

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 23

9. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Robert Pickard, *Der Einfluß der Wissenschaft auf das nationale Leben.* Vortrag. (Chem. and Ind. 60. 509—12. 12/7. 1941.) REITZ.

* N. S. Bayliss und R. W. Pickering, *Die Trennung von Isotopen.* Kurzer Überblick über die wichtigsten Trennungsmethoden. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 51—56. Febr. 1940.) REITZ.

O. Hahn, F. Strassmann, J. Matthauch und H. Ewald, *Hat in früheren Erdperioden ein radioaktives Caesium existiert? Barium und Strontium aus Pollucit.* Nachprüfungen der von WAHL (vgl. C. 1941. I. 1513) an Pollucit erhobenen Befunde über die Existenz eines akt. ^{132}Cs -Isotops in früheren Zeiten der Erdgeschichte ergeben, daß die von WAHL aufgestellte Arbeitshypothese nicht zu halten ist. Massenspektroskop. Unterss. an zwei Proben unter Verwendung von Metallelektroden ergeben keine Andeutungen für eine Auszeichnung der Linie ^{132}Ba . Bei Verwendung von Kohlelektroden tritt bei der Massenzahl 132 eine Linie auf, die jedoch für das seltene ^{132}Ba viel zu kräftig ist. (Naturwiss. 30. 541—42. 4/9. 1942. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) KREBS.

Z. Karaoglanov, *Chemische Reaktionen in sehr verdünnten wässerigen Lösungen.* (Годишник на Софийския Университет. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 37. Nr. 2. 149—96. 1940/41. — C. 1941. II. 2711.) R. K. MÜ.

Hermann Druckrey und Rudolf Richter, *Zur Frage der Wirksamkeit hochverdünnter „potenzierter“ Substanzen.* (Untersuchungen und Bemerkungen zu der Arbeit von E. Heintz.) Vf. untersucht den Befund von HEINTZ (C. 1942. II. 2454), daß Lsgg. bestimmter Substanzen in extremer Verdünnung (die durch „Potenzieren“, stufenweises Verdünnen z. B. einer Lsg. 1:10 im Verhältnis 1:10 unter dauerndem, heftigem Schütteln, erhalten wurden) noch substanzspezif., physikal. Eigg. haben, die den auf gewöhnliche Weise bereiteten gleich hochgradigen Verdünnungen nicht mehr zukommen. Zu diesem Zweck wird an „Potenzen“ von Adrenalin, Kaliumacetat u. Strophanthin die charakterist. pharmakol. Wrkg. (die Wrkg. am isolierten Gefäßpräp. des Frosches, die Beeinflussung der Harnausscheidung am Warmblüter, bzw. die Wrkg. auf das isolierte Froschherz) untersucht. Vf. stellt dabei das Fehlen eines Einfl. des „Potenzierens“ auf die biol. Wirksamkeit der Stoffe fest. Für den biol. Bereich haben die Befunde von HEINTZ demnach keine Geltung. (Naturwiss. 30. 178—82. 20/3. 1942.) RUDOLPH.

Karl Wintersberger, *Einige Versuche zu der Arbeit von E. Heintz: Physikalische Wirkungen hochverdünnter potenziierter Substanzen.* Es werden einige Verss. mitgeteilt, welche die in der HEINTZschen Arbeit (vgl. C. 1942. II. 2454) gezogenen Folgerungen betreffs der Wrkg. hochverd. „potenzierter“ Stoffe zweifelhaft erscheinen lassen. So wurden in 9 nach HEINTZ gereinigten Meßkolben 96%ig. A. auf seine Leitfähigkeit untersucht. Die maximale — durch Inlösungen des Glases bzw. Desorption adsorbierter Elektrolyte verursachte — Variationsbreite in den Leitfähigkeiten ergibt sich zu $0,57 \cdot 10^{-6}$, von der gleichen Größenordnung wie die HEINTZschen Potenzeffekte. Ferner wird festgestellt, daß die Einw. von Tageslicht u. bes. von UV eine beträchtliche Leitfähigkeitserhöhung hervorruft. Außerdem wird durch die von HEINTZ erfolgte Anwendung platinierter Platinelektroden die Bldg. von Acetaldehyd u. auch Essigsäure ermöglicht. Eine Potenzreihe von LiCl in A. ergibt bis „D₇“ eine stetige Leitfähigkeitsabnahme, darüber hinaus aber eine schwankende Kurve mit Streuungen innerhalb der oben genannten Variationsbreite. Das gleiche Bild zeigte sich bei einer Potenzreihe von Essigsäure in doppelt dest. H₂O. (Naturwiss. 30. 330. 29/5. 1942. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Anorgan. Labor.) RUDOLPH.

K. F. Luft, *Zur Frage der Wirksamkeit hochverdünnter potenziierter Substanzen.* Untersuchungen und Bemerkungen zu der Arbeit von E. Heintz. (Vgl. vorst. Reff.) Vf. rüft die HEINTZschen Verss. zur Frage der Wirksamkeit potenziierter Substanzen

nach. An einer Reihe von — nach HEINTZ zubereiteten — Potenzen wss. NaNO_3 -Lsgg. wird mit Hilfe eines registrierenden Ultrarotspektrographen die Absorption im Gebiet von $5-8 \mu$ gemessen. Es zeigt sich eine stetige Abnahme der Absorptionsbande bei $7,2 \mu$ mit zunehmender Verdünnung, so daß bereits bei D_1 keine merkliche Absorption mehr vorhanden ist. Der HEINTZsche Effekt konnte am NaNO_3 u. ebenfalls an Lsgg. von Essigsäure in Bzl. nicht festgestellt werden. (Naturwiss. 30. 505—06. 14/8. 1942. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Physikal.-Techn. Labor. der Betriebskontrolle Oppau.)

RUDOLPH.

* **F. S. Dainton**, *Experimentelle Kriterien für die Erkennung von kettenthermischen Explosionen*. Allgemein wird jetzt angenommen, daß die Selbsterhitzung eines reagierenden Gasgemisches in den meisten Fällen für den Übergang zur Explosion nicht genügt, sondern auch eine Kettenrk., vor allem zu Beginn, mitwirkt („kettentherm.“ Explosion) u. in manchen Fällen ein Kettenmechanismus allein wirksam ist, so daß die Explosionsgrenzen von der Wärmeerzeugung u. -abfuhr nicht abhängen („kettenisotherm.“ Explosion). Die bekannten Beziehungen für letzteren Typ werden wiedergegeben. Hier sind für die Rk.-Beschleunigung dw/dt bei konstanten Konz. der Reaktanten maßgebend: die augenblickliche Konz. der Kettenträger (n), die Geschwindigkeit der Kettenauslg. (θ) durch spontane Erzeugung von Kettenzentren im Gas oder durch deren Zugabe von außen, der Nettoverzweigungsfaktor Φ für lineare Verzweigung (SSEMENOW, NORRISH) u. der Nettoverzweigungsfaktor für quadrat. Verzweigung (SSEMENOW), die aber nach Vf. bisher noch nicht sicher nachgewiesen ist. $\Phi = 0$ bezeichnet die Explosionsgrenze des kettenisothermen Typs. — Für den kettentherm. Typ wird ein Ausdruck für die Geschwindigkeit der Temp.-Zunahme dT/dt während der Rk. wiedergegeben u. in Anlehnung an russ. Autoren gezeigt, daß sich die $T-t$ -Kurven auf 2 scharf unterschiedene Gruppen (langsame u. explosive Rkk.) verteilen, je nachdem, ob der Koeff. des Wärmeverlustes (K) ober- oder unterhalb eines bestimmten Wertes liegt, der der Explosionsgrenze dies Typs entspricht, wobei der Wärmeverlust näherungsweise der Differenz zwischen Gas- u. Wandtemp. proportional gesetzt u. die Konvektion vernachlässigt wird (für kleine Drucke u. kleine Gefäße erlaubt). — Auf Grund jener Unterscheidung zweier Rk.- u. Explosionstypen u. einiger Tatsachen werden 9 experimentelle Kriterien zur Unterscheidung jener Typen angegeben; diese Tatsachen sind: die viel stärkere Abhängigkeit des Zündverzugs τ (gerechnet bis zum Auftreten einer gerade merklichen Konz. n_c der Kettenträger) von Φ als von θ , die zu einer angenäherten Proportionalität zwischen τ u. $1/\Phi$ führt, sowie die dabei vorausgesetzte u. gewöhnlich auch beobachtete sehr geringe Wärmew. während des Zündverzugs. Die Kriterien werden unter Vernachlässigung der quadrat. Verzweigung in 3 Klassen unterteilt: A. Direkte Beweise dafür, daß der zum Eintritt der Explosion erforderliche krit. Wert von Φ positiv ist ($\Phi_c > 0$) u. von den therm. Eigg. des Syst. abhängt; B. Kriterien, die zwar keinen direkten Beweis für die therm. Theorie liefern, aber anzeigen, ob die kettenisotherme Theorie unanwendbar ist; C. Kriterien für die Selbsterhitzung während der Explosion, deren Fehlen für die Nichtanwendbarkeit der therm. Theorie spricht (direkte Temp.- oder Druckmessungen); Druckanstiege sind allerdings nach Vf. noch kein Beweis, da die Selbsterhitzung auch die Folge, nicht die Ursache, der Zündung sein kann. — Die Anwendung der Kriterien wird durch zahlreiche Beispiele belegt, bei denen es sich meist um die $\text{H}_2\text{-O}_2$ -Rk. handelt (unsensibilisiert oder durch NO_2 oder NOCl sensibilisiert). — Verss. über die Selbstzündung durch adiab. Kompression beweisen nach Vf. allein noch nicht, daß die Zündung des unverdichteten Gemisches kettenisotherm erfolgt, sondern zeigen nur, daß ein Temp.-Anstieg die Zündung begünstigt, was man nach Vf. leichter durch direkte Verss. zeigen kann. (Trans. Faraday Soc. 38. 227—38. Juni/Juli 1942. Cambridge, Labor. of phys. Chem.)

ZEISE.

F. H. Peakin, *Die Kinetik des Schwefelsäurekammerprozesses*. Unter Verwendung der BODENSTEINschen Daten über die Geschwindigkeit der Rk. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ (C. 1922. III. 231) u. unter der Voraussetzung, daß diese Rk. die einzige geschwindigkeitsbestimmende beim Kammerprozeß ist, wird die theoret. Mindestgröße einer Schwefelsäurekammer berechnet. Der Umstand, daß dieser Wert erheblich kleiner als der Erfahrungswert ist, wird als Beweis dafür genommen, daß andere Vorgänge wie die Diffusion aus dem Gasraum in die Fl. die Geschwindigkeit des Gesamtprozesses mitbestimmen. Aus der Größe der abzuführenden Rk.-Wärme ergibt sich, daß bei unzureichender Kühlung der Kammer auch die Wärmeableitung die Höhe der Kammerleistung begrenzen kann. (J. Soc. chem. Ind. 60. 251—53. Okt. 1941. Erdington, Birmingham.)

REITZ.

*) Mechanismus v. Rkk. organ. Verb. s. S. 2573 u. 2574.

F. H. Peakin, *Die Geschwindigkeit der Oxydation von Stickoxyd in Mischungen von Sauerstoff und Stickstoff.* (Vgl. vorst. Ref.) Der optimale O₂-Geh. der Kammergase wird aus der Geschwindigkeit der Rk. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ zu etwa 7% berechnet, welcher Wert für die SO₂-armen, in den GAY LUSSAC-Turm eintretenden Gase gilt u. mit der Erfahrung übereinstimmt. (J. Soc. chem. Ind. **60**. 253—54. Okt. 1941. Erdington, Birmingham.)

REITZ.

Daniel Barbier und Daniel Chalonge, *Über die Bildung von Stickstoffdioxid bei der thermischen Zersetzung von Ozon in Gegenwart von Stickstoff.* Aus einem Strom von ozonierter Luft, der eine 3 m lange, auf 280° geheizte Pyrexglasröhre durchlaufen hat, wird durch fl. Luft keinerlei Ozon mehr, dagegen NO₂ ausgefren, welches nach dem Auftauen spektroskop. nachgewiesen wird. Hingegen läßt sich kein NO₂ nachweisen, wenn das Rohr der App. nicht beheizt wird. Die Bldg. von NO₂ bleibt ebenfalls aus, wenn eine Vermischung von ozonisiertem Elektrolytsauerstoff mit Stickstoff erst hinter dem Ozonisator (vor dem beheizten Rohr) geschieht. Ferner entsteht NO₂ parallel mit der Ozonzers. beim Erhitzen von ozonisiertem, aus fl. Luft gewonnenem u. etwas Stickstoff enthaltendem Sauerstoff auf 95° im abgeschmolzenen Rohr. — Es scheint also zur Bldg. von NO₂ bei der Ozonzers. in Ggw. von Stickstoff notwendig zu sein, daß der Stickstoff ebenfalls den Ozonisator durchlaufen hat. Diese Voraussetzung gilt jedoch eigenartigerweise nicht für das früher beschriebene, ebenfalls NO₂ zuzuschreibende Leuchten bei der Ozonzers. (vgl. C. 1941. II. 2054). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 1010—12. Dez. 1941.)

BRAUER.

H. J. Slijper en **F. F. Leupen**, *Practische oefeningen in de scheikunde.* 4e. herz. en vermeerderde dr. Groningen: J. B. Wolters. (34 S.) 8°. fl. 0.80.

A. G. Gaydon, *Spectroscopy and combustion theory.* London: Chapman & H. 1942. (191 S.) 8°. 17 s. 6 d.

A₁. Aufbau der Materie.

Jesse W. M. Du Mond, *Die Zuverlässigkeit unserer Kenntnisse über die atomaren Konstanten.* Vf. berichtet auszugsweise über eine Arbeit, die sich mit der Frage nach der Übereinstimmung der verschied. universellen atomaren Konstanten befaßt. Durch bes. Diagramme können die aus verschied. Meßmethoden sich ergebenden Werte u. Funktionen der universellen Konstanten e , m u. h (e = elektr. Elementarladung, m = M. des Elektrons, h = PLANCKSches Wrkg.-Quantum) miteinander verglichen werden. Die verschied. heute bekannten Meßmethoden zur Best. der atomaren Konstanten verknüpfen in verschied. Weise diese Konstanten; dabei liegen für jede Meth. heute Präzisionsmessungen vor, die zur Diskussion herangezogen werden. Auch nach dieser erneuten Diskussion bleibt nach der Auffassung des Vf. eine noch unerklärliche Diskrepanz u. somit eine Unsicherheit in der Genauigkeit der Werte der atomaren Konstanten e , m u. h . (J. Washington Acad. Sci. **31**. 370. 15/8. 1941. California Inst. of Technology.)

NITKA.

Gérard Petiau, *Über Spinmatrizen.* Vf. untersucht die algebraischen Eig. von Matrizen der Form:

$$S_{ijk} = \frac{1}{n(n-1)(n-2)} \sum_{p,q,r} \sigma_i^{(p)} \sigma_j^{(q)} \sigma_k^{(r)}$$

σ_i = PAULI-Matrizen). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 863—66. Dez. 1941.)

TOUSCHER.

Max Born und Klaus Fuchs, *Über Reziprozität.* II. *Skalare Wellenfunktionen.* (Vgl. C. 1940. I. 1140.) (Proc. Roy. Soc. Edinburgh **60**. 100—16. 1939/40. Edinburgh, Univ.)

RITSCHL.

R. Fleischmann, *Kernchemie.* III. *Kernsystematik und Anwendungen.* Fortführung des in Teil 1 (vgl. C. 1942. II. 6) u. Teil 2 (vgl. C. 1942. II. 1767) gegebenen Berichtes (vgl. dazu auch C. 1941. I. 488). (Z. physik. chem. Unterricht **55**. 116—23. Juli/Aug. 1942. Straßburg im Elsaß.)

KREBS.

Serge Gorodetzky, Paul Chanson und Henri Denamur, *Einige Versuche über die Luftschauder Höhenstrahlung.* In 2500 m Seehöhe werden Koinzidenzversuche angestellt, die Auskunft geben sollen über die Intensität der Luftschauder. 3 Zählrohre stehen in je 20 cm Abstand voneinander. Gemessen werden a) Koinzidenzen aller drei: $N_1 = 2,17 \pm 0,12$; b) Koinzidenzen der beiden äußeren: $N_2 = 3,6 \pm 0,5$; c) Koinzidenzen der beiden äußeren mit Antikoinzidenzen des mittleren: $N_3 = 1,4 \pm 0,6$ (offenbar nicht gemessen, sondern durch Differenzbldg. $N_2 - N_1$ gewonnen); d) mit der letzten Anordnung in vertikaler statt horizontaler Aufstellung: $N_4 = 4,5 \pm 0,5$; e) mit Anordnung b senkrecht gestellt: $N'_4 = 72 \pm 4$; f) mit der Anordnung c, aber nur 6,8 cm Abstand der Zählrohre: $n_3 = 3,1 \pm 0,4$; g) mit Anordnung d u. 6,8 cm Zählrohrabstand:

$n_4 = 9,8 \pm 0,6$. — Aus den Messungen wird abgeleitet, daß die mittlere D. der Luftschauer etwa 110 Elektronen je qm beträgt. Die große Mehrzahl der Elektronen gehört nicht den Schauern an, sondern nur etwa 5 auf 1700 Elektronen, die insgesamt einen Zähler treffen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 166—69. 26/1. 1942.) FLÜGE.

Serge Gorodetzky, Paul Chanson und Henri Denamur, Änderung der Höhenstrahlenschauer mit der Höhe. Die Photonen in den Schauern. Folgende Messungen sollen weiteren Aufschluß über die Luftschauer geben: a) 2 Zählrohre stehen dicht nebeneinander, ein 3. in 2,70 m Abstand daneben. Die Zahl der Koinzidenzen beträgt in 1000 m Seehöhe 0,413—0,012, in 2500 m Höhe $1,2 \pm 0,15$. b) 3 Zählrohre liegen übereinander in je 6,8 cm Abstand, das mittlere in Antikoinzidenz, die beiden äußeren umgeben von 5 mm Pb. Die Koinzidenzzahlen sind in 1000 m Höhe $16,5 \pm 0,5$ u. in 2500 m Höhe $30,5 \pm 4$. Die Auswertung zeigt, daß bei den Messungen b) hauptsächlich die weiche Komponente auf die Zählrohre gewirkt hat. c) 3 Zählrohre in je 20 cm Abstand nebeneinander, die beiden äußeren umgeben von Blei. Die Koinzidenzen betragen ohne Blei $2,17 \pm 0,12$, mit 5 mm Pb $2,4 \pm 0,14$ u. mit 10 mm Pb $2,47 \pm 0,16$ in 2500 m Höhe. Die Diskussion zeigt, daß auf die mittlere Dichte von 110 Elektronen je qm in den Luftschauern nur 20 Lichtquanten je qm entfallen, was schlecht zur Kaskadentheorie paßt, die viel mehr Lichtquanten erwarten läßt. Diese Diskrepanz rührt möglicherweise von der Art der Mittelbildung her. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 310—12. 16/2. 1942.) FLÜGE.

Lord Rayleigh, Weitere Untersuchungen über den aktiven Stickstoff. III. Experimente zum Beweis, daß Spuren von Sauerstoff oder einer anderen Verunreinigung zuerst die Gefäßwände beeinflussen und nicht die Vorgänge im Gasraum. (II. vgl. C. 1941. I. 3188.) Nach einer eingehenden App.-Beschreibung wird gezeigt, daß geringe Spuren von Sauerstoff das Nachleuchten des Stickstoffes erst nach Verstreichen einer Zeit verstärken, wenn die Durchmischung der Gase schon lange konstant geworden ist. Schaltet man dagegen den zusätzlichen Sauerstoffstrom ab, so bleibt das Nachleuchten noch längere Zeit bestehen. Hieraus wird geschlossen, daß der Einfl. sich nicht auf eine Rk. zwischen den Gasen, bzw. zwischen dem O₂ u. einer Verunreinigung des N₂, sondern auf eine Veränderung der Glasoberfläche zurückführen läßt. Es werden die verschied. Gläser nach den unterschiedlichsten Verff. behandelt. Dabei zeigt sich, daß ein Erhitzen in N₂ das Nachleuchten unterdrückt, das aber nach einer Behandlung mit O₂ sofort wieder auftritt. Als letzter Beweis wird der Einfl. der Wand durch Arbeiten in einer Kugel von 500 ccm bei 6 cm Druck u. einem Elektrodenaustand von 7 mm ausgeschaltet. Es zeigt sich, daß das Nachleuchten in reinstem, sonst nicht zum Nachleuchten anzuregenden N₂ stark auftritt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 123—39. 5/6. 1942.) LINKE.

Lord Rayleigh, Weitere Untersuchungen über aktiven Stickstoff. IV. Die mit dem aktiven Stickstoff verbundene Ionisation. (III. vgl. vorst. Ref.) VI. untersucht die mit dem Nachleuchten des N₂ verbundene Ionisation. Die Ionisation wird vollständig unterbunden, wenn das Entladungsgefäß u. das Unters.-Gefäß durch eine Quarzwand getrennt sind. Infolgedessen kann die Ionisation nicht durch einen Photoeffekt von Licht der Wellenlänge 1850 Å u. größer bewirkt werden. Es wird keine Steigerung des Ionisationsstromes bemerkt, wenn die Oberfläche einer Goldelektrode durch die große Aktivität des Gasstromes zum Glühen gebracht wird. Es werden verschied. Metalle als Elektrodenmaterial untersucht u. gefunden, daß Cu eine Ausnahme darstellt. Solange die Oberfläche blank ist, gibt das Cu einen viel größeren Effekt als die anderen Metalle. Der Effekt verliert sich, wenn die Oberfläche trübe wird. Infolgedessen scheint eine gewisse Oberflächenemission an Elektronen vorhanden zu sein, die aber in den meisten Fällen gering gegenüber der Volumenionisation im Gasraum ist. Vgl. zwischen den gebildeten Ionenpaaren u. den emittierten Photonen zeigen, daß die Anzahl der Photonen zuerst viel größer ist als die der Elektronen, dann wird die Zahl mit dem Nachlassen des Nachleuchtens gleich u. es scheint, daß bei noch geringeren Intensitäten die Anzahl der Elektronen die der Photonen übertrifft. Daraus wird geschlossen, daß der Vorgang für die Ionisation nicht derselbe ist, der zur Lichtausendung führt. Die Zugabe von inertem N₂, der das Nachleuchten verstärkt, verstärkt auch die Ionisation. Es wird darauf hingewiesen, daß für die Ionisation des N₂ 15,51 V nötig sind, aus spektroskop. Messungen dagegen 9,6 V berechnet werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 140—50. 5/6. 1942.) LINKE.

Paul Bergsøe, Die Lumineszenz bei den Platincyanverbindungen. Die Fluoreszenz von BaPt(CN)₄ wird schon durch 1⁰/₁₀₀ Ni völlig aufgehoben, durch geringere Mengen (z. B. 1 : 1 Mill.) wird eine Verschiedenheit der Fluoreszenzfarbe beim Auskristallisieren

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 2575 u. 2576.

aus saurer u. bas. Lsg. hervorgerufen, die früher durch die Annahme zweier Modifikationen von $\text{BaPt}(\text{CN})_4$ erklärt wurde. Unter bes. Vorsichtsmaßnahmen dargestelltes Ni-freies $\text{BaPt}(\text{CN})_4$ zeigt diese Unterschiede nicht. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 193—94. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Kuske, Vereinfachte Auswerteverfahren räumlicher spannungsoptischer Versuche. Es werden die kristallograph. Zusammenhänge erörtert, die die Grundlage der spannungsopt. Unters. räumlicher Modelle mittels des sog. Erstarrungsverf. bilden. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 541—44. 5/9. 1942. Berlin.) GOTTFRIED.

Jean Laval, Die diffuse Krystallstreuung der Röntgenstrahlen kann aufgefaßt werden als Ergebnis der Bragg-Reflexionen an den Ebenen der Wärmewellen mit Frequenzänderung. (Vgl. C. 1942. II. 7.) Mathemat. Abhandlung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 431—33. 2/3. 1942.) GOTTFRIED.

Kathleen Sarginson, Der Einfluß thermischer Schwingungen auf die Streuung von Röntgenstrahlen. II. (I. vgl. C. 1942. II. 374.) Die im ersten Teil der Arbeit (I. c.) entwickelte Theorie der Untergrundstreuung wird ausführlicher ausgearbeitet. Es wird gezeigt, daß nur die akust. Zweige des elast. Spektr. Extrainterferenzen hervorrufen können. Diskutiert wird die Temp.-Abhängigkeit der Untergrundintensität u. außerdem wird gezeigt, daß die Eigg. einer Extrainterferenz in der Nähe eines LAUE-Punktes aus den elast. Konstanten des Kristalles hergeleitet werden können. Es werden explizite Formeln angegeben für die Lage u. die Form der Interferenzen für kub. Krystalle mit Diagonalgittern. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 305—20. 5/6. 1942.) GOTTFRIED.

M. Born, Einfluß der thermischen Schwingungen auf die Streuung von Röntgenstrahlen. III. (II. vgl. SARGINSON, vorst. Ref.) Mathemat. behandelt wird der Einfl. des gewöhnlichen RAMAN-Effektes auf die Streuung von Röntgenstrahlen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 397—413. 3/7. 1942. Edinburgh, Univ.) GOTTFRIED.

Jean Weigle, Wärmewellen in den Krystallen und Beugung von Röntgenstrahlen. (Vgl. C. 1942. I. 1848 u. C. 1942. II. 628.) Mathemat. wird der Einfl. der Wärmebewegung der Atome eines Krystalls auf die Beugung von Röntgenstrahlen behandelt. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 24 (147). C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur Genève 59. 56—58. März/April 1942. Genf, Univ., Inst. de Physique.) GOTTFRIED.

Aksel Tovborg Jensen, Die Krystallstruktur einiger einfacher Salzhydrate. (Vgl. C. 1940. II. 987.) Im Anschluß an die Erörterung der Struktur von $\text{SrCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ wird zum Vgl. die Struktur von $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (ANDRESS u. GUNDERMANN, C. 1934. I. 3437) herangezogen. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 201—03. 1939.) R. K. MÜLLER.

N. W. Agejew und N. Ja. Talysin, Feste Lösungen von Natrium in Blei. Die Unters. der festen Lsgg. von Na in Pb nach der röntgenograph. Meth. (Präzisionsbest. der Gitterkonstanten) u. die Best. der DD. ergab, daß die feste Lsg. eine einfache Struktur aufweist (Ersatz von Pb-Atomen durch Na-Atome). Die Grenzkonz. der festen Lsg. im Pb beträgt 1,37 Gew.-% Na bei 290° u. fällt auf 0,45 Gew.-% Na bei Zimmertemperatur. Die Bldg. der festen Lsg. ist von einer Verkleinerung der Gitterkonstanten des reinen Pb (4,9397 Å) auf 4,9346 Å bei 1,37 Gew.-% Na begleitet, was, aller Wahrscheinlichkeit nach, mit der Ionisation der Atome in der festen Lsg. in Zusammenhang steht. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 251—55. 1940.) KLEVER.

G. Grube und L. Botzenhardt, Die Legierungen des Thoriums mit Kupfer, Aluminium und Natrium. Untersucht wurden die Erstarrungsdiagramme der Legierungen des Th mit Cu, Al u. Na. Bei den Cu-Th. u. Al-Th-Legierungen, die in Tiegeln aus Sinterkorund erschmolzen wurden, konnten die Schmelzen nur bis zu einem Geh. von 50% Th ausgeführt werden, weil bei höheren Konz. das Tiegelmater. zu stark angegriffen wurde. Die Na-Th-Legierungen wurden in Tiegeln aus kohlenstoffarmem Fe hergestellt, die bis zu einem Th-Geh. von 80% brauchbar waren. In dem Syst. Cu-Th tritt eine intermetall. Phase der Zus. Cu_2Th auf, die bei 1024° durch peritekt. Rk. entsteht. Auf der Kupferseite nimmt das Cu bis zu 4,5% Th in fester Lsg. auf. Die Phasengrenze dieses Mischkrystallgebietes wurde röntgenograph. bestimmt. Im Syst. Th-Al tritt ebenfalls durch peritekt. Rk. in den Legierungen bei 872° oberhalb 49% Th eine intermetall. Phase auf, deren Zus. nicht genau festgelegt werden konnte. Sie liegt wahrscheinlich bei der Zus. Al₂Th. Festes Al löst bis zu 2,3% Th. In dem Syst. Na-Th erstarren die Legierungen bis zu einem Geh. von 80% Th bei Temp. unter 180°. Oberhalb 30% Th wird durch peritekt. Rk. bei 121° die Verb. Na_2Th gebildet. Es wurden weiterhin die Aushärtungseffekte, die durch Zulegieren von Th zu Cu u. Al erzielt werden können, untersucht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 413—25. Aug. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch., Inst. für physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

M. Straumanis, *Die Gitterkonstanten der Mennige*. Pulver- u. Drehkrystall-aufnahmen an Mennige ergaben tetragonale Symmetrie mit den Elementarkörperdimensionen $a = 8,875$, $c = 6,51$ Å. Die zur Unters. gelangenden Krystalle waren hergestellt durch Zusammenfügen von Lsgg. von Kaliumplumbit u. Kaliumplumbat im Konz.-Verhältnis 2:1. Aus dieser Lsg. kryst. der Pb_3O_4 in Form kleiner, kompakter, glänzend roter Krystallplättchen aus. In Form orangeroter Nadelchen wurde das Oxyd durch Krystallisation der Pb_3O_4 aus Nitratschmelzen erhalten. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 127—30. Juli 1942. Riga, Univ., Analyt. Labor.) GOTTFRIED.

W. B. Lewis, *Electrical counting. With special reference to counting alpha and beta particles*. Cambridge: U. P. 1942. (152 S.) 8°. 10 s. 6 d.

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

L. S. Palmer und G. R. Forrester, *Eine Reflexionsmethode zur Messung der optischen und elektrischen Konstanten bei ultrahohen Radiofrequenzen*. Die Meth. ist folgende: Die Strahlenquelle ist an einem Punkte O mit einer langen Antenne AB gekoppelt. Am Ende B befindet sich die zu untersuchende Substanz. Die Resonanzbedingungen längs OB wurden im Antennenteil OA gemessen. Mit Hilfe der FRESNEL'schen Reflexionsgesetze ergeben sich so die elektr. u. opt. Konstanten der zu untersuchenden Substanz. Gemessen wurden so verschied. Lehmsorten für $407 \cdot 10^8$ Hz. Mit zunehmender Feuchtigkeit des Lehms steigt der Brechungsindex von 2,6 auf 3,6, die DE. von 5 auf 11 u. die elektr. Leitfähigkeit von $1,5$ auf $1,8 \cdot 10^9$ elstat. Einheiten. (Proc. phys. Soc. 53. 479—89. 1/7. 1942. Hull, Univ., College.) FUCHS.

Robert Guillien, *Über die Dispersion der Dielektrizitätskonstante von Alaunen*. Die DE, ϵ' u. die dielekt. Verluste ϵ'' von *Aluminium-Ammonium-Alaun* wurden im Frequenzbereich von $50—1,36 \cdot 10^7$ Hz u. im Temp.-Gebiet von $15—300^\circ$ absol. gemessen. ϵ' steigt mit zunehmender Temp. zunächst sehr stark an, um sich nach einem scharfen Maximum schließlich einem Grenzwert zu nähern. Z. B. ist für 50 Hz $\epsilon' = 4,76$ bei 15° , $8,9$ bei 55° (Maximum) u. $5,5$ bei 300° (jeweils absol. Temp.). Mit zunehmender Frequenz nimmt ϵ'_{\max} ab u. verschiebt sich nach höherer Temp.; z. B. ist bei $1,36 \cdot 10^7$ Hz $\epsilon' = 4,75$ bei 15° , $6,2$ bei 105° (Maximum) u. $5,5$ bei 300° . Für ϵ'' werden keine Werte angegeben. $\epsilon''/\epsilon'_{\max}$ als Funktion von f/f_{\max} ($f =$ Frequenz) hat den von der DEBYE'schen Theorie geforderten Verlauf, nur liegen die experimentellen Werte etwas höher als die berechneten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 991—93. Dez. 1941.) FUCHS.

C. G. Garton, *Dielektrischer Verlust in dünnen Filmen von Isolierflüssigkeiten*. Dünne dielekt. Fl.-Filme im Sinne dieser Abhandlung treten auf beim Imprägnieren von porigen Isolierstoffen, z. B. von Papier. In einem solchen Syst. hängt der dielekt. Verlust stark von der angelegten Spannung ab. Bei niederen Spannungswerten tritt ein steiles Maximum auf. Vf. entwickelt zur Deutung dieses Befundes eine Theorie, die auf der Vorstellung fußt, daß die Porenwände eine Begrenzung der Ionenbeweglichkeit verursachen. Neben der Ionenbeweglichkeit werden noch Konz. u. Radius der Ionen als bestimmende Faktoren berücksichtigt. Die Bezugsgrößen für die Vorgänge, die sich im elektr. Wechselfeld abspielen, werden mathemat. formuliert. Zur experimentellen Erprobung der Theorie mißt Vf. das Dielektrikum nicht in einer natürlichen Porenverteilung, sondern in einer „künstlichen Pore“, gebildet durch zwei feinstbearbeitete Metallelektroden, deren Abstand auf etwa $0,04$ mm gehalten wird. Die Elektroden sitzen in einer Vakuumapp., so daß das fl. Dielektrikum fortschreitend gereinigt werden u. der Einfl. bestimmter Verunreinigungen (W , N_2 , CO_2 u. HCl) bequem verfolgt werden kann. Vers.-Dielektrikum ist das maßig polare Trichlorbenzol (Isomerenmischung mit Hauptanteil der 1—2—4-Form). Durch die Vakuumreinigung ist der Verlustwinkel von $0,04$ auf $0,001$ reduzierbar. An Kurven u. Meßtabelle veranschaulicht Vf. die experimentelle Bestätigung seiner Theorie, die nur bei sehr niederen Spannungen noch einer Verfeinerung bedarf. Vf. weist die Theorie von BÖNING (C. 1938. II. [371]), die bes. „Gleitonen“ u. „Grenzonen“ annimmt, zurück. — Als bes. Ergebnis liefert die Arbeit eine neue Meth. zur Best. der Ionenkonz. u. -beweglichkeit u. des Ionenradius bei bekannter Filmdicke. Die Annahme der durch Poren begrenzten Ionenbeweglichkeit weist auf die Möglichkeit hin, Fil. mit höherer DE. als bisher zu verwenden. (J. Instn. electr. Engr., Part II 88. 103—20. April 1941. British Electrical and Allied Industries Res. Assoc.) DENGEL.

C. G. Garton, *Dielektrischer Verlust in dünnen Filmen von Isolierflüssigkeiten*. Gekürzte Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (J. Instn. electr. Engr., Part I 88. 245—48. Juni 1941.) DENGEL.

S. L. Quimby, *Untersuchungen mit dem piezoelektrischen Oscillator*. Mit Hilfe eines piezoelektr. Oscillators können bei geeignetem Aufbau die elast. Konstanten u. die innere Dämpfung von verschied. Substanzen bestimmt werden. Vf. beschreibt in der vorliegenden Notiz auszugsweise eine derartige Vers.-Anordnung. Diese Vers.-Meth. läßt sich auch zur Unters. der mechan. Eigg. der Stoffe bei tiefen Temp. anwenden. Messungen der elast. Konstanten werden an NaCl, KCl, MgO, NH₄Cl, β -Messing u. Au-Cu-Legierungen, zum Teil beiderseits der Umwandlungspunkte verschied. Phasen durchgeführt. Weiter werden die elast. Konstanten u. die innere Dämpfung von Fe u. Permalloy bei der Magnetisierung u. ebenso bei Ni in der Umgebung des CURIE-Punktes bestimmt. Die Messungen werden erweitert auf die Unters. der Plastizität von Metalleinkristallen. (J. Washington Acad. Sci. 31. 376. 15/8. 1941. Columbia, Univ.) NITKA.

G. Nadjakoff und R. Andreitschin, *Über das Wesen und den Ursprung der photovoltaischen Effekte bei Isolatoren und Halbleitern*. (Vgl. C. 1938. II. 2561.) Der früher an einer dünnen S-Schicht zwischen zwei mit halbdurchsichtigen Elektroden aus kathod. zerstäubtem Pt versehenen Quarzplättchen beobachtete photovoltaische Effekt wird auch bei kathod. oder im Vakuum aufgetragenen Elektroden oder Metallplatten oder spiralig gewundenen Drähten aus Pt, Al, Ni oder Cu festgestellt. Die Richtung des Effekts ist die gleiche wie in der VOLTaschen Spannungsreihe, der Wert ist jedoch von der Größenordnung der Kontaktpotentialdifferenz des Elektrodenmaterials. Vff. erörtern die Theorien der photovoltaischen Erscheinungen, bes. Wesen u. Eigg. der Sperrschichten. Als neue Hypothese wird angenommen, daß die auftretende EK. die Kontaktpotentialdifferenz der Elektroden ist, während der belichtete Halbleiter oder Isolator als Quelle der elektr. Ladungen dient. — Ausführliche Bibliographie. (Годишник на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 37. Nr. 1. 197—318. 1940/41.) R. K. MÜ.

