab von einem Fall auf den anderen, ähnlichen, übertragen werden. Angewandt auf die Best. der Rk.-Fähigkeiten zweier Brennstoffe ergibt sich folgendes Verf.: Man leitet bei gleicher Temp. u. gleichem Druck ein CO₂-CO-Gemisch gleicher Zus. zunächst durch den einen Brennstoff entsprechend einer Geschwindigkeit *w*. Dann ist für den anderen Brennstoff jene Geschwindigkeit zu ermitteln, bei der sich die gleiche Endgaszus. ergibt. Dabei sind jedoch die linearen Abmessungen des Brennstoffs u. der mit Brennstoff u. Gas in Berührung stehenden Teile der Vers.-Vorr. so zu verändern, daß die REYNOLDSSCHE Zahl konstant bleibt. Dann entspricht das Verhältnis der beiden Strömungsgeschwindigkeiten dem Verhältnis der Rk.-Fähigkeiten. Die Wärmeleitverhältnisse in beiden Fällen bringen eine gewisse Ungenauigkeit in das Ergebnis. Dies läßt sich jedoch auf dem Vers.-Weg ausschalten. (*Feuerungstechn.* 31. 1—8. 15/1. 1943. Berlin.)

SCHUSTER.

—, *Unterirdische Kohlenvergasung in der Grube.* Übersicht der verschied. Möglichkeiten. Bisherige prakt. Ergebnisse. (*Gas Wld.* 119. 137—39. 7/8. 1943.)

SCHUSTER.

H. Koopmans und J. J. H. Debey, Untersuchungen über das Auswaschen von Ammoniak aus Koksofengas. Prakt. Unterss. zeigen, daß der Absorptionskoeff. für das Koksofengasammoniak in W. in einem Hordenwäscher in der Praxis viel kleiner zu sein scheint, als er in halbtechn. Anlagen gefunden wird. Die Ursache hierfür dürfte in der ungleichmäßigen Fl.-Verteilung im Wäscher liegen. (*Gas [s-Gravenhage]* 63. 159—63. 1/8. 1943.)

SCHUSTER.

R. M. Roberts, Gewinnung und Eigenschaften des als Nebenerzeugnis anfallenden Ammonsulfats unter den Bedingungen des Krieges. Besprechung der mechan. u. chem. Aufgaben, sowie der Korrosionsprobleme bei der Herst. des Ammonsulfats aus Kohlen-gas. (*Gas Wld.* 119. Suppl. 102—10. 7/8. 1943.)

SCHUSTER.

Koepfel, Die Rückgewinnung einiger Abfallstoffe in Kokereibetrieben. Zu der C. 1942. II. 2871 referierten Arbeit ergänzt Vf. durch Hinweise auf die Nutzbarmachung von Dickteer u. die Gewinnung von Phenolen aus Bzl.-Waschöl. Krit. Stellungnahme von **Scheer** zu den einzelnen Vorschlägen. (*Glückauf* 79. 382. 7/8. 1943.)

SCHUSTER.

—, *Geformte Eisenoxydhydratkugeln für die neuzeitliche Gasreinigung.* Möglichkeiten der Verbesserung der Schwefelwasserstoffentfernung aus Brenngasen durch Anwendung der Reinigungsmasse in künstlich geformten Kugeln. Herst. der Kugeln. (*Gas Wld.* 119. 149—50. 7/8. 1943.)

SCHUSTER.

Ja. T. Eidus und N. D. Zelinsky, Über die Reaktion des Kohlenoxyds mit dem bei der Synthese von Benzin aus Wassergas gebräuchlichen Koalkkatalysator. Unterss. am Co-ThO₂-Kieselgurkatalysator (100:18:100) der FISCHER-TROPSCH-Synth. in

dynam. Verss. mit CO im Temp.-Intervall 190—270° (192, 212, 232, 252 u. 272°) ergaben, daß in der festen Phase die Bldg. von Carbid u. freiem C erfolgt, wobei der Carbid-C durch die Gewichtsabnahme des mit C beladenen Katalysators bei der Behandlung mit H₂ bei 200° bis zur Gewichtskonstanz bestimmt wird. Im Temp.-Gebiet 190—210° ist die Carbidbildung vorherrschend; die in diesem Intervall unwesentliche C-Abscheidung wird mit steigender Temp. stark beschleunigt, so daß bei 270° schon auf jedes g-Atom Co im Kontakt 5 g-Atom freies C abgeschieden werden. Von 190—240° bleibt das Atomverhältnis Co:Carbid-C konstant u. entspricht der Zus. Co₂C; bei 270° entspricht das Verhältnis einem C-ärmeren Carbid. Die kinet. Kurven der C-Aufnahme des Kontaktes zeigen bei allen Temp. in den ersten 20 Stdn. fast den gleichen Anstieg; bei tieferen Temp. bis 232° verläuft dann die weitere C-Abscheidung langsamer; bei 252° verläuft die Abscheidung fast mit der gleichen Geschwindigkeit weiter u. bei 272° zeigt die Kurve einen scharfen Knick zu bedeutend stärkerer Geschwindigkeit der C-Abscheidung. Der erste Teil des Kurvenverlaufes, der für alle Kurven fast der gleiche ist, wird von Vf. der fast ausschließlichen Carbidbildung, zugesprochen, nur bei 272° ist auch die Bldg. des freien C in dieser Periode merklich. In dem zweiten Stadium der C-Abscheidung wird freies C gebildet, wobei das Carbid als Katalysator der C-Abscheidung wirkt. Die Red. des Carbids mit H₂ erfolgt bei tieferer Temp. (190—210°) als bei dem von BAHR u. JESSEN (Ber. dtsch. chem. Ges. 63 [1930]. 2226) beschriebenen reinen Co-Katalysator; auch die Carbidbildung konnte bei tieferer Temp. als 192° gegenüber 225° durchgeführt werden. Die Geschwindigkeit der Carbidred. mit H₂ erfolgt mit der ca. 4-fachen Geschwindigkeit gegenüber der Carbidbildung, mit CO bei der gleichen Temperatur. Die Rk. der Carbidbildung ist giftempfindlich (SO₂). (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1942. Nr. 1. 45—54. Moskau, UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chemie.)

v. FÜNER.

J. E. Walker, *Erdöl in der chemischen Industrie. Ein Rohstoff der Zukunft. I. Die Primärerzeugnisse*. Es werden kurz beschrieben: Zus. des Naturgases, Methanizers., Spaltverf., Aromatisierung. (Chem. Age 48. 261—66. 6/3. 1943.) ROSENDAHL.

J. E. Walker, *Erdöl in der chemischen Industrie. II. Die Zweiterzeugnisse*. (I. vgl. vorst. Ref.) An Hand einer ausführlichen Tafel werden die Ersterzeugnisse des Erdöles zusammengestellt u. anschließend die daraus gewinnbaren Zweiterzeugnisse. Vf. bespricht dann im einzelnen die Umwandlung der niederen Aliphaten durch Oxydation, Nitrieren, die Oxydation u. Hydratation des Äthylens. Das gleiche gilt für die Aromaten. Bei den Diolefinen wird hauptsächlich die Herst. von künstlichem Kautschuk besprochen. (Chem. Age 48. 285—90. 13/3. 1943.) ROSENDAHL.

J. E. Walker, *Erdöl in der chemischen Industrie. III. Die Dritterzeugnisse*. (II. vgl. vorst. Ref.) Auf einer weiteren Tafel wird die Gewinnung der Dritterzeugnisse veranschaulicht. In diesem Teil wird behandelt: Herst. von Dichloräthylenen, aromat. KW-stoffen, sek. Alkoholen, Acetaldehyd (aus A.), Äthylenglykol, Formaldehyd u. die Umwandlung von Phenolen u. Nitrobenzolen, Anwendung der Rk. nach FRIEDEL-CRAFTS für Synthesen. Verwendung der Nebenerzeugnisse. Vgl. zwischen Erdöl u. Steinkohlenteer. Hinweis auf Schieferöl als Rohstoff. (Chem. Age 48. 317—23. 20/3. 1943.) ROSENDAHL.

Max Serruys, *Einfluß der chemischen Zusammensetzung des Kraftstoffes und der Anreicherung des Kraftstoff-Luftgemisches auf den Polytropenexponenten in den Explosionsmotoren*. Nachdem der Vf. früher gezeigt hat, daß die Ausbeute der motor. Hauptverbrennung graph. u. rechner. bestimmt werden kann u. daß das thermodynam. Gleichgewicht, wenn nicht am Ende des Dehnungsschubs, so doch wenigstens unmittelbar nach dem Öffnen der Auslaßventile erreicht ist, stellt er jetzt fest, daß die Ausbeute jener Verbrennung (als „lebhaft“ Verbrennung bezeichnet) sich umgekehrt wie die Intensität der Nachverbrennung ändert. Hierzu hat Vf. den Einfl. der Anreicherung des Kraftstoff-Luftgemisches u. der chem. Zus. des Kraftstoffs auf jene Ausbeute u. die Intensität der Haupt- bzw. Nachverbrennung in einem OTTO-Motor untersucht. Die gemessenen Größen, aus denen jener Schluß gezogen wird, sind der Polytropenexponent u. das Verhältnis der Drucke, die demselben Gasvol. kurz vor bzw. kurz nach der Verbrennung entsprechen. Untersucht wurden ein französ. Fliegerkraftstoff (Aéronaf B) sowie Gemische desselben mit Diacetylalkohol, „Mesityloxid“, gewöhnlichem u. nitrirtem Gasöl, Isopropyläther u. Alkohol sowie auch reines Isooctan. Die Anreicherung des Gemisches an Kraftstoff beeinflusst nicht nur die Intensität u. gesamte Energieabgabe der Hauptverbrennung, sondern auch die Intensität der Nachverbrennung; diese wird größer, wenn das Gemisch ärmer gewählt wird, wobei dieser Einfl. von der Art des Kraftstoffs abhängt. Die Intensität der Nachverbrennung ist schwächer u. die Ausbeute der Hauptverbrennung größer, wenn

der Kraftstoff leichter oxydierbare Moll. enthält (z. B. beim Zusatz von Isopropyläther oder von Gasöl der einen oder anderen Art). In manchen Fällen können sehr kleine Zusätze gewisser Stoffe die Ausbeute der Verbrennung merklich erhöhen. Das Verhältnis des theoret. u. des wirklichen spezif. Verbrauches ist höher für Gemische, die zur schwächsten Nachverbrennung u. zum größten Polytropenexponenten führen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 667—68. 30/3. 1942.) ZEISE.