A. I. Schalnikow, *Supraleitungseigenschaften von dünnen metallischen Schichten*. (Vgl. C. 1942. I. 2747.) Ausführliche u. erweiterte Darst. der C. 1938. II. 2083 referierten Arbeit. Außer auf die Pt- u. Sn-Schichten wird ergänzend auch auf die Supraleitung von Tl-Schichten eingegangen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 630—40. 1940. Moskau, Inst. für physikal. Probleme.) KLEVER.

Egil Ronaess, *Die elektrische Leitfähigkeit von Natriumdeuteriooxyd in schwerem Wasser*. (Vgl. C. 1940. II. 1402.) Vf. beschreibt die Arbeitsbedingungen (Dest. des W. u. alle anderen Operationen in 99,99%ig. N₂-Atmosphäre, App. nach JONES u. JOSEPHS, Messungen bei 18 u. 25° usw.). Meßergebnisse werden nicht mitgeteilt. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 188—89. 1939. Drontheim, Techn. Hochsch.) R. K. MÜ.

Ugo Beretta, *Die Konzentrationspolarisation bei der Wasserelektrolyse*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 1549.) In Fortsetzung der früheren Unters. wird 100% Elektrolyse einer zirkulierenden 2-n. Na₂CO₃-Lsg. in einem Dreizellenapp. neben der Änderung der analyt. Zus. (Best. von NaOH bzw. NaHCO₃) die Klemmenspannung der Elektrolysenzelle V u. der Spannungsabfall nach Stromunterbrechung ΔV verfolgt. Die Differenz $V - \Delta V = \pi$ ergibt dann den Betrag der Sättigungspolarisation. In den ersten 11 Stdn. — später steigt infolge von Verstopfung der Diaphragmen die Spannung bedeutend an — erfolgt eine Verringerung der Spannung bei V u. ΔV (hauptsächlich infolge Temp.-Anstieges), deren Zahlenwerte nicht gleich sind, sondern sich um 0,18 V unterscheiden; dieser Betrag wird durch an der Elektrodenoberfläche erfolgende Veränderungen erklärt. (Ann. Chim. applicata 32. 259—64. Juli 1942. Neapel, Univ.) HENTSCHEL.

Eva Palmaer, *Über die Überspannung des Wasserstoffs, insbesondere an Zementit*. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 260—61. 1939. — C. 1939. II. 2622.) R. K. MÜ.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* N. S. Bayliss, *Chemische Statistik und Thermodynamik*. Kurzer Überblick über die Anwendung der statist. Mechanik zur Berechnung von thermodynam. Eigg. idealer Gase u. Gleichgewichtskonstanten chem. Reaktionen. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 43—50. Febr. 1940. West-Australien, Univ.) REITZ.

W. H. Stockmayer, *Zweite Virialkoeffizienten für polare Gasgemische*. W.-Dampf als typisch polare Substanz läßt sich nicht durch die Zustandsgleichung von BEATTIE-BRIDGEMAN beschreiben, wonach für den zweiten Virialkoeff. die Beziehung $B(T) = B_0 - A_0/RT - c/T^3$ gelten sollte. Dagegen erweist sich nach KEYES, SMITH u. GERRY für B eine Beziehung von der Form $B(T) = B_0 - (A/RT) \exp(D/T^2)$ als

* Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2576 u. 2577.

brauchbar. Den Konstanten B_0 , A u. D kann man nun eine wenigstens näherungsweise gültige theoret. Deutung geben, wenn man eine früher vom Vf. (C. 1942. I. 1606) angegebene theoret. Beziehung für den 2. Virialkoeff. eines polaren Gases zum Vgl. heranzieht, u. wenn man eine Funktion $F(y, p)$ einführt, die durch $B(T) = (2\pi\sigma^3/3) [1 - yF(y, p)]$ mit $y = \kappa/\sigma^6 kT$ u. $p = \mu^2 \sigma^3/k$ definiert ist. Hierbei ist für die potentielle Wechselwirkungsenergie die Form $U \rightarrow \infty$ für $r < \sigma$ u. $U = -\kappa r^{-6} - \mu^2 r^{-3} g$ für $r \geq \sigma$ vorausgesetzt (also sehr großer Abstößelexponent s in dem früheren Ansatz $U = \lambda r^{-s} - \kappa r^{-6} - \mu^2 r^{-3} g$; μ = permanentes Dipolmoment). Die letzte Beziehung für $B(T)$ läßt sich für $y > 1,3$ (also unterhalb einer bestimmten Temp.) annähernd durch $F(y, p) = (1,160 + 0,159 p^2) \exp(0,067 y^2 + 0,159 p^2 y^2)$. Wenn noch A u. D in je einen von μ unabhängigen u. einen von μ abhängigen Anteil zerlegt werden: $A = A_0 + A_p$, $D = D_0 + D_p$, dann ergibt der Vgl. mit der Beziehung von KEYES folgende Ausdrücke: $B_0 = 2\pi N \sigma^3/3$, $A_0/RB_0 = 1,16 \kappa/\sigma^6 k$, $A_p/RB_0 = 0,282 \mu^4/\kappa k$, $D_0 = 0,067 (\kappa/\sigma^6 k)^2$, $D_p = 0,159 (\mu^2/\sigma^3 k)^2$. Da durch Anwendung der Gleichung von KEYES auf experimentelle Daten nur A u. D , nicht ihre obigen Anteile, ermittelt werden können, muß noch einer der anderen Parameter, z. B. μ , bekannt sein. Dann erhält man jene Anteile aus

$$A_0 = 0,5 [A + (A^2 - 0,756 \mu^4)^{1/2}], \quad A_p = 0,5 [A - (A^2 - 0,756 \mu^4)^{1/2}], \\ D_0 = 0,048 (A_0/RB_0)^2 \quad \text{oder} \quad D_p = 13,6 \mu^4/B_0^2.$$

Vf. gibt die Zahlenwerte dieser Konstanten für W.-Dampf u. NH_3 an. — $B(T)$ ist für ein Gasgemisch allg. gegeben durch $B = \sum_i \sum_j x_i x_j B_{ij}$ (vgl. nachst. Ref.). Zur Anwendung auf die obigen Komponenten der Konstanten A u. D sowie auf B_0 werden die Kombinationsregeln

$$(B_{0ij}) = (1/8) (B_{0ii}^{1/2} + B_{0jj}^{1/2}), \quad (A_{0ij}) = (A_{0ii} A_{0jj})^{1/2}, \quad (A_p)_{ij} = (A_{pii} A_{pjj})^{1/2}, \\ (D_{0ij}) = (D_{0ii} D_{0jj})^{1/2} \quad \text{u.} \quad (D_p)_{ij} = (D_{pii} D_{pjj})^{1/2}$$

von der Theorie nahegelegt, wobei für nichtpolare Gase $D_0 = R c/A_0$ ist. Hiermit u. mit den obigen Beziehungen kann der 2. Virialkoeff. für jedes Gasgemisch berechnet werden, wenn die empir. Konstanten im Ansatz für $B(T)$ u. die Dipolmomente für die reinen Gase bekannt sind. — Die Brauchbarkeit dieser Beziehungen wird durch Vgl. mit vorliegenden, aber zum Teil noch nicht veröffentlichten experimentellen Daten für Gasgemische aus H_2O u. CO_2 , N_2 u. NH_3 sowie N_2 u. H_2O bewiesen. Für das letzte Gemisch ergibt sich bei 50° , aber nicht bei höheren Temp. (bis 230° , $P = 100, 200, 300$ at) Übereinstimmung. Durch Mitberücksichtigung der höheren Virialkoeff. nach einem groben Näherungsverf. werden die Abweichungen zwar vermindert, aber nicht völlig beseitigt. (J. chem. Physics 9. 863—70. Dez. 1941. Cambridge, Mass., Inst. Technol., Res. Lab. Phys. Chem.)

ZEISE.

James A. Beattie, Walter H. Stockmayer und Henry G. Ingersoll, Die Kompressibilitäten von gasförmigen Gemischen aus Methan und n-Butan. Die Zustandsgleichung für Gasgemische. Das bekannte Problem, eine Zustandsgleichung für Gasgemische aufzustellen, erfordert zu einer Lsg. 1. eine Zustandsgleichung für die reinen Gase u. 2. eine Meth. zur Berechnung der Parameterwerte des Gemisches aus den Konstanten der reinen Gase u. den Konz. dieser Gase im Gemisch. Wegen der weitgehenden Verwendung von KW-stoffen bei hohen Drücken für industrielle Zwecke führen Vf. Kompressibilitätsmessungen an 3 Gasgemischen aus CH_4 u. n-Butan bei Temp. von 75 — 300° , Drucken von $29,9$ — $351,9$ at u. DD. von $1,25$ — $10,0$ Mol/l in einer Stahlbombe durch. Die beiden Gase waren sehr rein u. wurden durch wiederholte Dest. bei der Temp. des fl. Stickstoffs von der vorhandenen Luft befreit. Gemisch A enthält $25,066$, Gemisch B $50,436$, Gemisch C $74,895$ Mol.-% CH_4 . In Vorvers. wird festgestellt, daß nach Aufnahme der 300° -Isotherme keine merkliche Zers. stattgefunden hatte. Soweit sich die Ergebnisse der Vf. mit denen von BUDENHOLZER, SAGE u. LACEY (C. 1940. I. 3642) überdecken, ist Übereinstimmung vorhanden. — Für die untersuchten Gase wird die Zustandsgleichung von BEATTIE-BRIDGEMAN zugrunde gelegt: $p = [RT(1 - \epsilon)/V^2][V + B] - A/V^2$ mit $A = A_0(1 - a/V)$, $B = B_0(1 - b/V)$, $\epsilon = c/V T^3$. Die BEATTIE-BRIDGEMAN-Konstanten der reinen Gase CH_4 u. n-C₄H₁₀ haben die Werte $A_0 = 2,2769$ bzw. $17,7940$, $a = 0,01855$ bzw. $0,12161$, $B_0 = 0,05587$ bzw. $0,24620$, $b = -0,01587$ bzw. $+0,09423$, $c = 12,83 \cdot 10^4$ bzw. $350 \cdot 10^4$ (Einheiten: l/Mol u. n. Atmosphären). Ferner wird die Gaskonstante $R = 0,08206$ gesetzt. Wenn A_m irgendeinen jener Parameter für das Gasgemisch bezeichnet, dann gilt $A_m = \sum_i \sum_j x_i x_j A_{ij}$, wo x den Molbruch, A_{ij} mit $i = j$ die Konstante des i-Gases u. A_{ij} mit $i \neq j$ eine Wechselwrkg.-Konstante zwischen ungleichen Moll. bedeutet. Zur Berechnung der letzteren gibt es 3 Methoden: 1. $A_{ij} = 0,5 (A_{ii} + A_{jj})$ (lineare Kombination), 2. $A_{ij} = A_{ii}^{1/2} A_{jj}^{1/2}$ (Quadratwurzelkombination), 3. $A_{ij} = 0,125 (A_{ii}^{1/2} + A_{jj}^{1/2})^2$ (LORENTZ-Kombination). Durch Einsetzung in die erste Gleichung ergeben sich die entsprechenden Kombinationen $A_m = \sum_i x_i A_i$ bzw. $A_m = (\sum_i x_i A_i^{1/2})^2$ bzw.

$A_m = 0,125 \sum_i \sum_j x_i x_j (A_i^{1/2} + A_j^{1/2})^2$. Die beste Wiedergabe der Messungen gelingt durch Anwendung der Quadratwurzelkombination auf A_{om} u. c_m , der linearen Kombination auf a_m u. b_m , sowie der LORENTZ-Kombination auf B_{om} (Meth. IV der Vff.), u. zwar bis zu DD. von 5 Mol/Liter. Wenn A_{om} nach der Quadratwurzelbeziehung, die anderen Konstanten aber nach der linearen Beziehung berechnet werden (Meth. I der Vff.), so ergeben sich zwar 2-mal so große Abweichungen; jedoch ist diese Meth. ein brauchbarer Kompromiß zwischen Einfachheit u. Genauigkeit; sie ist bisher am häufigsten verwendet worden. (J. chem. Physics 9. 871—74. Dez. 1941. Cambridge, Mass., Inst. Technol., Res. Lab. Phys. Chem.)

ZEISE.

M. Gonikberg und W. Fastowsky, *Die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten bei niedrigen Temperaturen und hohen Drucken*. IV. *Die Löslichkeit von Helium in flüssigem Methan bei Temperaturen 90,3 und 106,0° K und Drucken bis 160 at.* (III. vgl. C. 1942. I. 2855.) Die Unters. der Löslichkeit von He in fl. CH₄ bei den angegebenen Temp. u. Drucken ergab, daß die Löslichkeit mit Temp.-Erhöhung ansteigt u. daß das untersuchte Syst. der Gleichung der verd. Legg. folgt. Ferner wurden die HENRY-Koeff. u. die partialen mol. Volumina des gelösten He berechnet. Beim Vgl. der Löslichkeitsdaten des He in fl. N₂ u. fl. CH₄ ergab sich, daß die Theorie der regulären Legg. auf beide Systeme anwendbar ist. (Acta physicochim. URSS 13. 399—404. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst.)

KLEVER.

Kristian Højendahl, *Ein einfacher, gefahrloser Apparat zur Bestimmung der orthobaren Kurve und damit der kritischen Dichte und Temperatur mit Daten für Äthylchlorid und Bortribromid*. Durch Beobachtung des Verschwindens u. Wiederauftretens des Spiegelbildes einer Glühlampe an der Grenzfläche von Dampf u. Fl. innerhalb eines Cu-Zylinders, in dessen Bohrung die mit der Substanz gefüllten Ampullen eingelegt werden, werden die krit. Temp. u. DD. bestimmt. Es ergibt sich für C₂H₅Cl₂: $t_k = 290 \pm 2^\circ$, $d_k = 0,45 \pm 0,03$, für BBr₃: $t_k = 300 \pm 2^\circ$, $d_k = 0,90 \pm 0,07$. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 209—11. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Leo Cavallaro, *Kryoskopische Untersuchungen*. V. *Messungen an wässrigen Lösungen von Alkalibromaten und -jodaten*. (IV. vgl. C. 1941. II. 1831; vgl. auch C. 1942. I. 1727.) Bei kryoskop. Messungen an Legg. von NaBrO₃, KBrO₃, NaJO₃ u. KJO₃ werden Ergebnisse erhalten, die, ebenso wie bei den Chloraten, bes. bei höheren Konz., besser mit dem durch das Korrekturglied nach BONINO (C. 1934. I. 1011) ergänzten theoret. Wert des Aktivitätskoeff. des Lösungsm. in Einklang stehen als mit der einfacheren Formel von DEBYE u. HÜCKEL. (Gazz. chim. ital. 72. 215—21. März 1942.)

R. K. MÜLLER.

Leo Cavallaro, *Kryoskopische Untersuchungen*. VI. *Messungen an wässrigen Lösungen von Gemischen starker Elektrolyte*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse der Unters. an gemischten Lsgg. von KCl u. NaCl u. von NaCl u. NaClO₃ werden als Funktion des Mischungsverhältnisses für Gemische mit konstanter Ionenstärke ausgedrückt. Die lineare Berechnung der Gefrierpunktniedrigung eines Elektrolytgemisches aus denjenigen der Komponenten hat nicht die ihr bisher meist zugeschriebene Bedeutung. Vf. empfiehlt den Vgl. der experimentellen Werte mit den unter Benutzung der Aktivitätskoeff. aus den Theorien von DEBYE-HÜCKEL u. BONINO berechneten, d. h. unter Annahme einer rein elektrostat. Wechselwrkg. von statist. Charakter zwischen den im Gemisch vorhandenen Ionen unter Ausschluß jeder anderen spezif. chem. Wrkg. zwischen diesen. In diesem Sinne wird ein kryoskop. Koeff. ρ definiert, der das „normalisierte“ Verhältnis zwischen gefundenen u. berechneten Werten ausdrückt. Bei KCl-NaCl ist ρ prakt. gleich 1, während bei NaCl-NaClO₃ systemat. Abweichungen von 1 vorliegen, die für das Gebiet um das Mischungsverhältnis 1:1 auf Assoziationsvorgänge unter Komplexbldg. zurückgeführt werden können, dagegen bei Mischungen mit geringem Geh. an ClO₃' durch eine Störung der Charakteristiken von ClO₃' (Radius u. Deformierbarkeit) durch die hohe Konz. an Cl' bedingt zu sein scheinen. (Gazz. chim. ital. 72. 222—32. März 1942. Genua, Univ., Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

D. Vermaas, *Über eine neue Doppelbrechungsart in orientierten Gelen*. Neben der bekannten, in orientierten, gelartigen Mischkörpern auftretenden Eigen-, Stäbchen- u. Spannungsdoppelbrechung kann in Toluol oder Tetrachloräthan gequollenen oder imbibitierten Gelen von Nitrocellulose eine vierte Komponente der Doppelbrechung beobachtet werden; zugleich ergibt sich, daß die von KRATKY u. PLATZEK für die Doppelbrechung gequollener Fäden aufgestellte Formel bei der Quellung von Nitrocellulose in verschied. organ. Fl. nicht einmal dem Vorzeichen nach zutrifft. Die neue Doppelbrechung rührt von dem im Gel unter dem Einfl. der Gerüstsubstanz orientierten Moll. der Imbibitionsfl. her u. kann als „Adsorptionsdoppelbrechung“ bezeichnet

werden. Ihre Abhängigkeit vom Quellungsgrad wird experimentell bestimmt u. eine weitere Diskussion dieser Erscheinungen im Zusammenhang mit dem Deformationsmechanismus des Gels in Aussicht gestellt. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 131—41. Sept. 1942. Utrecht, Univ., van't Hoff-Labor.) HENTSCHEL.

S. Whitehead, *Eine angenäherte Lösung für die Verteilung der Temperatur oder des Potentials auf zylindrischen isothermen oder äquipotentialen Oberflächen.* Zur annähernden Lsg. der Gleichung von LAPLACE werden, wenn die Grenzoberflächen äquipotentiale oder isotherme Zylinder umfassen, Dipole oder Kraftabfall angewandt. (Proc. phys. Soc. 54. 63—65. Jan. 1942.) BOYE.

Harald Wergeland, *Einige Bemerkungen zur Oberflächendiffusion.* Oberflächenwanderungen adsorbierter Stoffe auf Krystallen scheinen einen aktivierten Prozeß darzustellen. Vf. entwickelt folgende Vorstellung von der Diffusion: Die n. um die Gleichgewichtslage (Potentialhülle) schwingenden adsorbierten Teilchen springen mit einer gewissen Häufigkeit über die Energieschranke auf eine Nachbarhülle, wobei sich die Krystalloberfläche wie ein Netz leichtester Wege verhält. Es wird eine Gleichung für die mittleren Verschiebungsquadrate gegeben. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 253. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. Heinrich, *Über Strömungen von Schäumen.* Vf. leitet mathemat. Ausdrücke für Zustandsgleichungen, die innere Energie u. den Wärmetransport in Schäumen ab. Das Minimum der krit. Strömungsgeschwindigkeit liegt bei gleichen Voll. fl. u. gasförmiger Phase. (Z. angew. Math. Mechan. 22. 117—118. April 1942. Wien.) G. GÜNTHER.

H. H. Macey, *Die Rheologie der Tone.* Krit. Besprechung neuerer Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet. — Für das plast. Verh. der Tone besteht trotz seiner großen prakt. Bedeutung noch kein allg. u. theoret. einwandfreies Meßverfahren; auch die Ergebnisse moderner Unterss. über die Struktur der Tonminerale u. die Eigg. plast. Mischungen vermögen nicht verschied. Widersprüche zwischen den theoret. u. experimentellen Befunden, bes. an fl. Suspensionen, zu beseitigen. Wenig untersucht ist noch das Grenzgebiet zwischen den festen, trockenen, plast. Massen u. den fl. Schlickern. Die bekannte Vorstellung, daß die Tonteilchen in den plast. Mischungen durch W.-Filme getrennt sind, die sich beim Trocknen u. Schwinden allmählich in ihrer Schichtdicke verringern, wird auf Grund der Unterss. von HOUWINK besser durch die Auffassung einer abstoßenden Wrkg. zwischen den sich nähernden Tonmicellen ersetzt. (J. sci. Instruments 18. 159—65. Aug. 1941. Stoke-on-Trent.) HENTSCHEL.

H. H. Macey, *Ein Problem beim zweidimensionalen Fließen.* Das Problem des Durchflusses im zweidimensionalen Gebiet, wie es z. B. bei der Verdunstung des W. aus dem Zylindermantel eines feuchten Tonzylinders vorliegt, kann analog wie das des Wärmefflusses u. im Anschluß an das eindimensionale Fließen behandelt werden. Für die zugrunde liegende Gleichung $(\delta/\delta x)[x(\delta M/\delta x)] = x(\delta M/\delta t)$ wird unter geeignet gewählten Randbedingungen ein Lsg.-Weg angegeben u. experimentell zu bestätigten versucht. (Proc. phys. Soc. 54. 128—34. März 1942. Stoke-on-Trent.) HENTSCHEL.

E. W. J. Mardles, *Sedimentvolumen und spezifische Viscosität von Suspensionen und Lösungen in Flüssigkeitsgemischen.* (Vgl. C. 1942. II. 1888.) Es besteht eine auffallende Ähnlichkeit in der Gestalt der Kurven, bei denen die Zus. bin. Fl.-Gemische mit dem Absetzvol. feinverteilter fester Körper oder dem Dispersitätsgrad u. der Gelbldg. koll. Lsgg., sowie der spezif. Viscosität von Suspensionen der Legg. in diesen Fl.-Gemischen in Beziehung gesetzt wird. Als Beispiele werden Celluloseester, Harze, Kaolin, Glimmer, Ruß, Zinkoxyd u. andere pulverförmige feste Stoffe in Mischungen von Aceton-W. bzw. Cyclohexanon-Benzylalkohol, A.-Aceton-Bzl. u. Phenol-Anilin-Aceton behandelt. Auf die Zusammenhänge mit der Stabilität koll. Legg., sowie der Quellung, Flockung u. Thixotropie wird hingewiesen. Für das koll.-chem. Verh. ist hiernach weniger die Natur der dispersen Phase, als die des Dispersionsmittels entscheidend. (Trans. Faraday Soc. 38. 222—27. Juni/Juli 1942. Farnborough, Hants. Royal Aircraft Establ.) HENTSCHEL.

I. I. Ginsburg und N. S. Margolina, *Die Sorption von Nickel durch Silicate aus verdünnten Lösungen im Zusammenhang mit den Erscheinungen der hydrolytischen Zersetzung.* (Vgl. C. 1941. II. 588.) Die Austauschadsorption von Ni an Pennin, Montmorillonit u. Nontronit verläuft in verd. Lsg. anders als in konz. Lösung. Die Silicate werden hydrolysiert u. die Adsorption geht der Hydrolyse parallel. Es werden mehr Basen verdrängt als der adsorbierten Ni-Menge entspricht, Mg stärker als Ca. Durch die Hydrolyse wird die starke Adsorption von Ni an leichter verwitternden Mineralien erklärt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 3. 159—62.) R. K. MÜLLER.

B. Anorganische Chemie.

Nikola Kolarow, *Zur Frage der Existenz der Pyro- beziehungsweise Metaarsen säure.* (Годишникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 37. Nr. 2. 197—204. 1940/41. — C. 1941. II. 18.) R. K. MÜLLER.

Cyrril Brosset, *Der Bau der komplexen Aluminiumfluoride.* (Vgl. C. 1939. I. 611.) Bei allen wasserfreien komplexen Al-Fluoriden bildet ein Al-Atom mit 6 umgebenden F-Atomen ein nahezu ideales Octaeder. Vf. erläutert die Analogien zwischen Al-Fluoriden u. Silicaten u. schlägt vor, bei diesen Verb. als Index bei der Atombezeichnung einen Bruch x/y anzuwenden, wobei x die Anzahl der mit dem Zentralatom koordinierten Atome angibt u. y die Zahl der koordinierten Zentralatome; daneben werden Bezeichnungen n^3 , n^2 , n^1 u. n^0 zugesetzt für dreidimensionales Netzwerk, Schicht, Kette u. geschlossene Gruppe. Demnach würde AlF_3 bezeichnet werden als $[AlF_{6/7}]n^3$; $TiAlF_4$ als $Ti[AlF_{2/1+1/2}]n^2$; $Na_2Al_3F_{14}$ als $Na_2[(AlF_{4/1+2/2})_2(AlF_{2/1+1/2})]n^2$; Ti_2AlF_5 als $Ti_2[AlF_{4/1+2/2}]n^1$; $NaSr_3Al_3F_{16}$ als $NaSr_3[(AlF_{6/1+1/2})_2(AlF_{4/1+2/2})]n^0$; Na_3AlF_6 als $Na_3[AlF_{6/1}]n^0$. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 198—99. 1939, Stockholm, Techn. Hochsch.) R. K. MÜLLER.

B. S. Schwetzwow und **Ch. O. Goworkjan**, *Neue Feststellungen über die Umwandlungen des Kaolins beim Erhitzen.* (Vgl. auch E. KLEVER, Glastechn. Ber. 7 [1929]. H. 3.) Auf Grund von thermochem. u. röntgenograph. Unterss. wurde festgestellt, daß die erste Rk. mit einem endotherm. Wärmeeffekt im Gebiet von 400—700° die Dehydratisierungsrk. des Kaolins darstellt. Das Rk.-Prod. ist Metakaolin. Die zweite Rk., mit einem exotherm. Wärmeeffekt im Gebiet von 900—1050°, ist eine Zerfallsrk. von Metakaolin unter gleichzeitiger Krystallisation der amorphen Tonerde $\gamma-Al_2O_3$. Die dritte Rk. mit einem exotherm. Wärmeeffekt im Gebiet von 1200—1300° ist eine Bldg.-Rk. von neuen Verb. als Resultat der Wechselwrkg. der freien Oxide Al_2O_3 u. SiO_2 . Die Bldg. der neuen Verb. beginnt schon ein wenig früher, vor dem beobachteten Wärmeeffekt. Jedoch im Gebiet von 1000—1200° ist die Bldg.-Geschwindigkeit der neuen Verb. noch sehr klein u. erst über 1200° verläuft die Rk. mit einer bedeutenden Geschwindigkeit, wobei ein neuer exotherm. Wärmeeffekt beobachtet wird. Die röntgenograph. Unterss. zeigen, daß das Prod. der zweiten exotherm. Rk. *Mullit* ist. Jedoch wegen der großen mineralog. Verwandtschaft zwischen *Mullit* u. *Sillimanit* ist noch nicht endgültig entschieden, ob über 1200° die eine oder die andere Verb. entsteht. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 1. 30—34. Jan.) TROFIMOW.

I. N. Plakssin und **M. A. Koshuchowa**, *Über die Löslichkeit von Gold und Silber in Thioharnstoff.* Auf der Suche nach ungiftigeren Lösungsmitteln untersuchen Vff. die Löslichkeit von Au u. Ag in Thioharnstoff. Eine gute Löslichkeit ergab sich in 1—2%ig. sauren Lsgg. (HCl , H_2SO_4 bei Au, H_2SO_4 bei Ag) in Ggw. von Oxydationsmitteln (0,06% H_2O_2); bei Au gute Wirksamkeit von $FeCl_3$, welches die Schwefelabscheidung hintanhält. Eine Konz. von 2% Thioharnstoff hat sich gut bewährt: es lösen sich darin über 27% Blattgold in 10 Stunden. — Die Löslichkeit von Ag ist noch besser, so daß auch Legierungen von Au + Ag sich in Thioharnstoff schneller lösen als reines Au. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 671—74. 1941. Moskau, Kalinin-Inst. f. Bunte Metalle u. Gold.) GERASSIMOFF.

K. A. Jensen, *Die Konstitution der Nitrosoplatiäke von Koefoed.* Die von KOEFOED (1894) als Platokomplexe mit addiertem $NO + HCl$ formulierten grünen Prodd. der Einw. von N-Oxyden oder HNO_2 auf saure Lsgg. von Platokomplexen sind in Wirklichkeit als Platokomplexe mit addiertem $NOCl$ bzw. $NO + Cl$ aufzufassen, d. h. als Nitroverb. mit 4-wertigem Pt mit einer Elektronenkonfiguration der NO-Gruppe, die völlig der in organ. Nitroverb. gefundenen entspricht, u. einer homöopolaren Bindung zwischen Pt u. NO von ähnlicher Natur wie die in den organ. Verb. vorliegende Bindung zwischen C u. NO. Die isomeren gelben Verb. sind vermutlich Hyponitritverb., also Verb. mit einer Gruppe $-ON=NO-$ an Stelle der Nitrosogruppe. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 200. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ludwig Mayer, *Anorganische Chemie in allgemeinverständlicher und wissenschaftlicher Darstellung.* (1.—5. Tsd.) Berlin: Verl. d. Deutschen Arbeitsfront. 1942. (540 S.) 8° = Schriften des Fachamtes Chemie in der Deutschen Arbeitsfront. RM. 6.90; Lw. RM. 7.80.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. A. Borowik, N. W. Lisunow und W. W. Schtscherbina, *Gallium in den Mineralien und Erzen der Sowjetunion*. Der höchste Ga-Geh. (bis 0,1%) wird in Zinkblende u. in Muskovititen festgestellt, bis 0,05% in Bleiglanz u. Aluschtit, 0,01 bis 0,05% in Nephelin-Syenitgesteinen, bis 0,01% in Kupferkies, Pyrit, Limoniten, Biotiten u. Titanmagnetit, etwas weniger in Granit, bis 0,005% in Kaolinit, Cerussit u. Wolframit, bis 0,001% in Glaukoniten, Jarosit u. Malachit. In Arsenpyriten, Mn-Erzen u. Boraten wird kein Ga gefunden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 3. 150—58.) R. K. MÜLLER.

L. Hauser, *Ein Diabasvorkommen im Gutensteiner Kalk bei Mariazell*. Geol.-petrograph. Beschreibung des obigen Diabasvorkommens. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 151—60.) GOTTFRIED.

I. de Magnée, *Ursprung des mit Kupfererz von Luishia (Katanga) vorkommenden Disthens*. In der Lagerstätte von Luishia kommt zusammen mit dem Chalkopyrit Disthen vor; dies scheint im Widerspruch zu stehen mit der allg. als mesothermal angenommenen Entstehung der Kupferlagerstätten von Hant-Katanga. Die mkr. Unters. ergab nun, daß der Disthen vor dem Chalkopyrit kryst. ist u. daß die kupferhaltigen mineral. Wässer den Disthen teilweise in Muskovit u. Sericit umgewandelt haben. Der Disthen scheint sich lokal in den Glimmergesteinen der Gruben unter hydrothermalen Verhältnissen bei hoher Temp. entwickelt zu haben, vor der Mineralbdg. der Kupfererze u. mehr oder weniger unabhängig von ihnen. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 64. 272—83. Juli 1941. Brüssel, Univ., Labor. de Géologie appliquée.) GOTTFRIED.

N. A. Eliseev (Jelissejew) und E. A. Sverjinskaja (Swershinskaja), *Chemische Zusammensetzung der Lovozero-Eudialytite*. Vff. untersuchten eine Reihe von Eudialytiten von den Lovozero-Tundren. Die analysierten Proben enthielten 62,0, 61,2 bzw. 70,0 Gewichts-% Eudialyt. Der eudialytreichste Eudialytit hatte die folgende chem. Zus. SiO_2 50,59 (%), TiO_2 1,36, ZrO_2 3,68, $\text{Nb}_2\text{O}_5 + \text{Ta}_2\text{O}_5$ 0,76, seltene Erden 1,68, Al_2O_3 3,29, Fe_2O_3 6,08, FeO 1,46, MnO 1,90, CaO 5,25, SrO 1,05, BaO 0,13, MgO 1,06, K_2O 1,35, Na_2O 10,64, Cl 0,34, F 0,04, H_2O^+ 3,96, H_2O^- 0,45 Σ 100,07 — $\text{O} = \text{Cl}_2 + \text{F}_2$ — 0,09 Σ 99,98. Eudialytite sind typ. pneumatolyt. Gesteine. Bes. interessant ist von diesem Standpunkt aus der hohe Geh. an Ca, Sr u. Mn, da diese Elemente nur in geringen Mengen in den Gesteinen der Lovozero-Plutons vorkommen. Der hohe W.-Geh. wird bedingt durch die Ggw. von Zeolithen, die sich näher der hydrothermalen Metamorphose der Feldspäte u. Feldspatoiden gebildet haben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 244—45. 30/4. 1941. Leningrad, All-Union Inst. of Geology.) GOTTFRIED.

Giuseppe Scaini, *Das Kaolinvorkommen im Gebiet von Laconi*. Dieses Tonvork. verschied. Mächtigkeit ist maritimen Ursprungs u. von einer kiesartigen Quarzkonglomeratschicht überlagert. Hinsichtlich der genet. Bldg. werden die Auffassungen von CIRILLI u. GIANNONE bestätigt. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 340—42. Juni/Juli 1942. Rom.) HENTSCHEL.

Heinz Meixner, *Eine Korundlagerstätte bei St. Jakob (Oststeiermark)*. Vf. beschreibt kurz das erste Vork. eines Korund in den Ostalpen. Das Gestein enthält außer Korund Glimmer, Chloritoid, Chlorite, Rutil, Ilmenit, Hämatit u. Limonit, Quarz, Apatit, Granat, Albit, Klinzoisit u. β -Jousit. Die Korundkryställchen sind höchstens etwas über 1 mm groß, im Handstück blauschwarz, gedrungen prismat. von (1 0 1 0) u. (0 0 0 1) begrenzt, oft tonnenförmig gewölbt. Opt. einachsigt negativ, Lichtbrechung etwas über 1,74, Doppelbrechung gering, Pleochroismus: ϵ hellgrünlichblau, ω kornblumenbis violettblau. Über die Entstehung u. Paragenese kann vorläufig nichts Genaueres ausgesagt werden. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 144—51. Wien.) GOTTFRIED.

Ruth Bakken und Ellen Gleditsch, *Uraninite und ihre Zusammensetzung*. (Vgl. C. 1939. I. 61.) Nach Erörterung der Best. von UO_2/UO_3 im Cleveit von Auselmyren wird darauf hingewiesen, daß der O_2 -Geh., der der beim Erhitzen in UO_3 übergeführten Menge UO_2 entspricht, nämlich 0,86%, ebenso hoch ist wie die im Mineral gefundene Menge PbO bzw. RaG-Oxyd , wenn die radioakt. Umwandlung formuliert wird: $\text{UO}_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{O}$. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 200—01. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. N. Aleschkow, *Über den Ursprung der Nickelvorkommen des südlichen Urals*. Die untersuchten Ni-Vorkk. entstammen aus Ultrabasiten (Duniten, Peridotiten u. deren serpentinisierten Abarten). Vf. bespricht eingehend den Entstehungsvorgang. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 3. 123—30.) R. K. MÜLLER.

I. I. Ginsburg, *Über die Theorie von Aleschkow zur Frage des Ursprunges der Vorkommen von Nickelhydrosilicat.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. lehnt die Annahme eines hydrothermalen Ursprunges der Ni-Hydrosilicate des südlichen Urals ab. Die Theorie des Ursprunges aus einer alten Verwitterungsrinde müßte noch unterbaut werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 3. 163—68.) R. K. MÜLLER.

Nicolae Petruian, *Die Entstehung der goldführenden Minerallagerstätte von Vârful Negrii.* Vf. berichtet über seine geolog. u. mineralog. Unters. der Mineralvorkk. von Vârful Negrii. Nach einer kurzen Übersicht über die geolog. Verhältnisse dieses tert. Eruptionsgebietes beschreibt Vf. die dort auftretenden Mineralien. Es sind dies Pyrit, Mißpickel, Zinkblende, Chalkopyrit, Bleiglanz, Tetraedrit, Jamesonit, Quarz, Calcit u. natives Gold. Das Gold ist mit bloßem Auge in dem Gestein selten sichtbar. Mkr. ist erkennbar, daß das Gold in einem großen Teil der Mineralien vorkommt, es jedoch bes. häufig dort vorkommt, wo Bleiglanz u. Zinkblende auftreten. Charakterist. für die Lagerstätte ist das Auftreten von Bleiglanz u. Gold. Man kann feststellen, daß sich der Bleiglanz u. das Gold gleichzeitig gebildet haben. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 22—30. 1942. [Orig.: französ.]) GOTTFRIED.

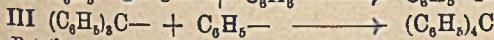
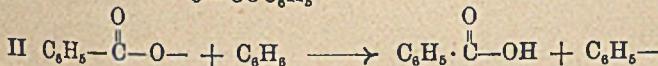
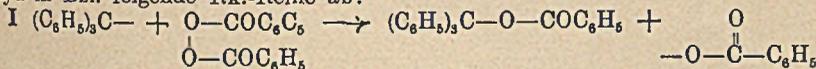
M. v. Schwarz, *Gefügebilder eines Meteorisens.* Die Unters. eines Stückes Meteorisens, das aus Mexiko stammen soll, ergab als Zus.: 0,193 (%) C, 0,03 Si, Spuren Mn, 0,288 P, 0,020 S, 5,04 Ni u. 0,09 Co. Die mkr. Unters. ergab, daß es sich trotz des auffallend hohen C-Geh. tatsächlich um richtiges Meteorisen handelt. Schön ausgeprägt ist die beim Aufprall auf die Erdoberfläche entstandene Deformation. Beachtlich ist die Ausblgd. des körnigen Perlits. Die kleinen Zementitkügelchen lassen darauf schließen, daß das vermutlich ziemlich kleine Meteorisenstück längere Zeit auf seiner Weltreise Temp. von etwa 700° hatte. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 400—02. 10/7. 1942. Freiberg/Sachsen.) PAHL.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Alf Tananger, *Eine Anwendung von Deuterium als Indicator bei Ketoenolautomerie.* Zusammenfassender Vortrag über die in der C. 1940. II. 187 referierten Mitt. ausführlicher wiedergegebenen Untersuchungen. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 229—30. 1939.) R. K. MÜLLER.