A. W. Schmidt und Herbert Funck, *Beurteilung des Klopfverhaltens von Personenkraftwagen im Fahrbetrieb*. Klopfvers. an Fahrzeugen, die während des Fahrbetriebes auf der Landstraße durchgeführt wurden, führten zu der Aufstellung neuartiger Diagramme, die eine Kombination von Klopfverh. u. Fahrleistung eines Fahrzeuges darstellen u. damit einen guten Einblick in die Wechselwrg. zwischen Fahrzeugmotor u. Kraftstoff gestatten. Es ist somit möglich, den gesamten Fahrbetrieb eines Kraftwagens hinsichtlich des Klopfverh. zu beurteilen. (Die Verss. wurden sowohl auf dem Rollprüfstand als auch auf der freien Landstraße (Reichsautobahn München—Salzburg) durchgeführt. Es wurden drei verschied. Kraftstoffe mit OZ 74, 65 u. 50 verwendet u. ebenso drei verschied. Wagenklassen mit 2,9, 2,4 u. 2,11. Die Verss. Ergebnisse wurden in einem „Fahrleistungs- u. Klopfschaubild“ zusammengefaßt. An Hand des Diagrammes für den 2,4l-Wagen wird dargestellt, wie das aufgestellte Diagramm ausgewertet werden kann, wobei von bes. Bedeutung ist, daß die Auswrg. u. Brauchbarkeit der verschied. Kraftstoffe im Fahrbetrieb beurteilt werden kann. Außerdem ist es möglich, die Rk. der verschied. Fahrzeugtypen auf den vorhandenen Kraftstoff von der motor. Seite her krit. zu betrachten. Auf diese Weise konnte die Klopfempfindlichkeit der einzelnen Bauarten sowie die unterste Kraftstoffgüte, mit der die einzelnen Wagentypen betrieben werden können, genau ermittelt werden. Die Ergebnisse beziehen sich dabei nur auf die verschied. Beharrungszustände im Fahrbetrieb, während der Vorgang der Beschleunigung außer acht gelassen wurde. Unterss. in der Richtung sind im Gange. (Automobiltechn. Z. 46. 314—21. 25/7. 1943. München, Techn. Hochschule. Inst. für chem. Technol. u. Mineralölforsch.) ROSENDAHL.

A. W. Schmidt und Alois Schmid, *Die motorische Bewertung von Dieselmotoren*. Die grundsätzliche Voraussetzung für den Betrieb der Dieselmachine besteht darin, daß sich der eingespritzte Brennstoff bei der Verdichtung ohne Zündquelle entzündet. Für die Beurteilung der Güte eines Dieselmotors genügt aber nicht allein die Zündverzugsbewertung, da zwei Kraftstoffe ohne gleiche motor. Leistung gleiche Zündverzüge aufweisen können. Auf Grund der beim OTTO-Motor gemachten Erfahrungen bei der Klopfmessung wurde auch bei Dieselmotoren die elektroakust. Meth. angewendet, um die einzelnen Treibstoffe in bezug auf ihr Verh. während der Verbrennung beurteilen zu können. Beschreibung der für die Verss. benötigten Einrichtung, mit deren Hilfe gleichzeitig Zündverzug, Druckanstieg, Höchstdruck u. das Geräusch bestimmt werden. Es wurden verschied. Kraftstoffe untersucht, wobei als Motore der von KAMM, A. W. SCHMIDT-SLOWAK u. der IG.-Prüfdiesel verwendet werden. Aus den Verss. ergab sich, daß Kraftstoffe, die den gleichen Zündverzug haben, jedoch eine geringere Verbrennungsgeschwindigkeit aufweisen, eine höhere Leistung aufweisen können. Weiterhin wurde festgestellt, daß ein möglichst hohes Dichtungsverhältnis nicht immer am günstigsten für größte Leistung ist, was sich bes. bei schlechten Kraftstoffen bemerkbar macht. Die Ursache liegt in dem schlechteren mechan. Wrg.-Grad, der mit dem hohen Dichtungsverhältnis verknüpft ist. Will man aus einem gegebenen Dieselmotor eine genügende Leistung herausholen, so muß eine gewisse Geräuschstärke zugelassen werden, doch muß dafür gesorgt werden, daß dieselbe noch in den für den prakt. Betrieb zulässigen Grenzen bleibt. (Motor-techn. Z. 5. 189—93. Juli 1943. München, Techn. Hochschule.) ROSENDAHL.

L. Thoma, *Die Verarbeitung von schwerzündenden Kraftstoffen im Dieselmotor*. Vf. ist der Ansicht, daß es nicht möglich ist, ein allg. gültiges Verf. zu entwickeln, daß vielmehr je nach dem Verbrennungsverf., der Größe u. Schnelligkeit des gegebenen Motors u. den Betriebsbedingungen die Mittel verschied. sind, die zum Ziele führen. Auf die stark behindernden Eigg. der Kraftstoffe, wie Zähflüssigkeit, Verkoksneigung, Korrosion u. dgl. wird nicht eingegangen. Nach kurzer Bewertung der Zündwilligkeit der Kraftstoffe wird auf die verschied. Möglichkeiten der Zündverbesserung eingegangen. 1. Zur Erzielung eines weichen Ganges hat sich, als vorteilhaft erwiesen, vor Einspritzen der Hauptmenge des Kraftstoffes eine kleine Teilmenge einzuspritzen, die jedoch nicht so groß sein darf, daß eine starke Drucksteigerung eintritt. Bei dieser Einrichtung muß jedoch eine Verschlechterung der Verbrennung bei Vollast in Kauf genommen werden. Die Anwendung einer Saugventilsteuerung der Einspritzpumpe konnte diesen Nachteil nicht beheben, so daß dieses Verf. wohl

kaum in Frage kommt. 2. Von STEIMLE wurde ein Verf. entwickelt, bei dem durch bes. Anlenken der Kraftstoffstrahlen an den Kolbenboden bei Motoren mit direkter Einspritzung hinsichtlich des Zündens bedeutende Vorteile gegeben sind. Dies scheint darauf zu beruhen, daß eine Entzündung des eingespritzten Strahles durch unverbrannte, heiße oder noch schwelende Kraftstoffreste, die vom vorausgegangenen Verbrennungsvorgang noch am Kolbenboden haften, begünstigt wird. Man hat also Zündkeime vorliegen. Da mit der senkrechten Aufspritzung des Kraftstoffes jedoch eine Verschlechterung der Gemischbildung verbunden ist, dürfen die mittleren Arbeitsdrücke nicht zu hoch sein. Abhilfe wird geschaffen mit einem Nebenstrahl zur Wand der Kammer. Auf Grund dieser Zündkeime wurde eine Restspeicherdüse entwickelt, bei der am Ende jeder Einspritzung im Speicherraum der Düse ein Kraftstoffrest eingelagert bleibt, der bis zur nächsten Einspritzung durch die Einw. der heißen Luft eine Aufbereitung erfährt, die nachfolgend die eigentliche Zündung im Verbrennungsraum erleichtert. Diese Anordnung hatte bes. Erfolg bei der Verwendung von Steinkohlenteeröl als Brennstoff. 3. Eine Aufheizung des Brennstoffes vor Eintritt in die Kammer scheint keinen großen Wert zu haben oder höchstens nur dann, wenn durch die Wrkg. der Aufheizung feine, abgespaltene Randteilchen des Einspritzstrahles in bes. heiße Zonen des Brennraumes gelangen können. 4. Vorkammermotore verhalten sich in bezug auf Verwendung schwer zündender Kraftstoffe im allg. wenig empfindlich. Dies ist durch zusätzliche Erwärmung der Verbrennungsluft zu erklären. Eine verstärkte Wrkg. in dieser Richtung läßt sich durch Einbau von Wärmespeichern erreichen. Sie werden in die Vorkammer so eingebaut, daß sie beim Ausblasen der Verbrennungsgase stark aufgeheizt werden. Ein weiteres Verf. dieser Art ist die Anwendung von Strahlteilern. Dies ist ein Körper aus hitzefestem Stahl, in die Vorkammer eingesetzt, daß der Kraftstoffstrahl ungehindert durch eine zentrale Bohrung desselben zum Brenner durchschlägt u. so nicht Gelegenheit hat, dem Strahlteilchen Wärme zu entziehen. Die vom Kraftstoffstrahl sich abspaltenden feinen Teilchen werden mit der durch die kleinen Bohrungen des Strahlteilers in die oberste Kammerhälfte eintretenden aufgeheizten Luft in Verb. gebracht u. gezündet. Die Flamme erfaßt auf ihrem Weg zum Zylinder auch die Hauptmenge des eingespritzten Kraftstoffes u. zündet diese. Beim Arbeiten mit Wärmespeichern muß das Anfahren des Motors mit einem gut zündenden Kraftstoff erfolgen. 5. Eine wirksame Steigerung der Verdichtungsendtemp. kann man bei Viertaktmaschinen in einfacher Weise durch eine Aufheizung der gesamten Aufheizungsluft vor der Maschine erreichen. Es wird eine hierfür geeignete App. geschildert, die an den Motor angebaut werden kann. Sie besteht in der Hauptsache darin, daß die Ansaugluft mit einer Gasflamme aufgeheizt wird, während die Größe der Flamme durch einen mit dem Füllungsstange verbundenen Hahn geregelt wird. Bei Zweitaktmaschinen gelingt es, die zunehmende Aufheizung der Ansaugluft durch eine stete Verringerung des Luftaufwandes zu ersetzen, wobei mit abnehmender Belastung ein zunehmend größerer Anteil heißer Verbrennungsgase für den nächsten Arbeitsgang im Zylinder zurückgehalten wird. (Motortech. Z. 5. 194—203. Juli 1943. Augsburg.)

ROSENDAHL.

B. H. Shoemaker und J. A. Bolt, *Bestimmung des Gemisch-Anilinpunktes bei Kohlenwasserstofflösungsmitteln*. Unter dem Gemisch-Anilinpunkt wird der Anilinpunkt einer Mischung — angegeben in Zehntelgrade — verstanden, die aus 10 cem wasserfreiem Anilin, 5 cem der zu untersuchenden Fl. u. 5 cem eines Lösungsm. mit einem Anilinpunkt 60 verstanden. Es hat sich erwiesen, daß der Gemisch-Anilinpunkt genau festgelegt werden muß im Hinblick auf eine gleichmäßige Zus. des Verdünnungsmittels, z. B. Bzn. oder ein Alkohol. Es wird als Verdünnungsmittel ein Bzn. vorgeschlagen, das mit reinem Toluol einen Gemisch-Anilinpunkt von 7,5 aufweist. Ebenso brauchbar ist ein Alkohol mit einem Anilinpunkt von 60 u. einem Gemisch-Anilinpunkt von 0,5 (mit Toluol). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 200—01. März 1942. Whiting, Ind., Standard Oil Co., Indiana.)

ROSENDAHL.

Lefol, *Flüssige synthetische Treibstoffe*. Ergänzende Angaben zu der C. 1943. II. 794 referierten Arbeit. (Usine 52. Nr. 29. 7. 22/7. 1943.)

ROSENDAHL.

P. Morris, *Schmierstoff-Fragen im Kraftwerk*. Es werden die Bedingungen aufgestellt, die an die Schmieröle in Kraftwerken gestellt werden müssen, um ein möglichst wirtschaftliches Arbeiten zu gewährleisten. (Steam Engr. 11. 130—31. 1942.)

ROSENDAHL.

R. M. Deanesly und L. T. Carleton, *Untersuchungsverfahren für Kohlenwasserstofföle*. Vff. beschreiben eine neue Art der Unters. von KW-stoffgemischen, die sich hauptsächlich auf dem Verh. der Stoffe gegenüber dem Licht aufbaut. Das Verf. wurde an reinen u. bekannten KW-stoffen u. KW-stoffgemischen entwickelt. Es scheint auch auf Spalterzeugnisse u. synthet. Öle anwendbar zu sein. Fehlerfreie

Unterss. konnten nicht durchgeführt werden, doch sind die Fehler so minimal, daß sie vernachlässigt werden können. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 220—26. März 1942. Emeryville, Cal., Shell Develop. Co.) ROSENDAHL.

E. Darge, Schaerbeck-Brüssel, *Briketherstellung*. Man trocknet u. mahlt die Braunkohle u. die Magerkohle, die dann gemischt werden. Nach Zugabe eines fl. Bindemittels auf der Basis von Silicium wird unter 15 at geformt. (Belg. P. 446 224 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) GRASSHOFF.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: Alfred Karl), Essen, *Nasse Gasreinigung*. Zur Entfernung von sauren Verunreinigungen, wie z. B. Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoffsäure, schweflige Säure oder dgl. aus Gasen, beispielsweise Kohlendestillationsgas, werden wss. Lsgg. der Derivv. des γ -Piperidins welche die Imin- u. Ketogruppe unverändert enthalten, benutzt, z. B. 2,2,6,6-Tetramethyl-4-oxopiperidin oder dessen Oxim. (D. R. P. 737 031 Kl. 26 d vom 30/3. 1940, ausg. 6/7. 1943.) GRASSHOFF.

○ **Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **Whitman D. Mounce**, Houston, Tex., V. St. A., *Temperaturmessung in Bohrlöchern*. Man führt in das Bohrloch einen elektr. leitenden Körper ein, der in unmittelbarem Wärmeaustausch mit der das Bohrloch erfüllenden Fl. steht. Dieser Körper soll einen geringeren elektr. Widerstand als die Fl. haben, u. dieser Widerstand soll stark temperaturabhängig sein. Zur Messung der Temp. wird ein Wechselstrom durch den genannten Körper geleitet u. die Änderung seiner Impedanz gemessen. (A. P. 2 245 700 vom 8. 10. 1937, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytisches Spalten von Kohlenwasserstoffölen oder Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Mineralölen*. Man verwendet als Katalysatoren oder Katalysatorträger poröse Stoffe, deren akt. Porenvolumen mindestens zu 30% aus Poren mit einem Durchmesser von unter 2 μ , u. vorteilhaft zu mindestens 15% aus Poren mit einem Durchmesser von unter 1 μ besteht. Dies gilt bes. für Kieselgele. Derartige Gele werden bes. nach den Verf. der D. R. P. 574 721; C. 1933. I. 4504, u. 626 272; C. 1936. I. 3734, im sauren Medium hergestellt. Die engporigen Gele können außerdem mit spaltend oder hydrierend wirkenden Stoffen imprägniert sein. Die Katalysatoren zeichnen sich durch außerordentlich hohe Aktivität aus u. liefern bes. klopfste Benzine. (Holl. P. 54 725 vom 12/1. 1940, ausg. 1943. D. Prior. 1/12. 1938.) J. SCHMIDT.

○ **Process Management Co., Inc.**, New York, übert. von: **Harold V. Atwell**, White Plaine, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Ein Kondensatöl wird unter Zusatz von zur vollständigen Verbrennung unzureichenden Luftmengen auf ungesätt. KW-stoffe gespalten u. dann heiß zusammen mit Rückstandsöl in eine Spaltzone eingeführt, in der auf leichte Dämpfe u. Koks gespalten wird. Die Dämpfe werden auf ungesätt. gasförmige KW-stoffe, Bzn., Mittelöl u. Schweröl fraktioniert. Das Mittelöl wird in einer Kreislaufspaltzone weiter unter erneuter Bldg. ungesätt. gasförmiger KW-stoffe gespalten u. alle ungesätt. Gase werden therm. unter Druck auf Bzn. polymerisiert. (A. P. 2 244 636 vom 2/4. 1938, ausg. 3. 6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

○ **Gasoline Products Co., Inc.**, Jersey City, N. J., übert. von: **Edward D. Phinney**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Rohöl wird in einer 1. Fraktionierkolonne in Bzn., Gasöl u. Rückstandsöl zerlegt. Das Rückstandsöl wird in einer 1. Erhitzerschlange milde auf Bzn. u. Gasöl gespalten. Diese Spaltprodd. werden in Rückstand u. Dämpfe u. die Dämpfe in einer 2. Fraktionierkolonne in Bzn. u. Gasöl fraktioniert. Der Rückstand wird unter Entspannung einer Nachverdampfung unterworfen. Die hierbei anfallenden Dämpfe werden in einer 3. Kolonne in Dämpfe einschließlich leichter Gasöle u. Rückstandsöl zerlegt. Dieses Rückstandsöl wird in einer 2. Erhitzerschlange erneut gespalten u. die Spaltprodd. werden in einer 4. Kolonne auf Bzn. u. Gasöl fraktioniert. Alle Gasöle werden vereinigt u. in einer 3. Erhitzerschlange unter Druck unter strengen Bedingungen auf klopfstem Bzn. gespalten u. in einer 5. Kolonne aufgearbeitet. (A. P. 2 244 632 vom 29/8. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

○ **Gasoline Products Co., Inc.**, Jersey City, N. J., übert. von: **Walter E. Lobo**, Westfield, N. J., V. St. A., *Erhitzen von Kohlenwasserstoffen*. Zum Erhitzen von KW-stoffölen verwendet man einen Röhrenerhitzerofen mit 2 gesondert durch Wärmestrahlung beheizbaren Heizkammern u. einem gemeinsamen Abzugskanal, mit Vorwärmrohren, die durch Wärmeleitung beheizt werden. Die Öle durchströmen zunächst die Vorwärmrohre, dann die Rohre der 1. u. schließlich die der 2. Heizkammer. In dieser wird der Ölstrom in 2 parallele Teilströme aufgeteilt. (A. P. 2 246 469 vom

29/12. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o **Tide Water Associated Oil Co.**, San Francisco, übert. von: **Arthur Lazar**, Berkeley, und **Thomas F. McCormick**, Oakland, Cal., V. St. A., *Aufarbeitung von Erdöldestillaten*. Rohöle oder Rohdestillate werden zunächst in üblicher Weise mit Alkali u. Säure von Säuren, N- u. S-Verbb. befreit, u. dann mit selektiven Lösungsmitteln, wie SO₂, extrahiert. Der anfallende Extrakt wird unter Gewinnung einer Leichtölfraction destilliert. Diese Fraktion wird zunächst einer Vorraffination mit H₂SO₄ u. dann weiter mit konz. H₂SO₄ raffiniert. Das Raffinat kann als hochklopffester Kraftstoff verwendet werden. Es kann aber auch durch weitere Raffination mit konz. H₂SO₄ auf eine reine naphthen. Fraktion aufgearbeitet werden. Die Säureteere der beiden letztgenannten Säurebehandlungen werden vermischt u. mit W. verdünnt. Der von der verd. Säure abgetrennte Säureteer wird durch Zentrifugen von aliphat. Sulfonsäuren u. Spudocumol befreit, dann einer Hydrolyse unterworfen, wobei aromat. Sulfonsäuren in Aromaten u. verd. Säuren aufgespalten werden. (A. P. 2244164 vom 5/3. 1936, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o **Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Philip Subkow**, West Los Angeles, Cal., V. St. A., *Reformieren von Benzin unter Polymerisation der entstehenden Gase*. Man erhitzt Bzn. in einer Erhitzerschleife auf Reformierungstemp., leitet das Dämpfgemisch unmittelbar anschließend durch eine auf Polymerisations-temp. (niedriger als die 1. Temp.), dann wieder durch eine Reformierungszone u. schließlich wieder durch eine Polymerisationszone. Die Polymerisationszonen sind in einem Abgaskanal, die Reformierungszonen in der Brennkammer des Röhren-erhitzerofens angeordnet. Zur Temp.-Regelung ist ein bes. Kreislauf der Heizgase vorgesehen. (A. P. 2245733 vom 12/8. 1935, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

M. Freyberg, Stockholm, *Herabsetzung der Feuergefährlichkeit von Benzin*. Man mischt dem Bzn. bis zu 35% W. zu u. homogenisiert unter Zusatz eines Homogenisierungsmittels, wie Türkischrotöl, bei hohen Drucken von etwa 200—250 at. Anschließend kann man noch A. zusetzen. Die Brennbarkeit des Gemisches entspricht etwa der des Leuchtöles. (Schwed. P. 106358 vom 16/7. 1941, ausg. 19/1. 1943.) J. SCHMIDT.