Heinrich Wieland und Aurel Meyer, *Über das Auftreten freier Radikale bei chemischen Reaktionen.* X. *Aromatische Diacylperoxyde und Triphenylmethyl.* (IX. vgl. C. 1938. I. 1575.) Wie WIELAND, PLOETZ u. INDEST in der vorhergehenden Mitt. (l. c.) zeigen konnten, läuft bei der Umsetzung von Triphenylmethyl mit Dibenzoylperoxyd in Bzl. folgende Rk.-Reihe ab:



Die Beteiligung des Lösungsm. an der Rk. wurde durch neue Verss. bestätigt. Bei den Umsetzungen von Di-p-toluylperoxyd u. Dianisoylperoxyd mit Triphenylmethyl u. Tri-p-tolylmethyl in verschied. Lösungsmitteln war das Hauptprod. der Rk. stets der Triphenylmethylester der dem Peroxyd entsprechenden Säure. Bei der Einw. von Triphenylmethyl auf Ditoluylperoxyd entstand in Chlorbenzol p-Chlortetraphenylmethan, in Benzoesäuremethylester der Methylester der Tetraphenylmethan-p-carbonsäure, in Toluol p-Tolyltriphenylmethan. Dianisoylperoxyd u. Triphenylmethyl gaben in Bzl. nur Tetraphenylmethan u. keine Spur eines Methoxyderivats. Aus Di-p-toluylperoxyd u. Tri-p-tolylmethyl in Toluol wurde Tetratolylmethan gewonnen. Nicht nur die Radikale arom. Lösungsmittel vermögen mit Triphenylmethyl zu reagieren, sondern auch solche cycloaliphatischer. So wurde bei der Umsetzung von Dibenzoylperoxyd mit Triphenylmethyl in Cyclohexan Triphenylcyclohexylmethan erhalten.

Versuche. *Di-p-toluylperoxyd*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus H_2O_2 (30%ig. wss. Lsg.) u. p-Toluylchlorid in Aceton auf Zusatz von 4-n. NaOH-Lsg. bis zu schwach alkal. Rk.; Ausbeute etwa 80%. Aus Chlf. mit Methanol federförmige Krystalle vom F. 143—144° (Zers. u. Gelbfärbung). — Bei der Umsetzung der vorigen Verb. mit Triphenylmethyl, das aus Triphenylchlormethan mittels mol. Silber hergestellt worden war, in Toluol entstanden p-Toluylsäure (21,4%), p-Toluylsäuretriphenylmethylester (s. unten) (Aus-

beute 70%, wovon etwa 50% auf die Rk. I kommen, während sich 20% aus Triphenylmethyl u. Benzoyl gebildet haben dürften) u. *Tolyl-p-triphenylmethan* (C₂₆H₂₂, aus Essigester Krystalle vom F. 163°). — *Toluylsäuretriphenylmethylester*, C₂₇H₂₂O₂, aus Silber-p-toluat u. Triphenylchlormethan in Bzl.; aus Bzl.-Ä. Krystalle vom F. 187 bis 189°. — In Chlorbenzol lieferte Di-p-toluylperoxyd mit Triphenylmethyl neben Toluylsäure u. deren Triphenylmethylester *Chlortetraphenylmethan* (C₂₅H₁₈Cl, aus Chlf.-A. Krystalle vom F. 194°). — In Benzoessäuremethylester wurde aus Di-p-toluylperoxyd u. Triphenylmethyl außer p-Toluylsäure u. ihrem Triphenylmethylester nach Verseifung des Rk.-Prod. mit methanol. NaOH-Lsg. das Na-Salz der *Tetraphenylmethancarbonsäure* isoliert, aus dem nach Freimachung der Säure mit Diazomethan der *Methylester* (C₂₇H₂₂O₂, aus Ä.-Methanol Krystalle vom F. 135°) bereitet werden konnte. — *Tetraphenylmethancarbonsäure*, C₂₆H₂₀O₂, aus p-Methyltetraphenylmethan durch Oxydation mit SeO₂ bei 220—320° im Einschmelzrohr; die Säure wurde über ihren oben beschriebenen Methylester isoliert u. aus diesem mit methanol. NaOH-Lsg. in Freiheit gesetzt. Aus Chlf. oder Bzl. oder Ä.-Päe. glänzende Nadelchen vom F. 214°. Beim Erhitzen des Ba-Salzes der Säure mit Ba(OH)₂ u. Fe im Glühröhrchen bildete sich *Tetraphenylmethan* vom F. 274—275°. — *Dianisoylperoxyd* u. Triphenylmethyl lieferten bei ihrer Umsetzung in benzol. Lsg. keine nachweisbare Menge p-Methoxytetraphenylmethan, sondern ausschließlich *Tetraphenylmethan*, *Anissäure* u. *Triphenylcarbinol*. Die Isolierung des Esters aus den beiden letzteren Verbb. mißlang wegen seiner leichten Verseifbarkeit. — *Anissäuretriphenylmethylester*, C₂₇H₂₂O₃, aus Triphenylchlormethan u. Silberanisoat in Bzl.; aus Bzl. oder Bzl.-Ä. Krystalle vom F. 164°. — In Toluol entstanden aus Di-p-toluylperoxyd u. p-Tritolylmethyl *Toluylsäure*, *Tri-p-tolylcarbinol* (der Ester ließ sich nicht isolieren) u. *Tetra-p-tolylmethan* (C₂₈H₂₆, aus Ä.-Methanol Krystalle vom F. 130°). — *Dibenzoylperoxyd* u. Triphenylmethyl lieferten in Cyclohexan u. a. *Triphenylcyclohexylmethan* (C₂₂H₂₆, aus Methanol Krystalle vom F. 143—145°). (Liebigs Ann. Chem. 551. 249—58. 30/6. 1942. München, Bayer. Akad. der Wiss.)

HEIMHOLD.

G. W. Jones und W. E. Miller, *Zündtemperaturen von Acetylgemischen*. Wegen der widersprechenden Angaben in der Literatur werden die Zündtemp. t_z von C₂H₂-Luft- u. C₂H₂-O₂-Gemischen abermals bestimmt u. zwar in einem ähnlichen App. wie bei MASON u. WHEELER (J. chem. Soc. [London] 125 [1924]. 1869) bei dem Druck $p = 1$ at in einem Quarzgefäß von 131 ccm Vol., weil Quarz die geringsten katalyt. Effekte zeigt. Das Gefäß befindet sich in einem auf bestimmter Temp. gehaltenen elektr. Ofen; die Temp. wird mit einem Thermoelement gemessen, das jenes Quarzgefäß von außen berührt. Vor jedem Vers. wird das Gefäß auf $p = 1$ mm Hg leergepumpt u. mit N₂ ausgespült (nur so ergaben sich innerhalb von 1—5° reproduzierbare Werte für t_z). — Ergebnisse: In C₂H₂-Luftgemischen nimmt t_z mit steigendem C₂H₂-Geh. bis ca. 20% C₂H₂ fast linear von 470 bis ca. 330° u. bei weiterer Erhöhung des C₂H₂-Geh. auf ca. 30% weiter bis 305° ab; bei weiterer Erhöhung des C₂H₂-Geh. bis auf maximal 74,4% bleibt t_z ziemlich konstant. Der Zündverzug (mit Stoppuhr gemessen vom Einlassen des Gases in das Quarzgefäß bis zum Absinken der W.-Säule in einem Seitenrohr, das in ein W.-Gefäß taucht, u. dem offenbar gleichzeitigen Aufblammen des Gemisches) nimmt mit steigendem C₂H₂-Geh. von 2,0 Sek. bei 7,2% bis 5,6 Sek. bei 30,6% u. dann weiter bis 11,6 Sek. bei 74,4% C₂H₂ zu (Höchstwert 14,0 Sek. bei 68,0% C₂H₂). — C₂H₂-O₂-Gemische werden wegen der Explosionsgefahr bei annähernd stöchiometr. Zus. nur bei C₂H₂-Gehh. von 70,7—91,1% untersucht. Hier ergibt sich ein fast konstanter Wert von $t_z = 296°$, also 9° kleiner als für die C₂H₂-Luftgemische. Bei einem Vers. mit weniger als 70% C₂H₂ flog der App. auseinander. — Nach früheren Unters. (Literaturangaben fehlen) soll t_z für C₂H₂-Luftgemische von 335° bei 40—50% C₂H₂ bis 500° bei 10% C₂H₂ zunehmen (Bombe mit $V = 375$ ccm). Für C₂H₂-O₂-Gemische in konz. Quarzrohren von 3 mm Weite soll $t_z = 350—357°$ sein (Angabe der C₂H₂-Konz. fehlt) u. in einem Glasgefäß bei 29 Vol.-% C₂H₂ zwischen 509 u. 515° liegen. (Chem. Age 45. 50—51. 26/7. 1941.)

ZEISE.

P. George, E. K. Rideal und A. Robertson, *Oxydation von Kohlenwasserstoffen bei niedrigen Temperaturen*. Verss. über die unkatalysierte u. die schwermetallkatalysierte Oxydation von KW-stoffen in der fl. Phase bei 100—120° stützen die Annahme von Alkylhydroperoxyden als prim. Zwischenprod. der Oxydation. Im Falle von Alkylbenzolen entspricht die nach der Rk. gefundene Peroxydmenge 60—80% des aufgenommenen O₂, bei langkettigen Paraffinen (C₁₅—C₂₅) dagegen nur etwa 5%; die Peroxyde der letzteren sind also weniger stabil. Bei der durch Cu- bzw. Co-Stearat katalysierten Oxydation wird Parallelität zwischen der beobachteten Peroxydkonz. u. der Wirksamkeit des Katalysators für die Peroxydzers. gefunden. Dabei wird die Oxydationsgeschwindigkeit oberhalb einer Katalysatorkonz. von etwa 0,1% konstant, was durch

Annahme eines Kettenmechanismus erklärt wird, bei welchem der Katalysator die Ketten sowohl einleitet wie abbricht. Für die Oxydationsgeschwindigkeit ergibt sich dann ein Ausdruck $(a + b) x / (c + d x)$, in dem x die Katalysatorkonz. bedeutet, a die Zahl der Ketten, die pro Zeiteinheit in der unkatalysierten Rk. eingeleitet werden, b die Zahl der pro Katalysatormol. eingeleiteten Ketten u. $1/c$ bzw. $1/[c + d x]$ die Kettenlänge im unkatalysierten bzw. katalysierten Fall. Der Kettencharakter der Rk. kann auch durch ihre Hemmung bei β -Naphtholzusatz bewiesen werden: bei Alkylbenzenen ergibt sich eine deutliche Verminderung der Oxydationsgeschwindigkeit; die Geschwindigkeit steigt mit der Zeit langsam an; bei langkettigen Paraffinen treten vollständige Induktionsperioden von 2—6 Stdn. ohne meßbare O₂-Aufnahme auf, wobei der Katalysator in 2—50-fachem Überschuß über den Inhibitor vorlag. In einigen Fällen wird eine überraschende Spezifität der Katalysatoren beobachtet: 1. Cu-Stearat katalysiert die Oxydation von Äthylbenzol u. Tetralin, aber nicht von langkettigen Paraffinen, während Co-Stearat ein gleichwirksamer Stoff für alle 3 genannten Verbb. ist. Zusatz von Cu-Stearat zu der durch Co-Stearat katalysierten Oxydation langkettiger Paraffine setzt die Geschwindigkeit herab. 3. Cu-Stearat setzt die Geschwindigkeit der unkatalysierten Rk. bei Octenmischungen herab. — Die Beobachtungen lassen sich durch verschied. Wirksamkeit der Katalysatoren bei Ketteneinleitung u. -abbruch erklären: ist $b/d > a/c$, so ist das Metall ein positiver Katalysator, im umgekehrten Fall ein Inhibitor. Der Vgl. der Oxydationsgeschwindigkeiten der folgenden Verbb. (in cem O₂ pro Stde. u. cem Lsg. bei 110°) zeigt, daß die als Zwischenprodd. auftretenden Alkylhydroperoxyde keine merklichen Mengen von Alkoholen liefern können, sondern direkt Ketone ergeben müssen:

	Sek. Octyl- alkohol	Cetyl- alkohol	Langkettige Paraffine	Lauron	Stearin- säure
Unkatalysierte Geschwindigkeit	0,06	0,08	0,25	2,6	0,5
Katalysierte Geschwindigkeit mit 1/2% Co-Stearat.	0,2	0,8	4,5	8,6	9,0

Dieser Schluß wird durch Oxydation von Paraffinen in Mischung mit einem sek. Alkohol (Dodecylalkohol), mit einem Keton (Lauron) u. mit einer Säure (Stearinsäure) erhärtet. Der Alkohol wirkt als Inhibitor, allerdings schwächer als β -Naphthol (10% ergeben eine Induktionsperiode von mindestens 6 Stdn., 25% von mindestens 24 Stdn.). Die Gestalt der Keton-KW-stoffmischungskurve zeigt, daß in diesem Fall die Kettenlänge größer ist als bei der Oxydation von KW-stoff allein, während das umgekehrte für die Säure-KW-stoffkurve gilt. — Der metall. Katalysator wirkt in 3-facher Weise: er bewirkt Einleitung u. Abbruch der Ketten bei der Bldg. der Hydroperoxyde u. den Zerfall der letzteren. Seine Wirksamkeit scheint dabei mit der Neigung des Metalls zur Komplexbldg. zusammenzuhängen, wobei sich ein Metall-O₂-Komplex bilden könnte, ähnlich der Bldg. von Oxyhämoglobin aus Hämoglobin. Die tatsächliche Mitwrkg. des O₂ beim Kettenstart ergibt sich aus der Proportionalität der Geschwindigkeit mit dem O₂-Druck bei der katalysierten Oxydation von Tetralin u. Paraffin-KW-stoffen. CO (das bei einem Vers., den Katalysator zu vergiften, zugesetzt wurde) wird am Katalysator zu CO₂ oxydiert, u. zwar nur in Ggw. eines gleichzeitig oxydiert werdenden KW-stoffes. (Nature [London] 149. 601—02. 30/5. 1942. Cambridge, Dep. of Coll. Sci.) REITZ.

A. G. Gaydon, Die Spektren von gekühlten Kohlenwasserstoff-Flammen. (Vgl. C. 1942. I. 2363.) Das Aussehen u. Spektr. von Leuchtgas-Luftflammen, die am inneren u. äußeren Ende zweier koaxialer Rohre brennen, wird unter verschied. Bedingungen (verschied. Abstände zwischen den Mündungen des inneren u. äußeren Rohres, gute u. schlechte Zentrierung der beiden Rohre, verschied. Zufuhrgeschwindigkeiten der Sekundärluft, die nahe der Durchtrittsstelle des inneren Rohres durch das geschlossene Ende des äußeren Rohres eintritt) untersucht. Hierbei wird das Leuchtgas in einer Vers.-reihe (1) mit soviel Primärluft versetzt, daß diese ca. 1/3 der Sekundärluft ausmacht, während in einer zweiten Vers.-reihe (2) nur sehr wenig Primärluft verwendet wird. Vergleichshalber wird auch ein äußeres Rohr aus Quarz benutzt, während die meisten Verss. mit Stahlrohren ausgeführt werden. Eine schlechte Zentrierung der beiden Rohre erhöht die Intensität der sogenannten KW-stoff-Banden, die (meist neben OH-, CH- u. C₂-Banden) vom blauen Kegel des äußeren Rohres ausgesandt werden. Denselben Einfl. zeigt eine Kühlung des äußeren Rohres durch einen W.-Mantel. Die besten spektroskop. Ergebnisse werden bei ziemlich schneller Zufuhr der Sekundärluft erzielt (Bedingungen D₁, D₂). Im Gegensatz zum Kegel des Außenrohres zeigt das Spektr. des Kegels am Innenrohr keine Besonderheiten; es entspricht dem eines BUNSEN-

Brenners unter n. Bedingungen. — Durch chem. Nachw.-Verf. wird gezeigt, daß im Außenkegel (die Gase werden mittels einer W.-Strahlpumpe daraus abgesaugt) der gekühlten Flamme *Aldehyde*, vor allem Formaldehyd, bei kleiner Luftzufuhr (Bedingungen A u. B) in großer Menge, dagegen bei ziemlich starker Luftzufuhr (Bedingung D₁, D₂) in geringer Menge enthalten sind; daneben tritt auch Acetaldehyd auf. *Peroxyde* sind bes. unter den Bedingungen D₁, D₂ in großer Menge vorhanden, vorwiegend als Alkylperoxyd. Dagegen lassen sich *Stickstoffperoxyd*, *Methylalkohol* u. *Acetylen* chem. nicht in merklichen Mengen nachweisen. — Das Absorptionsspektr. des Gases zwischen innerem u. äußerem Kegel zeigt nur Andeutungen von Formaldehyd u. Peroxydbanden. — Spektroskop. Unters. der Emission der Außenflamme bei Ersatz des Leuchtgases durch *Äthylen* u. Rohrkühlung zeigt die KW-stoffbanden unter Bedingungen zwischen D₁ u. D₂ sehr deutlich, aber die OH- u. CH-Banden sehr schwach; der chem. Nachw. läßt wieder Aldehyde (meist Formaldehyd) u. Peroxyde erkennen; das hier entstandene Peroxyd muß aber ein anderes als das in der Leuchtgasflamme sein. *Butan* ergibt die KW-stoffbanden bei geringer Luftzufuhr (Bedingung B) noch deutlicher als Leuchtgas (infolge der geringeren Flammengeschwindigkeit konnte die Luftzufuhr bei Butan nicht soweit gesteigert werden wie bei Leuchtgas). Eine *Methanflamme* zeigt unter den Bedingungen B u. D₁ die KW-stoffbanden zusammen mit starken OH- u. CH-Banden u. eine Überlagerung des schwachen CO-Flammenspektrums. Bei Verwendung des Quarzrohres treten die ersten Banden stärker als in der Leuchtgasflamme (die 24% CH₄ enthält) auf. Chem. Verss. zeigen starke Bldg. von Peroxyd u. Formaldehyd. — Zusätze von etwas *Propylbromid* (negativer Katalysator bei der Verbrennung von Leuchtgas) oder *Äthylnitrat* (positiver Katalysator für die Verbrennung von CO u. einigen anderen Gasen) erweisen sich ohne Einfl. auf das Spektr. der gekühlten Flamme (es treten nur unter Bedingung B noch NH- u. CN-Banden auf, ebenso die 3883 Å-Bande des CN über der 3900 Å-Bande des CH unter Bedingung D). — Als wahrscheinlichster Träger der KW-stoff-Flammenbanden wird nach jenen u. a. Beobachtungen das von VAIDYA (C. 1942. I. 2250) vorgeschlagene Radikal HCO angesehen; jedoch können die anderen Möglichkeiten (CH₂ oder ein isomeres Formaldehydmol. CH·OH) noch nicht völlig ausgeschlossen werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 439—49. 27/2. 1942. London, Imper. Coll., Chem. Techn. Dep.)

ZEISE.

C. F. Goodeve, R. J. Lythgoe und E. E. Schneider, *Die Photoempfindlichkeit von Lösungen des Selpurpurs und die scotopische Empfindlichkeit des Auges im Ultraviolett*. Die Messungen der Lichtempfindlichkeit von Selpurpurlsgg. wurden ins UV ausgedehnt. Es wurden dieselben Prodd. wie früher im Sichtbaren gefunden. Die Adaptationskurven für Dunkelheit waren für alle Beobachter, darunter auch einer mit einem aphak. Auge (ohne Linse) zwischen 365—546 m μ die gleichen. Die begrenzende scotop. Empfindlichkeit (das Reziproke der Beleuchtung der Retina in Quanten/Sek./qmm, die gerade zum Sehen genügt) der n. Augen bei 365 m μ ist mehr als 10000 mal geringer, als nach der Photosensitivität bei dieser Wellenlänge hätte erwartet werden können. Dieser Befund wird durch die Ggw. absorbierender Substanzen vor dem Auge erklärt. Das aphak. Auge zeigte die erwartete Sensitivität u. war bei 365 m μ prakt. genau so empfindlich wie bei 546 m μ . Für n. Augen liegt die Grenze des Sehens im UV bei 309 m μ , für das aphak. Auge bei 298 m μ . (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 236. 5/6. 1942.)

LINKE.

A. Langseth, *Untersuchungen über die Drehbarkeit um die C-C-Einfachbindung*. Aus der Unters. des RAMAN-Spektr. von Cyclohexan auf Grund der Auswahlregeln für den RAMAN-Effekt u. der Kenntnisse bzgl der Schwingungsfrequenzen im Bal-Mol. ergibt sich, daß das Cyclohexanmol. sextalsymm. ist mit einem ebenen C-Ring, dessen Ebene wiederum die Symmetrieebene für die H-Atome ist (Symmetrie D_{3h}). Diese Konfiguration wird durch die Analyse des RAMAN-Spektr. von C₆H₁₁D bestätigt. Sie kann nur unter der Annahme erklärt werden, daß eine sehr erhebliche Hemmung der Drehbarkeit um die C—C-Bindung besteht u. die vorhandene Rotationsrestriktion die polysymm. Mol.-Form begünstigt. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 175—77. 1939.)

R. K. MÜLLER.

P. I. Schuschpanow, *Über die Wärmeleitfähigkeit von organischen Verbindungen*. II. *Wärmeleitfähigkeit von Alkoholen in dampfförmigem Zustande*. (I. vgl. C. 1940. II. 2290.) Es werden einige Gesetzmäßigkeiten der Wärmeleitfähigkeit von dampfförmigen n. Alkoholen (*Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amylalkohol*) u. von aliphat. Aminen in Zusammenhang mit der chem. Zus. derselben ermittelt. Es zeigte sich, daß die mol. Wärmeleitfähigkeit sich additiv aus der mol. Wärmeleitfähigkeit des „Grundstoffes“ (W. im Falle der Alkohole, NH₃ im Falle der Amine, H₂ im Falle der n. KW-stoffe usw.) u. der der CH₂-Gruppe zusammensetzt. Da die Länge des Mcl.

proportional der Zahl der CH₂-Gruppen ist, so kann diese Gesetzmäßigkeit dahingehend formuliert werden, daß die mol. Wärmeleitfähigkeit proportional der Länge des Mol. ist. Aus den mol. Wärmeleitfähigkeiten der Alkohole, KW-stoffe u. Amine bei 0° läßt sich entsprechend auch die mol. Leitfähigkeit von W.-Dampf, H₂ u. NH₃ berechnen. Der Temp.-Koeff. der Wärmeleitfähigkeit von „Alkohol“-W., d. h. der aus der Wärmeleitfähigkeit der Alkohole berechnete, liegt sehr nahe dem Temp.-Koeff. des realen W.-Dampfes, was dafür spricht, daß der Unterschied bei den Prozessen des Wärmeaustausches bei den Moll. des realen W. u. denen des „Alkohol“-W. nur unwesentlich ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 674—78. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

George Granger Brown, *PVT-Beziehungen für Propan. Berichtigung.* Korrektur einiger Werte der Gas- u. Fl.-D. von Propan aus der C. 1941. I. 353 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 263. 3/2. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) G. GÜNTHER.

W. von Guttenberg, *Die radiale Ausbreitung organischer Flüssigkeiten auf einer Wasseroberfläche.* Vf. untersucht den Ausbreitungsvorgang u. dessen Geschwindigkeit von Ölsäure, Linol- u. Linolensäure auf einer W.-Oberfläche mit Hilfe kinematograph. Zeitlupenaufnahmen. Der Ausbreitungsvorgang soll der Gleichung $R = c \cdot t^k$ (R in cm, t in Sek.) gehorchen, wobei $k = 2/3$ betragen soll. (Z. Physik 118. 22—26. 22/9. 1941.) BENKENDORFF.

D₃ Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Augusto Banchetti, *Untersuchungen über das Chloralhydrat.* II. (I. vgl. C. 1942. II. 1779.) Der F. des Chloralhydrats ist außerordentlich abhängig von den Best.-Methoden. Auch das Glas des F.-Röhrchens scheint von Einfl. auf die F.-Temp. zu sein. Die besten u. übereinstimmende Werte (59—60°) wurden nach KOFLER oder mit einer kleinen Menge Substanz in einem n. Reagensglas im üblichen F.-App. erhalten. (Ann. Chim. applicata 31. 463—66. Nov. 1941. Pisa, Univ.) HEIMHOLD.

Alexander Spassow, *Über das Verhalten des Phenylhydrazins gegen β-Oxysäuren.* (Vgl. C. 1942. I. 3082.) Die meisten der untersuchten unsubstituierten, α-alkyl- bzw. α-arylsubstituierten β-Oxypropionsäuren reagieren mit Phenylhydrazin unter Bldg. symm. Säurephenylhydrazide nach $R-CH(OH)-CH_2-COOH + H_2N-NH-C_6H_5 \rightarrow R-CH(OH)-CH_2-CO-NH-NH-C_6H_5$, u. zwar in α-Stellung nicht substituierte, α-methylsubstituierte u. α-aryl-β-monoalkylsubstituierte β-Oxypropionsäure. Bei den übrigen Verb. wird durch die Rk. mit Phenylhydrazin die C-Kette zwischen β- u. γ-C-Atom gesprengt unter Bldg. des Phenylhydrazons eines entsprechenden Aldehyds oder Ketons u. des symm. Säurephenylhydrazids von Essigsäure bzw. substituierter Essigsäure, gegebenenfalls noch weiterer Nebenprodd.; dies ist der Fall bei α-arylsubstituierten β-Oxysäuren mit mindestens 2 Alkyl-, Aryl- oder gemischten Gruppen in β-Stellung oder einer Aryl- u. einer Aralkylgruppe in β-Stellung. Quantitativ wird, soweit untersucht, ein Zerfall bis zu 70% festgestellt. Bldg. von substituierten N-Phenylpyrazolidonen wird nicht direkt beobachtet, ist aber aus dem Verh. der Säurephenylhydrazide einzelner β-Oxysäuren zu entnehmen, die beim Erhitzen mit ca. 5% HCl in methylalkoh. Lsg. leicht in die entsprechenden N-Phenylpyrazolidone übergehen. (Годимникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physicomath.] 37. Nr. 2. 205—28. 1940/41.) R. K. MÜLLER.

A. Klit, *Über Methylierung von Benzol.* Bei Methylierung von m-Xylol mit CH₃Cl wird Ausbleiben der Bldg. von benachbartem Tri- u. o-Tetramethylbenzol festgestellt. In dem bei Rk. von o-Xylol mit AlCl₃ u. HCl erhaltenen Gemisch von Methylbenzolen ist o-Xylol völlig verschwunden. Es scheint bei diesen Rkk. eine Methylgruppe nicht zwischen zwei andere einzutreten, mindestens solange am Kern noch anderswo Platz ist. Dies wird auch durch die geringe Menge von Penta- u. Hexamethylbenzol im Gleichgewichtsgemisch bestätigt. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 217—18. 1939.) R. K. MÜLLER.

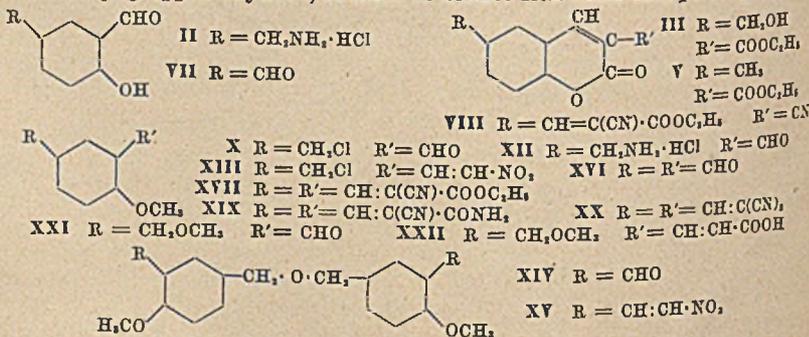
B. W. Speekman und J. P. Wibaut, *Über die Bromierung von Phenol in der Gasphase bei Temperaturen zwischen 200 und 500°.* Vff. untersuchten das Verh. von Phenol bei der Bromierung mit einem Unterschub Br₂ bei 247, 365 u. 503°. Allg. ließ sich ein Anwachsen des Verhältnisses von o:p-Bromphenol mit steigender Temp. feststellen, während m-Bromphenol nur in sehr geringer Menge gebildet wurde. Die Gesamtausbeute an Monobromphenolen nahm mit steigender Temp. ab. Die Analyse der Rk.-Prodd. geschah nach einem schon früher (vgl. C. 1940. II. 1181) von den Vff. mitgeteilten Verfahren. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 383—98. Mai 1942. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

Ju. S. Salkind und A. P. Iwanow, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylderivate*. XXXIII. (?) *Die katalytische Hydrierung phenylierter Butindiole in Gegenwart kolloiden Palladiums*. (XXXIII. vgl. C. 1941. II. 1609.) Es wurde die Geschwindigkeit der Wasserstoffanlagerung an 10 Acetylen- γ -glykole gemessen. Entsprechend den früher (l. c.) aufgestellten Regeln werden diese u. sek.-tert. Glykole schneller hydriert als die ihnen im Mol.-Gew. nahestehenden tertiären. Stufenweiser Ersatz von CH₂ durch C₆H₅ bewirkt steigende Verlangsamung der Reaktion. Der Zusammenschluß zweier Phenylringe im Fluorenkern bewirkt bedeutende Beschleunigung.

Versuche. *Methylphenylacetylen-carbinol (2-Phenylbutin-3-ol-2)*, C₁₀H₁₀O, aus Dibromdimagnesiumacetylen u. Acetophenon mit absol. A. in Ä. bei Zimmertemp. in 24 Stdn.; nach Behandeln mit feuchtem Ä. mittels stark verd. H₂SO₄ zerlegen; aus Paef. F. 48,5—49°. — *Dimethylphenylbutindiol (4-Methyl-1-phenylpentin-2-diol-1,4)*, C₁₂H₁₄O₂, durch Zugeben des vorigen zur äther. Lsg. von C₂H₅MgBr u. Zugeben innerhalb 7 $\frac{1}{2}$ Stdn. eines Unterschusses an C₆H₅CHO (Kühlen!); nach 2 Tagen mittels feuchtem Ä. + Eiswasser zerlegen; aus Bzl. F. 73,5—74°. — *Triphenylbutindiol (1,1,4-Triphenylbutin-2-diol-1,4)*, C₂₂H₁₈(OH)₂, Darst. aus Benzophenon u. dem Mg-Deriv. des Phenylacetylen-carbinols oder C₆H₅CHO u. dem letzteren; F. 140—140,5°. — *Trimethylphenylbutindiol (2-Methyl-5-phenylhexin-3-diol-2,5)*, C₁₃H₁₆O₂, aus C₆H₅Br, Mg, Dimethylacetylen-carbinol u. Acetophenol, F. 81,5—82°. — *Methyltriphenylbutindiol (1,1,4-Triphenylpentin-2-diol-1,4)*, C₂₃H₁₈(OH)₂, aus Mg, C₂H₅Br, Methylphenylacetylen-carbinol u. Benzophenon, F. 123,5—124°. — *3-Methyl-1-(9-oxyluorenyl-9)-butin-1-ol-3*, C₁₈H₁₆O₂, aus Fluoren u. Mg, C₂H₅Br, Dimethylacetylen-carbinol, F. 163—163,5°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 803—16. 1941. Leningrad, Chem.-Technol. Inst.) SCHMEISS.

E. Eidebenz, *Beichtigung zur Arbeit „Beiträge zum Problem der Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung. 1,1-Diaryl-2-aminoalkaneol-(1)“*. Korrektur einiger Zahlenangaben, die für das Ref. der erwähnten Arbeit (vgl. C. 1942. II. 1225) ohne Bedeutung sind. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 171. 18/4. 1942.) HEIMHOLD.

Benno Reichert und Walter Hoss, *Über den 2-Oxy-5-chlormethylbenzaldehyd und den 2-Methoxy-5-chlormethylbenzaldehyd*. Der aus Salicylaldehyd durch Einw. von Formaldehyd u. HCl hervorgehende 2-Oxy-5-chlormethylbenzaldehyd reagierte mit Hexamethylentetramin unter Bldg. einer Additionsverb., die mit alkoh. HCl-Lsg. das salzsaure Salz II ergab. Die Hydrolyse des Chlormethoxyaldehyds mit 5%ig. H₂SO₄-Lsg. lieferte den entsprechenden Oxymethylaldehyd, der sich mit Malonester zu einem Oxymethylumarincarbonsäureester (III) umsetzte. III wurde durch katalyt. Red. in den Methylumarincarbonester V übergeführt. Vers., den 2-Oxy-5-oxymethylbenzaldehyd durch 65%ig. HNO₃-Lsg. zur Säure zu oxydieren, schlugen fehl. Statt dessen entstand der Dialdehyd VII. VII reagierte mit Cyanessigester unter Bldg. der Verb. VIII. Da die Methylierung des 2-Oxy-5-oxymethylbenzaldehyds an der phenol. Hydroxylgruppe nicht gelang, wurde aus Salicylaldehydäther, Formaldehyd u. HCl der 2-Methoxy-5-chlormethylbenzaldehyd (X) hergestellt, der wie 2-Oxy-5-chlormethylbenzaldehyd mit Hexamethylentetramin ein Additionsprod. lieferte, das bei der Einw. von alkoh. HCl-Lsg. in das salzsaure Salz des Aminoaldehyds (XII) überging. Die Aldehydgruppe von X reagierte mit Nitromethan unter Bldg. des Nitrostyrols XIII. Die beabsichtigte Verseifung des Chlormethylrestes in X gelang nicht. Statt der Oxymethylverb. entstand der Äther XIV, der mit Nitromethan ein Dinitrostyrol (XV) lieferte. Bei der Einw. von 65%ig. HNO₃-Lsg. auf XIV wurden nicht die beiden Aldehydgruppen oxydiert, sondern es bildete sich unter Aufspaltung der Äther-



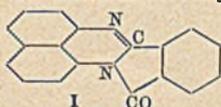
brücke Methoxisophthalaldehyd (XVI), der mit Cyanessigester das Kondensationsprod. XVII, mit Cyanacetamid das Diamid XIX u. mit Malonitril die Verb. XX lieferte. Bei der Einw. von NaOCH₃ auf X entstand die Methoxymethylverb. XXI, aus der mit Malonsäure die Zimtsäure XXII bereitet wurde. Verss., die Aldehydgruppe in XXI zur Carboxylgruppe zu oxydieren, schlugen fehl.