„S. A. I. R. A.“ **Società Anonima Imprese Ricerche Autarchiche Affini**, Rom, *Vollständige Entfernung von Lösungsmitteln aus Lösungen von festen oder viscosen Kohlenwasserstoffen*. Man fügt zu den zu behandelnden Lsgg. zunächst ein Hilfslösungsm. (10—60%) z. B. eine von 110—140° bis 140—200° sd. Erdölfraction zu u. treibt dann die Lösungsmittel in 2 Stufen ab. Hierbei soll in der 1. Stufe möglichst viel des eigentlichen Lösungsm. abgetrieben werden, aber der Siedebeginn des Hilfslösungsm. nicht erreicht werden. In der 2. Stufe soll der Endsiedepunkt des Hilfslösungsm. erreicht, jedoch der Siedebeginn des gelösten KW-stoffes nicht erreicht werden. Z. B. versetzt man eine Paraffinlsg. in CCl₄ mit einer Bzn.-Fraktion mit Kp. 130—170° u. dest. in der 1. Stufe zwischen 76,8° u. 130° u. in der 2. Stufe bei Temp. oberhalb 170°, erreicht jedoch nicht 220°, bei welcher Temp. das Paraffin zu destillieren beginnen würde. (It. P. 390825 vom 22/4. 1941.) J. SCHMIDT.

o **M. W. Kellogg Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Percival C. Keith jr.**, Peapack, und **John T. Ward**, Union County, N. J., und **Dustin W. Wilson**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Kohlenwasserstoffsynthese*. Leichte KW-stoffgase werden oberhalb 535° katalyt. zu CO u. H₂ oxydiert, diese katalyt. bei etwa 180—210° auf fl. KW-stoffe verarbeitet, die Prodd. fraktioniert, die Restgase bei etwa 535° therm. umgewandelt, die Prodd. gemeinsam mit den bei der Synth. erhaltenen fl. KW-stoffen fraktioniert, u. die hierbei anfallenden hochsd. Kondensate therm. gespalten u. in die genannte Fraktionierstufe zurückgeführt. (A. P. 2243869 vom 26/1. 1937, ausg. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o **Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., übert. von: **Wallace J. Yates**, Martinez, Cal., V. St. A., *Sprühöl*, bestehend aus Mineralöl mit einem geringen Zusatz eines unverseiften fl. Ricinusöles, das derart therm. behandelt wurde, daß es unter Änderung von Viscosität u. Mol.-Gew. in Mineralölen lösli. wurde. (A. P. 2246230 vom 29/3. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) LINDEMANN.

o **Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Gale L. Adams**, Los Angeles, **Roy G. Barlow**, Whittier, und **Abraham Shapiro**, Los Angeles, *Entwässerung von Öl*. Dieses steigt in einem teilweise mit W. gefüllten Gefäß durch eine Schicht von Glasbruch auf. Die suspendierten W.-Tropfen vereinigen sich mit dem

W. im Gefäß. Oben wird aus diesem entwässertes Öl, unten W. abgezogen. (A. P. 2 245 551 vom 1/6. 1937, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

LINDEMANN.
Simmonds Development Corp. Ltd. (Erfinder: P. S. Allam), London, *Ölfilterpatrone*, bestehend aus porösem Material, wie Baumwolle, u. Alkyndiaminen oder -polyaminen, die durch Oxalkylgruppen substituiert sind. Geeignete Aminoverbb. sind Dioxäthylidiminoäthylen, Dioxäthylidiäthylentriamin, Dioxäthyltriäthylentetramin, Dioxäthyltetraäthylpentamin, Methyläthylendiaminoxäthylmethyläthylamin (Schwed. P. 106 418 vom 29/5. 1941, ausg. 2/2. 1943. E. Prior. 29/5. 1940.) J. SCHMIDT.

Simmonds Development Corp. Ltd., London (Erfinder: P. S. Allam), *Ölfilterpatrone*, bestehend aus porösem Material, wie Baumwolle, u. einer Alkoxyaminosäure, wie Alkoxyaminoglykokoll, oder deren Alkyli- oder Erdalkalisalzen. (Schwed. P. 106 419 vom 29/5. 1941, ausg. 2/2. 1943. E. Prior. 29/5. 1940.) J. SCHMIDT.

Simmonds Development Corp. Ltd., London (Erfinder: P. E. Halstead), *Ölfilterpatrone*, bestehend aus einem porösen Material, wie Baumwolle, u. einer aliph. Verb. mit mindestens 7 C-Atomen, die eine Sulfonsäure-, saure Sulfatgruppe oder deren Salze enthält. Bes. geeignet sind höhere Acylderivv. dieser Verb., wie sulfonierte Ricinolsäure, Acetylricinolsäure, Dioxystearinsäure, saure Sulfate von Cetyl- oder Laurinsäure oder die im Handel als Igepone bekannten Sulfonierungsprodukte. (Schwed. P. 106 792 vom 9/12. 1941, ausg. 16/3. 1943. E. Prior. 9/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Simmonds Development Corp. Ltd., London (Erfinder: P. E. Halstead), *Ölfilterpatrone*, bestehend aus einem porösen Material, wie Baumwolle, u. Salzen von Oxalkylaminen, bes. von höheren Fettsäuren, wie Stearinsäuren, Ölsäure oder Ricinolsäure. (Schwed. P. 106 793 vom 8/4. 1942, ausg. 16/3. 1943. E. Prior. 29/4. 1941.) J. SCHMIDT.

○ **Atlantic Refining Co.**, übert. von: **Seymour W. Ferris**, Aldan, und **Edwin R. Birkhimer**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Mineralöle mit einem selektiven Lösungsm. u. entfernt aus der Extraktphase das Lösungsm. durch Auswaschen mit einem niedrigsd. Alkohol. (A. P. 2 244 521 vom 23/8. 1935, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

○ **Texas Co.**, New York, übert. von: **Walter Smisloff**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Entparaffinierung von Mineralölen*. Man löst das Mineralöl in einem Entparaffinierungslösungsm., fügt dann eine Suspension eines Entparaffinierungshilfsstoffes in einem konstant sd. Gemisch aus einem „Paraffingegenlösungsm.“ u. W. zu, kühlt dann das Gemisch u. scheidet das Paraffin in üblicher Weise ab. (A. P. 2 244 407 vom 22/8. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: **F. Koenig**), Frankfurt a. M., *Herstellung schmierölarartiger Stoffe aus terpenhaltigen Rohstoffen*. Diese, bes. Rohsulfatterpentinöl, werden einer spaltenden Hydrierung in Ggw. von polymerisierenden Katalysatoren, wie AlCl₃, bei etwa 100–175° u. gegebenenfalls erhöhtem Druck unterworfen. Man erhält ein Gemisch von Naphthen-KW-stoffen, von denen etwa 30% bis 90° sd., weitere 30% bis 148° (V₅₀ = 1,9° E), weitere 8% bis 170° (V₅₀ = 5,6° E), weitere 12% bis 203° sd. (V₅₀ = 45° E). Der Rückstand stellt ein KW-stoffharz dar, das für die Herst. von Lacken, Isolierstoffen oder von keram. Druckfarben dienen kann. Die leichte Fraktion dient als Antiklopfmittel, während die mittleren Fraktionen als Brems-, Schmier- oder Isolieröl verwendet werden. (Schwed. P. 106 326 vom 24/10. 1940, ausg. 19/1. 1943. D. Prior. 2/12. 1939.) J. SCHMIDT.

○ **Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einem paraffin. Schmieröl mit einer kleinen Menge eines polymerisierten Naphthensäurehalogenids. (A. P. 2 246 312 vom 29/10. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

LINDEMANN.
 ○ **Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **John C. Zimmer**, Hiltside, und **Arnold J. Morway**, Roselle, N. J., V. St. A., *Geschwefelte Öle werden hergestellt*, indem man zunächst eine ungesätt. organ. Substanz sulfuriert. Das erhaltene Prod. mit Mineralöl verschnidet u. das Gemisch durch Erhitzen mit freiem S nochmals sulfuriert. (A. P. 2 246 282 vom 14/7. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

LINDEMANN.
 ○ **Union Oil Co. of California**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Ralph A. Potter**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Sulfuriertes Schmiermittel*, bestehend aus Mineralschmieröl

u. ca. 0,5—45% Harzstoffen sowie gelöstem S in einer Menge von ca. 40% des Harzgehaltes. (A. P. 2 246 415 vom 10/4. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) LINDEMANN.

o Texas Co., New York, N. Y., übert. von: Harry V. Ashburn, Glenham, und William G. Alsop, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel für Lager und Kolben von Verbrennungskraftmaschinen*, bestehend aus einem Mineralöl mit einer Viscosität von etwa 90 SAYBOLT-Sek. bei 130° F bis etwa 150 SAYBOLT-Sek. bei 210° F u. 0,01 bis 2% eines tier. Phosphatids. Dises soll die Korrosionsfähigkeit des Mineralöles sowie die Lackbildg. verhindern. Ferner soll das Phosphatid tier. Fett enthalten, um die Emulgiereignung des Phosphatids zu kompensieren, so daß das Schmieröl hinsichtlich der Emulgierebarkeit den Vorschriften der amerikan. Marine entspricht. (A. P. 2 244 416 vom 7/12. 1938, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o Standard Oil Development Co., übert. von: Eugene Lieber, Linden, und Martin M. Sadlon, Roselle Park, N. J., V. St. A., *Herstellung von Stockpunkts-erniedrigern*. Man kondensiert KW-stoffe mit einer offenen Kette von mehr als 10 C-Atomen mit polymerisierten partial hydrierten Aromaten, Alkylaromaten oder sogenannten Co-Polymerisaten solcher Verb. in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren. Die verwendeten aromat. Verbb. sollen nur in den Kernen ungesätt. Bindungen aufweisen. Das Kondensationsprod. wird dest. u. der Dest.-Rückstand Schmierölen zur Verhinderung der Paraffinfällung zugesetzt. (A. P. 2 246 311 vom 22/6. 1937, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) J. SCHMIDT.

o Sinclair Refining Co., New York, N. Q., übert. von: Nelson J. Gothard und George Entwistle jr., Chicago, Ill., V. St. A., *Schmierfett aus durch Zusatz einer Seife verdicktem Mineralöl*. Letzteres soll überwiegend aus einem durch Behandlung von Pennsylvania-Öl mit Schwefelsäure-Nitrobenzol erhaltenen Extrakt bestehen. (A. P. 2 245 772 vom 21/9. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) LINDEMANN.

o The Texas Co., New York, N. Y., übert. von: Gus Kaufman und Robert S. Barnett, Beacon, N. Y., V. St. A., *Starrschmiere*, bestehend aus bes. naphthenbas. Mineralschmieröl, ca. 10—30% der Ca-Seife höherer gesätt. Fettsäuren u. ca. 0,5—3% neutralem Lanolin, bzw. 0,1—0,7% Glycerinmonostearat als Stabilisator. Die glycerinfreie Schmiere neigt nicht zur Ölausscheidung u. zerfällt nicht beim Erhitzen auf oder über Schmelztemperatur. (A. P. 2 246 467 vom 14/3. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) LINDEMANN.

o Celluloid Corp., New Jersey, übert. von: Amerigo F. Caprio, Newark, N. J., V. St. A. *Dampfturbinenschmiermittel*, bestehend aus 50 (Teilen) chloriertem Diphenyl u. 50 Triarylphosphat. (A. P. 2 245 649 vom 2/10. 1934, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) LINDEMANN.

A. Axelson Johnson und A. Johnson & Co., Stockholm, *Herstellung von asphalthaltigen Emulsionen*. Asphalthaltige Spaltrückstände liefern bei üblicher Emulsionsherst. keine stabilen Emulsionen. Man gelangt aber zu solchen, wenn man die Spaltrückstände zunächst in der Wärme in einem Lösungsm. löst u. dann in üblicher Weise die wss. Emulsionen herstellt. Geeignete Lösungsmittel sind: Schieferöl, Naphthalin, leichte Spaltöle oder Gemische aus Schieferöl u. Tallöl während mit Tallöl allein keine haltbaren Emulsionen erhalten werden. (Schwed. P. 106 318 vom 10/6. 1939, ausg. 12/1. 1943.) J. SCHMIDT.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufacture de Produits Chimiques du Nord Réunion Etablissements Kuhlmann, F. Ledoux und G. Passelecq, Paris, *Bitumenemulsionen*. Man emulgiert bituminöse Stoffe in W. in Ggw. eines nichtschäumenden, netzenden Dispergiermittels der aromat. Reihe u. gegebenenfalls eines stabilisierenden Kolloids. (Belg. P. 443 551 vom 28/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. F. Priorr. 29/11. 1940 u. 5/5. 1941.) SCHWECHTEN.

Sverre Lie, Vinstra, Norwegen, *Herstellung von Straßenbelägen*. Der nach dem Hauptpatent N. P. 62575; C. 1940. II. 3138 als Hauptbestandteile Schiefer u. Mineralöl enthaltende Straßenbelag wird in seiner Zus. dahin abgeändert, daß an Stelle des Öles wss. koll. Massen, bes. Sulfitablauge, gegebenenfalls unter Zusatz hygroskop. Salze, wie CaCl₂, verwendet werden. (N. P. 65 571 vom 30/6. 1941, ausg. 30/11. 1942. Zus. zu N. P. 62 474; C. 1940. II. 3138.) J. SCHMIDT.

Alfred Steinemann, Zürich, *Bestimmung des Kohlensäuregehaltes von Rauchgasen*, dad. gek., daß 1. man eine pro Zeiteinheit konstante Vol.-Menge des zu messenden

Rauchgases durch eine Düse leitet u. die Differenz der Drucke vor u. nach der Düse bestimmt; — 2. das Rauchgas hinter der Düse in den freien Raum expandiert; — 3. das Rauchgas hinter der Düse wieder in den Rauchgasstrom zurückgeführt wird; — 4. ein Differentialmanometer vorgesehen ist. — Zeichnung. (Schwz. P. 224 682 vom 27/5. 1939, ausg. 1/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Gault, Daltroff et Desseigne, Sur le dosage du nitrate de méthyle dans les carburants lourds d'aviation. Paris: Gauthier-Villars. (12 S.) 12 fr.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

B. Panteleymonoff, α -Chlornaphthalin in der Lederindustrie und für die Pelzherstellung. α -Chlornaphthalin wirkt sich als Zusatz zu Fettungsmitteln bei der Fettung von Fahl-, Sämischedlern u. dgl. sowie bei der Fettung von Pelzfellen günstig aus, u. zwar in der Richtung, daß die Fettstoffe schneller u. gleichmäßiger in das Leder hineindringen. (Rev. techn. Ind. Cuir 36. 96. 15/7. 1943.) MECKE.

K. H. Gustavson, Reaktion der Ligninsulfonsäure mit Hautsubstanz. Vf. beschreibt Verss. mit Ligninsulfonsäure (I) als Gerbmittel: irreversible Bindung von Ligninextrakt durch die Haut als Funktion des pH der Lsg.; hydrothermale Beständigkeit; trypt. Abbau von I-behandeltem Kollagen; isoelekt. Punkt des „ligningegebenen“ Kollagens; Bindung des I-Kollagens von HCl nebst Titrationskurven; I-Rk. mit deminiertem Kollagen; Rk. des Ligninextraktes mit Kollagen ohne reakt. bas. Gruppen; die Fixierung von Ligninextrakt durch vegetabil. gegebtes Leder; Bindung von pflanzlichen Gerbstoffen durch I-gesätt. Kollagen; Stabilität gegen Alkali u. Mineralsäuren Einfl. peptisierender u. denaturierender Vorbehandlung der Haut; hoch- u. niedermol. I. I u. Ligninextrakt werden zwar irreversibel von der Haut fixiert, jedoch fehlen den Ligninverb. die übrigen Eigg. eines Gerbmittels. Ligninextrakte stellen immerhin wertvolle Füllmittel bei der pflanzlichen Gerbung dar. (Tekn. Tidskr. 73. K 59—K 64. 10/7. 1943. Valdemarsvik.) WULKOW.

E. Arnold, Bensheim/Bergstraße, Behandlung von rohen Häuten und Fellen. Man konserviert frische Häute durch Abdecken mit einem Trägerstoff, der akt. Verb. enthält u. durch Netzen mit einer alkal. Lsg. alkal. eingestellt ist. (Belg. P. 446 838 vom 14/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.) MÖLLERING.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Schwan-Bleistift-Fabrik A.-G., Nürnberg, Tropenfeste Schreibminen. Bei der Herst. der Minen, bei der als Bindemittel organ. Stoffe, z. B. Kautschuk, Kautschuk-abkömmlinge, Kunststoffe, Celluloseabkömmlinge oder diese enthaltende Mischungen Verwendung finden, die in verhältnismäßig leicht verdunstbaren organ. Lösungsmitteln gelöst sind, werden die der Minenmasse zugesetzten organ. Farbstoffe mit einem von dem Lösungsm. für das Bindemittel abweichenden Lösungsm. behandelt. Hierbei können die Farbstoffe lediglich angelöst werden. Man kann auch die Farbstofflsg. mit Teilen der Minenmasse vermischen u. das Gemisch nach dem Trocknen der restlichen Minenmasse zugeben. Schließlich können die Farbstoffe in dem Lösungsm. noch im feuchten Zustand der restlichen Minenmasse zugeführt werden. — 20 (Teile) Säuregrün, 30 Talkum, 20 Kalkseife. Die M. wird mit 40 W. gemischt u. homogenisiert. Dann erfolgt Trocknung. Die getrocknete oder noch feuchte M. wird mit 30 Acetylcellulose, die in 40 Methylacetat gelöst sind, vermischt u. in üblicher Weise zu Minen verpreßt. (It. P. 394 740 vom 27/11. 1941. D. Prior. 2/4. 1941.) SCHWECHTEN.

o Michigan Research Laboratories, übert. von: Donald Robert Erickson und Paul J. Thoma, Kalamazoo, Mich., V. St. A., Nichtabsetzende Drucktinte, bestehend aus einer Lsg. eines mit einer α, β -ungesätt. organ. mehrbas. Säure modifizierten Harzes mit hoher SZ. in einem fl. Polyglykol u. einem in W. u. dem Polyglykol unlösl. Pigment. Die Menge des Harzes in der Tinte soll so bemessen sein, daß bei dem unmittelbar nach dem Drucken erfolgenden Dämpfen ein dünner, harter Harzfilm auf der behandelten Fläche hinterbleibt. (A. P. 2244 103 vom 22/11. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.) SCHWECHTEN.