Versuche. *Anlagerungsverb. aus 2-Oxy-5-chlormethylbenzaldehyd u. Hexamethylentetramin*, aus den Komponenten in Chlf.; pulverförmiges Prod., das sich nicht umkristallisieren ließ. — *Salzsaures Salz des 2-Oxy-5-aminomethylbenzaldehyds (II)*, C₈H₁₀ONCl, aus dem vorst. beschriebenen Anlagerungsprod. durch Einw. von 38%ig. wss. HCl-Lsg. u. A.; aus A. derbe, würfelförmige Krystalle vom F. 193—194°. — *Äthylester der 6-Oxymethylcumarin-3-carbonsäure (III)*, C₁₃H₁₂O₅, aus 2-Oxy-5-oxymethylbenzaldehyd u. Malonsäureäthylester in sd. Pyridin unter Zusatz von etwas Piperidin; aus A. schöne glänzende Blättchen vom F. 109—110°. — *6-Oxymethylcumarin-3-carbonsäure*, C₁₁H₈O₅, aus III durch Kochen mit alkoh. KOH-Lsg.; aus W. kleine Sphärite von starkem Oberflächenglanz mit dem F. 223,5—225°. — *Äthylester der 6-Methylcumarin-3-carbonsäure (V)*, C₁₃H₁₂O₄, aus III durch katalyt. Red. mit Pd-Kohle als Katalysator in alkoh. Lsg. bei 60—70°; Ausbeute quantitativ. Aus A. rhomboedr. Blättchen vom F. 104,5—105°. — *6-Methylcumarin-3-carbonsäure*, C₁₁H₈O₄, aus V mit sd. 0,5-n. alkoh. KOH-Lsg.; Ausbeute 100%. Aus W. Nadeln vom F. 165 bis 166°. — *p-Oxysophthalaldehyd (VII)*, C₈H₆O₃, aus 2-Oxy-5-oxymethylbenzaldehyd mit 65%ig. HNO₃-Lsg.; aus A. verfilzte Nadeln vom F. 105,5—107,5°. — *3-Cyanacumarin-6-(α-cyanacrylsäureäthylester) (VIII)*, C₁₆H₁₀O₄N₂, aus VII u. Cyanessigsäureäthylester in Pyridin unter Zusatz von etwas Piperidin; aus A. derbe, hellbraune, wetzsteinförmige Krystalle vom F. 149—150°. — *2-Methoxy-5-chlormethylbenzaldehyd (X)*, C₇H₆O₂Cl, aus Salicylaldehydmethyläther durch Kochen mit 35%ig. wss. Formaldehydsg. u. 25%ig. wss. HCl-Lsg.; aus A. oder Aceton mit W. verfilzte Nadeln vom F. 76,5°. — *Anlagerungsverb. aus 2-Methoxy-5-chlormethylbenzaldehyd u. Hexamethylentetramin*, aus den Komponenten in Chlf.; F. 185° (Zers.). Die Verb. konnte nicht umkrist. werden. — *Salzsaures Salz des 2-Methoxy-5-aminomethylbenzaldehyds (XII)*, C₈H₁₀O₂NCl, aus dem vorigen Anlagerungsprod. mit einem Gemisch aus 38%ig. wss. HCl u. A.; derbe, einzelne u. zu Bündeln angeordnete Nadeln vom F. etwa 160° (Zers.). Die freie Base konnte nicht in befriedigender Reinheit erhalten werden. Der F. des Rohkörpers lag bei 130° (Zers.). — *1-(2'-Methoxy-5'-chlormethylphenyl)-2-nitroäthylen (XIII)*, C₁₀H₁₀O₂NCl, aus X in A. mit Nitromethan unter Zusatz von wss.-alkoh. KOH; aus Methanol gelbe Nadeln vom F. 110°. — *Di-(3-formyl-4-methoxybenzyl)-äther (XIV)*, C₁₈H₁₈O₅, aus X durch Erhitzen mit 5%ig. wss. H₂SO₄-Lsg.; aus Aceton oder Methanol mit W. Nadeln vom F. 103,5°. *Dioxim*, C₁₈H₂₀O₅N₂, aus XIV mit Hydroxylaminhydrochlorid in Pyridin; rosettenförmig angeordnete kurze Nadeln vom F. 173°. — *Di-[[β-3-nitroäthylenyl]-4-methoxybenzyl]-äther (XV)*, C₂₀H₂₀O₇N₂, aus XIV in A. mit Nitromethan unter Zusatz von wss.-alkoh. KOH; aus A. grüngelbe Nadeln vom F. 139,5—140,5°. — *p-Methoxyisophthalaldehyd (XVI)*, aus XIV mit 65%ig. HNO₃-Lsg.; aus Methanol Krystalle vom F. 123,5°. *Bis-p-nitrophenylhydrazon*, C₂₁H₁₈O₅N₆, aus dem Aldehyd mit p-Nitrophenylhydrazin in 30%ig. wss. Essigsäure; aus A. lange, rotbraune Nadeln vom F. > 250°. — *1-Methoxyphenyl-4,6-di-(α-cyanacrylsäureäthylester) (XVII)*, C₁₈H₁₆O₅N₂, aus XVI mit Cyanessigsäureäthylester in Pyridin unter Zusatz von Piperidin; aus A. schwach gelbgrün gefärbte Prismen vom F. 133 bis 134°. — *1-Methoxyphenyl-4,6-di-(α-cyanacrylsäure)*, C₁₈H₁₀O₅N₂, aus dem vorst. beschriebenen Ester durch Erwärmen mit 0,5-n. alkoh. KOH-Lsg.; aus 50%ig. Methanol sehr feine, seidenglanzende, blaßgrüne, teilweise hantel- u. rosettenförmig verfilzte Nadeln vom F. 251—252° (Zers.). — *Diamid der 1-Methoxyphenyl-4,6-di-(cyanacrylsäure) (XIX)*, C₁₅H₁₂O₄N₄, aus XVI u. Cyanacetamid in Pyridin unter Zusatz von etwas Piperidin; hellgelbe Prismen vom F. > 250° (Zers.). — *Dinitril der 1-Methoxyphenyl-4,6-di-(α-cyanacrylsäure) (XX)*, C₁₅H₈O₄N₂, aus XVI u. Malonitril in sd. A. mit etwas Piperidin; aus Aceton mit W. hellgelbe, lange, verfilzte Fäden vom F. 218°. — *2-Methoxy-5-methoxymethylbenzaldehyd (XXI)*, aus X durch Erhitzen mit methanol. NaOCH₃-Lsg.; lange Nadeln, die bereits bei Handwärme schmelzen. — *β-(2-Methoxy-5-methoxymethylphenyl)-acrylsäure (XXII)*, C₁₂H₁₄O₄, aus XXI durch Erhitzen mit Malonsäure in Pyridin unter Zusatz von etwas Piperidin bis zur Beendigung der CO₂-Entw.; Nadeln vom F. 121° aus verd. Methanol. — *p-Methoxyisophthalsäure*, C₈H₆O₅, aus XXI in W. durch Oxydation mit 5%ig. wss. KMnO₄-Lsg. bei Raumtemp.; aus W. sternchenförmig angeordnete Nadeln vom F. 260°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 230. 157—71. 18/4. 1942. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

Gustav Wanag, Kondensation primärer Di- und Polyamine mit Phthalsäureamidrid in Eisessig. Wie Vf. in einer früheren Arbeit (vgl. C. 1939. II. 3815) gezeigt

hat, können N-substituierte Phthalimide aus prim. Aminen u. Phthalsäureanhydrid oder Phthalsäure bes. glatt in Eisessigs. hergestellt werden, wobei sich mit einem Überschuß an Phthalsäureanhydrid das gesamte Amin zur Umsetzung bringen u. der Endpunkt der Rk. durch Typfelung mit Bindon ermitteln läßt. Während sich die ersten Verss. nur auf prim. Monoamine beschränkten, wurden jetzt auch Di- u. Polyamine mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig kondensiert. Alle 3 Phenylendiamine lieferten mit Phthalsäureanhydrid die n. Kondensationsprodd., wobei die Rk. mit p-Phenylendiamin am langsamsten, mit der o-Verb. dagegen am schnellsten verlief. Entsprechend verhielten sich die Toluylendiamine. Auch Benzidin, 2,4'- u. 2,2'-Diaminodiphenyl, 4,4'-Diaminodiphenylmethan, 4,4'-Diaminostilben, 4,4'-Diaminotolan, Naphthidin, Naphthylendiamin-(1,4), -(1,5) u. -(2,7) gaben völlig n. Diphthalylderivate. Dagegen entstand aus Naphthylendiamin-(1,8) mit Phthalsäureanhydrid auch in Eisessig nur das Phthaloperinon-(10) (I). Triaminobenzol u. -toluol, sowie Leukofuchsin lieferten mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig die erwarteten Triphthalylderivate. Aus Fuchsin



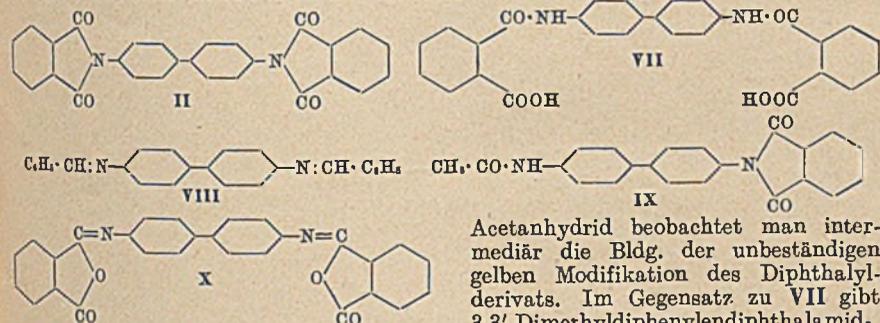
wurde auf diese Weise unter Zusatz von Na-Acetat das 4,4',4''-Triphthalimido-3-methyltriphenylcarbinol erhalten. Tetraaminoditolylmethan ließ sich in ein Tetraphthalylderiv. überführen. Die aliphat. Diamine vom Methylendiamin bis zum Pentamethylendiamin gaben bei der Kondensation mit Phthalsäureanhydrid die n. Diphthalylabkömmlinge.

Versuche. (Mit G. Wunderlich u. A. Veinbergs.) Die Phthalylderiv. wurden durch Umsetzung der Amine bzw. ihrer Salze mit 1,5—2 Moll. Phthalsäureanhydrid pro Aminogruppe u. 30—60 Moll. Eisessig für 1 Mol. Amin erhalten. Bei Verwendung der Salze war der Zusatz von Na-Acetat erforderlich. Zur Aufarbeitung wurde nach Beendigung der Rk. (keine Färbung mit Bindon mehr) in W. gegossen, aufgeköcht u. heiß abgesaugt. Das Phthalimid blieb in den meisten Fällen auf dem Filter zurück. — *N,N'*-o-Phenylendiphthalimid, $C_{22}H_{12}O_4N_2$, aus o-Phenylendiamin; aus Eisessig Krystalle vom F. 293°. — *N,N'*-m-Toluylendiphthalimid, $C_{22}H_{12}O_4N_2$, aus m-Phenylendiamin; aus Eisessig krystallin. Pulver vom F. 318°. — *N,N'*-p-Phenylendiphthalimid, $C_{22}H_{12}O_4N_2$, aus p-Phenylendiamin, aus Pyridin krystallin. Pulver vom F. 357°. — *N,N'*-o-Toluylendiphthalimid, $C_{23}H_{14}O_4N_2$, aus asym. o-Toluylendiamin-(1,3,4); aus Eisessig Krystalle vom F. 265°. — *N,N'*-m-Toluylendiphthalimid, $C_{23}H_{14}O_4N_2$, aus asym. m-Toluylendiamin-(1,2,4); aus Eisessig krystallin. Pulver vom F. 233°. — *N,N'*-p-Toluylendiphthalimid, $C_{23}H_{14}O_4N_2$, aus p-Toluylendiamin-(1,2,5); aus Eisessig oder besser aus Acetanhydrid Krystalle vom F. 322°. — *N,N'*-symm. Toluylendiphthalimid, $C_{23}H_{14}O_4N_2$, aus symm. m-Toluylendiaminhydrochlorid-(1,3,5) unter Zusatz von Na-Acetat; aus Eisessig Krystalle vom F. 274°. — 2,4'-Diphthalimidodiphenyl, $C_{28}H_{16}O_4N_2$, aus 2,4'-Diaminodiphenyl (Diphenylin); aus Eisessig Krystalle vom F. 276°. — 2,2'-Diphthalimidodiphenyl, $C_{28}H_{16}O_4N_2$, aus 2,2'-Diaminodiphenyl; aus Eisessig Krystalle vom F. 328°. — 4,4'-Diphthalimidodiphenylmethan, $C_{29}H_{16}O_4N_2$, aus p,p'-Diaminodiphenylmethan; aus Eisessig blaßgelbliche Krystalle vom F. 308°. — 4,4'-Diphthalimidostilben, $C_{30}H_{18}O_4N_2$, aus p,p'-Diaminostilben; gelbe Krystalle vom F. 428° aus Nitrobenzol. — 4,4'-Diphthalimidotolan, $C_{30}H_{18}O_4N_2$, aus p,p'-Diaminotolan; aus Eisessig gelbe Krystalle vom F. 199°. — *N,N'*-[Naphthylen-(1,4)]-diphthalimid, $C_{26}H_{14}O_4N_2$, aus Naphthylendiamin-(1,4)-sulfat unter Zusatz von Na-Acetat; Krystalle vom F. 402° aus Pyridin. — *N,N'*-[Naphthylen-(1,5)]-diphthalimid, $C_{26}H_{14}O_4N_2$, aus Naphthylendiamin-(1,5); braungelbe, glänzende Blättchen vom F. 442—444° (Zers.) aus Acetanhydrid. — *N,N'*-[Naphthylen-(2,7)]-diphthalimid, $C_{26}H_{14}O_4N_2$, aus 2,7-Naphthylendiamin; Krystalle vom F. 298° aus Acetanhydrid. — Phthaloperinon-(10), $C_{18}H_{10}O_2N_2$, aus Naphthylendiamin-(1,8); aus Eisessig rote Krystalle vom F. 232°. — 4,4'-Diphthalimidodiphenyl-(1,1'), $C_{28}H_{16}O_4N_2$, aus Naphthidin; aus A. blaßrötliche Krystalle, die bei 260° sintern u. sich um 320° zersetzen. — symm. Triphthalimidobenzol, $C_{30}H_{16}O_6N_3$, aus 1,3,5-Triaminobenzoltrihydrochlorid unter Zusatz von Na-Acetat; Zers.-Punkt über 420°. — 2,4,6-Triphthalimidotoluol, $C_{31}H_{17}O_6N_3$, aus 2,4,6-Triaminotoluoltrihydrochlorid unter Zusatz von Na-Acetat; F. des mit Eisessig ausgekochten Rohprod. 358° (Zers.). — 4,4',4''-Triphthalimido-3-methyltriphenylmethan, Triphthalylleukofuchsin, $C_{44}H_{27}O_6N_3$, aus Leukofuchsin; aus Eisessig blaß sandfarbener, krystallin. Pulver vom F. 329°. — 4,4',4''-Triphthalimido-3-methyltriphenylcarbinol, $C_{44}H_{27}O_7N_3$, aus Fuchsin unter Zusatz von Na-Acetat; aus Eisessig krystallin. Pulver vom F. 323°. — 4,6,4',6'-Tetraphthalimido-3,3'-dimethyldiphenylmethan, $C_{47}H_{28}O_8N_4$, aus Tetraaminoditolylmethan; Pulver vom F. um 370° (Zers.) aus Acetanhydrid. — Diphthalimidomethan, $C_{17}H_{10}O_4N_2$, aus Methylendiamindihydrochlorid unter Zusatz von Na-Acetat; aus W. lange Nadeln vom F. 232°. — 1,2-Diphthalimidoäthan, $C_{18}H_{12}O_4N_2$, aus Äthylendiamin; Nadeln vom F. 236° aus verd. Essigsäure. — 1,3-Diphthalimido-

propan, $C_{16}H_{14}O_4N_2$, aus Trimethyldiamin; aus Eisessig Tafeln vom F. 198°. — 1,2-Diphthalimidopropan, $C_{19}H_{14}O_4N_2$, aus Propyldiamin; aus Eisessig lange, schmale Tafeln vom F. 232°. — 1,4-Diphthalimidobutan, $C_{20}H_{16}O_4N_2$, aus Putrescindihydrochlorid unter Zusatz von Na-Acetat; aus Eisessig Nadeln vom F. 227°. — 1,5-Diphthalimidopentan, $C_{21}H_{18}O_4N_2$, aus Cadaverindihydrochlorid unter Zusatz von Na-Acetat; feine Nadelchen vom F. 188° aus Acetanhydrid. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 719—25. 3/6. 1942. Riga, Univ.)

HEIMHOLD.

Gustav Wanag und Arturs Veinbergs, *Zur Bildung und Struktur des Diphtalylbenzidins und einiger verwandter Verbindungen*. Während sich Benzidin in sehr verd. Lsg. mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig sofort zu Diphtalylbenzidin umsetzt, entsteht in konz. Lsg. zunächst die *Diphenyldiphthalamidsäure* VII. VII kann durch Erhitzen, am besten durch Schmelzen u. Umkrystallisieren aus Nitrobenzol in Diphtalylbenzidin übergeführt werden. Beim Kochen von VII mit Benzaldehyd verdrängt der Aldehyd den Phthalsäurerest u. es bildet sich *Dibenzalbenzidin* (VIII). Umgekehrt ergibt VIII mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig Diphtalylbenzidin. Mit sd. Acetanhydrid liefert VII ein Gemisch von Diphtalylbenzidin u. *N-Acetyl-N'-phthalylbenzidin* (IX). Diphtalylbenzidin läßt sich durch $NaOCH_3$ zu VII aufschließen. Die Bldgs.-Tendenz von VII ist so groß, daß es auch aus Benzidin u. Phthalsäure selbst in Eisessig oder A. oder W. entsteht. Um die intensiv gelbe Farbe des Diphtalylbenzidins zu erklären, muß man annehmen, daß dieser Verb. nicht die n. Phthalimidformel II, sondern die Phthalisoimidformel X zukommt. o-Tolidin verhält sich bei der Umsetzung mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig wie Benzidin. Auch hier entsteht zunächst die Diphthalamidsäure u. aus dieser die in diesem Falle farblose Diphtalylverb., der also wohl die r. Formel zukommt. Beim Kochen der Diphthalamidsäure mit



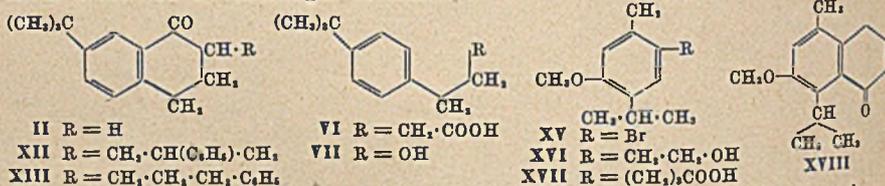
Acetanhydrid beobachtet man intermediär die Bldg. der unbeständigen gelben Modifikation des Diphtalylderivats. Im Gegensatz zu VII gibt 3,3'-Dimethyldiphenyldiphthalamid-

säure mit Benzaldehyd keine Dibenzalverb. u. mit Acetanhydrid kein Acetylderivat. o-Dianisidin verhält sich genau wie o-Tolidin. Die Diphthalamidsäure aus 4,4'-Diaminodiphenylmethan u. Phthalsäureanhydrid in Eisessig konnte erst nach dem Verdünnen des Rk.-Gemisches mit W. gefaßt werden. Dagegen gelang die Darst. der Diphthalamidsäure nicht mit Naphthidin, das sehr schnell die Diphtalylverb. ergibt. Auch aus p-u. o-Phenyldiamin, sowie aus vielen arom. Monoaminen wurden Phthalamidsäuren erhalten. Die Prüfung der Phthalylderiv. auf völlige Reinheit kann durch Bindon erfolgen, das nur mit den freien Aminen, mit den Phthalamidsäuren, sowie mit den Monophthalylderiv. der Diamine positive Farbrkk. gibt.

Versuche. *N,N'*-[Diphenylen-(4,4')]diphthalamidsäure (VII), $C_{28}H_{20}O_6N_2$, aus Benzidin mit Phthalsäureanhydrid oder Phthalsäure selbst in Eisessig oder aus Diphtalylbenzidin durch Kochen mit $Na\cdot OCH_3$ -Lsg.; feiner Nd., der um 200—220° gelb wird u. bei 384—385° schmilzt. *Natriumsalz*, feine Nadelchen. *Kaliumsalz*, lange, filzige Nadeln. Durch konz. H_2SO_4 wurde VII unter Bldg. von Benzidin-sulfat zersetzt. Beim Kochen von VII mit Benzaldehyd entstand *Dibenzalbenzidin*, $C_{26}H_{20}N_2$, vom F. 235—245°. — *N-Acetyl-N'-phthalylbenzidin* (IX), $C_{22}H_{16}O_3N_2$, aus VII durch Kochen mit Acetanhydrid; Krystalle vom F. 324° aus Nitrobenzol. — *Diphtalylbenzidin* (II bzw. X), $C_{19}H_{14}O_4N_2$, aus Benzidin u. Phthalsäureanhydrid oder Phthalsäure durch längeres Kochen in Eisessig oder aus Benzidin u. Phthalsäureanhydrid in sd. Pyridin, aus VII durch längeres Erhitzen auf 150—200°, aus Dibenzalbenzidin mit Phthalsäureanhydrid in sd. Eisessig; mkr., gelbe, lange, rechteckige Tafeln vom F. 390° aus Nitrobenzol. — *N,N'*-[3,3'-Dimethyldiphenylen-(4,4')]diphthalamidsäure, $C_{30}H_{24}O_6N_2$, aus o-Tolidin mit Phthalsäureanhydrid in kaltem Eisessig; F. 328°. *Kaliumsalz*, Tafelchen. — *Diphtalyl-o-tolidin*, 3,3'-Dimethyl-4,4'-diphthalimidodiphenyl, $C_{26}H_{20}O_4N_2$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Acetanhydrid, wobei intermediär gelbe Nadeln der unbeständigen Modifikation vom F. 248—250° entstehen, oder durch einfaches Schmelzen; aus

o-Tolidin durch Kochen mit Phthalsäureanhydrid in Eisessig; aus Eisessig Krystalle vom F. 333°. — *N,N'*-[3,3'-Dimethoxydiphenylen-(4,4')]-diphthalamidsäure, C₃₀H₂₄O₆N₂, aus o-Dianisidin u. Phthalsäureanhydrid in Eisessig bei etwa 30°; F. 354—356°, bei sehr schnellem Erhitzen F. etwa 265° (Gasentw.). *Natriumsalz*, feine Blättchen. — *N,N'*-Diphthalylo-dianisidin, C₃₀H₂₀O₆N₂, aus Dianisidin u. Phthalsäureanhydrid in sd. Eisessig; aus Nitrobenzol Krystalle vom F. 359° (Dunkelfärbung). — *N,N'*-[Diphenylmethan-(4,4')]-diphthalamidsäure, C₂₈H₂₂O₆N₂, aus 4,4'-Diaminodiphenylmethan u. Phthalsäureanhydrid in Eisessig bei etwa 30°; Pulver vom F. 132° unter Gasentw., Gelbfärbung u. Wiedererstarren. — *N,N'*-*p*-Phenylendiphthalamidsäure, C₂₂H₁₆O₆N₂, aus *p*-Phenylendiamin u. Phthalsäureanhydrid in Eisessig bei ca. 30°; Nd. vom F. 358°. — *N,N'*-*o*-Phenylendiphthalamidsäure, C₂₂H₁₆O₆N₂, Darst. analog der *p*-Verb.; rhomb. Tafeln vom F. 183° (Gelbfärbung u. W.-Abspaltung) aus der Lsg. der Säure in 10/100g. Sodaslg. durch Fällen mit Essigsäure. — *N-p*-Diphenylphthalamidsäure, C₂₀H₁₅O₅N, aus *p*-Aminodiphenyl mit Phthalsäureanhydrid bei etwa 30°; aus 70/100g. A. feine Nadeln vom F. 272°. — *N*-[Naphthyl-(1)]-phthalamidsäure, C₁₉H₁₅O₅N, wie die vorige Säure aus α -Naphthylamin; Nadelchen vom F. 189° (W.-Abspaltung). — *N*-[Naphthyl-(2)]-phthalamidsäure, C₁₉H₁₅O₅N, aus β -Naphthylamin; Blättchen vom F. 216° (W.-Abspaltung). — *N*-Phenylphthalamidsäure, C₁₄H₁₁O₅N, aus Anilin u. Phthalsäureanhydrid in Eisessig bei 30°; F. 164° (W.-Abspaltung). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 725—36. 3/6. 1942. Riga, Univ.) HEIMHOLD.

Paul Cagniant und Buu-Hoï, Geruch und chemische Konstitution in der Reihe der substituierten α -Tetralone. Durch Kondensation von Bernsteinsäureanhydrid mit tert.-Butylbenzol u. Red. der entstandenen *p*-tert.-Butylbenzoylpropionsäure wurde *p*-tert.-Butylphenylbuttersäure (VI) hergestellt. Die gleiche Säure entstand aus dem Bromid des *p*-tert.-Butylphenyläthylalkohols (VII), der aus der Mg-Verb. des *p*-Bromtert.-butylbenzols mit Äthylenoxyd gewonnen wurde, durch eine Malonestersynthese. VI lieferte beim Ringschluß das Tetralon II mit 14 C-Atomen, das erwartungsgemäß einen Geruch besitzt, der zwischen dem von Moschus u. dem indochines. Sandelholz liegt. Bei der Dehydrierung von II entstand 7-tert.-Butyl- α -naphthol. Das Bromid des Alkohols VII wurde auch mit Phenyl- u. Allylmalonester kondensiert. Der Phenyl-*p*-tert.-butylphenyläthylmalonester ließ sich nicht verseifen. Das Chlorid der aus dem Allylmalonester erhaltenen Allyl-*p*-tert.-butylphenylbuttersäure ergab beim Ringschluß mit AlCl₃ u. Bzl. ein untrennbares Gemisch der Ketone XII u. XIII. Bromthymolmethyläther (XV) wurde über die Mg-Verb. in den Alkohol XVI übergeführt, aus dessen Bromid durch Malonestersynth. die Säure XVII aufgebaut werden konnte. Diese lieferte beim Ringschluß das Tetralonderiv. XVIII mit 15 C-Atomen, das ebenfalls einen deutlichen Sandelholzgeruch besitzt.

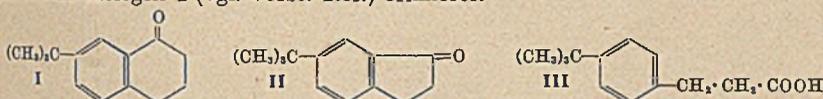


Versuche. *p*-tert.-Butylbenzoylpropionsäure (V), aus tert.-Butylbenzol u. Bernsteinsäureanhydrid in CS₂; aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 121°. — *p*-tert.-Butylphenylbuttersäure (VI), aus V durch Red. nach CLEMMENSEN, F. 59°, Kp._{1,1} 158 bis 162°. — *p*-tert.-Butylphenyläthylalkohol (VII), Kp.₁₅ 150—160°. Phenylurethan, C₁₉H₂₃O₂N, aus dem Alkohol mit Phenylisocyanat; aus A. Nadeln vom F. 79°. — *p*-tert.-Butylphenyläthylbromid, C₁₂H₁₇Br, aus VII u. PBr₃ in Chlf.; F. 33°, Kp.₁₄ 147 bis 150°. Bei der Kondensation des Bromids mit Malonester entstand in einer Ausbeute von 50% ein substituiertes Ester vom Kp.₁₅ 200—210°, der durch Verseifung u. Dest. in die Säure VI überging. — β -Bz-tert.-butyl- α -tetralon (II), C₁₄H₁₈O, aus dem mit SOCl₂ hergestellten Chlorid der Säure VI durch Einw. von AlCl₃ in Bzl.; Kp._{0,9} 130—133°, aus A. Krystalle vom F. 100°. Semicarbazon, C₁₅H₂₁ON₃, aus A. Krystalle vom F. 193 bis 195°. — 7-tert.-Butyl- α -naphthol, aus II durch Dehydrierung mit Se bei 330°, Nadeln, die gegen 70—80° erweichen u. nicht umkryst. werden konnten. — *p*-tert.-Butylphenyläthylallylmalonsäure, C₁₈H₂₄O₄, aus *p*-tert.-Butylphenyläthylbromid durch Kondensation mit Na-Malonsäurediäthylester u. Verseifung des substituierten Esters vom Kp.₂₀ 225—230° mit alkoh. KOH-Lsg.; Krystalle vom F. 163° (Zers.) aus Alkohol. — *p*-tert.-Butylphenylallylbuttersäure, C₁₇H₂₄O₂, aus der Malonsäure durch Erhitzen bis zum F.; Kp._{0,8} 177—180°. Beim Ringschluß des Chlorids der Säure entstand ein untrennbares Gemisch der Ketone XII u. XIII. — Phenyl-*p*-tert.-butylphenyläthyl-

malonsäurediäthylester, aus p-tert.-Butylphenyläthylbromid mit Phenylmalonester u. Na-Pulver in Toluol; Kp._{0,9} 207°. — 1-Methyl-3-methoxy-4-isopropyl-6-brombenzol (XV), aus Thymolmethylether mit Br₂ in Eisessig; Kp._{1,9} 150—154°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyläthylalkohol (XVI), C₁₃H₂₀O₂, aus der Mg-Verb. des vorigen Bromids mit Äthylenoxyd in A.; Kp._{1,6-17} 175—180°. Phenylurethan, C₂₀H₂₅O₃N, aus A. seidige Nadeln vom F. 110°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyläthylbromid, C₁₃H₁₉OBr, aus XVI mit PBr₃ in Chlf.; Kp._{1,6} 170—172°. Aus A. Flitter vom F. 50°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenylbuttersäure (XVII), C₁₅H₂₂O₃, aus dem vorigen Bromid durch Kondensation mit Na-Malonester in A., Verseifung des Esters vom Kp._{0,9} 185 bis 187° zur entsprechenden Malonsäure, C₁₆H₂₂O₅, u. Decarboxylierung der Dicarbonsäure durch Erhitzen auf den F. 164°; Kp._{0,9} 180°, aus verd. A. Krystalle vom F. 60°. — 1-Methyl-3-methoxy-4-isopropyl-8-tetralon (XVIII), C₁₅H₂₁O₂, aus dem mit SOCl₂ in Bzl. hergestellten Chlorid der Säure XVII durch Einw. von AlCl₃; Kp._{1,11} 172—175°. Aus A. Krystalle vom F. 87°. Semicarbazon, C₁₆H₂₄O₂N₃, aus A. Nadeln vom F. 163°. — 1-Methyl-3-methoxy-4-isopropyltetralin, C₁₅H₂₃O, aus XVIII durch Red. mit amalgamiertem Zn in einem Gemisch aus Toluol u. 70%_{ig} wss. HCl-Lsg.; Kp._{1,8-1,9} 170—180°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 111—19. Jan./Febr. 1942. Paris, Sorbonne u. Ecole Polytechnique.)

HEIMHOLD.

Paul Cagniant und Buu-Hoï, Über das p-tert.-Butyl- α -hydrindon. Aus p-Chlormethyl-tert.-butylbenzol wurde durch eine Malonestersynth. die p-tert.-Butylphenylpropionsäure V hergestellt, bei deren Ringschluß über das zugehörige Chlorid das Keton II entstand. Erwartungsgemäß zeigte II keinen Geruch, der an den seines höheren Homologen I (vgl. vorst. Ref.) erinnerte.



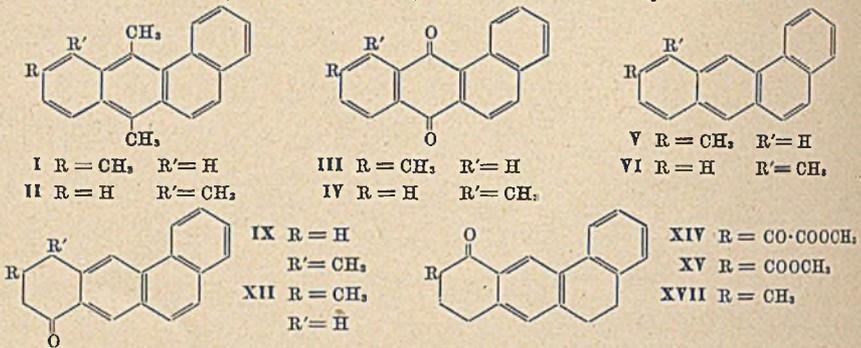
Versuche. p-tert.-Butylbenzylmalonsäurediäthylester, C₁₅H₂₆O₄, aus Na-Malonester u. p-Chlormethyl-tert.-butylbenzol in A.; Kp._{1,4-1,5} 199—203°. Die durch Verseifung des Esters mit alkoh. KOH-Lsg. erhaltene substituierte Malonsäure zers. sich bei 165—170° unter Bldg. von V. — p-tert.-Butylphenylpropionsäure (V), C₁₃H₁₈O₂, aus A. Krystalle vom F. 113°. — p-tert.-Butyl- α -hydrindon (II), C₁₃H₁₈O, aus dem mittels SOCl₂ hergestellten Chlorid der Säure V durch Einw. von AlCl₃ in Bzl.; Kp. 142—144°. Semicarbazon, C₁₄H₂₀ON₃, aus A. Krystallpulver vom F. 218—220° (Zers.). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 119—21. Jan./Febr. 1942. Paris, Sorbonne u. Ecole Polytechnique.)

HEIMHOLD.

Hakon Lund, Beitrag zur Chemie des Pyrens. (Vgl. C. 1941. II. 31.) Vf. hat Darst. u. Eigg. einiger Triarylcarbinole mit Pyren, deren Halochromieverh. u. die entsprechenden freien Radikale untersucht, ferner die Einführung von Substituenten in das Pyrenmol. u. die Red. von Nitropyren. Nähere Angaben enthält der Vortragsauszug nicht. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 215. 1939. Aarhus, Univ.) R. K. MÜLLER.

W. E. Bachmann und J. M. Chemerda, Die Synthese von 7,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen und 8,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen. In derselben Weise wie 3,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (vgl. C. 1939. I. 2600. 1939. II. 3690. 1940. I. 2639) wurden 7,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen (I) u. 8,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen (II) aus 7-Methyl-1,2-benzanthrachinon (III) u. 8-Methyl-1,2-benzanthrachinon (IV) hergestellt. Für die zur Bereitung der Chinone III u. IV notwendigen KW-stoffe, 7-Methyl-1,2-benzanthracen (V) u. 8-Methyl-1,2-benzanthracen (VI) konnten neue Synthesen ausgearbeitet werden. 3-Acetylphenanthren ergab bei der Red. mit Al-Isopropylat Methyl-(3-phenanthryl)-carbinol, das sich über das zugehörige Bromid glatt in β -(3-Phenanthryl)-buttersäure u. γ -(3-Phenanthryl)-valeriansäure überführen ließ. Die letztere Säure lieferte beim Ringschluß ihres Chlorids das Keton IX. Das durch Red. von IX erhaltene Gemisch der stereoisomeren Alkohole wurde mit Pd-Kohle zu VI dehydriert. Mit CH_3MgJ ergab IX einen Alkohol, aus dem durch W.-Abspaltung u. Dehydrierung 5,8-Dimethyl-1,2-benzanthracen hergestellt werden konnte. VI wurde auch aus 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen aufgebaut. Bei der 1. Synth. von V diente β -(3-Phenanthryl)-buttersäure als Ausgangsmaterial, die nach CLEMMENSEN zu β -Methyl- γ -(3-phenanthryl)-buttersäure red. u. weiter zu XII cyclisiert wurde. V konnte sowohl aus dem Prod. der CLEMMENSEN-Red. von XII als auch aus dem durch Al-Isopropylatred. von XII bereiteten Alkohol gewonnen werden. 5,7-Dimethyl-1,2-benzanthracen wurde aus XII in derselben Weise wie die 5,8-Dimethylverb. hergestellt. Eine 2. Synth. von V ging vom 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen aus, das mit Oxalester den Glyoxalester XIV lieferte, der bei der Abspaltung von CO in den

Ketoester XV übergang. XV wurde in α -Stellung zu Carbomethoxygruppe methyliert u. das Methylderiv. in das Keton XVII umgewandelt. Red. von XVII mit Al-Isopropylat, W.-Abspaltung u. Dehydrierung ergaben V. In einer analogen Rk.-Folge wurden aus 5-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen 5-Keto-6-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, 6-Methyl- u. 5,6-Dimethyl-1,2-benzanthracen synthetisiert.