XXIV. Photographie.

Marcel Aribat, *Physikochemie des photographischen Effektes*. Kurzer Bericht über einen Vortrag über die neueren Vorstellungen über die Bldg. des latenten photograph. Bildes. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 62. März 1943.) KU. MEY.

W. F. Berg, *Die Bildung des latenten Bildes*. Überblick über die neueren Arbeiten u. Ansichten über die Bldg. des latenten photograph. Bildes, dessen Entw. u. über die verschied. photograph. Effekte. (Trans. Faraday Soc. 39. 115—34. April/Mai 1943. Kodak Forschungslabor., 884. Mitt.) KU. MEYER.

H. Cuisinier, *Muß bei der Verwendung hyperpanchromatischer Emulsionen ein Schärfenverlust eintreten?* Vf. weist darauf hin, daß man bei Verwendung von Infrarotemulsionen nur mit entsprechend korr. Objektiven scharfe Aufnahmen erhält. (Photo-Cinéma 24. 78. Photographie 1943. 95. Juli 1943.) KU. MEYER.

André Rott, *Ein neues Umkehrprinzip. Umkehrübertragung durch Diffusion*. Das bei der Erstentw. nicht entwickelte Halogensilber wird auf eine Empfänger-schicht durch Einw. von Halogensilberlösungsm. übertragen u. dort ohne Belichtung durch Anwesenheit von Verschleierungsmitteln entwickelt. Da in der Empfänger-schicht kein überschüssiges Ag-Salz vorhanden ist, braucht nicht fixiert zu werden. Halogensilberlösungsm. u. Verschleierungsmittel können von vornherein in der Empfänger-schicht vorhanden sein, oder erst durch ein Bad zur Entw. gebracht werden. (Sci. Ind. fotogr. [2] 13. 151—52. Juli/Aug. 1943. Antwerpen.) KURT MEYER.

F. Bürki und Louis Jenny, *Ein neuer Entwickler zur direkten Braun- und Rötentwicklung von Chlorbromsilberpapieren*. Ein Entwickler der Zus. 20 g Brenzcatechin, 200 g Na₂SO₃, 100 g K₂CO₃ u. 2 g KBr in 1000 ccm W. entwickelt Chlorbromsilber-papiere bei Zusatz von (NH₄)₂SO₄ in bräunlichen Tönen. Ein rötlichbraunes Bild wird erhalten, wenn 20 ccm des Entwicklers mit 25 ccm 2%ig. (NH₄)₂SO₄-Lsg. u. 75 ccm W. gemischt wird. Die Entw. erfolgt bei 18° u. dauert 2 1/2 Minuten. Durch Verminderung des Geh. an (NH₄)₂SO₄ werden dunklere, durch Steigerung rötlichere bzw. gelblichere Töne erhalten. (Camera [Luzern] 22. 3—6. Juli 1943. Basel, Univ., Physikal.-chem. Anst.) KU. MEYER.

H. Cuisinier, *Veränderungen des Tones schwefelgetonter Bilder*. Durch Erhöhung des KBr-Geh. der Ferricyankaliumbleichbäder kann man etwas kältere Töne bei der nachfolgenden Behandlung mit BaS erhalten. Gelblichere Töne werden mit stärker verd. BaS-Bad oder mit Thioharnstoff erhalten. Gleiche Wrkg. zeigt ein geringer Zusatz von K₂Cr₂O₇. (Photographie 1943. 117. 5/8.) KU. MEYER.

Eug. Stettler, *Gedanken zum chemischen Tontrennverfahren des Herrn Dr. Zickendraht junior*. Vf. hat schon vor einigen Jahren beobachtet, daß beim Tonen von reichlich belichteten u. ausentwickelten Kopen auf „Plastikpapier“ eine Tontrennung auftrat, ähnlich der nach dem ZICKENDRAHTSchen Verf. (vgl. C. 1943. I. 1025) erhältlichen. (Camera [Luzern] 21. 278. Mai 1943.) KURT MEYER.

Emil Rexroth, *Chemische Tontrennung oder Tontrennung mit Hilfsnegativen?* Nach Ansicht des Vf. ist die Tontrennung mit Hilfsnegativen den chem. Tontrennungs-verff. überlegen. (Camera [Luzern] 21. 274—75. Mai 1943.) KURT MEYER.

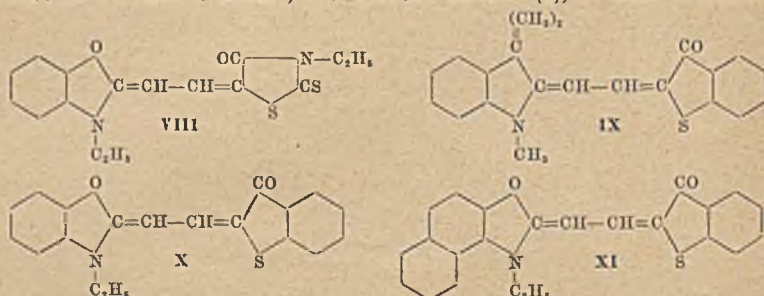
Hans Zickendraht, *Um das chemische Tontrennverfahren*. (Vgl. C. 1943. I. 1025.) Vf. verteidigt gegenüber den Ausführungen von REXROTH (vgl. vorst. Ref.) sein Verfahren. (Camera [Luzern] 21. 276—77. Mai 1943.) KURT MEYER.

F. Bürki und Louis Jenny, *Eine neue Methode zur Überwindung großer Kontraste in Positiv-Verfahren*. (Vgl. C. 1942. I. 1087.) Mittels des LAINER-Effektes lassen sich Gradationsverflachungen erzielen, die sich zur Überwindung großer Kontraste beim Kopieren prakt. verwenden lassen. Geeignet zur Behandlung sind sämtliche Papierfabrikate, die vor der Entw. 1—2 Min. in einer 0,1%ig. Lsg. von KJ gebadet u. anschließend 1 Min. in fließendem W. gewaschen werden. Die Badtemp. muß bei allen Verss. gleich gehalten werden. Außerdem muß man beachten, daß durch das KJ-Bad die Empfindlichkeit ins langwellige Gebiet ausgedehnt wird u. deshalb beim Arbeiten mit orangerotem Dunkelkammerlicht leicht Schleier auftreten kann. (Camera [Luzern] 21. 245—46. April 1943. Basel, Univ., Physikal.-chem. Anstalt.) KU. MEY.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., (Erfinder: **W. H. Carothers**), *Photographischer Film*. Man verwendet als Schichtträger ein Polymerisat, dessen Hauptgruppen Amid- oder Thioamidgruppen sind, z. B. lineare Polyamide aus Diaminen u. zweibas. Carbonsäuren gegebenenfalls zusammen mit Vinylharzen oder Celluloseverbindungen. Die faserbildenden Moll. sollen durch Walzen oder Ziehen hauptsächlich in Richtung des Walzens oder Ziehens orientiert

sein. Die Filme zeichnen sich durch außerordentliche Zugfestigkeiten aus. (Schwed. P. 106 366 vom 3/3. 1939, ausg. 19/1. 1943.) J. SCHMIDT.

Kodak Aktiengesellschaft, Berlin, Verfahren zur Herstellung von Pseudocyaninen, asymmetrischen Carbocyaninen und Merocyaninen. Man verwendet zur Kondensation der bei der Cyaninfarbstoffherst. gebräuchlichen Umsetzungsteilnehmer als säurebindendes Mittel Alkalicarbonat, bes. Kaliumcarbonat (I), u. zwar in wasserfreier



u. fein verteilter Form, vorzugsweise in Äthylalkohol. — Ein Überschuß von I ist bei der Kondensation im Gegensatz zu einem Überschuß des häufig verwendeten Natriumäthylats, der die Kondensation ungünstig beeinflusst, unschädlich. — Man erhitzt 0,5 (g) 2-Jodchinolinjodäthylat (II), 0,36 Chinaldinjodäthylat, 0,21 wasserfreies I u. 20 cem absol. A. $\frac{1}{2}$ Stde. unter starkem Rühren im W.-Bad, kühlt dann die tiefgefärbte Lsg. ab, filtriert die rohen Farbstoffkristalle, wäscht mit W. u. trocknet. Die Ausbeute an rohem Farbstoff (1,1'-Diäthylpseudocyaninjodid) beträgt 82% der Theorie gegenüber 67% bei Verwendung von alkoh. KOH als Kondensationsmittel. Sensibilisierungsmaximum (M) 570 m μ , Sensibilisierungsbereich (SB) 500—595 m μ , Emulsionsart (EA), Bromjodid (a). — Die in ähnlicher Weise vorgenommene Herstellung weiterer Farbstoffe unter Zuhilfenahme von wasserfreiem I als Kondensationsmittel ist beschrieben aus den Umsetzungsteilnehmern: II u. 2-Methylbenzthiazoljodäthylat, Ausbeute des erhaltenen 1,1'-Diäthylthiapseudocyaninjodids 86% gegen 59% bei Verwendung von Natriumäthylat (III), SM 525 m μ , SB 480—550 m μ , EA a; 2-Methylbenzselenzoljodäthylat u. 2-Jod- β -naphthochinolinjodäthylat (IV), Ausbeute an 1,1'-Diäthyl-5',6'-benzselenzolpseudocyaninjodid 55 u. umkryst. 53 gegen 20 bzw. 14% bei Verwendung von III, SM 555 m μ , SB 480—595 m μ , EA a; 2-Methyl- α -naphthothiazoljodäthylat u. IV, Ausbeute an rohem u. aus CH₃OH umkryst. 1,1'-Diäthyl-4,5,5',6'-dibenzthiapseudocyaninjodid 66 bzw. 52 gegen 57 bzw. 39% bei Verwendung von Triäthylamin; II u. 2,5-Dimethylpyrazinjodmethylat, Ausbeute an reinem 1,5-Dimethyl-1'-äthyl-5',6'-benz-2,2'-pyrazinpyridocyaninjodid 48 gegen 24% bei Verwendung von NaOH u. absol. A., SM 550 m μ , SB 540—560 m μ , EA a; II u. 2-Methylthiazolinjodmethylat, Ausbeute an aus CH₃OH umkryst. 1-Methyl-2'-äthylthiazolin-2'-cyaninjodid 48%, SM 460 m μ , SB 400—490 m μ , EA Chlorid (b); II u. 2,4-Dimethylthiazoljodmethylat, Ausbeute an aus CH₃OH umkryst. 1,5-Dimethyl-1'-äthylthiazol-2'-cyaninjodid 31%. SM 520 m μ , SB 430—560 m μ , EA b; II u. α -Picolinjodäthylat, Ausbeute an reinem 1,1'-Diäthyl-5,6- (oder 5',6')-benz-2,2'-pyridocyaninjodid 16%, SM 515 m μ , SB 460—540 m μ , EA b; II u. 2,3,3-Trimethylindoleninjodmethylat, Ausbeute an reinem 1,3,3-Trimethyl-1'-äthylindo-2'-cyaninjodid 43%. SM 570 m μ , SB 540 bis 590 m μ , EA Chlorbromid (c); 2,5-Dimethylpyrazinjodäthylat u. 2- ω -Acetanilidovinylbenzthiazoljodäthylat (V), Ausbeute an reinem 5'-Methyl-2,1'-diäthylthia-2'-pyrazincarboocyaninjodid 60%, SM 595 m μ , SB 550—630 m μ , EA c; 4-Cyanchinolinjodmethylat (VI) u. 2-Ketodihydrothionaphthen (VII), aus Pyridin umkryst. hat der Farbstoff 2,1-Ketodihydrothionaphthen-1'-methyl-4'-merocyanin ein SM von 560 m μ , SB 530—580 m μ , EA c. — Ferner sind in ähnlicher Weise erhältlich die Farbstoffe: von der Zus. VIII, SM 550 m μ , SB 470—590 m μ , EA a; aus VII u. V, SM 530 (590) m μ , SB 470—650 m μ , EA a; von der Zus. IX, SM 570 m μ , SB 470—610 m μ , EA a; von der Zus. X, SM 545 m μ , SB 490—600 m μ , EA a; von der Zus. XI, SM 565 m μ , SB 470—615 m μ , EA a; aus 3-Äthylrhodanin u. VI, SM 545 m μ , SB 460—605 m μ , EA a. (D. R. P. 733 088 Kl. 22 e vom 14/6. 1935, ausg. 18/3. 1943.)

ROICK.

- Huber 1895.
Hüchel [1718].
Hüllstrung 1720.
Hughes 1748.
Hugony 1760.
Hussey 1731.
- I. G. Farbenindustrie**
A.-G. 1765. 1766.
1767. 1768. 1762.
1704. 1768. 1774.
Industrial Rayon
Corp. 1769.
- Janbikow 1708.
Jang 1730.
Janini [1804].
Jansen 1701.
Jenny 1779.
Johnson 1777.
Johnson & Co. 1777.
Jones 1714.
Jordan 1768.
Jucker [1762].
Juel 1767.
- Kahovec 1702.
Kalle & Co. A.-G. 1764.
Kalpers 1751.
Kapp [1762].
Karl 1774.
Karlsen 1743.
Kaska Chemische Fabrik G. m. b. H. 1758.
Katz, L. 1698.
Katz, S. 1731.
Kaufman 1777.
Kedressy 1735.
Keith jr. 1775.
Keller 1745.
Kellogg Co., M. W. 1775.
Kelly 1735.
Képinov 1723.
King 1697.
Kinzl 1703.
Kline 1768.
Kneip 1720.
Knudson 1755.
Kodak Aktiengesellschaft 1780.
Koenig 1776.
Koeppl 1770.
Köllath 1726.
Koninklijke Industriele Maatschappij voorheen Nonry & van der Lande N. V. 1761.
Koopman 1770.
Koppányi 1726.
Koppers, Heinrich, G. m. b. H. 1774.
Kostoch 1752.
Koyenuma 1895.
Krepelka 1893.
Kroker 1748.
Künzel 1726.
Kuhn 1749.
- Langbein-Pflanzenwerkzeuge** A.-G. 1766.
Laufenberg 1768.
Laufmann 1720.
Lazar 1775.
Lefol 1773.
Lendle 1732.
Lenonain 1769.
Lespagnol 1742.
Létré 1719.
Lewis, E. V. 1769.
Lewis, M. T. 1741.
Lie 1777.
- Lieber 1776. 1777.
Lieberhold 1737.
Lindström, Carl, A.-G. 1758.
Lingear 1725.
Little 1705.
Livak 1755.
Lobo 1774.
Loeser 1722.
Loos 1721.
Lorenz, C. A.-G. 1745.
Lucasso 1899. 1700.
Lübke 1760.
Lum 1732.
- McAllister** 1739.
McBain 1809.
McCormick 1775.
McDermott 1769.
Maek 1760.
McKee 1735.
Mackowsky 1769.
Maclean 1755.
Magnan 1760.
Mater-Bode 1747.
Manoil 1743.
Manicke 1718.
Mann 1709.
Marcoux 1725.
Mariller [1743].
Marschalk 1708. 1715.
Marschke [1702].
Martin 1733.
Martynoff 1701.
Maschmann 1719.
Maslanka 1759.
Matheson 1739.
Mayr 1729.
Mecke 1702.
Meiser 1765.
Merville 1742.
Meyer 1721.
Michigan Research Laboratories 1778.
Millar 1723.
Miller 1752.
Mirčev 1780.
Mladinich 1727.
Modor 1734.
Möglich 1893.
Moller [1734].
Monticelli 1750.
Mo och Domsjö Aktiebolag 1755.
Moricard 1724.
Moritz 1739. 1740.
Morley 1765.
Morris 1778.
Morschel 1755.
Morway 1776.
Mosolf 1760.
Mounce 1774.
- Nasarow** 1704. 1705. 1706.
Nauderl 1787.
Nessmejanow 1704.
Neugebauer 1764.
Neville 1768.
Nevin 1733.
Niedermowa 1726.
Nitsche 1764.
Nöll 1745.
Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab 1768.
Nückel 1702.
Nugent 1722.
Nuland 1747.
- Oman** 1743.
Öppinger 1724.
Olason 1777.
- Olivetti 1724.
Oranfenburger Chemische Fabrik A.-G. 1765.
Osborn 1740.
Oxygen Equipment & Service Comp. 1735.
- Pantleymonoff** 1778.
Paris 1742.
Parker 1748.
Parola, La 1761.
Parsons 1785.
Passcleq 1777.
Pavla 1750. 1700.
Pázier 1759.
Pezenik 1723.
Pellow 1768.
Pellcolotta 1728.
Pendergast 1740.
Pentecost 1751.
Persoz [1755].
Persson 1767.
Pesta 1755.
Phinney 1774.
Phrix-Arbeitsgemeinschaft 1759.
Piecini 1720.
Pitt 1736.
Plank 1760.
Plastics Finishing Corp. 1767.
Pogängeanu 1701.
Polan 1763.
Popp [1693].
Portes 1722.
Potter 1770.
Poutonnet 1725.
Pritula 1764.
Process Management Co., Inc. 1774.
Provost 1731.
Purdie 1708.
Puskás 1702.
- Quenedylic** 1755.
Quarby 1742.
- Ramart-Lucas** 1700. 1701.
Ramen 1707.
Rauen 1700.
Ravera 1728.
Reeve 1752.
Rennebaum 1735.
Reschke 1761.
Rexroth 1779.
Rhode 1731.
Ricardo 1761.
Ricciuti 1727.
Richardson 1737.
Ridge 1765.
Riesefeld [1694].
Roberta 1770.
Robey 1722.
Rom 1734.
Rompe 1883.
Ross, A. 1749.
Rosický 1719.
Rotheilus 1754.
Rott 1778.
Rowan 1757.
Rowse 1736.
Ruppert, H. 1732.
Ruppert, Hans 1732.
Ruppel 1763.
Ryder 1748.
Ryshkow 1721.
- Sacchi** 1749.
Sadlon 1777.
- „S. A. I. R. A.“ Società Anonima Imprese Ricerche Autarchiche Affini 1775.
Sally 1748.
Sandberg 1764.
Šandera 1759. 1700.
Sarre 1726.
Saskó 1734.
Sázavský 1750.
Scharfnagel 1745.
Schauffele 1707.
Scheer 1770.
Schering A.-G. 1736. 1768.
Scheuermann 1758.
Schless 1747.
Schmalfuß 1780.
Schmid, A. 1772.
Schmid, F. 1733.
Schmidt, A. W. 1772.
Schmidt, H. W. 1725.
Schmidt, M. P. 1704.
Schmidt, P. W. 1730.
Schmitt 1747.
Schoenemann 1702.
Schoorl 1696. 1697.
Schubert 1720.
Schüdler 1755.
Schuler 1726.
Schwab [1694].
Schwan-Bleistift-Fabrik A.-G. 1778.
Schwarzacher 1737.
Scriber 1740.
Serrus 1771.
Shapiro 1775.
Shell Development Co. 1775.
Sherman 1754.
Shoemaker 1773.
Shotton 1748.
Siehel, Ferdinand, A.-G. 1757.
Siebel 1899.
Silverman 1697.
Simmonds Development Corp. Ltd. 1776.
Simonne 1722.
Sinclair Refining Co. 1777.
Sinigaglia 1740.
Sjunnesson 1766.
Skempton 1746.
Slomjanskaja 1754.
Smet, de 1754.
Smirnowa 1721.
Smithoff 1776.
Smith, A. E. McRae 1748.
Smith, E. W. P. 1752.
Smith, P. 1745.
Smith jr., R. C. 1770.
Socony-Vacuum Oil Co., Inc. 1775.
Solberg 1736.
Solner 1899.
Souci [1742].
Spranger 1752.
Ssegalwitsch 1704.
Standard Oil Development Co. 1774. 1776. 1777.
Stapp 1720.
Stavea 1727.
Stehlik 1759.
Steinemann 1777.
Stettler 1779.
Stevenson 1749.
Stewart 1727.
Stückdorn 1764.
Strugger 1720.
Subkow 1775.
- Sun 1097.
Sweeney 1739.
Swinden 1749.
- Tangl, v. 1730.
Taylor 1710. 1713.
Tetry 1720.
Teupser 1749.
Texas Co. 1770. 1777.
Thies [1742].
Thoma, L. 1772.
Thoma, P. J. 1778.
Thomas 1739.
Thompson 1733.
Thomson 1728.
Tide Water Associated Oil Co. 1775.
Török 1738.
Tonutti 1729.
Torgersen 1762.
Traustel 1770.
Trent 1749.
Trobeck 1759.
Tyleeote, R. F. 1752. 1763.
- Union Oil Co. of California 1775. 1776.
Urquhart 1765.
- Walle 1763.
Vargha 1702.
Vatter 1745.
Vavruch 1700.
Vetter 1724.
Vincent 1737.
Virtanen 1762.
Vogels 1700.
Voith 1767.
Volarsek 1730.
Volkeri 1726.
Vondrik 1760.
Vonnegut 1739.
Votava 1759. 1760.
- Waldschmidt-Leitz** 1719.
Walker 1771.
Walop 1700.
Ward 1775.
Waters 1710.
Watson [1742].
Watt 1727.
Wattenwy 1722.
Weigand 1768.
Weiss 1726.
Weissenburger 1758.
Wells 1747.
Wenzlawski 1745.
Werchholjetowa 1705.
Westlinning 1726.
Wey 1738.
Whitehead 1731.
Widaly 1763.
Wignolle 1760.
Wilde 1751.
Wildner 1762.
Wilson, D. W. 1775.
Wilson, W. M. 1751.
Wittek 1701.
Wolf 1760.
Woods 1721.
- Yalda 1695.
Yates 1775.
- Zelinsky 1770.
Zeller, A. G. 1736.
Zeller, E. A. [1762].
Zemplén 1717.
Zennström 1747.
Zickendraht 1779.
Zickermann 1765.
Zimmer 1776.
Zirpelo 1730.