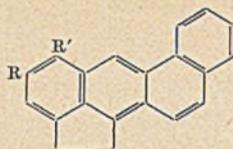
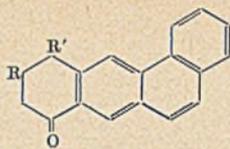
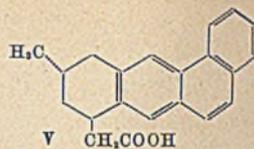


Versuche. *Methyl-(3-phenanthryl)-carbinol*, aus 3-Acetylphenanthren durch Red. mit Al-Isopropylat; Ausbeute 90%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 79—81°. — *Methyl-(3-phenanthryl)-bromäthan*, C₁₈H₁₃Br, aus dem vorigen Carbinol u. PBr₃ in Ä. in der Kälte; Ausbeute 88%. Aus Ä.-Lg. Platten vom F. 87—89°. — β -(3-Phenanthryl)-buttersäure, aus dem vorst. beschriebenen Bromid in Bzl. u. Na-Malonester in Ä. über den öligen Ester, der mit 45%ig. KOH-Lsg. verseift wurde, u. die Dicarbonsäure, die bei 175—180° CO₂ abspaltete; Ausbeute 85%. Aus Lg.-Chlf. Krystalle vom F. 104 bis 106°. — γ -(3-Phenanthryl)-valeriansäure, C₁₉H₁₈O₂, aus der vorigen Säure über das mit SOCl₂ in Ä. bereitete Chlorid, das durch Einw. von äther. Diazomethanlg. auf das Chlorid gewonnene Diazoketon u. den beim Kochen des Diazoketons mit Ag₂O in Ä. erhaltenen Ester, der durch Erhitzen mit 10%ig. NaOH-Lsg. verseift wurde; Ausbeute 80%. Aus Lg.-Chlf. Platten vom F. 75—77°. Verss., die Säure über das mit Ag₂O u. NH₃ in Methanol aus dem Diazoketon herstellbare γ -(3-Phenanthryl)-valeramid (C₁₉H₁₉ON, Nadeln vom F. 138—139° aus Bzl.-Lg. oder Aceton-Lg.) aufzubauen, ergaben keine besseren Ausbeuten (72%). — 5-Keto-8-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (IX), C₁₉H₁₈O, aus γ -(3-Phenanthryl)-valeriansäure über das mit PCl₅ in Bzl. bereitete Chlorid, das durch SnCl₄ in Bzl. cyclisiert wurde; Ausbeute 88%. Aus Ä.-Bzl. kleine Prismen vom F. 130—131,5°. — 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen, aus γ -2-(9,10-Dihydrophenanthryl)-buttersäure über das mit SOCl₂ u. etwas Pyridin in Ä. hergestellte Chlorid, das beim Ringschluß mit SnCl₄ in Bzl. in das Keton übergang; Ausbeute 90%. Aus Bzl.-Methanol Krystalle, die bei 91,5° sintern, wieder fest werden u. dann den F. 97—97,5° zeigen. — 8-Methyl-8-oxy-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen, C₁₉H₂₀O, aus dem vorigen Keton mit CH₃MgJ in Ä.; Ausbeute 93%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 115,5—117°. — 8-Methyl-1,2-benzanthracen (VI), aus dem vorigen Carbinol durch Erhitzen mit Pd-Kohle auf 300—320° (Ausbeute 84%) oder aus IX durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol zum Alkohol u. Erhitzen desselben mit Pd-Kohle auf 230—250° u. anschließend auf 300—310° (Ausbeute 79%); aus Ä.-Aceton u. Essigsäure rechtwinklige Platten vom F. 117—117,5°. *Pikrat*, F. 158 bis 159°. — 8-Methyl-1,2-benzanthrachinon (IV), aus VI durch Oxydation mit Na₂Cr₂O₇·2H₂O in sd. Propionsäure; Rohausbeute 65%. Aus Essigsäure-Ä. gelbbraune Nadeln vom F. 192—194°. — 8,9,10-Trimethyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, C₂₃H₂₄O₂, aus IV durch Umsetzung mit CH₃MgJ in Ä. zum Diol u. Verätherung desselben, das bei 130—142° schm., durch Behandlung mit Methanol, H₂SO₄ u. etwas Bzl.; aus Bzl.-Methanol Prismen vom F. 205—210° beim Einbringen in ein auf 180° erhitztes Bad. — 8,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen (II), C₂₁H₁₆, aus dem Dioldimethyläther mit Na-Pulver in Bzl.-Ä.; Ausbeute 82%. Aus Ä.-Aceton Krystalle vom F. 102 bis 103,5°. *Pikrat*, aus benzolhaltigem Ä. schokoladenbraune Prismen vom F. 116—117°. — β -(3-Phenanthroyl)-buttersäure, aus Na-Malonester u. 3-(α -Brompropionyl)-phenanthren in Bzl. über den substituierten Malonester, der mit alkoh. NaOH-Lsg. verseift wurde u. die Malonsäure ergab, die bei 170—175° CO₂ abspaltete; Ausbeute 56%. Aus Bzl. Krystalle, die erst bei 144—145° u. nach dem Erstarren bei 155—156° schmelzen. — β -Methyl- γ -(3-phenanthryl)-buttersäure, C₁₉H₁₈O₂, aus der vorigen Säure mit amalgamiertem Zn in einem Gemisch aus Essigsäure, wss. HCl-Lsg. u. Toluol; Ausbeute 85%. Aus benzolhaltigem Lg. dicke Nadeln vom F. 98—100°. — 5-Keto-7-methyl-5,6,7,8-tetra-

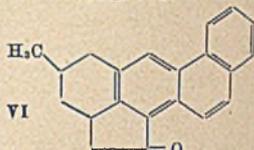
hydro-1,2-benzanthracen (XII), C₁₉H₁₆O, aus der vorst. beschriebenen Säure über das mit PCl₅ in Bzl. hergestellte Chlorid, das mit SnCl₄ cyclisiert wurde; Ausbeute 97%₀. Aus Aceton-Methanol oder Bzl.-Lg. Prismen vom F. 133,5—134°. — 7-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, C₁₉H₁₈, aus XII durch Kochen mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, HCl-Lsg. u. Toluol; Ausbeute 68%₀. Aus Bzl.-A. Nadeln vom F. 114 bis 115,5°. — 5-Oxy-7-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, C₁₉H₁₈O₂, aus XII durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; Ausbeute 98%₀. Aus verd. Aceton u. Bzl.-Lg. Nadeln vom F. 145—146°. — 7-Methyl-1,2-benzanthracen (V), aus dem vorigen Alkohol (Ausbeute 74%₀) aus 7-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (Ausbeute 77%₀), oder aus dem durch Red. von 7-Methyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen mit Al-Isopropylat gewonnenen Alkohol (Ausbeute 89%₀) durch Dehydrierung mit Pd-Kohle bei 300—310°; aus Bzl. Krystalle vom F. 179—181°. — 7-Methyl-1,2-benzanthrachinon (III), aus V durch Oxydation mit Na₂Cr₂O₇ · 2 H₂O in sd. Essigsäure; Ausbeute 90%₀. Aus Essigsäure Krystalle vom F. 164—166°. — 7,9,10-Trimethyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, C₂₃H₂₄O₃, aus dem vorigen Chinon durch Umsetzung mit CH₃MgJ in Bzl.-Ä. zum Diol vom F. 177—178,5° (Zers.) u. Behandlung des Diols mit Methanol, H₂SO₄ u. etwas Bzl.; kleine Prismen vom F. 198 bis 201° aus Bzl.-Methanol. — 7,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen (I), C₂₁H₁₈, aus dem Dioldimethyläther mit Na-Pulver in Bzl.-Ä.; Ausbeute 89%₀. Aus A.-Aceton Nadeln vom F. 99,5—100,5°. Pikrat, aus A.-Bzl. kohlschwarze Prismen vom F. 139—140°. — 5,8-Dimethyl-1,2-benzanthracen, aus IX durch Umsetzung mit CH₃MgJ in Ä.-Bzl. zum öligen Alkohol, der mit Pd-Kohle bei 310—320° dehydratisiert u. dehydriert wurde; Ausbeute 82%₀. Aus A. Nadeln vom F. 133,5—134,5°. Pikrat, F. 173—173,5°. — 5,7-Dimethyl-1,2-benzanthracen, C₂₀H₁₆, aus XII wie der vorige KW-stoff; Ausbeute 74%₀. Aus A. dünne, tafelförmige Prismen vom F. 124,5—125°. Pikrat, hellrote Nadeln vom F. 186,5—187,5°. — 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen-7-glyoxalsäuremethyl-ester (XIV), C₂₁H₁₈O₄, aus 8-Keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen mit Oxal-säuredimethylester u. NaOCH₃ in Bzl.; Ausbeute 92%₀. Gelbe Prismen vom F. 133° nach Sintern ab 128° aus Aceton-Methanol. — 7-Carbomethoxy-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (XV), C₂₀H₁₈O₃, aus XIV durch Erhitzen mit gepulvertem Glas auf 175°; Ausbeute quantitativ. Krystalle vom F. 110—125° aus Methanol. — 7-Methyl-7-carbomethoxy-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen, C₂₁H₂₀O₃, aus XV mit CH₃J u. methanol. NaOCH₃-Lsg. in Bzl.; Ausbeute 84%₀. Nadeln vom F. 109 bis 111° aus Methanol-Aceton. — 7-Methyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (XVII), C₁₉H₁₆O aus dem vorst. Ketoester durch Kochen mit Essigsäure u. HCl-Lsg.; Ausbeute 93%₀. Hexagonale Platten vom F. 105,5—106°. — 5-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen-6-glyoxalsäuremethyl-ester, C₂₁H₁₆O₄, aus 5-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen mit Oxal-säuredimethylester u. NaOCH₃ in Bzl.; Ausbeute 83%₀. Gelbe Nadeln vom F. 162—163° (Zers.) aus Aceton. — 5-Keto-6-carbomethoxy-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, C₂₀H₁₆O₃, aus dem vorigen Ester durch Erhitzen mit gepulvertem Glas auf 180—185°; Ausbeute 93%₀. Nadeln vom F. 158—159,5° aus Bzl.-Methanol. — 5-Keto-6-methyl-6-carbomethoxy-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, C₂₁H₁₈O₃, aus dem Ketoester mit CH₃J u. methanol. NaOCH₃-Lsg. in Bzl.; Ausbeute 86%₀. Nadeln vom F. 115—116° aus Methanol. — 5-Keto-6-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Essigsäure u. HCl-Lsg.; Ausbeute 95%₀. F. 137—138°. — 6-Methyl-1,2-benzanthracen, aus dem vorst. beschriebenen Keton durch Red. mit Al-Isopropylat zum Alkohol u. Dehydratisierung sowie Dehydrierung desselben durch Erhitzen mit Pd-Kohle; Rohausbeute 90%₀. F. 149—151,5°. Pikrat, F. 157—158°. — 5,6-Dimethyl-1,2-benzanthracen, aus 5-Keto-6-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen durch Umsetzung mit CH₃MgJ in Ä.-Bzl. zum Carbinol, das mit Pd-Kohle auf 300—310° erhitzt wurde; Ausbeute 63%₀. Aus A.-Aceton Krystalle vom F. 187—188°. Pikrat, F. 192—193°. (J. org. Chemistry 6. 36—49. Jan. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

HEIMHOLD.

W. E. Bachmann und J. M. Chemerda, Die Synthese von 4-Methylcholanthren und von 5-Methylcholanthren. (Vgl. C. 1941. II. 1969.) Die von den Vff. beschriebene Darst. von 5-Keto-7-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (III) u. des entsprechenden 8-Methylisomeren (IV) (vgl. vorst. Ref.) gestattete den Aufbau von 4-Methyl- (I) u. 5-Methylcholanthren (II) nach dem Verf. von BACHMANN zur Synth. von Cholanthren selbst (vgl. C. 1939. II. 1056). III wurde zum sek. Alkohol red., dieser in das Chlorid übergeführt u. aus dem Chlorid durch Malonestersynth. die Säure V bereitet. Diese ergab beim Ringschluß das Keton VI, aus dem durch CLEMMENSEN-Red. u. Dehydrierung I entsteht. Analog konnte II aus IV gewonnen werden. Die bei den Synthesen als Zwischenstufen auftretenden Stereoisomerenmischungen wurden nicht weiter gereinigt.

I R = CH₃ R' = HII R = H R' = CH₃III R = CH₃ R' = HIV R = H R' = CH₃

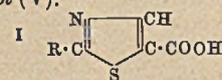
V



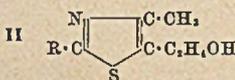
VI

Versuche. 4-Methylcholanthren (I), C₂₁H₁₆, aus 5-Oxy-7-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen durch Einw. von gasförmiger, trockner HCl auf seine benzol. Lsg., Kondensation des gebildeten Chlorids vom F. 88—91° mit Na-Malonester in Bzl., Verseifung des substituierten Malonesters mit 45%ig., wss. KOH-Lsg., Decarboxylierung der Malonsäure bei 180°, Umsetzung der auf diese Weise in einer Ausbeute von 67% erhaltenen 7-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen-5-essigsäure (V) vom F. 145—150° mit PCl₅ in Bzl., Cyclisierung des Säurechlorids mit SnCl₄ in Bzl. zum Keton VI vom F. 162—185° (Ausbeute 92%), Red. von VI mit amalgamiertem Zn, wss. HCl-Lsg. u. Essigsäure zum 4-Methyl-2α,3,4,5-tetrahydrocholanthren vom F. 75—80° (Ausbeute 88%) u. Dehydrierung der Tetrahydroverb. mit Pd-Kohle bei 300—310°; aus Aceton-Propanol nach Hochvakuumsublimation u. Reinigung über das Pikrat Krystalle vom F. 154—155°. Pikrat, aus Bzl.-A. dunkelbraune Nadeln vom F. 172 bis 173°. — 5-Methylcholanthren (II), C₂₁H₁₆, aus dem Keton IV über das mit Al-Isopropylat hergestellte 5-Oxy-8-methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, das zugehörige Chlorid, den aus diesem bereiteten Malonester, die in einer Ausbeute von 82% (bezogen auf IV) anfallende 8-Methyl-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen-5-essigsäure, deren Chlorid, das aus diesem in einer Ausbeute von 80% durch Ringschluß erhaltene 1-Keto-5-methyl-2α,3,4,5-tetrahydrocholanthren vom F. 129—135° u. dessen Red.-Prod., das ölige 5-Methyl-2α,3,4,5-tetrahydrocholanthren; Ausbeute 70% bezogen auf IV. Aus Aceton nach Reinigung über das Pikrat Krystalle vom F. 160 bis 161,5° (Vakuurmöhrchen). Pikrat, aus A. braune Nadeln vom F. 192—193°. (J. org. Chemistry 8. 50—53. Jan. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) HEIMHOLD.

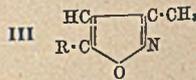
H. J. Backer und J. De Jonge, Sulfanilamide mit Thiazol-, Oxazol- und Isoxazol-kern. (Vgl. C. 1941. II. 2684.) Vff. beschreiben die Darst. von 2-Sulfanilamido-5-carboxythiazol (I), 2-Sulfanilamido-4-methyl-5-oxäthylthiazol (II), 5-Sulfanilamido-3-methylisoxazol (III), 5-Sulfanilamido-3-phenylisoxazol (IV) u. 2-Sulfanilamido-4-phenylisoxazol (V).



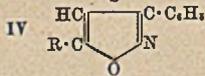
I



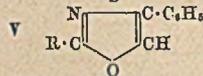
II



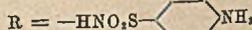
III



IV



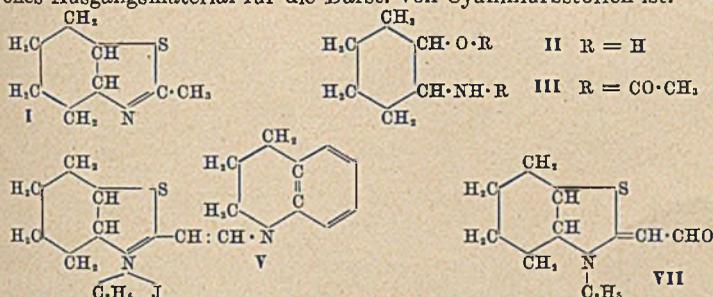
V

R = -HNO₂S-C₆H₄-NH₂

Versuche. 2-Aminothiazol-5-carbonsäureäthylester, C₆H₅O₂N₂S, aus Chlorformylsäureäthylester durch Erhitzen mit Thioharnstoff u. W.; Ausbeute 39%. Aus 10%ig. A. Krystalle vom F. 161—162°. — 2-N-Acetylsulfanilamido-5-carboxy-äthylthiazol, C₁₄H₁₆O₅N₂S₂, aus der vorigen Verb. u. p-Acetylamino-benzolsulfochlorid in Ggw. von Pyridin; aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 227—229°. — 2-Sulfanilamido-5-carboxythiazol (I), C₁₀H₉O₄N₂S₂, aus der vorigen Verb. durch Verseifung; aus A. Nadeln vom F. 213—214° (Zers.). — 2-N-Acetylsulfanilamido-4-methyl-5-oxäthylthiazol, C₁₄H₁₇O₄N₂S₂, aus 2-Amino-4-methyl-5-oxäthylthiazol u. p-Acetylamino-benzolsulfochlorid in Pyridin; aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 264° nach Verfärbung ab 258°. — 2-Sulfanilamido-4-methyl-5-oxäthylthiazol (II), C₁₂H₁₅O₃N₂S₂, aus W. Nadeln vom F. 180,5—181,5°. — 5-Sulfanilamido-3-methylisoxazol (III), C₁₀H₁₁O₂N₂S, aus 5-Amino-3-methylisoxazol u. Acetylamino-benzolsulfochlorid in Pyridin über die Acetylverb.; aus W. Blättchen vom F. 164—165°. — 5-Acetylsulfanilamido-3-phenylisoxazol, C₁₇H₁₅O₃N₂S, aus 5-Amino-3-phenylisoxazol u. p-Acetylamino-benzolsulfochlorid in Pyridin; Nadeln vom Zers.-Punkt 239—240° aus verd. Essigsäure. — 5-Sulfanilamido-3-phenylisoxazol (IV), C₁₅H₁₃O₂N₂S, aus der vorigen Verb. mit überschüssiger wss. NaOH-Lsg.; aus verd. A. Nadeln vom F. 173—174°. — 2-Sulfanilamido-4-phenylisoxazol (V), C₁₅H₁₃O₂N₂S, aus 2-Amino-4-phenylisoxazol (rautenförmige Blättchen vom

F. 221—223°) u. Acetylsulfanilchlorid über das 2-Acetylsulfanilamido-4-phenyloxazol (Blättchen vom F. 218—219°), das mit verd. wss. HCl-Lsg. oder überschüssiger, verd., wss. NaOH-Lsg. verseift wurde; aus A. Nadeln vom F. 267—269°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 463—66. Mai 1942. Groningen, Univ.) HEIMHOLD.

Walther Dieterle, Darstellung und Umsetzungen von 2-Methylhexahydrobenzthiazol. 2-Aminocyclohexanol (II), das aus Cyclohexanol über Cyclohexen u. 2-Chlorocyclohexanol verhältnismäßig bequem dargestellt werden kann, lieferte in Gestalt seiner Diacetylverb. III mit P_2S_5 in einfacher Rk. das 2-Methylhexahydrobenzthiazol (I), das ein wertvolles Ausgangsmaterial für die Darst. von Cyaninfarbstoffen ist.



Versuche. Diacetyl-2-aminocyclohexanol (III), aus 2-Aminocyclohexanol (II) mit Acetanhydrid; Kp_{10} 171—172°, aus Bzn. Krystallpulver vom F. 115°. — 2-Methylhexahydrobenzthiazol (I), aus der Diacetylverb. III durch Erhitzen mit P_2S_5 auf 120 bis 140°; Kp_9 88—90°. Jodäthylat, F. 117—119°. Jodmethylat, aus A. Krystallpulver vom F. 167°. Die Methylgruppe der Quartärsalze ist außerordentlich reaktionsfähig u. kondensiert sich leicht nach den in der Chemie der Polymethinfarbstoffe üblichen Verfahren. Folgende Verb. wurden als wichtige Zwischenprodd. hergestellt: „Zwischenprod.“ mit Phenyliminotetrahydrochinolyl-(1)-methan (V), aus dem Jodäthylat von III mit Phenyliminotetrahydrochinolyl-(1)-methan (Phenyltetrahydrochinolylformamidin) u. Acetanhydrid; aus Propanol hellgelbes Pulver vom F. 182°. — ω -Aldehyd (VII), aus V in warmem Methanol durch Alkalisieren mit 5%ig. wss. NaOH; helles Öl, das nach kurzer Zeit zu einem Krystallkuchen von gelber Farbe erstarrt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 853—57. 8/7. 1942. Wolfen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Filmfabrik.) HEIMHOLD.

Gust. Komppa, Synthetische Arbeiten in der Pinanreihe. In Ergänzung der in der C. 1941. II. 482 referierten Mitt. ausführlicher beschriebenen Synth. von α -Pinen wird darauf hingewiesen, daß auch δ -Pinen durch Red. von Verbanon mit Na u. A. zu Verbanol u. Abspaltung von W. hieraus mit Thionylchlorid in Pyridinlsg. synthetisiert werden kann. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 213—14. 1939.) R. K. MÜLLER.

L. A. Goldblatt und S. Palkin, Thermische Isomerisierung von α - und β -Pinen in der Dampfphase. Wegen widersprechender Angaben in der Literatur wurde die therm. Isomerisierung von α - ([α] $_D$ = +32,06°, n_D^{20} = 1,4645, d_4^{20} = 0,8600) u. β -Pinen ([α] $_D$ = -21,81°, n_D^{20} = 1,4782, d_4^{20} = 0,8712) unter den für die Bldg. von Alloocimen aus α -Pinen u. Myrcen aus β -Pinen günstigsten Bedingungen untersucht. Das vorerhitzte Pinen wurde mit N_2 als Trägergas in das mit Hg-Dampf geheizte Rk.-Rohr (Länge 1 m, Durchmesser 20 mm) gebracht. Die Umsetzungsgeschwindigkeit unter verschied. Bedingungen wurde beim α -Pinen durch die Änderung des Brechungsindex, beim β -Pinen durch die Änderung der Dichte verfolgt. Die für die Isomerisierung des α -Pinsens günstigsten Rk.-Bedingungen liegen bei 375° u. einem Durchsatz von 260 g/Stde.; aus 100 g α -Pinen werden hierbei 97 g kondensierbares Rk.-Prod. ([α] $_D$ = +1,42°, n_D^{20} = 1,5025, d_4^{20} = 0,8283) erhalten, dessen Fraktionierung folgende Stoffe liefert: Fraktion 1 vom Kp_{20} 48,4—56° enthält neben wenig α -Pinen das α -Pyronen, nachgewiesen durch das Maleinsäureanhydridadditionsprod. vom F. 91—92°; Fraktion 2 vom Kp_{20} 56—70,1° enthält β -Pyronen, Maleinsäureanhydridadditionsprod. vom F. 163—164°; Fraktion 3 vom Kp_{20} 71,4° besteht aus Dipenten; Fraktion 4 vom Kp_{20} 88,4° besteht aus Alloocimen; demnach liefert die Isomerisierung des α -Pinsens bei 375° 3% unverändertes Pinen, etwa 12% α - u. β -Pyronen, 42% Dipenten u. 40% Alloocimen. Beim β -Pinen wurde die größte Erhöhung der D. bei einer Temp. von 403° u. einer Stdn.-Leistung von 175 g Isomerisierungsprod. ([α] $_D$ = 14,93°, n_D^{20} = 1,4730, d_4^{20} = 0,8053) erhalten; das Rk.-Gemisch enthielt 3% unverändertes β -Pinen, etwa 13% *l*-Limonen, 67% Myrcen u. einen Rückstand, der zur Hälfte aus α -Camphoren bestand. Die Bldg. von Alloocimen bei

der Isomerisierung des β -Pinens konnte nicht festgestellt werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3517—22. Dez. 1941. Washington, Bur. of Agricult. Chem. and Engng., Naval Stores Res. Div.) WOLZ.

Minoru Imoto, *Die Wirkung von Essigsäure auf α -Pinen in Gegenwart von Essigsäureanhydrid und Bortrioxyd*. I.—II. (Vgl. C. 1940. I. 1842.) Im Gegensatz zu früheren Verss. wurde α -Pinen nicht mit dem fertigen Katalysator zur Rk. gebracht, sondern unter Bedingungen gearbeitet, unter denen sich der Katalysator erst während der Rk. bildet. 1 Mol. α -Pinen wurde in 2 Mol Essigsäure mit wechselnden Mengen Bortrioxyd u. Acetanhydrid auf 110—120° erhitzt u. festgestellt, daß die Rk. um so rascher verläuft, je mehr Katalysator zugesetzt wird; schon bei einer Temp. unter 100° kann bei einer Rk.-Dauer von etwa 20 Stdn. eine Esterausbeute von 50—55% erhalten werden. Eine Änderung des Pinen-Essigsäureverhältnisses auf 1:1,5 beeinflusste die Esterausbeute prakt. nicht, während sie durch einen Zusatz von Dipenten u. α -Terpinylacetat etwas verschlechtert wurde. Die besten Ausbeuten wurden erhalten, wenn sämtliche Rk.-Partner zu Beginn der Rk. gemischt wurden; Zutropfen des Pinens zur heißen Katalysatorlg. führte zu schlechteren Ergebnissen. Bei der Fraktionierung der Rk.-Gemische wurden folgende Prodd. erhalten: in den Terpenfraktionen vom Kp. 159—186° wurden *Camphen*, *Dipenten*, α -*Terpinen*, *p-Cymol* u. *Terpinolen* nachgewiesen; die Verseifung der Fraktionen vom Kp. über 186° bzw. Kp.₃₀ 100—125° mit K₂CO₃ in Methanol lieferte ein Gemisch flüssiger u. fester Alkohole, das aus *Borneol*, *Isoborneol*, β -*Fenchylalkohol* u. α -*Fenchylalkohol* bestand. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 183 B—86 B. Mai 1939. Kobe, Res. Labor. of Nippon Koryo Yakuhin Co. [Orig.: engl.]) WOLZ.

Eberhard Stier, *Neue Gallenfarbstoffe vom Typ des Glaukobilins aus Hämänen*. 32. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (31. Mitt. vgl. C. 1942. II. 2145.) Zum Zweck der Darst. neuer Glaukobiline (*Bilitriene*) wurde *Deuterohämän IX* nach bekannter Meth. mit (Pyridin-Hydrazinsulfat-Sauerstoff) über das *Pyridinverdorparahämän* u. Einw. von 15%ig. CH₃OH-HCl zum *Deuteroglaukobilin (I)* (bzw. seinem *Dimethylester*) aufgespalten. I stellt eine Mischung von mindestens 2 Isomeren dar. — Als weiteres *Hämän* wurde das *Tetramethylhämatoporphyrin-Fe-Salz* der Spaltungsrk. unterworfen. Es wurde das *Tetramethylhämatoglaukobilin (II)* isoliert. Ausgehend von auf bes. Wege dargestelltem *Diacethylhämatoporphyrindimethylester-Fe-Salz (III)* wurde anschließend der *Diacethylhämatoglaukobilindimethylester (IV)* gewonnen. Mittels verd. NaOCH₃-Lsg. gelang dann die Überführung in *Hämatoglaukobilin* bzw. *Hämatoglaukobilindimethylester (V)*. Schließlich wurde die Spaltung eines *Chlorophyllporphyrins*, u. zwar des *Pyrohämäns* zum *Pyroglaukobilin-* bzw. *Pyroglaukobilindimethylester (VI)* durchgeführt. Der Rk.-Mechanismus u. die Entstehung von Nebenprodd. wird eingehend diskutiert. (Schema vgl. Original).

Versuche. *Deuteroglaukobilindimethylester (I)*, C₃₁H₃₄O₆N₄, aus Aceton-Methanol umkryst. F. 284°. — *Tetramethylhämatoglaukobilin (II)*, C₃₇H₄₆O₈N₄, aus Ä. umkryst. F. 220—222°. — *Diacethylhämatoglaukobilindimethylester (IV)*, aus Aceton-Methanol umkryst. F. 260°. — *Hämatoglaukobilindimethylester (V)*, C₃₅H₄₂O₈N₄, aus Aceton-Methanol umkryst. F. 225°. — *Pyroglaukobilindimethylester (VI)*, C₃₁H₃₄O₄N₄, aus Aceton-Methanol umkryst. F. 305°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 47—76. 4/3. 1942. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

Heinrich Lichtenwald, *Versuche zur Synthese der Vinylneoxanthobilirubinsäure*. 33. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (32. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Zum Zweck der Synth. der *Isovinylneoxanthobilirubinsäure* wurde versucht, das *3-Methyl-4-acetylpyrrol (IV)*, das über das *4-Methyl-2-formyl-3-acetyl-5-carbäthoxyppyrrol (I)* durch Oxydation der Formylgruppe mit AgNO₃-NaOH, Verseifung der Carbäthoxygruppe u. Decarboxylierung der beiden Säurereste gewonnen worden war, mit *Pyrraldehyden* zu kondensieren. Da die Kondensationsfähigkeit von (IV) nur gering war, wurde das *3-Methyl-2-formyl-4-acetylpyrrol (V)* dargestellt. Durch Kondensation von V mit *Kryptopyrrolcarbonsäure* wurde das *Pyromethen VI* erhalten. Die Bromierung der freien α -Stellung war jedoch bei diesem *Pyromethen* nicht möglich. Derivv. von IV, u. zwar VII—X, zeigten ebenfalls nur eine geringe Rk.-Fähigkeit. Dagegen konnte das neu gewonnene *Brompyromethen XI* mittels CH₃COOK in das entsprechende *Oxy-pyromethen (XII)* übergeführt werden. Red. der Acetylengruppe gelang jedoch nicht. Die katalyt. Red. seines *Ozims (XIII)* mit RANEY-Ni führte zur Abspaltung der Isonitrosogruppe u. Umwandlung der Acetylgruppe in eine Äthylgruppe zum *Pyromethan XIV*. Die Druckhydrierung von *2,4-Dimethyl-3-acetyl-5-carbäthoxyppyrrol* ergab jedoch das *Amin*, das als *Benzoylderiv.* kryst. isoliert werden konnte. — Anschließend wurde eine neue Darst.-Meth. für β -*Methylpyrrol* ausgearbeitet: *2,4-Dimethyl-3,5-dicarbäthoxyppyrrol* wurde mit SO₂Cl₂ in den α -*Aldehyd* übergeführt. Durch Dest.

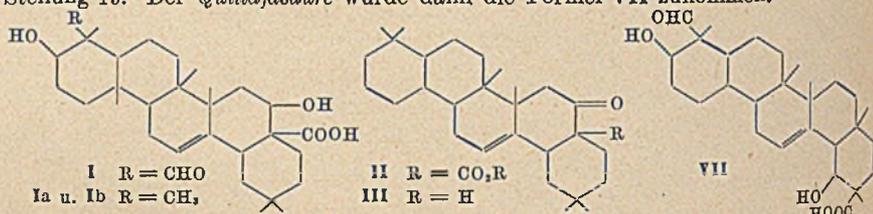
mit NaOH (konz.) wurde das β -Methylpyrrol erhalten. Durch Kondensation desselben mit Kryptopyrrolcarbonsäurealdehyd wurde das Pyrromethen (XV) dargestellt. Die Bromierung desselben f uhre zu keinem einheitlichen Produkt.

Versuche. 4-Methyl-3-acetyl-5-carb athoxyppyrol-2-carbonsäure (II), C₁₁H₁₃O₅, aus I mit AgNO₃-NaOH, sublimiert, F. 142^o. — 3-Methyl-4-acetylpyrrol-3,5-dicarbon-säure (III), C₉H₉O₅N, aus A. Prismen. F. 229^o u. Zersetzung. — 5'-Brom-3,3'-dimethyl-4-acetylpyrromethen-4-propions urehydrobromid, C₁₆H₁₈O₃N₂Br₂, aus Methanol rote Prismen, F. >300^o. — 3,3',5'-Trimethyl-4-acetylpyrromethen-4'-propions uremethylesterhydrobromid (VI), C₁₉H₂₁O₃N₂Br, aus Methanol orange Prismen. F. 191^o. — Ketazin von 3-Methyl-4-acetylpyrrol (VII), C₁₄H₁₈N₄, aus A.-W. Plättchen. F. 128,5^o. — Semi-carbazon von Methylacetylpyrrol (VIII), C₈H₁₂ON₄, aus Methanol Prismen, F. 195^o. — 3-Methylpyrrol-4- thanonozalester (IX), C₁₁H₁₃O₄N, aus CH₃OH hellgelbe Plättchen, F. 179^o. — 3-Methyl-4-acetylpyrrol-2-azobenzol (X), C₁₃H₁₃ON₃, aus Methanol gelbe Prismen, F. 187^o. — 5-Brom-3,3',5'-trimethyl-4- thyl-4'-acetylpyrromethenhydrobromid (XI), C₁₆H₂₀ON₂Br₂, aus Eisessig hellrote Nadeln, F. >300^o. — 5-Oxy-3,3',5'-trimethyl-4- thyl-4'-acetylpyrromethen (XII), C₁₆H₂₀O₂N₂, aus Eisessig hellgelbe Nadeln, F. 286^o. — 5-Oxy-3,3',5'-trimethyl-4- thyl-4'-acetoximpyrromethen (XIII), C₁₆H₂₁O₂N₂, aus A. gelbe Nadeln, F. 273^o. — 5-Oxy-3,3',5'-trimethyl-4,4'-di thylpyrromethen (XIV), C₁₈H₂₄ON₂, aus A. gelbe Nadeln, F. 161^o. — 3',4,5'-Trimethyl-3,4'-acetylpyrromethan-5-carbonsäure, C₁₇H₂₀O₃N₂, F. 186^o. — 3,3',5'-Trimethylpyrromethen-4'-propions urehydrobromid (XV), C₁₈H₁₉O₃N₂Br, aus Eisessig rote Prismen, F. 223—225^o. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 118—27. 18/3. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Peter Decker, * ber die Fl gelpigmente der Schmetterlinge*. XIII. Nachweis und Bestimmung von Leukopterin. (XII. vgl. C. 1942. I. 1381.) Durch Benutzug der starken, blauen Fluorescenz, die Leukopterin in alkal. Lsg. zeigt, ist es möglich, das Pigment fluorometr. noch in einer Menge von 0,5 γ absol. nachzuweisen. Dabei wird zur Abtrennung anderer fluorescierender Bestandteile des Unters.-Materials von der großen Ähnlichkeit des Leukopterins mit Harnsäure Gebrauch gemacht, indem man durch wiederholte Umf llung aus Natronlauge-Salzsäure unter eventuellem Zusatz von Harnsäure das Leukopterin von Fluorescenzstoffen, die in der Mutterlauge bleiben, befreit. Durch parallele Aufarbeitung von 2 Proben, deren eine vorher mit einer bestimmten Menge Leukopterin versetzt wird, kann der Leukopterinverlust während der Aufarbeitung ermittelt u. damit das Pigment im Unters.-Material quantitativ bestimmt werden. Die beschriebene Meth. wurde auf Menschenharn (Nachweisbarkeitsgrenze < 0,1 mg/l), Schlangensexkremete (Nachweisbarkeitsgrenze < 0,02%), Guano (Nachweisbarkeitsgrenze < 0,3%) u. Exkremete von Raupen der Kleidermotte angewandt. Dabei konnte lediglich in den Mottenexkrementen ein Geh. von 0,01% Leukopterin festgestellt werden. Die Löslichkeit des Leukopterins in W. von 20^o wurde als 1 Teil in 10⁶ Teilen W. bestimmt. In sd. W. u. in kalter 5-n. HCl-Lsg. ist die Löslichkeit etwa 30-mal gr o er. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 223—30. 5/6. 1942. München, Bayer. Akad. der Wiss.) HEIMHOLD.

Philip Bilham und George A. R. Kon, *Sapogenine*. XI. Weitere Erkenntnisse über die Konstitution der Quillajasäure und der Oleanolsäure. (X. vgl. C. 1942. I. 1637.) Auf Grund früherer Unters. (C. 1939. II. 2660. 1942. I. 1634, 1637) hat Quillajasäure dasselbe C-Skelett wie die Sapogenine der β -Amyringruppe u. besitzt nach der HAWORTHschen Triterpenformulierung vermutlich die Konst. I, in der jedoch die Stellung der Carboxylgruppe u. die Art der Verknüpfung der Ringe D u. E. noch unsicher sind. Die Ergebnisse der neuen Unters. lassen sich mit der Formel I nicht mehr in Einklang bringen u. es wird eine Änderung der Formulierung der Triterpene der β -Amyringruppe in Betracht gezogen. — Zunächst wurde festgestellt, daß Desoxyquillajas ure (Ia) mit Echinocystis ure (Ib) ident. ist, was sich aus dem Vgl. der beiden Säuren, ihrer Monoketoester (II), des aus beiden Säuren bereiteten trans-Monoketons III, des III-Ozims u. des Isodions IIIa ergibt. I b u. Ia konnten auch in dasselbe Isodiacetyllacton übergeführt werden; ein isomeres Diacetyllacton wird erhalten, wenn das Ia-Diacetyllacton oder dessen Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER red. u. das gebildete Lacton acetyliert wird. Die 16-Stellung der 2. OH-Gruppe der I folgt aus dem Verh. der monomol. Filme des aus III durch Red. mit Na-A. erhaltenen sek. Alkohols, der als β -Form bezeichnet wird; die Nomenklatur wird in Anlehnung an die Steroidalkohole gewählt. Der entsprechende epimere α -Alkohol konnte durch katalyt. Red. des III in Eisessig erhalten werden. Die Ergebnisse der Unters. der Oberflächenfilme des α -Alkohols u. des III-Ozims bestätigen die Ergebnisse früherer entsprechender Unters., wonach die 2. OH-Gruppe der I an einem C-Atom steht, das dem die COOH-Gruppe tragenden C-Atom benachbart ist. Um die 16-Stellung der 2. OH-Gruppe weiter zu stützen, wurden auch die Oberflächenfilme der γ - u. β -Oleanolsäure, Hedragansäure

u. ihrer Ester untersucht. γ -Oleanansäure wurde nach KON u. SOPER (C. 1941. I. 2949) aus dem Semicarbazon des Oleanonsäuremethylesters bereitet; β -Oleanonsäure wurde aus dem Oleanonsäuremethylester nach JACOB u. FLECK (C. 1932. II. 1025) erhalten. Der γ -Ester ließ sich durch längeres Behandeln mit amalgamiertem Zn, HCl u. Essigsäure nicht zu dem β -Ester isomerisieren. Die Vermutung, daß der β -Ester zum γ -Ester in demselben strukturellen Verhältnis steht wie Oleanen-III zu Oleanen-II erwies sich als unrichtig, denn der β -Ester liefert bei der Decarboxylierung Oleanen-II; anscheinend unterscheiden sich die beiden Säuren in der Lage der Doppelbindung, die bei der Decarboxylierung wandert. Hedragansäure, die nach JACOBS u. FLECK (l. c.) bereitet wurde, erwies sich gegenüber Decarboxylierung relativ beständig. Im β -Oleanonsäurefilm beträgt die vom Einzelmol. beanspruchte Fläche (MF.) 52 \AA^2 ; der hohe μ -Wert ($282 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$) zeigt, daß sich die polare Gruppe in einer Linie mit dem Mol. befindet; der Film ist nur wenig kompressibel, auch der μ -Wert ändert sich unter Druck nur gering; das Mol. neigt sich daher unter Druck nur wenig; die MF. des Methylesters ist 55 \AA^2 . Bei der γ -Oleanonsäure beträgt die MF. 45 \AA^2 , die des Methylesters 59 \AA^2 ; das Mol. ist etwas geneigt, denn der Film ist etwas kompressibel, was auch der niedrige μ -Wert ($126 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$) anzeigt. Die MF. der Hedragansäure beträgt $47,5 \text{ \AA}^2$, der Film zeigt jedoch unter Druck ein ungewöhnliches Verhalten. Da sich für I mit der Carboxylgruppe an C_{17} eine MF. von mindestens 79 \AA^2 errechnet, lassen sich die wesentlich kleineren gefundenen MF. nur dadurch erklären, daß sich die Carboxylgruppe in einem der endständigen Ringe befindet. Unter Berücksichtigung der Dehydrierungsergebnisse u. der ster. gehinderten Natur der COOH-Gruppe der Säuren des β -Amyrintyps wird die 20-Stellung der COOH-Gruppe als die wahrscheinlichste betrachtet; auch die leichte Lactonisierung der Triterpensäuren läßt sich damit in Einklang bringen, wenn für die Ringe D u. E Bootform u. cis-Verknüpfung angenommen wird. Für die 2. OH-Gruppe ergibt sich dann die Stellung 19. Der Quillajasäure würde dann die Formel VII zukommen.

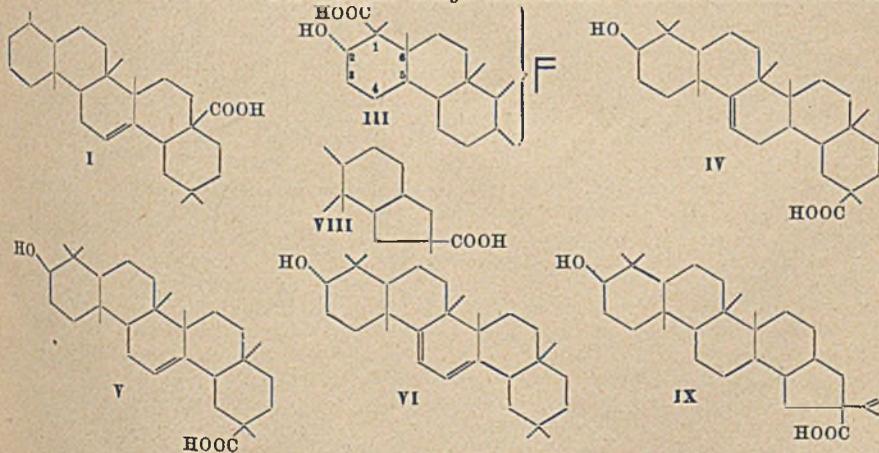


Versuche. Monoketon III, sintert bei 221° , schm. bei 222 — 226° ; Norechinocystanon, sintert bei 217° , schm. bei 219 — 223° , 50:50-Gemisch sintert bei 217° , schm. bei 219 — 223° . Monoketoester aus Ia sintert bei 204° , schm. bei 205 — 208° ; Monoketoester aus Ib, sintert bei 208° , schm. bei 209 — 211° ; 50:50-Gemisch sintert bei 204° , schm. bei 207 — 209° . Ia, Ib u. das Gemisch 50:50 sintern bei 295° u. schm. bei 300 bis 305° . — Echinocystensäure: diacetyllacton, $C_{34}H_{52}O_6$. 200 mg Ib mit 2 ccm 50% ig. HBr-Lsg. in Essigsäure u. 0,2 ccm Acetanhydrid 3 Tage stehen lassen, Nadeln aus Methanol, F. 275° ; dieselbe Verb. wird in entsprechender Weise aus Ia erhalten. — Red. des I-Diacetyllactons. 500 mg Diacetyllacton, 1,5 ccm Hydrazin-Hydrat u. 13 ccm 50% ig. Na-Alkoholatlsg. im verschlossenen Rohr 12 Stdn. auf 200° erhitzen, das entstandene Ia- bzw. Ib-Lacton kryst. aus Methanol, F. 272° , $C_{30}H_{46}O_4$; dieselbe Verb. entsteht auch bei der Red. des Semicarbazons des I-Diacetyllactons, $C_{25}H_{33}O_7N_3$, Nadeln aus Methanol, F. 256 — 258° ; mit Acetanhydrid-Pyridin wird das Lacton in die Diacetylverb., $C_{34}H_{52}O_6$, Prismen aus Chlf.-Methanol, F. 282 — 283° , übergeführt. — Iso-norechinocystendion, aus Ia durch Oxydation, Nadeln aus Methanol, F. 220 — 223° , $[\alpha]_D = +76,8^\circ$, $+77,3^\circ$ (in Dioxan). — α -Norechinocystenol, $C_{29}H_{45}O$. 200 mg III in 50 ccm Essigsäure in Ggw. von 100 mg PtO₂ hydrieren, Stäbchen aus Aceton, Nadeln aus Methanol, F. 210 — 211° , $[\alpha]_D = -26,5^\circ$ (in Chlf.). — Acetat, Nadeln vom F. 170 bis 171° . — trans-Norhederabetulin, F. 157° ; daraus durch Kochen mit HCl-Essigsäure in Ggw. von amalgamiertem Zn Norhederabetulin-III, $C_{28}H_{46}$, Prismen aus Aceton, F. 166 — 167° , $[\alpha]_D = +31,4^\circ$ (in Chlf.). — γ -Oleanonsäure. 2 g Methyloleanonat mit 4,5 ccm Hydrazinhydrat u. 32 ccm 50% ig. Na-Alkoholatlsg. 15 Stdn. im verschlossenen Rohr erhitzen, Blättchen aus Ä., F. 270 — 271° , daraus mit Diazomethan den Methylester, F. 169 — 170° , $[\alpha]_D = +74^\circ$ (in Pyridin), der auch durch CLEMENSEN-Red. aus dem Methyloleanonat erhalten wird; bei der Decarboxylierung der γ -Säure durch Erhitzen auf den F. entsteht Oleanen-II vom F. 189 — 190° . — β -Oleanonsäuremethylester. 1 g Methyloleanonat mit 250 ccm Essigsäure, 25 ccm HCl u. 25 g amalgamiertem Zn 2 Stdn. kochen u. in 15 Min.-Pausen je 25 ccm HCl zufügen, Blätt-

chen aus Methanol, F. 170—172°, $[\alpha]_D = -85,9^{\circ}$ (in Pyridin); daraus durch Verseifung β -Oleanensäure, $C_{30}H_{48}O_2 \cdot H_2O$, Prismen aus Methanol, F. 234°, liefert beim Erhitzen über ihren F. *Oleanen-II*, F. 190—191°, $[\alpha]_D = +61,7^{\circ}$ (in Chlf.). — *Hedragansäuremethylester*, aus Gypsoinenester, Prismen aus Aceton, F. 182—183°, $[\alpha]_D = +82,7^{\circ}$ (in Pyridin); daraus durch Verseifung *Hedragansäure*, F. 240—242°; liefert beim Erhitzen über ihren F. eine kleine Menge eines KW-stoffes vom F. 125°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 552—61. Sept. London, Imp. Coll., Labor. of J. Lyons and Co.)

WOLZ.

Philip Bilham, George A. R. Kon und Walter C. J. Ross, *Sapogenine*. XII. Die Stellung der Carboxylgruppe in verschiedenen Triterpensäuren. Um die neue Formulierung der Triterpensäuren des β -Amyrinstyps (s. vorst. Ref.) weiter zu stützen, wurden die Oberflächenfilme von Derivv. der β -Boswellinsäure, Ursolsäure, Betulin-säure u. die der *Hedragansäure* untersucht, wobei der Unters. der Verb. mit nur einer polaren Gruppe im Mol. bes. Interesse geschenkt wurde. *Hedragansäure* (I) wurde aus *Hederagenin* bereitet. Um die OH-Gruppe der β -Boswellinsäure zu eliminieren, wurde der Methylester zu den entsprechenden Mono- u. Diketosäureestern oxydiert u. diese nach CLEMMENSEN zum β -Boswellansäuremethylester (III) red., der gegen Verseifungsmittel, die die Oleanansäuren glatt hydrolysieren, beständig ist. Auf analogem Wege wurde aus *Ursolsäuremethylester* über den *Ursonsäuremethylester* der *Ursansäuremethylester* erhalten, aus dem sich jedoch nur eine amorphe Säure gewinnen ließ. CLEMMENSEN-Red. des *Dihydrobetulonsäuremethylesters* lieferte den *Anhydrobetulonsäuremethylester*, der sich nur sehr schwer zur freien Säure verseifen läßt, die besser direkt durch CLEMMENSEN-Red. der *Dihydrobetulonsäure* bereitet wird. — Oberflächenfilmuntersuchung: Mit *Hedragansäure* wurden die früheren Ergebnisse bestätigt (vgl. vorst. Ref.); das ungewöhnliche Verh. des Films der I unter einem Oberflächendruck (O. D.) darf auf Grund der Vers.-Ergebnisse nicht auf eine Zerstörung oder spontane Kontraktion des Films zurückgeführt werden, vermutlich erfolgt eine Verlagerung des Mol. in Beziehung zur W.-Oberfläche; denn I verhält sich wie *Lupendiol* mit einer zweiten polaren Gruppe, die mit der W.-Oberfläche in Verb. steht. Da I keine zweite polare Gruppe enthält, müßte die Doppelbindung als solche wirken. Es läßt sich jedoch keine Erklärung dafür geben, daß I sich anders als die γ -Oleanansäure verhält, von der sie sich nur durch das Fehlen einer CH_3 -Gruppe im Ring A, an einer von der Doppelbindung u. der polaren Gruppe weit entfernten Stelle, unterscheidet. Diese Ergebnisse lassen vermuten, daß in der Struktur dieser Säuren u. der entsprechenden Sapogenine noch größere Unterschiede bestehen, die in den bisherigen Formeln nicht zum Ausdruck kommen. Beim β -Boswellansäuremethylester beträgt die vom Einzelmol. beanspruchte Fläche (MF.) 51 \AA^2 , $\mu = 352 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$. Die *Ursansäure* hat dieselbe MF. (52 \AA^2) wie die β -Oleanansäure, mit der sie auch in ihrem Verh. unter OD. vergleichbar ist; der niedrige μ -Wert ($94 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$) entspricht dem einer gesätt. Säure, die Doppelbindung muß demnach entfernt von der Carboxylgruppe in einem endständigen Ring liegen. Bei dem leicht kompressiblen *Ursansäuremethylester* beträgt die MF. 62 \AA^2 , $\mu = 550 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$. Im *Ursansäuremethylester* liegen auf Grund des Verh. seines Oberflächenfilms (OF.) 2 gleich wirksame hydrophile Gruppen vor, die an den beiden Enden des Mol. stehen; MF. 135 \AA^2 , $\mu = 1174 \text{ E. S. E.} \times 10^{-21}$. Der OF. der *Dihydrobetulonsäure* verhält sich ähnlich wie



der der γ -Oleanonsäure; MF. 40 Å², $\mu = 113$ E.S.E. $\times 10^{-21}$. Die MF. des OF. der hier untersuchten Säuren u. Ester sind sämtlich so klein, wie sie nur dann erwartet werden können, wenn die polare Gruppe an einem endständigen Ring steht. Aus den OF.-Messungen u. ihrem Abbau zu α -Amyrin ergibt sich für die β -Boswellinsäure die Struktur III. Für Ursolsäure kommen als α -Amyrinderiv. u. ihrem mit Oleanonsäure vergleichbaren Verh. die Formeln IV u. V in Frage; da α -Amyrin Dehydroverb. (VI) bildet, was die Gruppierung $=C-CH-CH_2-CH=$ erfordert, kann die Doppelbindung bei IV u. V nur im Ring C liegen. Der Oleanonsäure muß wegen der leichten Lactonisierung Formel V zugesprochen werden, der nicht lactonisierenden Ursolsäure kommt Formel IV zu. Die Unterschiede, die zwischen diesen beiden Säuren bestehen, werden durch diese Formeln jedoch noch nicht vollständig zum Ausdruck gebracht, denn die aus den Amyrinen erhaltenen Dehydroverb. vom Typ VI müßten ident. sein, was jedoch nicht der Fall ist. Für Bisorlopansäure (MF. 48 Å²) ergibt sich die Formel VIII; für Dihydrobetulonsäure wird die Formel IX mit der polaren Gruppe am C₂₀ vorgeschlagen, die eine Reihe chem. Rkk. dieser Säure, jedoch nicht alle, besser als die alte Formel erklärt.

Versuche. β -Boswellinsäuremethylester. β -Boswellinsäuremethylester mit CrO, zum entsprechenden Monoketoester vom F. 160°, oder Diketoester vom F. 248° oxydieren; 300 mg Diketoester mit 16 ccm Essigsäure, 4 ccm konz. HCl u. 6 g amalgamiertem Zn $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, Nadeln aus Methanol, C₃₁H₅₀O₂, F. 166—167°, $[\alpha]_D = +131,3^\circ$ (in Chlf.); derselbe Ester wird auch durch entsprechende Red. aus dem Monoketoester erhalten; wird durch 5-std. Erhitzen auf 165—170° mit wss. alkoh. KOH nicht verseift. — Ursansäuremethylester. Ursolsäure vom F. 276—277° mit Diazo-methan verestern, den rohen Ester zum Ursansäuremethylester vom F. 188—190° oxydieren, diesen wie vorst. zum Ursansäureester red., F. 117—118°, $[\alpha]_D = +99,7^\circ$ (in Pyridin); daraus durch alkal. Verseifung bei 165—170° amorphe Ursansäure vom F. 228—230°. — Dihydrobetulonsäuremethylester, C₃₁H₅₂O₂. Dihydrobetulonsäure vom F. 263° in den Methylester vom F. 189° überführen u. diesen wie vorst. red., Nadeln aus Methanol, F. 166—167°; beim 24-std. Erhitzen von 100 mg des Esters mit 10 ccm 10%ig. methanol. KOH auf 180° konnten neben unverändertem Ester nur 3 mg einer Säure isoliert werden. Dihydrobetulonsäure, C₃₀H₅₀O₂. Dihydrobetulonsäure nach CLEMMENSEN wie vorst. red., wobei die Red. nach 5 Min. langem Kochen prakt. beendet ist u. die Säure aus der Lsg. kryst., Blättchen aus Aceton, F. 293°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 35—42. Jan. London, Imperial Coll. of Science and Technol., Labor. of J. Lyons and Co.) WOLZ.

F. Bergel und A. Cohen, Östronazobenzol-4-carboxylat. Zur chromatograph. Reinigung u. Trennung von Östronen sollten diese in die Ester der Azobenzol-4-carbonsäure übergeführt werden. Östronazobenzol-4-carboxylat, C₃₁H₃₀O₃N₂, wurde aus Östron vom F. 255,5—257,5° durch 24-std. Erhitzen auf 50° mit dem entsprechenden Carbonsäurechlorid in Pyridin erhalten, rote Rhomboeder vom F. 226,5—227,5°; das aus dem Ester durch alkal. Verseifung erhaltene Östron schm. bei 259,5—260,5°. Bei der chromatograph. Reinigung des Azoesters an Al₂O₃ wurde nur ein unscharfes Chromatogramm erhalten, das mit Bzl.-PAe. entwickelt u. mit Aceton eluiert wurde. In weiteren Verss. wurde aus einem Rohöstron vom F. 253° über den Azoester ein Östron vom F. 258,5—260,5° gewonnen; aus einer krystallinen östrogenen Hormonfraktion vom F. 211—223° wurde in entsprechender Weise ein Östron vom F. 253,5—254,5° isoliert, wobei jedoch die chromatograph. Reinigung des Azoesters prakt. wirkungslos war. Der F. reinsten Östrons von 261,5—263,5° konnte auf diese Weise auf 262,5—263,5° erhöht werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 795—96. Nov. Welwyn Garden City, Roche Prod. Ltd., Res. Dep.) WOLZ.

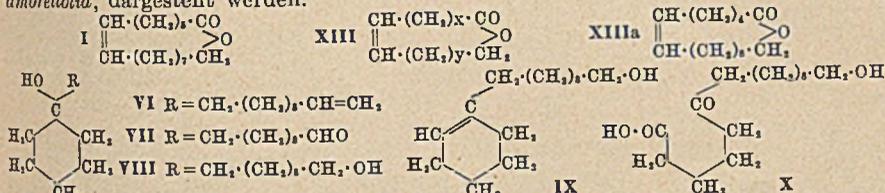
H. Veldstra und P. W. Wiardi, Synthese von wasserlöslichen antihämorrhagischen Substanzen. (Vorläufige Mitt.). Durch Kupplung von 1-Aminonaphthalin mit diazierten arom. Aminen wurden 4-Azo-1-aminonaphthaline erhalten, die bei der Red. in 2-Methyl-1,4-diaminonaphthalin übergingen. Das Dihydrochlorid dieses Amins, das relativ ungiftig ist, zeigte bei größerer Beständigkeit u. besserer Löslichkeit im klin. Vers. dieselbe antihämorrhag. Wirksamkeit wie Vitamin K₅. Vff. schlagen daher für das Diamin die Bezeichnung Vitamin K₆ vor. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 547—48. Juni 1942. Amsterdam, Chininfabrik.) HEIMHOLD.

Charles Collaud, Untersuchungen über das Ambrettolid und seine Isomeren. I. Synthese einer Oxy-16-hexadecen-6-säure und ihres Lactons. (Vgl. KERSCHBAUM,

*) Siehe auch S. 2596, 2600 ff., 2610, 2615; Wuchsstoffe s. S. 2595, 2597, 2606, 2614.

***) Siehe auch S. 2595, 2605 ff., 2609—2611, 2614, 2615, 2650, 2655.

C. 1927. I. 2530.) Zur Synth. von ungesätt., mit der *Ambrettolsäure*, $\text{HOOC} \cdot (\text{CH}_2)_5 \cdot \text{CH} : \text{CH}(\text{CH}_2)_7 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (II) isomeren ω -Oxysäuren wurden Dioxysäuren, $\text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_m \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (III; $m + n = 11$) deshydratisiert, wobei die Bldg. der Isomeren, $\text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_m \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (IVa) u. $\text{HO} \cdot \text{OC}(\text{CH}_2)_m \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (IV b) zu erwarten war. Die Verss. führten zur Synth. der Säure XI u. ihrer Deshydratation zu *Isoambrettolsäuren*. — Es konnte so ein Gemisch von Lactonen (XIII; $x + y = 12$), Isomeren des *Ambrettolids* (I) u. in reinem Zustand eine Säure XIIa u. ihr Lacton XIIIa, ein Δ^6 -*Isoambrettolid*, dargestellt werden.

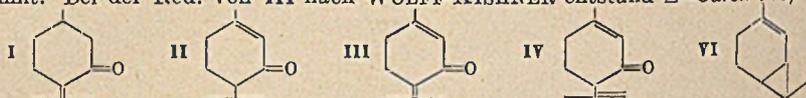


Versuche. *Undecen-10-yl-1-cyclohexanol-1*, $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}$ (VI); aus Undecenylchlorid in Ä. + Mg u. etwas $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ am Rückfluß u. Cyclohexanon nach Erkalten unter 0°; Kp. 147—150°; $n_D^{20} = 1,4740$; $D_{20} 0,890$; R M_D ber. 79,56; gef. 79,64. — *3,5-Dinitrobenzoat*, $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_2$; aus A., F. 56°. — *Oxy-10-decyl-1-cyclohexanol-1*, $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$ (VIII); aus VI in 95%ig. Essigsäure mit O_3 bei 0° u. Behandlung des Ozonids mit Zn bei 45°, wobei das *Oxo-10-decyl-1-cyclohexanol-1* (VII) entsteht (*Semicarbazon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 94—95°, aus Essigester) u. Hydrierung von VII, das nicht isoliert wurde, in A. mit RANEY-Nickel bei 100°/20 at; Krystalle, aus Bzl., F. 64—65°. — *Oxy-10-decyl-1-cyclohexen-1*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}$ (IX); aus VIII durch schnelle Dest. bei 160 bis 165°/3 mm in Ggw. von KHSO_4 ; Kp. 0,1 138—140°; $n_D^{20} = 1,4799$; $D_{20} 0,897$; R M_D ber. 74,94; gef. 75,38. — *Acetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_4$; Kp. 0,65 136—138°; $n_D^{20} 1,4670$; $D_{20} 0,9253$; R M_D ber. 84,31; gef. 84,02. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{23}\text{H}_{35}\text{ON}$; F. 68—69°. — Verb. IX gibt in 5%ig. Essigsäure mit O_3 das *Ozonid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$; Krystalle, aus verd. Essigsäure, F. 98—100°. — Da Verss. zur direkten Aufspaltung des Ozonids zu X nur mit schlechten Ausbeuten gelangen, wird das Ozonid mit Zn in W. u. Ä. bei 40° zu einem Oxyketaldehyd red. u. dieser in A. mit AgNO_3 reoxydiert zur *Oxy-16-keto-6-hexadecansäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$ (X); aus Bzl., F. 90—91°. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{O}_4\text{N}_3$; aus Essigester, F. 147°. — Gibt bei katalyt. Hydrierung in A. mit 10%ig. NaOH bei 100° u. 10 at in Ggw. von RANEY-Nickel die *Dioxy-6,16-hexadecansäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_4 = \text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot (\text{CH}_2)_6 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (XI); aus 20 Teilen Bzl. + 1 Teil A., F. 111—112°. — Die Dioxysäure gibt unter W.-Abspaltung bei 130°/3 mm Estolide (werden von 200 bis 235° fest, schm. nicht bis 280°), die mit kaust. Soda zur Säure wieder verseift werden. — *Diformiat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_4$; aus XI mit Ameisensäure am Rückfluß; Krystalle, aus Bzn. (Kp. 60—80°); F. 72,5°; Kp. 3 250—300° (Ölbad). — Bei der Einw. von Phthalsäureanhydrid auf XI bei 150—160°, dann bei 280° u. Deshydratation wird ein ungesätt. Säuren $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_3$ F. 1 = $\text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_x \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot (\text{CH}_2)_y \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (XII; $x + y = 12$) reiches Gemisch erhalten; JZ. 90; F. 30—45°; die Trennung der Bestandteile ist schwierig; bei der Krystallisation aus Bzl. wurde eine wenig lösl. Säure, F. 45—60°, nach 5-maliger Krystallisation eine Säure vom F. 71—72° (sinter bei 62°) erhalten. — Die Lactonisierung des Säuregemisches XII wurde zwecks Trennung der ungesätt. Oxysäuren XII von anderen möglicherweise vorhandenen Säuren nach der Meth. des Vf. (vgl. GIVAUDAN & Co., F. P. 830689; C. 1938. II. 3471 u. Schwz. P. 203133 [1937]) unter Veresterung mit Glycerin durchgeführt, wobei ein Gemisch von Lactonen XIII (Ausbeute etwa 80%) erhalten wurde, daß nicht durch Dest. getrennt werden konnte. — Die durch Verseifung des Lactongemisches XIII regenerierten *Isoambrettolsäuren*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_3$ (XII) bilden ein zwischen 42 u. 56° schm. Gemisch, aus dem durch Krystallisation aus Bzl. eine reine Säure (F. 71—72°), etwa 40%, eine Fraktion vom F. 52—57°, etwa 25%, u. eine bei gewöhnlicher Temp. fl. Fraktion, etwa 35%, erhalten wurde. Die bei 71—72° schm. ist ident. mit der durch Deshydratation aus XII erhaltenen Säure (s. oben). Ihre Konst. wurde durch Ozonisierung aufgeklärt; die durch Red. des Ozonids erhaltenen Aldehyde wurden zu Säuren oxydiert; diese durch Dest. ihres Methylresters getrennt u. als *Adipinsäure* u. *Oxy-10-decansäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_3$, identifiziert; 2 × aus W., F. 75—76°. — Die Säure vom F. 71—72° hat danach die Konst. einer *Oxy-16-hexadecen-6-säure* (Δ^6 -*Isoambrettolsäure*), $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_3 = \text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (XIIa). — Gibt bei Oxydation mit KMnO_4 *Trioxy-6,7,16-hexadecansäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_5 = \text{HO} \cdot \text{OC} \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot (\text{CH}_2)_8 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ (XIV); aus 35%ig. A., F. 100—101°. — *Oxy-16-hexadecen-6-säure-p-phenyl-*

phenacylester, C₂₀H₄₀O₄; F. 94—95°. — Lacton der Oxy-16-hexadecen-6-säure (*Δ*⁶-Isambrettolid), C₁₆H₂₈O₂ (XIII a); aus XII a in A. + 5⁰/₁₀ig. NaOH nach der oben beschriebenen Meth.; Ausbeute 91⁰/₁₀₀ der Theorie; die physikal. Konstanten sind ähnlich denen des Ambrettolids, die in Klammern angegeben sind: Kp._{2,5} 153⁰; n_D²⁰ = 1,4607 (1,4815); D.₂₀ 0,9555 (0,9580), R M_D ber. 75,07; gef. 75,08 (75,07 bzw. 74,98). — Beim Verseifen des Lactons wird die Säure XII a regeneriert; durch die Lactonisierung erfolgt also keine Isomerisierung. (Helv. chim. Acta 25. 965—77. 1/8. 1942. Vernier-Genf, L. GIVAUDAN & Cie, S. A.)

BUSCH.

Y. R. Naves, Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe. XVI. Über das Vorkommen von *p*-Menthadien-1,4(8)-on-(3) (Piperitenon) und von *p*-Menthadien-1,8(9)-on-(3) (Isopiperitenon) im marokkanischen Pfefferminzöl. (XV. vgl. C. 1942. I. 879.) Bei der Unters. eines marokkan. Pfefferminzöles, das aus jungen Pflanzen gewonnen worden war u. anormale Eigg. besaß, wurde neben *d*-Pulegon (I) u. Piperiton (II) *p*-Menthadien-1,4(8)-on-(3) (III) gefunden, das bisher in ähnlichen Ölen noch nicht nachgewiesen werden konnte. III ist gleichzeitig ein Dehydroderiv. von I u. II. Das Ergebnis der Ozonolyse von III, die neben Aceton noch Formaldehyd lieferte, läßt darauf schließen, daß als Begleiter von III auch das *p*-Menthadien-1,8(9)-on-(3) (IV) vorhanden ist. RAMAN-Spekt. u. Drehvermögen der in Frage kommenden Fraktionen bestätigen diese Annahme. Bei der Hydrierung von I mit RANEY-Ni entstanden gleiche Mengen Menthon u. Isomenthon. Das Gemisch von III u. IV ergab unter analogen Bedingungen Isomenthon neben etwas Menthol u. Thymol. Bei höherer Temp. unter Druck oder auf Zusatz von Pt wurden in der Hauptsache Menthole erhalten. Mit ADAMS Pt(O₂)-Katalysator bildeten sich fast quantitativ Menthole. Durch Erhitzen auf 280° im Autoklaven oder durch Kochen mit Pd-Kohle wurden III u. IV zu Thymol isomerisiert. Verss., IV mittels NaOCH₃ in III umzulagern, schlugen fehl. Die Konst. des Ketons III wurde durch Aufspaltung mit Ameisensäure bewiesen, wobei Aceton u. 1-Methylcyclohexen-1-on-(3) entstanden. Die Ggw. der Ketone III u. IV im Pfefferminzöl ist für die techn. Darst. von Menthol insofern von Bedeutung, als diese beiden Verbh. im Gegensatz zu I bei der Hydrierung kein 1-Menthol ergeben, auf das es vor allem ankommt. Bei der Red. von III nach WOLFF-KISHNER entstand *Δ*⁴-Caren (VI). —



Versuche. (Alle FF. kor.) — Das untersuchte Pfefferminzöl besaß folgende Konstanten: D.₁₅ 0,9467, n_D²⁰ = 1,4971, α_D = 13,32°; Ketongeh. nach BURGESS 94⁰/₁₀₀, Ketongeh. oximetr. 72,2⁰/₁₀₀. — *d*-Pulegon, Vork. im untersuchten Pfefferminzöl 62—64⁰/₁₀₀; Kp._{2,5} 84⁰, D.₂₀ 0,9370, n_D²⁰ = 1,4864, [α]_D²⁰ = 22,37°. Semicarbazon, F. 171—171,5⁰, [α]_D = +67,30° (in Chlf.). F. 67,42° (in Eisessig). — *d*,*l*-Piperiton, Geh. im untersuchten Pfefferminzöl 2—4⁰/₁₀₀. α-Semicarbazon, F. 224—225°. — Gemisch aus Piperitenon u. Isopiperitenon, C₁₀H₁₄O, Geh. im untersuchten Prod. 22⁰/₁₀₀; Kp._{2,5} 97⁰, D.₂₀ 0,9738—0,9742, n_D²⁰ = 1,5284—1,5288, α_D = -2,16° bis -2,28°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₁₈O₄N₄, aus Methanol hochrotes Kristallpulver vom F. 184—184,5⁰. Verss. zur Isomerisierung des Ketongemisches mit Hilfe methanol. NaOCH₃-Lsg. schlugen fehl. Beim Erhitzen des Gemisches aus Piperitenon u. Isopiperitenon im V2A-Autoklaven auf 280° oder mit Pd-Kohle auf 220—225° entstand Thymol (Ausbeute im letzteren Fall 89⁰/₁₀₀). Die Ozonolyse des Ketongemisches lieferte etwa 19—22⁰/₁₀₀ Formaldehyd u. 83—85⁰/₁₀₀ Aceton. Bei der Spaltung von Piperitenon u. Isopiperitenon durch 30-std. Kochen mit 98,5⁰/₁₀₀ig. Ameisensäure wurden neben Aceton 1-Methylcyclohexen-1-on-(3) (Kp._{1,5} 50—52°, D.₂₀ 0,9688, n_D²⁰ = 1,4960) erhalten, das als Semicarbazon (C₈H₁₃ON₃, F. 198,5—199°) identifiziert werden konnte. — Folgende Terpene konnten in dem untersuchten Pfefferminzöl nachgewiesen werden: *l*-α-Pinen (als Semicarbazon der Pinonsäure vom F. 201,5—202°), *l*-Limonen (als Tetra-bromid vom F. 104°) u. Dipenten. — *d*,*l*-*Δ*⁴-Caren, C₁₀H₁₆, aus dem Gemisch der Piperitenone durch Erhitzen der Hydrazone mit KOH u. etwas CuSO₄ auf 220—240°/120 mm; Kp.₆₃₂ 166,5—167°, D.₂₀ 0,8627, n_D²⁰ = 1,4762, [α]_D = +0,04°. — *d*,*l*-cis-1,1-Dimethyl-2-γ-ketobutylcyclopropan-carbonsäure-(3), aus dem vorigen KW-stoff durch Oxidation mit KMnO₄ in aceton. Lsg.; Semicarbazon, C₁₁H₁₉O₃N₃, aus Methanol u. Pyridin Kristallen vom F. 185—186° (langsam Erhitzen) u. 190—191° (schnelles Erhitzen). (Helv. chim. Acta 25. 732—45. 15/6. 1942. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.) HEIME.

S. Sabetay und L. Trabaud, Zum Fall des Vetiverons. Vff. beanspruchen für ihre Veröffentlichung über die Isolierung des Sesquiterpenketons Vetiveron aus Vetiverl vgl. C. 1939. II. 248) gegenüber den Arbeiten von PFAU u. Mitarbeitern über das

gleiche Keton, von diesen Autoren *Vetivon* genannt (vgl. C. 1939. II. 541; 1940. II. 1442) die Priorität. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 152—54. Jan./Febr. 1942.)

HEIMHOLD.
Y. R. Naves, *Zum Fall des Vetivons*. Zurückweisung der Ansprüche von SABETAY u. TRABAUD (vgl. vorst. Ref.). (Helv. chim. Acta 25. 698—99. 15/6. 1942. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.)

HEIMHOLD.
Hans Rasmussen, Hakon Lund og Tage Langvad, *Hverdagslivets Kemi*. Bind II. Organiske Stoffer. (Haases Haandbøger. 28.) Kopenhagen: Haase. (318 S.) Kr. 7.50; indb. Kr. 9.00.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

* John R. Loofbourow und Lois Joyce, *Gesteigerte UV-Absorption der Zellen nach UV-Bestrahlung*. Hefesuspensionen (Sacch. cerev.) wurden unter dem Quarzmikroskop mit einer starken UV-Lichtquelle (Hg-Hochdrucklampe 2537 Å bzw. Cd-Lampe 2800 Å), die gleichzeitig als Mikroskopbeleuchtung diente, bestrahlt. In Abständen von 15 Min. nach CASPERSSONS Meth. aufgenommene Photogramme zeigen eine Zunahme der UV-Absorption der Zellen. Vff. deuten dies als Zunahme der Purine u. Pyrimidine unter dem Einfl. der Bestrahlung. Es sind die Verss. somit eine weitere Stütze der These, daß die UV-bestrahlten Zellen proliferationsfördernde Substanzen („intercelluläre Wundhormone“) erzeugen. Vff. vermuten ferner, daß die von MITCHELL (C. 1941. I. 1681) festgestellte Beziehung zwischen dem Nucleinsäuregeh. u. der Strahlenempfindlichkeit des Tumorgewebes auf den gleichen Grundvorgang zurückzuführen ist. (Nature [London] 148. 166. 9/8. 1941. Massachusetts.) H. SCHAEFER.

I. Hieger, *Fluorescenz von Methylcholanthren*. Kurze Erweiterung auf eine Diskussionsbemerkung von PENN (C. 1942. II. 667) zur Frage der Fluorescenz der krebs-erzeugenden Teerkohlenwasserstoffe. Vf. konnte den Befund von PENN, daß aus Krebsgewebe extrahierte Lipide stärker fluorescieren u. ein anderes Spektr. aufweisen, nicht bestätigen. Eine aus Desoxycholsäure u. eine synthet. hergestellte Probe Methylcholanthren zeigten genau das gleiche Fluorescenzspektrum. (Nature [London] 149. 300—01. 14/3. 1942. London.) H. SCHAEFER.

Hans Herken, *Die sterische Spezifität der Peptidasen und ihre Beziehung zum Krebsproblem*. Zusammenfassung unter bes. Berücksichtigung eigener Arbeiten. (Klin. Wschr. 21. 601—06. 4/7. 1942. Köln, Univ., Med. Klinik, u. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

DANNENBERG.
Ulrich Westphal, *Erniedrigte d-Aminosäureoxydasewirksamkeit in der Leber tumor-kranker Ratten*. Vf. prüft im WARBURG-App. „gesunde Lebern“ von Ratten mit WALKER-Tumoren auf ihre Fähigkeit zur Oxydation von opt. reinem *d*- u. *l*-Phenylalanin (P. A.) u. vergleicht sie mit den Lebern n. Tiere. Die O₂-Aufnahme für *d*-P. A. bei den Extrakten von den Kontrollratten ist nach 3 Stdn. durchschnittlich etwa 2—3 mal so hoch wie bei den Auszügen aus den Lebern der Carcinomtiere. Dieser Unterschied ist statist. gesichert. Die O₂-Aufnahme bei Ggw. von *l*-P. A. war nur gering, ein statist. sichernder Unterschied zwischen den Tumortieren u. den Kontrollen war nicht vorhanden. Die Verss. weisen darauf hin, daß im Stoffwechsel des krebserkrankten Organismus die Fähigkeit zur Oxydation der *d*-Aminosäuren herabgesetzt ist. Die Frage der Spezifität muß noch geprüft werden. (Naturwiss. 30. 120—21. 20/2. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad., Physiol.-chem. Inst.)

DANNENBERG.

Francesco Penimalli, *Zwei Vorträge zur Krebsforschung*. Gehalten anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die Med. Fakultät der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg i. Br. 1. Der Krebs als biologisches Problem. 2. Das Wesen des sarkom-erregenden Agens. Freiburg i. Br.: Schulz Verl. 1942. (28 S.) gr. 8°. RM. 1.80.

E₂. Enzymologie. Gärung.

* S. Schmidt-Nielsen und G. Spilling, *Über die Ascorbinasewirkung einiger Wurzelgewächse*. An einigen Vegetabilien wurde der Geh. an Ascorbinsäure (Titration mit 2,6-Dichlorphenolindophenol in Ggw. von CH₂OOH) sowie das Verschwinden von zugesetzter Ascorbinsäure (I) untersucht. Runkelrüben u. Zuckerrüben sind frei von Ascorbinsäure, können aber zugesetzte I in kurzer Zeit oxydieren. — Kohl (17,5 mg Ascorbinsäure/ml Preßsaft), weiße Rübe (7,2 mg), Kohlrübe (14,6 mg), Radieschen (19,5 mg) verlieren im Eisschrank in 24—140 Stdn. den Gesamtgeh. an I; sie zeigen eine sehr kräftige Wrkg. auf zugesetzte I. — Rhabarbersaft (3,2 mg) sowie Sauerkraut (28,1 mg) behalten ihre I fast völlig u. vermögen zugesetzte I nicht zu oxydieren.

Vermutlich ist bei dem niedrigen pH (3,4 bzw. 4,8) die Ascorbinase zerstört. Eine noch nicht erklärbare Ausnahmestellung haben Turnips, deren Preßsaft 10,0 mg/ml enthält u. nach 140 Stdn. noch 2,72 mg enthält, jedoch ohne Wrkg. auf zugesetzte I bleibt. — Die Wrkg. auf I erfolgt nur in Ggw. von O_2 . — Preßsäfte von Silofutter (nach VIRTANEN mit Mineralsäure oder mit „Myosil“ [Ameisensäure] bereitet) sind frei von I, vermögen aber I in Ggw. u. in Abwesenheit von O_2 zu oxydieren; es handelt sich um eine Fe-Katalyse. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 49—52. 11/6. 1942.)