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

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

Namenregister

- | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Adams 1856. | Bocht 1840. | Crocoli 1848. | Epps 1822. | Gifford 1812. |
| Adenstedt 1836. | Boersch 1828. | Caillag 1812. | Erdtman 1857. | Gjalbæk [1828]. |
| Adler 1821. | Böszörményi 1823. | Csokán 1843. | Ergang 1820. | Glazebrook 1823. |
| Albrecht 1829. | Boonstra 1786. | Cugnac, de 1808. | Ericson 1857. | Golcochea Amorrosta |
| Allering 1835. | Boos 1829. | Cunz 1854. | Ersapner 1818. 1819. | [1851]. |
| Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft | Borries, v. 1828. | Čupr 1786. | Établissements Char- | Goldstern 1837. |
| 1828. 1830. 1831. | Both 1848. | | les Coquillard, S. A. | Gooskens 1835. |
| 1832. 1833. | Boutaric 1784. | | 1849. | Gottschalek 1830. |
| Alphen, van 1799, 1800. | Bowlen 1840. | Dällenbach 1835. | Ettinger 1818. | Graeve, de 1806. |
| Amal 1799. | Bowles 1851. | Damköhler 1787. | Etzrodt 1836. | Graham 1823. |
| Amati 1849. | Bramsel 1815. | Davies 1841. | Eucken 1787. | Greiff 1813. |
| Amato 1817. | Brandt 1855. | Davis 1826. | Evans jr. 1817. | Grunberg 1843. |
| American Brake Shoe | Brauer 1836. | Dean 1784. 1785. | Evers 1840. | Güntherschulze 1835. |
| and Foundry Co. | Brauns 1833. | Decker, de 1853. | Ewell 1824. | Guerci 1829. |
| 1847. | Brett 1822. | Deeb 1847. | Eyster 1809. | Quercel, v. 1809. |
| Amoroso 1814. | Brockmann 1804. | Dérl 1830. | | |
| Andersen, A. H. 1821. | Brodersen 1851. | Deutsch 1812. | | |
| 1822. | Brown 1818. | Deutsche Edelmetall- | Fahsel 1841. | Haas 1824. |
| Andersen, J. G. 1825. | Brull 1814. | werke A.-G. 1850. | Falth 1794. | Hägglund 1857. |
| Andersen, K. H. 1845. | Bullough 1810. 1811. | Deutsche Gold- und | Fancutt 1852. | Hain 1811. |
| Anderson, C. T. 1784. | Bunge 1854. | Silber-Schmeldean- | Farley 1815. | Haken, v. 1850. |
| 1785. | Bunzell 1816. | stalt vormals Roess- | Fell 1824. | Ham 1785. |
| Andomón, G. W. 1794. | Buss 1833. | ler 1829. 1831. 1858. | Felten & Guilleaume | Hamblen 1812. |
| Arado Flugzeugwerke | Buu-Hoi 1799. | Deutsche Röhrenwer- | Carlswerk A.-G. | Hargreaves 1845. |
| G. m. b. H. 1851. | | ke A.-G. 1847. | 1833. | Harrison 1797. |
| Arenz 1839. | Cabanzón Martínez | Deutsche Telephon- | Fernseh G. m. b. H. | Harta A.-G. 1849. |
| Auguste 1823. | 1793. | werke und Kabel- | 1836. | Hauße 1830. |
| | Cabra Fernández 1793. | industrie A.-G. 1850. | Feuchtinger 1815. | Helmeyer 1814. |
| Babayan 1850. | Cagniant 1799. | Dienst 1814. | Fides Gesellschaft für | Kein 1836. |
| Bacq 1824. | Caillère 1784. | Diggs 1785. | die Verwaltung und | Heinig 1858. |
| Badoche 1799. | Callifé Tungsten Corp. | Dirscherl 1828. | Verwertung von ge- | Helmelrdig 1826. |
| Baird 1858. | 1835. | Dittrich 1832. | werblichen Schutz- | Hennenhöfer 1860. |
| Balandin 1792. | Callow 1827. | Dobrowsky 1788. | rechten m. b. H. | Heraeus Vacuum- |
| Barker 1826. | Canegallo di Antonio | Doebke 1833. | 1832. 1848. 1850. | schmelze A.-G. 1847. |
| Barratt 1826. | 1832. | Doenvre 1791. | Field 1856. | 1848. |
| Barrer 1788. | Cannegieter 1852. | Domony 1846. | Finnmann 1832. | Herenguel 1849. |
| Baskal 1826. | Cary 1828. | Dorph-Petersen 1839. | Firma Curt O. Förster | Hermalkar 1791. |
| Bauerschmidt 1830. | Castro 1785. | Dostál 1810. | 1857. | Herrmann 1852. |
| Béclère 1812. | Cattelain 1871. | Drüssens 1823. | Fischer, H. 1818. | Herrellers 1838. |
| Beinlich 1845. | Caumemann 1833. | Droese 1815. | Fischer, W. 1850. | Herzig 1785. |
| Bell 1811. | Chang 1812. | Dürrerer Metallwerke | Fliesch 1823. | Hibert 1845. |
| Bell Telephone Labo- | Chaudron 1849. | A.-G. 1847. 1849. | Flemmig 1844. | Hodgins 1853. |
| ratories, Inc. 1831. | Chemische Fabrik | Duncan 1855. | Foder 1807. | Hoje 1786. |
| Belluigi 1846. | 1853. | Du Pont de Nemours | Foley 1814. | Hofmann, H. 1820. |
| Belval 1808. | Christiansen 1825. | E. I. & Co. 1858. | Foster, C. L. 1814. | Hofmann, U. 1789. |
| Bengough 1851. | Chubb 1847. | Duquénols 1799. | Foster, W. C. 1818. | Hogan 1815. |
| Bengough 1851. | Clusa 1821. | Dvořak 1817. | Franzen 1838. | Holt 1827. |
| Benigno 1822. | Clark, F. H. 1840. | | Fredericq 1825. | Holten [1828]. |
| Benjamin 1836. | Clark, G. L. 1844. | Edison General Elec- | Freudenberg 1802. | Honnet 1837. |
| Bennewitz 1827. | Cloetta 1818. | tric Appliance Co., | Frohne 1850. | Hopff 1856. |
| Bergmann 1806. | Colgate-Palmolive- | Inc. 1831. | Frydberg Bros., Inc. | Howay 1853. |
| Bernert 1784. | Post Co. 1856. | Edse 1787. | 1834 | Howard 1822. |
| Berthelot 1859. | Collacott 1846. | Ehrenberg 1834. | Frydberg, E. 1834 | Hull 1835. |
| Beumcr 1817. | Collin 1845. | Electric & Musical in- | | Hutchinson Instru- |
| Bhagwat 1791. | Conradi 1849. | dustries Ltd. 1834. | Gabel 1810. | ment Co., Ltd. 1860 |
| Bickel 1814. | Copley 1827. | Elektrokemiska Aktie- | General Electric Co. | |
| Birmingham Electric | Cornelius 1841. | blaget 1838. | 1835. 1836. | |
| Furnaces Ltd., 1846. | Cosman 1845. | Elektron Günther | Gerstman 1834. | I. G. Farbenindustrie |
| Bjorneboe 1825. | Cotte 1812. | Vollberg 1830. | Gibbs 1854. | A.-G. 1823. 1829. |
| Blanck 1840. | Courtaulds Ltd. 1856. | Eley 1807. | Gibbing 1791. | 1848. 1854. 1855. |
| | | | Giesecke 1839. | Iversen 1839. |