D. E. Green und P. K. Stumpf, Stärkephosphorylase der Kartoffel. Experimentelle Unterlagen zu der bereits C. 1942. I. 2278 referierten Arbeit. — Nachzutragen ist, daß Adenylsäure (welche von CORI als prosthet. Gruppe der tier. Phosphorylase erkannt wurde) in Kartoffelphosphorylase nicht nachweisbar ist. (J. biol. Chemistry 142. 355—66. Jan. 1942. Boston, Harvard Med. School.)

Charles Samuel Hanes und Ernest John Maskell, Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Gleichgewichtszustand in Phosphorylasesystemen. Das Gleichgewicht für die von Phosphorylase katalysierte Rk.: Stärke + anorgan. Phosphat \rightleftharpoons Glucose-1-phosphat zeigt für tier. u. pflanzliche Phosphorylasesysteme Ähnlichkeiten in der Abhängigkeit vom pH . Genaue Vgl. können erst vorgenommen werden, wenn exaktere Methoden zur Best. von Ester-P neben freiem P vorliegen. (Biochemic. J. 36. 76—79. Febr. 1942. Cambridge, Univ.)

Arda Alden Green, Gerty T. Cori und Carl F. Cori, Krystallisierte Muskelphosphorylase. Muskelphosphorylase (CORI, C. 1941. I. 1551) konnte in krystall. Form als Komplex von Protein + Adenylsäure erhalten werden. (J. biol. Chemistry 142. 447—48. Jan. 1942. St. Louis, Wash., Univ., School of Med.)

K. Linderström-Lang, Proteolytische Enzyme. Übersicht neuerer Arbeiten über Pepsin, Papain, Peptidasen, Arginase, Urease, den Chemismus von Spaltung u. Synth., sowie physiol. u. bakteriol. Arbeiten u. Best.-Methoden. (Annu. Rev. Biochem. 8. 37—58. 1939. Kopenhagen, Carlsberg Labor.)

E. F. Mergassowa, Der Einfluß von Helminthotoxinen auf die tierischen Gewebsproteasen. Cölomfl., Ausscheidungsprod., sowie wäßrige u. alkoh. Extrakte von *Ascaris suum* u. gleiche Extrakte aus *Fasciola hepatica* verstärken die Wrkg. verschied. Gewebsproteasen, gemessen an ihrer proteolyt. Kraft gegenüber Gelatine oder Pepton. Die Proteasen wurden aus Muskel u. Leber verschied. Tierarten gewonnen. (Bull. Biol. Med. exp. URSS 8. 478—80. Dez. 1939. Gorki, Staatl. Med. Inst., Lab. f. allg. Biol.)

R. Merten und W. Uebelgünn, Ein Beitrag zur Konzentration und Reinigung der Abwehrproteinasen im Harn. Eine Konzentrierung der Abwehrproteinasen wird durch Fällen einer größeren Harmmenge mit Aceton u. Lösen des Nd. in $\frac{1}{10}$ -n. Essigsäure durch Dialyse in eiweißdichten Kollodiumhülsen erreicht. Die Abwehrproteinasen sind unlösl. in W. oder physiol. NaCl-Lsg., wenig lösl. in NaOH, leicht lösl. in Säuren, vor allem in Essigsäure. Durch Dialyse werden gleichzeitig Hemmkörper entfernt. Bei Zusatz der dialysablen Substanzen trat Abschwächung oder sogar Schwund des vorhandenen Abbaues ein. (Z. klin. Med. 140. 8—15. 24/12. 1941. Kiel, Univ.)

T. I. Mejerson, Über die Aktivierung der Pankreasfermente bei akuter Pankronekrose. Bei der Unters. der Wrkg. von nativem Serum, inaktiviertem Serum u. von Blut auf die Spaltung verschied. Substrate (Methylbutyrat, Tributyrin, Oliven- u. Ricinusöl) durch Pankreaslipase konnte festgestellt werden, daß die Spaltung der neutralen Fette sich um ein vielfaches verstärkt (Erhöhung der „Lipase“-Aktivität), während die Spaltung der Buttersäureester (Methylbutyrat u. Tributyrin) stark gehemmt wird (Erniedrigung der „Esterase“-Aktivität). Diese Veränderung in den Eigg. der Lipase kann nach Ansicht des Vf. in Beziehung zu den Symptomen bei der Pankronekrose gebracht werden. Daneben besteht die Möglichkeit, daß bei diesen patholog. Prozessen das Freiwerden der in großer Menge von dem Pankreas in gebundenem Zustande vorhandenen Lipase durch autolyt. Vorgänge eine wesentliche Rolle spielt. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 12. 33—37. 1940. Charkow, I. Med. Inst. u. Ukrain. Inst. für exp. Med.)

*** Peter Holtz und Karl Credner, Über das Vorkommen der Dopadecarboxylase im Pankreas.** (Unter Mitarbeit von Christel Strübing.) In manometr. Verss. u. im Blutdruckvers. an der Katze wird nachgewiesen, daß Pankreas von Meerschweinchen, Katzen, Hunden, Rindern u. Schweinen Dopadecarboxylase enthält. Meerschweinchenpankreas enthält auch Histidindecaboxylase. Tyrosindecaboxylase wurde nicht nachgewiesen. — Mit einer gegenüber früheren Verss. etwas abgeänderten Methodik konnte Dopadecarboxylase in Niere u. Leber auch solcher Tierarten nachgewiesen werden, bei denen das bisher nicht möglich war. Auch menschliche Niere enthält das Ferment; Nierenrinde ist fermentreicher als Nierenmark. — Die früher geäußerte Vermutung,

daß Dopadecarboxylase als Hilfsferment an der biol. Bldg. von *Adrenalin* beteiligt ist, wird durch die vorst. Ergebnisse gestützt, da Dopadecarboxylase bei sämtlichen bisher untersuchten Tierarten, die zur Adrenalinbildg. befähigt sind, nachweisbar ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **199**. 145—52. 2/4. 1942. Rostock, Univ.) HESSE.

Richard Abrams, A. M. Altschul und T. R. Hogness, Cytochrom c-peroxydase. II. *Der Peroxydase-Wasserstoffsperoxydkomplex.* Vff. beschreiben eine Abänderung ihrer Arbeitsweise zur Isolierung von Cytochrom c-Peroxydase aus Preßhefe, mit der ein dreifach reineres Prod. erhalten wird. — Das Absorptionsspektr. weist eine intensive Bande bei 4100 Å und 2 schmale Banden bei 5000 bzw. 6200 Å auf. Cytochrom c-peroxydase ist ein Hämprotein, dessen enzymat. Wrkg. sowohl der Soret-Absorption bei 4100 Å als auch dem Hämgeh. proportional ist. — Es besteht keine Beziehung zwischen Cu-Geh. u. Enzymwirkung. — Es wird die Existenz eines Komplexes Cytochrom c-peroxydase + H₂O₂ nachgewiesen, dessen Absorptionsspektr. Banden bei 4200, 5300 u. 5600 Å zeigt. Die Dissoziationskonstante dieses Komplexes beträgt 10⁻⁶ mol./Liter. — Das maximale Mol.-Gew. des Enzyms beträgt 60000. (J. biol. Chemistry **142**. 303—16. Jan. 1942. Chicago, Univ. of Chicago.) HESSE.

S. J. Bach, Malcolm Dixon und D. Keilin, Eine neue lösliche Cytochromkomponente aus Hefe. Bei der Reinigung u. Konz. der Milchsäuredehydrogenase wurde ein neues in W. lösl. Cytochrom erhalten. Es wurde sein Absorptionsspektr. in red. Zustand gemessen. Die neue Komponente ist etwas autoxydabel. Seine Banden verschwinden beim Schütteln mit Luft. α-Bande 5570 Å. β-Bande 5300 Å. Das Spektr. ist das eines Hämochromogens. Es geht aber in neutraler Lsg. keine Bindung mit CO ein. Wird es mittels verd. NaOH bei Ggw. von Pyridin u. Hyposulfit denaturiert, so geht es in das Pyridin-Hämochromogen über. Seine Absorptionsbanden sind ident. mit denen von Pyridin-Protohämochromogen. Wegen seiner Ähnlichkeit mit Cytochrom C wird die neue Komponente *Cytochrom C₂* genannt. (Nature [London] **149**. 21. 3/1. 1942. Cambridge, Biochem. Labor. and Molteno Inst.) SCHUCHARDT.

E₈. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. B. Tschernomordik, Anwendung von Bromthymolblau und Bromkresolpurpur in der Bakteriologie. Bromthymolblau eignet sich gut als Indicator zur Best. von p_H verschieden. Nährsubstrate. Die Empfindlichkeit der Bromthymolmilch zu den Veränderungen von p_H ist größer als die der Lackmus- bzw. Bromkresolmilch. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **16**. Nr. 5. 3—4. 1941.) GORDIENKO.

Sydney Cohen und J. Howard Mueller, Oleinsäure für die Kolonieentwicklung von C. diphtheriae. Einer der Faktoren, die die Kolonieentw. von *C. diphtheriae* beeinflussen, ist *Oleinsäure*. Die maximale Wrkg. entfaltet sie bei Ggw. von 1 mg in 15 ccm Nährmedium. Ein anderer Faktor ist im Serum gewisser Arten, in Milch u. in Handlactocasein vorhanden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 244—45. Okt. 1940. Boston, Univ. Med. School, Dep. of Bacteriol. and Immunol.) SCHUCHARDT.

M. G. Kitschenko und N. G. Kitschenko, Ersatz des Endomediums durch ein Rosolmedium. Das Rosolmedium erwies sich etwa gleichwertig dem ENDO-Medium: es unterdrückt gut das Wachstum der Saprophyten, beeinflusst nicht das Wachstum von *B. coli* u. verändert sich nicht bei der Lagerung, auch nicht durch die Lichtwirkung. Von den 103 Aussaaten von W.-Proben auf dem ENDO- u. Rosolmedium wurde in 31 Fällen vollständige Übereinstimmung der Resultate erzielt, in 32 Fällen erwies sich das ENDO-Medium, in 37 dagegen das Rosolmedium als vorteilhafter. Synthet. Medien von SALLI u. TIEG, sodann das CASCELLI-Medium u. 11 Fleischlactosemedien mit verschied. Indicatoren (Bromkresolpurpur, Kongorot, Diphenylamin, Methylblau u. Neutralrot, Bleiacetat u. a.) erwiesen sich als weniger vorteilhaft als das ENDO-Medium. Die Empfindlichkeit der synthet. Medien hängt von der Qualität des Peptons ab. Das CASCELLI-Medium zeigte eine bedeutende baktericide Wrkg. nicht nur in bezug auf Saprophyten, sondern auch in bezug auf *B. paracoli* u. Darmstäbchen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **16**. Nr. 5. 6—8. 1941. Moskau, Zentralinst. f. Kommunale Sanität u. Hygiene.) GORDIENKO.

* **B. L. Hutchings, N. Bohonos, D. Mark Hegsted, C. A. Elvehjem und W. H. Peterson, Beziehung eines für Lactobacillus casei s. notwendigen Faktors zu der Ernährung des Hühnchens.** Der aus Leber isolierte Faktor für *Lactobacillus casei s.* wurde gereinigt. Er wurde an Norit A adsorbiert u. mit 10%_{ig}. NH₃ u. 50%_{ig}. A. bei 75° eluiert. Nach Wiederholung dieser Reinigungsmaßnahme wurde ein Prod. erhalten, von dem 0,1 γ eine Aktivität von 1 Einheit aufwies. Die akt. Verb. ist eine Säure. Die Aktivität wird durch salpetrige Säure zerstört. Diese zeigt die Ggw. einer freien Aminogruppe an.

Auf verschied. Weise gereinigte Konzentrate hatten für Bakterien u. Hühnchen dieselbe Aktivität. Es ist daher wahrscheinlich, daß die beiden Faktoren für Bakterien u. Hühnchen ident. sind. (J. biol. Chemistry 140. 681—82. Aug. 1941. Wisconsin, Univ. Coll. of Agricult., Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

B. P. Wiesner, *Baktericide Wirkungen von Aspergillus clavatus*. Ein Medium von *Aspergillus clavatus* hemmt das Wachstum von *Staphylococcus aureus*. Größere Mengen der Nährfl. wirken baktericid. Die baktericide Substanz unterscheidet sich von Penicillin. Die Verb. ist gegen Säuren u. Kochen stabil. Konzentrate werden durch Absorption an Holzkohle u. Elution mit Ä. erhalten. Auch bei Ggw. von Serum, Eiter u. Urin wurde eine baktericide Wrkg. festgestellt. Auf Menschen u. Mäuse hatten die akt. Konzentrate keine nachteilige Wirkung. Die akt. Fraktion hemmt das Wachstum von Mikroben, die gegenüber Sulfonamiden resistent sind. (Nature [London] 149. 356—57. 28/3. 1942. London, Royal Northern Hosp.) SCHUCHARDT.

W. T. Panassenko, *Toxische und pathogene Schimmelpilze*. Bei der Entw. auf verschied. Lebens- bzw. Futtermitteln können Schimmelpilze tox. Stoffe bilden. Bes. tox. erwiesen sich *Aspergillus flavipes*, *A. fumigatus* u. *A. niger*. Auch das zum Aufhehlen von Fruchtsäften gebräuchliche Enzympräp. aus *Asp. niger* scheint nicht unschädlich zu sein. (Микробиология [Microbiol.] 10. 762—70. 1941. Charkow, Ukrain. Inst. f. Nahrungsmittelind.) GORDIENKO.

G. A. Glistler, *Ein neues, durch einen Pilz gebildetes antibakterielles Agens*. Der Extrakt eines Kulturfiltrats eines Pilzes, der wahrscheinlich zu den Aspergillaceen gehört, enthält eine antibakterielle Substanz, die das Wachstum gramnegativer u. grampositiver Organismen noch bei Verdünnungen von 1:200000 hemmt. (Nature [London] 148. 470/18/10. 1941. Oxford, Univ., Sir William Dunn School of Pathol.) SCHUCH.

E. P. Abraham und **E. Chain**, *Reinigung von Penicillin*. Durch wiederholte fraktionierte Extraktion mit Amylacetat, chromatograph. Trennung an einer Aluminiumoxydkolonnen, Behandlung der akt. Fraktion mit Aluminiumamalgam u. wiederholte chromatograph. Trennung, bis die Kolonne homogen erscheint, wurde ein hochgereinigtes Bariumsalz des Penicillins erhalten. Dieses Präp. hemmt das Wachstum von *Staphylococcus aureus* bei einer Verdünnung von 1:25000000. (Nature [London] 149. 328. 21/3. 1942. Oxford, Univ., Sir William Dunn School of Pathol.) SCHUCHARDT.

E. P. Abraham, **W. Baker**, **E. Chain**, **H. W. Florey**, **E. R. Holiday** und **R. Robinson**, *Der Stickstoffgehalt von Penicillin*. Das reinste Präp. hat einen N-Geh. von 4,2%. Für das Ba-Salz des Penicillins wird die Formel $C_{24}H_{32}O_{10}N_2Ba$ angenommen. Das Ba-Salz ist linksdrehend. Aus dem Absorptionsspektr. wird geschlossen, daß arom. Ringe im Mol. nicht vorhanden sind. Bei der Hydrolyse entsteht CO_2 u. eine Reihe von Verb., darunter eine wasserlös. fl. Säure u. eine Substanz, die ein Pikrolonat, ein Flavianat u. eine Aurichloridverb. bildet. (Nature [London] 149. 356. 28/3. 1942. Oxford, Univ.) SCHUCHARDT.

Ernest Gray, *Rotifer vulgaris und Tetanustoxin*. 0,02 ccm eines Filtrats von einer Kultur von *Cl. tetani* töteten 5 *Rotifer vulgaris* in 0,03 ccm Wasser. (Nature [London] 148. 470—71. 18/10. 1941. Pakenham, Veterinary Res. Labor.) SCHUCHARDT.

Henry Pinkerton und **Vicente Moragues**, *Vergleichende Untersuchung von Meningopneumonitisvirus, von Tauben stammender Psittacosis und von Papageien stammender Psittacosis*. In vergleichenden morpholog., histolog. u. biol. Unters. wurden Hinweise für die nahe Verwandtschaft verschied. derartiger Viren erbracht; sie erscheinen als biol. modifizierte Stämme. Einzelheiten im Original. (J. exp. Medicine 75. 575—80. 1/6. 1942. St. Louis, Univ., School Med., Dep. Pathol.) SCHWABOLD.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

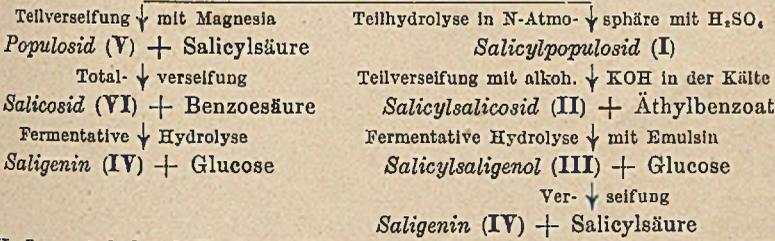
Constantin Kollo und **Konstanta Anitescu**, *Die Meeressalgen der rumänischen Schwarze-Meerküste und ihr Jodgehalt*. Angespülte Algen, bestehend aus 90 (%) *Cystosira barbata* Ag., *C. Hoppii* Ag., *5 Ceramium rubrum* Ag., *3 C. ciliatum* Ducl. u. *1 Enteromorpha compressa* Grev. u. *E. clathrata* Ag. wurden nach der Meth. SCHULEK v. BRUCHHAUSEN auf ihren Jodgeh. untersucht. Die mit W. abgespülten Algen wurden bei nicht mehr als 70° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Trockenaubeute: 29%. *Cystosira barbata*, im Oktober geerntet, enthielt im Trockenrückstand 0,0367%, die anderen, im Juli geernteten Algen 0,0478%. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 280. 317—20. 21/9. 1942. Bukarest, Univ., Pharmazent. Fak.) LINDNER.

Delfino Cagnoni, *Über die chemische Zusammensetzung der Blätter des Maulbeerbaumes*. Vf. vergleicht die Zus. von Maulbeerblättern der Varietät „*Nervosa*“ mit den gewöhnlich gebrauchten Blättern der Varietät „*Restelli*“. Er findet in ihnen einen höheren Geh. an Gesamt-N, Rohprotein u. Rohfett u. einen geringeren an N-freien Extraktivstoffen, wodurch den Blättern der Varietät „*Nervosa*“ ein höherer Nährwert

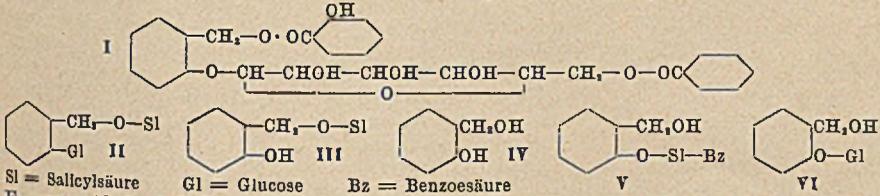
zukommt. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 57 (342). 103—05. 1942.) GEHRKE.

C. Charaux und J. Rabaté, *Über den Chloroformkomplex der Espenblätter. Salicylpopulosid und Salicylsalicosid.* Die chlorogensäurefreien Blätter von Populus tremula enthalten neben Saccharose u. Salicosid noch andere Glykoside, unter diesen einen heterosid. Komplex, das *Salicylpopulosid* (I). Freies Populosid fehlt. I kryst. nur im alk. Mittel (Kalk oder Magnesia) leicht u. wurde im Reinheitsgrad von 80% als Chlf.-Komplex dargestellt. Die trockenen, gepulverten Blätter werden mit lauwarmem, 90%igem A. perkoliert, das Perkolat wird im Vakuum eingedunstet, der Rückstand in sd. W. aufgenommen. Nach Absetzen u. Abgießen wird die Fl. mit Ä., dann zweimal mit Chlf. ausgeschüttelt. Die Chlf.-Auszüge werden im Vakuum eingedunstet. Ausbeute: 3—4% Chlf.-Komplex. Die Weiterunters. erfolgte nach dem Schema:

Chloroformkomplex



I, C₂₇H₂₆O₁₀, wird durch Umkrystallisieren aus A. gereinigt (Ausbeute bis 1,2% bei getrockneten Blättern, aus Juniblättern weniger); geruch- u. geschmacklose Büschel von dünnen Nadeln, völlig unlösl. in W., lösl. in starkem A., Essigsäure, Essigäther, leicht lösl. in kaltem wasserfreiem Aceton u. Pyridin. Die Krystalle sind wasserfrei.



F. genau 191°. $[\alpha]_D^{22} = -15^{\circ}$ (95%ig. Alkohol); $[\alpha]_D^{22} = +21,8^{\circ}$ (Pyridin); $[\alpha]_D^{22} = -15,8^{\circ}$ (Aceton). Es red. Fehling auch nicht in der Hitze. Farbrkk.: Wss. Lsg. + FeCl₃ = violett, alkoh. Lsg. + FeCl₂ = gelbbraun, H₂SO₄ = schwachrot. Hypochlorit = keine Färbung. HNO₃ kalt = keine Färbung. Verd. NaOH verseift in der Hitze schnell. Mit NaHCO₃ keine CO₂-Entwicklung. Mit alkoh. KOH Entw. von Äthylbenzoat (Unterschied von Salicylsalicosid). Totalverseifung mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH nach C₂₇H₂₆O₁₀ + H₂O = C₁₈H₁₆O₇ + Benzoesäure + Salicylsäure. Teilverseifung durch Lsg. in A., Versetzen mit Alkali, Zugabe von W., Ausschütteln mit Ä., Zugabe von HCl zur wss. Fl.; Salicylsalicosid fällt aus: C₂₇H₂₆O₁₀ + H₂O = C₂₀H₂₂O₉ + Benzoesäure. — II, C₂₀H₂₂O₉, bildet feine, oft büschelige Krystallnadeln; geruchlos, bitter, unlösl. in kaltem W., wenig in kaltem A., leicht in wasserfreiem Aceton, Essigsäure, Essigäther u. Äthyläther. W.-Geh. 3,47%. F. 168—170°. $[\alpha]_D^{18} = -43,8$ (Aceton); $[\alpha]_D^{19} = -24^{\circ}$ (Pyridin). Verseifung erfolgt wie bei I nach: C₂₀H₂₂O₉ + H₂O = C₁₂H₁₀O₄ (Salicosid) + Salicylsäure. Die Hydrolyse von II ist leichter als die von I durchzuführen. Das Aglykon III wird mit Ä. ausgeschüttelt. Es konnte durch Säurehydrolyse nicht gereinigt werden, da es hierbei polymerisiert. Die einfachere Hydrolyse mit Emulsin liefert das reine Aglykon nach C₂₀H₂₂O₉ + H₂O = Glucose + C₁₂H₁₂O₄ (III). III, kristallin., geschmacklos, rosenartig u., bes. beim Erwärmen, nach Salicylaldehyd riechend. F. 92°. In W. unlösl., leicht lösl. in den organ. Lösungsmitteln. Fe-Perchlorid färbt alkoh. Lsg. violett, NaHCO₃ gibt beim Zusammenbringen kein CO₂ ab. Verseifung wie bei I u. II nach C₁₂H₁₂O₄ (III) + H₂O = C₇H₆O₂ (IV) + Salicylsäure. Vff. halten eine Identität zwischen III u. dem von BRIDEL u. BÉGUIN in Salix triandra gefundenen Saldrosol für möglich. — Magnesia zers. den Populosidkomplex durch völlige Verseifung der Salicyl- u. Teilverseifung der Benzoesäure: Der Chlf.-Komplex wird in W. gelöst. Nach Zugabe von MgO wird bei 40° eingedunstet u. mit kochendem A. ausgelaugt, worauf beim Erkalten V auskrystallisiert. F. von V + 183°, $[\alpha]_D^{20} = \pm 0^{\circ}$ (Pyridin). $[\alpha]_D^{21} = -29^{\circ}$ (Aceton 20%, W. 80%). Totalverseifung von 0,3117 V, wie vorher durchgeführt, erfordert 8,1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH. Mutterlauge enthält VI, dessen Drehungswinkel

= 61,5°. In der mit Chlf. extrahierten Mutterlauge befindet sich höchstens $\frac{1}{10}$ des vorhanden gewesenen Populosids. Folgende Konstanten wurden an der Mutterlauge festgestellt: Anfängliche Drehung ($l = 2$) = $-5^{\circ} 57'$; anfangs vorhandener reduzierender Zucker: 1,61 aus 100 g trockener Blätter entsprechende Werte nach Emulsineinw.: $-4^{\circ} 6'$ bzw. 7,97, nach der Invertineinw.: $-14^{\circ} 49'$ bzw. 5,67. Diese Werte sind schwer zu erläutern, die gefundenen Stoffe sind nicht identifiziert. (J. Pharmaz. Chim. [9] 2 (133). 289—303. 1942.)

LINDNER.

A. Jarisch, *Zur Frage des Acetylcholins in der Mistel*. Vf. hält es für unwahrscheinlich, daß die Mistel Cholinester, bes. Acetylcholin enthält. Diesbzgl. positive Ergebnisse von WINTERFELD u. DÖRLE (C. 1942. I. 2904) sind vielleicht durch Verwendung von Eisessig bei der Extraktion des getrockneten Pflanzenmaterials zu erklären. Die Empfehlung der Mistel als Volksheilmittel gegen hohen Blutdruck u. andere Folgen der Arteriosclerose leitet sich von Tiervers. französ. Autoren her, die bei intravenöser Injektion von Mistelextrakten Blutdrucksenkungen beobachteten. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 280. 241—42. 22/6. 1942. Innsbruck, Univ.)

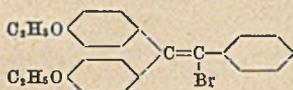
HEIMHOLD.

Franz Svolba, *Beobachtungen bei Pollenkeimprüfungen*. In Rohruckerlsgg. in Wiener Leitungswasser (Hochquellwasser) erfolgt bei den meisten Pflanzen keine Pollenkeimung, während in dest. W. die Best. der Keimfähigkeit möglich ist. Vers. mit vielen Pflanzenarten ergaben, daß Anwesenheit u. Konz. der Ca-Ionen im Hochquellwasser nicht die Ursache der Keimungshemmung ist, sondern die alkal. Rk.; die Hemmung kann durch Änderung des pH-Wertes von 7,3 auf 5,5 mit Alkaliphosphat aufgehoben werden. In Lsgg. in Hochquellwasser, deren pH mit einer Spur freier H_3PO_4 auf 5,5 eingestellt wurde, verläuft die Keimung ebensogut oder, gemessen an der Länge der Pollenschläuche, sogar günstiger als in dest. Wasser. (Gartenbauwiss. 17. 95—105. 28/8. 1942. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)

KARL MEYER.

E_g. Tierchemie und -physiologie

* **J. M. Robson und A. Schönberg**, *Ein neues synthetisches Östrogen mit langer oraler Wirksamkeit*. Unter einer großen Reihe von Substanzen wies das α, α -Di-(p-äthoxybenzol)- β -phenylbromäthylen (I) die gesuchte Aktivität bei oraler Verabfolgung auf. Es werden Tabellen über die orale u. subcutane Wirksamkeit verschied. Dosen von I, Stilböstrol (II), Östradioldipropionat u. Triphenylchloräthylen gegeben. Die Schwellendosis liegt



für I bei subcutaner u. auch oraler Verabfolgung ziemlich hoch (20 bzw. 10 γ), bei steigender Dosis wächst aber die Wrkg.-Dauer ganz beträchtlich u. erstreckt sich bei subcutaner Gabe von 100 γ (4 Injektionen in 48 Stdn.) über 93 Tage, bei oraler Gabe von 500 γ über 38 Tage, wogegen 500 γ II nur eine Wrkg.-Dauer über 20 Tage besitzt. Die Auswertung wurde an kastrierten Mäusen vorgenommen. (Nature [London] 150. 22. 4/7. 1942. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol.; Kairo, Fouad I Univ., Dep. of Chemistry.)

WADEHN.

William B. Langan, *Die Ovulationsreaktion von Rana pipiens auf gonadotrope Faktoren von Säugetieren und auf Sexualhormone*. Weibliche erwachsene Exemplare von Rana pipiens werden mit folgenden Präpp. behandelt: gonadotroper Faktor aus Säugerhypophyse (I), gonadotroper Faktor aus Serum schwangerer Stuten (Gonadogen) (II), α -Östradioldipropionat (Diovocyclin) (III), Progesteron (Lutocyclin) (IV) u. Testosteronpropionat (Orelon) (V). Nach 72 Stdn. wurde durch Abstreifen u. durch Laparotomie der Erfolg auf die Ovulation festgestellt. I—III hatten keinerlei Wrkg., IV u. V gaben deutliche positive Reaktionen. Implantation von Froschhypophyse hatte an allen Tieren, die nach I—III auf Abstreifen keine Rk. gezeigt hatten, prompt Ovulation zur Folge. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 59—61. Mai 1941. New York, Columbia and Fordham Univ., Biol. Labor.)

JUNKMANN.

J. Hühnerfeld, *Paradoxe Keimdrüsenbehandlung bei Psychosen*. Bericht über 20 Patientinnen mit verschied. Psychosen, die durch Behandlung mit Orchikrininjektionen nur sehr mäßig im günstigen Sinne beeinflusst wurden. Da es sich aber um vorwiegend schwere Fälle handelte, wird der Behandlungserfolg doch für beachtlich u. eine Nachprüfung an größerem Krankengut für nützlich gehalten. (Fortschr. Therap. 17. 331—34. Nov. 1941. Münster i. Westf., St. Rochushosp.)

JUNKMANN.

Reuben G. Gustavson und F. E. D'Amour, *Die Auswertung von gonadotropen und Keimdrüsenhormonen*. Zusammenfassung. (J. Amer. med. Assoc. 117. 188—93. 19/7. 1941. Boulder, Col., Univ. u. Denver, Univ.)

JUNKMANN.

Othmar Mondré, *Zur Behandlung des habituellen Abortus und des Abortus imminens mit gonadotropem Hormon*. Bericht über 5 Fälle, von denen 4 mit Erfolg mit Pregnyl

behandelt wurden. Als Dosis werden bei habituellem Abort 3000—4000 Einheiten regelgerecht gegeben empfohlen. Bei drohendem Abort sind sofort 5000—10000 Einheiten zu geben. Wenn schon Fruchtwasser abgegangen ist, hat die Behandlung keinen Zweck mehr. (Wiener med. Wschr. 92. 430—32. 13/6. 1942. Wien.) JUNKMANN.

I. Huszák, *Über die Eisenporphyrinverbindungen in der Nebenniere.* (Vgl. C. 1933. I. 1788.) Es wurde festgestellt, daß die Nebennierenrinde Cytochromoxydase u. Cytochrom a, b u. c u. eine Eisenporphyrinverb. enthält, die im red. Zustand zwischen b u. c-Streifen eine Bande aufweist; diese Komponente gibt eine Verb. mit CO. Das Nebennierenmark enthält nur Cytochrom b u. eine Eisenporphyrinverb., die wahrscheinlich bei der Oxydation der b-Cytochrome eine Rolle spielt; diese Komponente gibt eine Verb. mit CO. Im Nebennierenmark ist keine Cytochromoxydase (Indophenoloxydase) vorhanden, dagegen eine Peroxydase. Das Schema einer oxydoreduktiven Kette über Cytochrom b im Nebennierenmark wird angegeben. (Biochem. Z. 312. 330—38. 22/7. 1942. Stockholm, Med. Nobelinst.) SCHWAIBOLD.

Robert Gaunt, *Mangelnde Eignung von Desoxycorticosteron, die Lactation zu unterhalten.* Ratten werden innerhalb 24 Std. nach dem Werfen adrenaletomiert. Die Gewichtszunahme der Jungen wird als Maß der Lactation verfolgt. Bei nicht operierten Kontrollen war die Mortalität der Jungen in 30 Tagen 5%. Die Lactation von 7 unbehandelten adrenaletomierten Müttern war subnormal. Von den Jungen wuchsen 34% bis zur Entwöhnung. Todesfälle kamen erst nach 15 Tagen vor. Die Mütter gingen kurz nach dem Abstillen bis auf eine an der sich um diese Zeit stark verschlechternden Nebenniereninsuffizienz ein. Bei Behandlung der Mütter mit Gaben von 0,1—1,0 mg *Desoxycorticosteronacetat* je Tag wurden zwar alle Erscheinungen der Nebenniereninsuffizienz behoben, die Lactation aber nicht verbessert, ja sogar eher verschlechtert. An nicht adrenaletomierten Ratten wirkten 0,5 mg *Desoxycorticosteronacetat* leicht hemmend auf die Milchsekretion. Gleichzeitige Kastration schien an adrenaletomierten mit *Desoxycorticosteronacetat* behandelten Tieren die Lactation gegenüber nicht kastrierten analog behandelten Tieren etwas zu verbessern. Im Gegensatz zum Rindensextrakt ist also *Desoxycorticosteronacetat* nicht imstande, die Lactation adrenaletomierter Ratten zu unterstützen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 28—31. Mai 1941. New York City, Univ., Washington Square Coll. of Arts and Sci., Dep. of Biol.) JUNKMANN.

George R. Sharpless und Margaret Metzger, *Arsen und Kropf.* In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit einer 75% Sojamehl enthaltenden Nahrung hatte ein Zusatz von nicht giftig wirkenden As-Mengen (0,005%) nur eine geringfügige kropferzeugende Wirkung. Bei Zusatz von 0,02% As wurde das Wachstum um 50% verringert, die J-Konz. der Schilddrüse nahm ab u. das Drüsengewicht wurde stark erhöht; bei Ergänzung der Nahrung mit dem 5-fachen des Mindest-J-Bedarfs war die Vergrößerung der Drüse gering, ihr J-Geh. war jedoch verringert. Es wird angenommen, daß der J-Bedarf durch 0,02% As in der Nahrung verdoppelt wird. (J. Nutrit. 21. 341—46. 10/4. 1941. Detroit, Henry Ford Hosp., Dep. of Laborr.) SCHWAIBOLD.

T. H. Kennedy, *Thioharnstoffe als kropferzeugende Stoffe.* Auf Grund entsprechender Ergebnisse bei Isolierungsverss. der kropferzeugenden Substanz in Rapsamen wurden Fütterungsverss. mit Allylthioharnstoff bei Ratten durchgeführt. Bei täglicher Zufuhr von 20 mg war nach 8 Wochen das Gewicht der Schilddrüse auf das 3—4-fache erhöht; histolog. zeigte das Organ starke Hypertrophie u. Hyperplasie bei fast vollständigem Koll.-Verlust. Bei Zufuhr von 50 mg täglich waren die histolog. Veränderungen nach 10 Tagen ähnlich, obwohl das Gewicht noch nicht so stark erhöht war. (Nature [London] 150. 233—34. 22/8. 1942. Dunedin, Univ. of Otago Med. School, New Zealand Med. Res. Council.) SCHWAIBOLD.

Karl-Günther Ober, *Anatomische Untersuchungen über den angeborenen Ausfall von Schilddrüsenhormon.* Ausführlicher Bericht über einen Fall totaler Aplasie u. einen Fall dystop. Hypoplasie der Schilddrüse. Bei ersterem fand sich eine hochgradige Vergrößerung des Hypophysenvorderlappens, der vorwiegend den Schwangerschaftszellen ähnelnde, von den Hauptzellen sich ableitende Zellen enthielt. Die Veränderungen werden mit einer kompensator. Mehrausscheidung von hypophysärem Wachstumshormon in Zusammenhang gebracht, die sich in auffallenden Veränderungen der Wachstumszonen des Skeletts, die sich deutlich von rachit. Veränderungen unterscheiden, äußert. Die starke Glykogenspeicherung in Leber, Herz u. Skelettmuskel wird ausschließlich durch den Schilddrüsenausfall erklärt. Bei dem Fall dystop. Hypoplasie der Schilddrüse waren die Veränderungen weniger ausgeprägt. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 308. 720—49. 6/6. 1942. Berlin, Univ., Patholog. Inst.) JUNKMANN.

C. M. Burns und N. Henderson, *Die Wirkung länger dauernder Zufuhr großer Dosen von Parathyreoideahormon auf die Blut- und Knochenchemie junger Hunde mit verschiedener Calciumaufnahme*. Bei hoher Ca-Zufuhr wuchsen die Vers.-Tiere besser als die Vgl.-Tiere ohne Hormonbehandlung, sie zeigten eine größere Ca-Retention u. eine Vergrößerung der Tibien an den Knien. Bei mittlerer u. geringer Ca-Zufuhr waren keine Unterschiede gegenüber den Vgl.-Tieren feststellbar, außer bei letzterer ein verminderter Serum-Ca-Spiegel. Der Carbonatgeh. der Knochen der Vers.-Tiere mit hoher Ca-Zufuhr weist auf einen raschen Abbau u. Ansatz des Ca hin. (Biochemic. J. 36. Nr. 3/4. Proc. III. April 1942.) SCHWAIBOLD.

F. J. Stare und C. A. Baumann, *Die Wirkung von Insulin auf die Muskelatmung*. (Vgl. KREBS, C. 1938. II. 541.) Vff. bestätigen, daß die Muskelatmung (Taubenbrust-muskel) in vitro durch Insulin gesteigert wird; dabei erwies sich jedoch die Verwendung eines RINGER-Phosphatmediums als notwendige Voraussetzung. Die Insulinwrkg. tritt mit oder ohne Zusatz von bei der Atmung notwendigen Stoffen (Dicarboxylsäuren, Cocarboxylase usw.) auf (Atmungssteigerung um 20%) ; durch vorausgegangene Entfernung der Pankreasdrüse wird die Insulinwrkg. auf 60% erhöht. Die Atmung wird durch Zusatz von Insulin verlängert. Die Insulinwrkg. wird in vitro durch Malonat gehemmt; letzteres zeigte auch beim Kaninchen eine antagonist. Wrkg. gegenüber Insulin bzgl. der Blutzuckersenkung. (J. biol. Chemistry 133. 453—66. April 1940. Madison, Univ., Cancer Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

Hjalmar Holmgren, *Die Variationen des Blutzuckers bei wiederholter Zuführung von Adrenalin sowie Insulin*. Der Blutzucker des Kaninchens zeigt gewisse Tagesvariationen. Er ist am Morgen am höchsten, sinkt dann langsam u. steigt dann zwischen 13 u. 15 Uhr vorübergehend wieder an. Dieses Verh. wurde sowohl bei freier Nahrungszufuhr wie auch nach 12-std. Nahrungskarenz beobachtet. Die Blutzuckerschwankungen sind im allg. erheblich größer als wir sie am Menschen gewohnt sind. Die Rk. auf subcutane Injektion von 0,1 oder 0,2 mg Adrenalin (Exadrin) zeigt ebenfalls erhebliche Tagesvariationen. Das Maximum der Adrenalinempfindlichkeit liegt in der Mittagszeit. Um diese Zeit besteht ein Minimum der Insulinempfindlichkeit. Die Befunde werden mit dem rhythm. Funktionswechsel der Leber während des Tages in Beziehung gebracht. (Z. ges. exp. Med. 110. 494—511. 30/4. 1942. Stockholm, Karolin. Inst., Anatom. Abt.) JUNKMANN.

A. S. Parkes und F. G. Young, *Der Einfluß der subcutanen Implantation von Tabletten aus festem Insulin auf den Blutzuckerspiegel des Kaninchens*. Zu den Verss. wurden teils Tabletten aus kryst. Handelsinsulin mit 0,9% Zn (I), teils solche aus einem durch wiederholte isoelekt. Fällung gereinigten amorphem Insulin mit 0,02% Zn (II) benutzt. Tabletten zu 5 mg = etwa 100 i. E. ohne Streckmittel. Durch Erhitzen der trockenen Tabletten an 3 aufeinanderfolgenden Tagen durch je eine Stde. war Sterilisierung möglich. Der Verlauf der Blutzuckerkurven an nüchternen Kaninchen war nach I u. II prakt. gleich, doch starben nach den sterilisierten Tabletten mehr Tiere, so daß für das erhitze Insulin eine raschere Resorption angenommen wird. Nach 24 Stdn. ließ sich prakt. keine Insulinresorption mehr nachweisen. Wurden die gleichen Insulinmengen subcutan gegeben, so trat bei allen Tieren der Tod ein, obwohl der Blutzuckerabfall nicht erheblich anders war. Bei Implantation von II konnten nach 24 Stdn. keine Spuren der Tabletten mehr an der Implantationsstelle gefunden werden, bei I waren stets noch Krystalle nachweisbar. Eine deutliche Kapselbildg. war hier zu beobachten. An nicht hungernden Kaninchen wurden ähnliche Befunde erhoben. (J. Endocrinology 1. 108—16. 1939. London, National Inst. for Med. Res.) JUNKM.

Fridthjof Økland, *Thymus und Knochenbildung. Die Kurloff-Körper als Markierung der prospektiven Knochenzellen*. Nach einer ausführlichen Besprechung der umfangreichen Literatur über die Bedeutung der Thymusdrüse für die Knochenbildg. berichtet Vf. über eigene Verss. an Meerschweinchen zum Nachw. der KURLOFF-Körper in den Knochenzellen. Die Befunde ergaben, daß die gefundenen extranucleären Körper der Knochenzellen in Größe u. Form, Struktur u. Färbung, sowie Anzahl in der betreffenden Zelle u. in allg. Häufigkeit mit den KURLOFF-Körpern übereinstimmen. Bes. schwerwiegend erscheint dabei, daß nach Injektion von Ovifollin die Knochenzellen des Tieres solche extranucleäre Körper meistens weit häufiger als bei n. Tieren enthalten, in Übereinstimmung mit der gesteigerten Häufigkeit der KURLOFF-Körper, was als eine Bestätigung der Ansicht aufzufassen ist, daß diese extranucleäre Körper mit den KURLOFF-Körpern tatsächlich ident. sind. In bezug auf die Knochenbildg. führte die Diskussion zu folgenden Schlußfolgerungen: Dank seiner Größe liefert die Thymusdrüse so viele der prospektiven Knochenzellen, daß sie für die Knochenbildg. große Bedeutung hat, ohne aber ein Monopol für die Bildg. solcher Zellen zu besitzen. Die Produktion der Zellen, die sich später in Knochenzellen umbilden, kann jeden-

falls teilweise auf die Thymusdrüse zurückgeführt werden. (Skr. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1940. Nr. 3. 1—44.) KLEVER.

E. L. Tatum und A. J. Haagen-Smit, *Identifizierung des Drosophila-v⁺-Hormons bakteriellen Ursprungs*. (Vgl. C. 1942. II. 1590.) Der auf Agar-Nährboden aus *Tryptophan* in Ggw. von Sucrose von Bakterien gebildete Stoff (II) (TATUM u. BEADLE, C. 1942. II. 1022), der die Wirksamkeit des *Drosophila-v⁺-Hormons* (I) besitzt, ist ein *Sucroseester des Kynurenins* (vgl. BUTENANDT u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 920). In welcher struktureller Beziehung *Kynurenin* zum natürlichen I steht, konnte noch nicht festgestellt werden, doch darf *Tryptophan* mit Sicherheit als Vorstufe des I betrachtet werden. II hat die Zus. $C_{23}H_{32}O_{14}N_2 \cdot 2 H_2O$ u. kryst. aus A. in Nadeln vom F. 140°; seine spezif. Drehung in 0,74%_{ig}. Lsg. in W. beträgt 13,5°; die biol. Wirksamkeit bleibt bei der Behandlung mit Säuren erhalten, wird dagegen durch Alkalien zerstört. Bei der Hydrolyse mit 0,01-n. NaOH spaltet II die von einem Kynureninderiv. erwartete Menge NH_3 ab; mit 1-n. NaOH tritt Zers. unter Bldg. von o-Aminoacetophenon ein. Die Hydrolyse des II mit 1-n. H_2SO_4 führt unter Abspaltung des Zuckerrestes zum *Kynureinsulfat*, $C_{11}H_{10}O_3N_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2 H_2O$, vom F. 180° (Zers.); das Bromid $C_{11}H_{10}O_3N_2Br_2 \cdot 2 H_2O$ vom F. 206—207° (Zers.) wird aus dem Sulfat mit Bromwasser erhalten. Die *Sucrose* läßt sich dann in kryst. Form isolieren, wenn II mit 0,1-n. H_2SO_4 in 90%_{ig}. A. verseift wird. Die Art der Verknüpfung des Kynurenins mit der *Sucrose* im II ist noch unklar; aus Titrationsergebnissen wird jedoch geschlossen, daß eine der beiden Carboxylgruppen des Kynurenins mit der *Sucrose* verestert ist. Vers., bei der bakteriellen Bldg. des II l-Tryptophan durch Indol, Skatol, Indolyl-essigsäure, Indolylpropionsäure, Tryptamin u. d-Tryptophan zu ersetzen, verliefen negativ. Ferner wurde festgestellt, daß für die bakterielle Synth. des II neben aeroben Bedingungen ein Überschuß an Kohlenhydrat erforderlich ist. Die *Drosophila-v⁺-Hormon*wirksamkeit besitzt nur das l-Kynurenin, d-Kynurenin u. Kynureinsäure sind unwirksam. Für die absol. Wirksamkeit werden pro millimol. folgende Werte angegeben: *Kynurenin* $9 \cdot 10^6$ Einheiten, *Kynureinsucroseester* $12 \cdot 10^6$ Einheiten, *Kynureinsulfat* $13 \cdot 10^6$ Einheiten. (J. biol. Chemistry 140. 575—80. Aug. 1941. Pasadena, Stanford Univ., Dep. of Biol. and California Inst. of Techn., Kerckhoff Laborr. of the Biological Sciences.) WOLZ.

W. Meyerstein, *Die Wirkung des Lichts auf die roten Blutzellen. Die Lichtempfindlichkeit des Blutes verschiedener Vertebraten*. Die roten Blutzellen haben eine ausgeprägte Lichtempfindlichkeit, da ja die Hämolyse durch Lichtwrkg. hervorgerufen wird. Diese Empfindlichkeit ist klein bei kernhaltigen Erythrocyten von Haushühnern u. Fröschen. Hohe Empfindlichkeit zeigen Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Hunde, Ochsen, Pferde, größere Resistenz gegenüber Licht zeigen Mensch, Katzen u. Affen; eine Zwischenstellung nehmen Schweine ein. Die Lichtämolyse wird durch Veränderung der roten Blutzellen, nicht des Plasmas verursacht. (J. Physiology 99. 510—14. 30/6. 1941. Birmingham, Univ., Dep. of Physiol.) BAERTICH.

Erik Jorpes, *Die Chemie des Heparins*. Das proteinfreie Polysaccharid, mit dem man die Heparinwrkg. bewerkstelligen kann, ist je nach der Organherkunft verschieden; das organ. Skelett scheint das gleiche zu sein, wohl ein acetylierter Aminozyucker in Verb. mit einer Hexuronsäure. Die hergestellten Präpp. unterscheiden sich im S-Gehalt u. in der Antiokoagulationsaktivität, wobei das Leberheparin das aktivste ist. Die Prodd. sind alle inhomogen; aus allen können Fraktionen mit einem höheren S-Geh. als Ba- bzw. Brucinsalze isoliert werden. Das Heparin mit dem höchsten S-Geh. ist sehr widerstandsfähig, sowohl gegenüber der Autolyse der Organe, als auch der trypt. Verdauung. Heparin aus Hundeleber ist 2,5-mal stärker als Ochsenleberheparin mit demselben S-Gehalt. (Biochemic. J. 36. 203—13. Febr. 1942. Stockholm, Karol. Inst., (Chem. Dep.) BAERTICH.

L. B. Jaques und A. F. Charles, *Heparinproben*. Die gerinnungsfeindliche Wrkg. des Heparins kann entweder an frisch entnommenem Blut oder an verschiedenartigen künstlichen Gerinnungssystemen getestet werden. Die HOWELLSche Meth. benutzt in der Modifikation nach CHARLES u. SCOTT Katzenblut mit variierten Mengen des unbekanntes Stoffes im Vgl. zu gleichen Systemen mit Zusatz von Standardpräparaten. Ein neuerer Weg besteht in der Titration der unbekanntes u. einer Standardlsg. des Heparins gegen ein Syst. von Rinder-Oxalatblut u. Thrombin von konstanter Gerinnungszeit. FISCHER endlich verwendet Hühnerblut mit Thrombokinase unter Zusatz des unbekanntes bzw. des Standardheparins. Bei ungereinigten Lsgg. ist der Nachw. des spezif. u. ausschließlichen Heparineffektes zu bringen. Die Salze sind nicht ohne Einfluß. Bes. gilt dies von den Kationen der Ba-Salze bei Verwendung von Oxalatblut. Krystallin. Heparin verschied. Spezies zeigt merbliche Unterschiede in seiner biol. Wirkung. Sie treten bei den einzelnen Prüfungsmethoden verschied. deut-

lich zutage. Am stärksten ist dies bei der HOWELLSchen Meth. der Fall. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 1—15. 1941. Toronto, Univ., Dep. of Physiol. and Connaught Laborr.) GRÜNING.

F. Schütz, *Eine biologische Normierung der Antikoagula*. Eine geometr. Verdünnungsreihe einer bekannten Heparinlg. mit entsprechenden Zusätzen von physiol. Kochsalzlg. wird mit einer gleichen Vers.-Reihe des zu prüfenden Stoffes verglichen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 45—48. 1941. Pharmaceutical Society of Great Britain, Pharmacological Laborr.) GRÜNING.

Fritz Schönheyder und Axel Olsen, *Über den Prothrombingehalt im Blut unter der Geburt*. Bei 253 Frauen wird unter der Geburt der Prothrombingeh. des Blutes geprüft u. eine mittlere Konz. von 173% gefunden. Ein Zusammenhang zwischen dem Prothrombingeh. einerseits u. dem Blutverlust unter der Geburt, dem Alter der Mutter, der Zahl der Geburten, dem Gewicht des Kindes oder einer Nephropathie andererseits war nicht nachweisbar. Dagegen ist ein Anstieg im Sommer u. ein Tiefstand im November-Dezember deutlich. (Acta med. scand. 111. 280—90. 15/8. 1942. Aarhus, Dänemark, Univ., Biochem. Inst.) GRÜNING.

L. Doljanski, R. S. Hoffman und E. Tenenbaum, *Wirkung von Extrakten aus heterologen Geweben erwachsener Tiere auf das Zellwachstum in vitro und ihre Benutzung zur Wundheilung*. Es war früher gefunden worden, daß Extrakte aus dem Gewebe ausgewachsener Tiere denselben wachstumsfördernden Effekt auf Zellkulturen homologer Gewebsarten ausüben wie Extrakte aus homologem embryonalem Gewebe. Es wurde nun festgestellt, daß auch Extrakte aus Gewebe anderer Tierspezies dieselbe stimulierende Wrkg. besitzen; so wurden Zellkulturen aus Kückenherzen durch Zugabe von Extrakten aus Herzmuskel von Schaf, Rind, Kaninchen oder Hund genau so im Wachstum beschleunigt als durch Zugabe von Extrakt aus Kückenherzen selbst. Zellkulturen aus menschlicher Epidermis in Nährlsg. aus Hühnerplasma + THYRODE-Lsg. zeigten nach 5 Tage langer Bebrütung nur vereinzelt Zellsprossung. Wurde zu diesen Kulturen Extrakt aus Kückenherzextrakt gegeben, so setzte lebhaftes Wachstum ein. Die Wachstumszonen verhielten sich in beiden Fällen nach Ablauf von 5 Tagen wie 16:1. — Diese stimulierende Einw. von Gewebsextrakten auf Epithelzellen der menschlichen Haut hat zu Verss. geführt, derartige Extrakte zur Beschleunigung der Heilung von Wunden zu verwenden. Über das Ergebnis dieser Unterss. soll später berichtet werden. (Nature [London] 150. 23—24. 4/7. 1942. Jerusalem, Hebrew Univ., Dep. of Experimental Pathol., Cancer Labor.) WADEHN.

Austin M. Brues, Marjorie M. Tracy und Waldo E. Cohn, *Die Beziehung zwischen Nucleinsäure und Wachstum*. Durch Zufuhr von radioakt. P (*P) bei Ratten wurde gefunden, daß in der ruhenden Leber der P-Umsatz in der Nucleinsäurefraktion (Angabe der Trennungsmethoden) sehr viel geringer ist als in den anderen P-haltigen Fraktionen. Der „Proteinrückstand“ hat einen schnelleren P-Umsatz u. die Phosphatidfraktion einen noch schnelleren. Bei der regenerierenden Leber (vorausgegangene teilweise Hepatektomie) ist die P-Aufnahme durch die Nucleinsäure entsprechend der Synth. von Nucleinsäure bei der Bldg. neuer Zellen erhöht; der Umsatz des „Proteinrückstandes“ ist nicht verändert, wonach letzterer beim Wachstum kaum beteiligt ist. (Science [New York] 95. 558—60. 29/5. 1942. Harvard Univ., Huntington Memor. Hosp.) SCHWAIBOLD.

W. Lintzel, *Über pflanzliches und tierisches Eiweiß in der menschlichen Ernährung*. (Vgl. C. 1938. II. 2964.) In Verss. an zahlreichen Vers.-Personen nach der Meth. des Vf. (Best. der endogenen N-Ausscheidung, Best. des biol. Wertes durch Zulage des zu untersuchenden Materials zu N-freier Nahrung ohne vorausgehende N-freie Ernährung) wurden die biol. Werte, die Verdaulichkeit, der physiol. Nutzwert u. das jeweilige Eiweißminimum bei einer Reihe von Lebensmitteln untersucht. Dabei wurde bei Kartoffeln der höchste Nährwert aller untersuchten Proteine gefunden (Eiweißminimum 33,8 g je 70 kg Körpergewicht). Die Verss. mit Fleisch verschied. Art ergaben ebenso wie die mit Milch überraschend ungünstige Werte. Ein sehr guter Nährwert wurde auch bei Roggenbrotprotein gefunden, der durch langdauerndes Backen stark vermindert wird. Die Bedeutung dieser Befunde für die Ernährung des Erwachsenen (Erhaltungstoffwechsel) wird ausführlich erörtert. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 749—55. 1942. Jena.) SCHWAIBOLD.

R. C. Miller und T. B. Keith, *Die optimale Proteinzufuhr für das Wachstum und die Mast des Schweines*. Bei Verfütterung einer einheitlichen Grundnahrung mit verschied. Proteingeh. wurde gefunden, daß bei einem Körpergewicht von 20—105 kg die optimale Proteinkonz. der Nahrung 15—17% beträgt. Bei Gewichten zwischen 20 u. 35 kg waren die geprüften höheren Konz. etwas günstiger, während bei höheren Körpergewichten die niedrigeren Konz. etwas besser wirkten. Die Wrkg. der Konz.

von 10 u. 12% war unbefriedigend. (J. Nutrit. 21. 419—29. 10/4. 1941. Pennsylvania State Coll., Dep. Agric. and Biol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Hsueh-Chung Kao, R. T. Conner und H. C. Sherman, *Der Einfluß der Proteinaufnahme auf Wachstum, Fortpflanzung und Lebensdauer bei verschiedener Höhe der Calciumzufuhr*. Die geprüften Proteinkonz. bewegten sich zwischen 14,4 u. 25% der Nahrung, die Ca-Konz. zwischen 0,61—0,64 u. 0,77—0,81%. Bis zu einem Alter von 60 Tagen wurde das Wachstum durch die höheren Proteinkonz. etwas gefördert, unabhängig von der Höhe der Ca-Zufuhr. Im Alter von 6 Monaten u. 1 Jahr waren kaum Unterschiede im Gewicht feststellbar; der Reifezustand scheint bei höherer Proteinzufuhr etwas früher einzutreten, das Gewicht der Jungen solcher Tiere war im Alter von 28 Tagen etwas höher. Die Lebensdauer war bei den geprüften Konz. nicht verschieden. (J. Nutrit. 22. 327—31. 10/9. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

H. J. Almquist, *Die chemische Bestimmung der Qualität bei tierischen Proteinkonzentraten*. (Vgl. C. 1935. II. 2391.) Mit der früher angegebenen chem. Meth. wurde eine Reihe weiterer Materialien (Fischmehle, Knorpel, Gelatine u. Gemische davon) neben der biol. Meth. mit Hühnern vergleichend untersucht. Als Standardprotein wurde Fischmehl verwendet u. nicht Casein wegen dessen Unzulänglichkeit für Hühner. Bei Knorpel wurden überraschend hohe Werte erhalten. Die Übereinstimmung der Ergebnisse der beiden Methoden war befriedigend. Es wird darauf hingewiesen, daß die Anwendbarkeit der chem. Meth. bei pflanzlichen u. sonstigen Proteinkonzentraten bis jetzt nicht nachgewiesen worden ist. (J. Nutrit. 21. 347—50. 10/4. 1941. Berkeley, Univ., Coll. Agric., Div. Poultry Husbandry.)

SCHWAIBOLD.

* **Wendell H. Griffith**, *Die Bedeutung des Cholins für die Ernährung*. Zusammenfassende Besprechung: Beziehung von Cholin u. Protein sowie von Cholin, Cystin u. Methionin zu den Leberfettstoffen bei älteren Ratten, Beziehung von Cholin zur Methylierung von Homocystein, Beziehung von Cholin zur hämorrhag. Degeneration bei jungen Ratten, Beziehung von Cholin zum Thiamin u. anderen Vitaminen des B-Komplexes, zum Phosphatidumsatz in der Leber u. zum Mn bei der Verhinderung von Perosis bei Vögeln, andere Wirkungen des Cholins, der tägliche Cholinbedarf junger Ratten. (J. Nutrit. 22. 239—53. 10/9. 1941. St. Louis, Univ. School Med., Dep. Biol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Thomas H. Jukes, *Die Wirkung gewisser organischer Verbindungen und anderer Nahrungsergänzungen auf die Perosis*. (Vgl. C. 1941. I. 1057.) Die Zus. einer Nahrung zur Erzeugung des akuten Cholinmangelzustandes bei Hühnern wird beschrieben; dieser ist durch langsames Wachstum u. Perosis gekennzeichnet. Bei Weglassen von Kreatin oder Gelatine aus der Nahrung, oder bei Ersatz des Caseins durch Fleischabfälle bleibt die Entw. der Perosis aus; sie entwickelt sich aber, wenn letztere neben Casein enthalten sind. Cholin u. Mn erwiesen sich beide als notwendig zur Verhinderung von Perosis. Durch Zusatz von Methionin (bis 0,5%) wird der Cholinmangel bei Hühnern nicht beeinflußt. Die antiperot. Wirksamkeit einiger Lebensmittel wurde geprüft (Zusatz zur Grundnahrung). Die wirksamen Stoffe von Sojamehl u. Fleischabfällen werden durch kochenden A. extrahiert. (J. Nutrit. 22. 315—26. 10/9. 1941. Davis, Univ., Div. Poultry Husbandry.)

SCHWAIBOLD.

A. G. Hogan, L. R. Richardson, H. Patrick und H. L. Kempster, *Perosis infolge von Vitaminmangel*. Bei Verwendung entsprechender Futtermische, durch die beim Huhn Perosis erzeugt wird, wird diese Krankheit durch Zusatz eines alkoh. Leberextraktes verhindert. Diese Wrkg. wurde auch bei einer Mn-armen Nahrung (30% je g) erzielt; andererseits trat bei Fehlen dieses Extraktes Perosis trotz Zulagen von Mn auf. Auch durch Ca, P, Fe, Al oder Zn wurde diese Mangelkrankheit nicht beeinflußt. Diese Art von Perosis ist demnach durch den Mangel eines spezif. organ. Faktors verursacht. Cholin ist ein derartiger Faktor, er scheint aber nicht der einzige zu sein. Die langen Knochen der Tiere mit Perosis sind abnorm kurz u. dick. (J. Nutrit. 21. 327—40. 10/4. 1941. Columbia, Univ., Dep. Agric. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Harry J. Deuel jr., Nellie Halliday, Lois F. Hallman, Cornelia Johnston und Albert J. Miller, *Die Erzeugung von Milch mit hohem Vitamin-A-Gehalt durch die Nahrung*. In Fütterungsverss. bei einer Anzahl von Kühen wurde gefunden, daß bei Zufuhr eines Futters mit einem reichlichen Anteil von frischem Alfalfa der Vitamin-A-Geh. der Milch durch Zulage von Hailebertran in täglichen Dosen entsprechend 700 000 i. E. beträchtlich erhöht wird (von etwa 40 i. E. je g Milchfett auf etwa 65), u. noch stärker durch eine solche entsprechend 1 400 000 i. E. täglich (in einem Fall bis 170 i. E. je g Milchfett); bei diesen Zulagen war die Erhöhung anhaltend. Bei diesen u. auch bei kleineren wirkungslosen Dosen wurde eine Verminderung des Carotinh. der Milch beobachtet. Zwischen der Farbe der Milch u. dem Vitamin-A-Geh.

besteht demnach kein Zusammenhang. (J. Nutrit. 22. 303—13. 10/9. 1941. Los Angeles, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Knigh Dunlap und **Robert D. Loken**, *Vitamin A gegen Farbenblindheit*. In Zusammenfassung der Unters.-Ergebnisse der Vff. wird festgestellt, daß bei dieser Therapie die meisten Fälle in 3—8 Wochen gebessert werden, wenn eine tägliche Dosis von 25000 Einheiten gegeben wird. Die Besserung wird durch zwei derartige Dosen beschleunigt, doch können dabei Darmstörungen auftreten. Die Dauer der Heilung kann noch nicht beurteilt werden. Beziehungen zwischen Farbblindheit u. Ernährung oder früheren Infektionskrankheiten wurden nicht beobachtet. (Science [New York] [N. S.] 95. 554. 29/5. 1942. Los Angeles, Univ.) SCHWAIBOLD.

D. T. Ewing, **J. M. Vandenbelt**, **A. D. Emmett** und **O. D. Bird**, *Spektrophotometrische Bestimmung von Vitamin A*. Die einzelnen Schritte der spektrophotometr. Meth. zur Best. von Vitamin A in Fischtranen wurden im einzelnen nachgeprüft unter Verwendung des BAUSCH u. LOMB-Spektrophotometers u. des HILGER-Vitometers; die günstigsten Arbeitsbedingungen wurden festgestellt. Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß der $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ -Wert spektrophotometr. genau bestimmt werden kann; so kann unter Verwendung eines geeigneten Umrechnungsfaktors (2152 bzw. 2122 bei den beiden App.) der Vitamin-A-Geh. von Fischölen in Einheiten mit befriedigender Genauigkeit bestimmt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 639—44. 15/11. 1940. East Lansing, Michigan State Coll.) SCHWAIBOLD.

* **L. W. McElroy** und **Harold Goss**, *Eine quantitative Untersuchung der Vitamine im Mageninhalt von Schafen und Kühen bei vitaminarmer Ernährung*. IV. *Pantothensäure*. (III. vgl. C. 1941. II. 629.) Bei Fütterung mit einer an B-Komplex armen Nahrung (< 2,8 γ Pantothensäure je Gramm) wurden im Inhalt von Magen u. Reticulum des Schafes etwa 70 γ Pantothensäure (Best. in biol. Verss. an Hühnern) je Gramm Trockensubstanz gefunden; im Mageninhalt der Kühe wurde eine 20—30-fache Anreicherung an Pantothensäure gegenüber der Nahrung nachgewiesen. Die mit der Milch ausgeschiedene Pantothensäuremenge war etwa doppelt so groß, als nach der mit der Nahrung zugeführten Menge zu erwarten war. (J. Nutrit. 21. 405—09. 10/4. 1941. Davis, Univ., Coll. Agric., Div. Animal Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Klaus Unna und **Joseph G. Greslin**, *Untersuchungen über die Giftwirkung und Pharmakologie von Pantothensäure*. Ausführlicher Bericht über die Unters., von denen schon früher kurz berichtet worden ist (vgl. C. 1941. I. 3100). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 85—90. Sept. 1941. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

E. Barton-Wright, *Mikrobiologische Bestimmung von Riboflavin in Cerealien*. Die Meth. von SNELL u. STRONG mit *Lactobacillus helveticus* wurde bzgl. der Zus. des Nährmediums etwas modifiziert; ferner wurde die Entfernung der störenden Stärke durch Einw. von 0,25-n. HCl im Autoklav bewirkt. Mit dieser Meth. wurden in Weizen verschied. Herkunft 2,6—3,7 γ Riboflavin je g gefunden, in Keimen 9,7—12,8, in weißem Mehl 0,4—0,6, in Mehl von 75 bzw. 85%ig. Ausmahlung 1 bzw. 2 γ (Mittel), in Gerste 2,3 u. in Roggen 2,6 γ je g. (Nature [London] 149. 696—97. 20/6. 1942. St. Albans, Res. Assoc. Brit. Flour-Millers.) SCHWAIBOLD.

D. J. O'Kane, *Die Synthese von Riboflavin durch Staphylokokken*. Durch die Lumiflavinprobe u. den Wachstumsvers. mit *Lactobacillus helveticus* wurde nachgewiesen, daß *Staphylococcus aureus* u. *flavus* in einfachem natürlichem u. in synthet. Medium Riboflavin zu bilden vermögen. (J. Bacteriol. 41. 441—46. April 1941. Ithaca, Univ. Coll. Agric., Labor. Bact.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure, *Weitere Beobachtungen über Riboflavin als ein Nahrungsfaktor bei der Ökonomie der Nahrungsausnutzung*. (Vgl. C. 1941. II. 2103.) Bei paarweisen Fütterungsverss. an Ratten war das Wachstum bei Fehlen von Riboflavin 6,1 g je Tier in 125 Tagen, bei Zusatz von Riboflavin (20 γ täglich) dagegen 61,3 g. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Thiaminmangel tritt gegen Ende des Riboflavinmangelzustandes keine deutliche Anorexie auf. Bei den Mangeltieren treten Alopecie, an den kahlen Stellen Dermatitis, Konjunktivitis usw. auf. Es wird angenommen, daß durch Riboflavinmangel eine mangelhafte Ausnutzung von Stoffwechselprod. verursacht wird, die schließlich zum Verenden des Tieres führt. (J. Nutrit. 22. 295—301. 10/9. 1941. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

Wm. S. Jones und **W. G. Christiansen**, *Fluorophotometrische Bestimmung von Riboflavin*. (Vgl. HODSON, C. 1940. I. 1920.) Vf. beschreibt eine Modifikation der Meth. von HODSON u. NORRIS, bei der zur Extraktion H_3PO_4 anstatt H_2SO_4 verwendet wird, u. die Behandlung des Extraktes durch Red. u. Oxydation entfällt. Die Arbeitsweise wird beschrieben. Bei einer Reihe von Materialien wurden vergleichende Unters. durchgeführt, wobei im allg. eine befriedigende Übereinstimmung zwischen den beiden

Verf. u. auch mit den angegebenen biol. Werten erhalten wurde. (J. Amer. pharm. Assoc. 30. 270—72. Okt. 1941. Brooklyn, E. R. Squibb and Sons, Chem. and Pharmaceut. Laborr.)

SCHWAIBOLD.

Arthur D. Holmes, Francis Tripp, E. A. Woelffer und G. Howard Satterfield, *Der Ascorbinsäuregehalt von Kuhmilch während der Trächtigkeit.* (Vgl. C. 1941. I. 1311.) Der höchste Geh. an Ascorbinsäure wurde bei *Guernsey*-Kühen im ersten Monat der Trächtigkeit festgestellt (22,47 mg/l); beim Fortschreiten der Trächtigkeit trat eine fortlaufende aber nicht gleichmäßige Abnahme ein (nicht unter 15 mg/l). Bei einer Gruppe von *Holstein*-Kühen trat dagegen der höchste Geh. der Milch an Ascorbinsäure im 6. Monat der Trächtigkeit auf. Die individuellen Schwankungen waren im allg. beträchtlich. (J. Nutrit. 22. 267—71. 10/9. 1941. Boston, E. L. Patch Comp. Raleigh, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

August Meyer, *Phenolentgiftung. Vitamin C und Glucuronsäuresynthese.* (Vgl. C. 1937. I. 2625.) Bei entsprechenden Stoffwechselverss. wurde gefunden, daß nach Aussetzen einer täglichen Zulage von 200 mg Ascorbinsäure die Ausscheidung von Vitamin C im Harn zurückgeht u. gleichzeitig auch die der Glucuronsäure, wenn auch in etwas geringerem Ausmaß. Nach Zufuhr von 1,0 g Aspirin war die Ausscheidung von Glucuronsäure unverändert, nach einer solchen von 1,0 g Thymol dagegen stark erhöht. Die Bldg. von Glucuronsäure wird demnach durch Zufuhr von Ascorbinsäure begünstigt; der letzteren kommt daher eine maßgebliche Bedeutung im Entgiftungsprozeß der Phenolderivv. u. beim Aufbau z. B. der Chondroitin- u. Mucoitinschwefelsäure zu. (Vitamine u. Hormone 2. 270—74. 1942. Base.)

SCHWAIBOLD.

J. Hangartner und T. Gordonoff, *Über die Ausscheidung von Vitamin C im Urin nach Einnahme von natürlichem bzw. synthetischem Vitamin C.* I. Mitt. Bei länger dauernder Belastung mit täglich 150 mg Ascorbinsäure oder der entsprechenden Menge Orangensaft wurden beim n. Menschen mehr oder weniger starke Schwankungen in der Ausscheidung festgestellt, die aber bei den beiden verschieg. Zufuhrarten größenordnungsmäßig gleich waren. Auch in Verss. an Kaninchen wurde ein gleichartiges Ergebnis erhalten. Die Höhe der Ascorbinsäureausscheidung ist demnach bei Zufuhr von synthet. oder natürlicher Ascorbinsäure gleich groß. (Z. Vitaminforsch. 12. 226—38. 1942. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

T. Gordonoff und J. Hangartner, *Isolierungsversuche von Vitamin C aus dem Urin nach Belastung mit synthetischem und natürlichem Vitamin C.* II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach Belastung mit synthet. Ascorbinsäure bzw. mit der entsprechenden Menge Orangensaft beim n. Menschen gelang die Isolierung von kryst. Ascorbinsäure aus dem nach den Titrationsergebnissen C-reichen Harn nicht. Nach Zufuhr von synthet. Ascorbinsäure waren die Rkk. für die Anwesenheit von Ascorbinsäure im Harn positiv (Furfurolrk. usw.), nach Zufuhr der entsprechenden Menge natürlicher Ascorbinsäure dagegen negativ. Aus beiden Harnen gelang die Darst. von Dinitrophenylosazonen, die in allen Fällen den gleichen F. u. die gleiche Kristallform zeigten. Der Misch.-F. erlitt keine Depression. Auf Grund der Elementaranalyse handelte es sich um ein teilweise methyliertes Produkt. Auch Röntgenogramme ergaben eine Identität der Präparate. Die Befunde liefern eine Stütze für die Annahme der Identität der synthet. u. natürlichen Ascorbinsäure. (Z. Vitaminforsch. 12. 238—50. 1942.)

SCHWAIBOLD.

E. Ramel und J. J. Schenk, *Kann man eine C-Hypovitaminose im Harn feststellen?* Bei 29 Patienten wurden Belastungsverss. in der Weise durchgeführt, daß 1 Stde. vor Vers.-Beginn $\frac{1}{2}$ l ungesüßter Tee eingegeben u. der Nüchternwert der C-Ausscheidung mit Indophenol festgestellt wird. Dann werden 200 mg Ascorbinsäure intravenös zugeführt; der nach 30 Min., $\frac{1}{2}$ u. 3 Stdn. gelassene Harn wird untersucht. Bei den Vers.-Personen wurden 2 Gruppen festgestellt, von denen die eine eine relativ niedrige C-Ausscheidung aufwies, die andere eine relativ hohe (3,5—6,8 bzw. 13,4—84,4). Auch der Serum-C-Spiegel zeigte eine gewisse Übereinstimmung damit. Es wird daher angenommen, daß keine C-Hypovitaminose besteht, wenn nach dieser Belastungsprobe in 3 Stdn. >18—20 mg Vitamin C ausgeschieden werden. (Z. Vitaminforsch. 12. 223—26. 1942.)

SCHWAIBOLD.

A. Kuhn und H. Gerhard, *Zur Frage der Spezifität der Vitamin-C-Bestimmung mittels Dichlorphenolindophenol.* (Vgl. C. 1942. II. 918; vgl. auch C. 1939. II. 3448.) Die bisherigen Verss. zur Verbesserung der Spezifität dieser Meth. werden besprochen. In eigenen Verss. wurde festgestellt, daß die von anderen Autoren angegebene Meth. durch katalyt. Oxydation der Ascorbinsäure mittels Cu⁺⁺ nicht spezif. ist, da sowohl Redukton, als auch andere reduzierende Stoffe (Verss. mit Kaffeebohlextrakten) durch Cu⁺⁺ katalyt. oxydiert werden. Durch eine Kombination der Hg-Acetatmeth. u. der Cu-Meth. wird die Spezifität merklich erhöht (Verss. mit Röstprodd. von Kartoffelsaft),

es werden aber auch so noch nicht absol. Werte erhalten. (Vitamine u. Hormone 2. 264—69. 1942. Radebeul, Dr. Madaus u. Co.; Chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

Wolfgang Prock, *Untersuchung über die titrimetrische Bestimmung von Vitamin C mittels 2,6-Dichlorphenolindophenol*. Die Mängel der titrimetr. Best. des Vitamins C mit Indophenol werden kurz gekennzeichnet. In vergleichenden Verss. wurde gefunden, daß das Titrationsergebnis im Bereich von $pH = 6$ unabhängig von Schwankungen dieser Zahl ist u. die Rk.-Geschwindigkeit größer als bei höherem pH -Wert, wodurch das „Ziehen“ der Titration vermieden oder vermindert wird. Die Wiederfärbung durch O_2 -Oxydation ist bei diesem pH -Wert zu vernachlässigen, auch ist die Farbtiefe günstiger als bei niedrigeren pH -Werten, bei denen sie gering ist. (Vitamine u. Hormone 2. 237—46. 1942. Wien, Vers.- u. Forschungsanstalt für Landwirtschaft.) SCHWAIBOLD.

Chr. Engel, *Der Tocopherol (Vitamin E)-Gehalt von Müllereiprodukten von Weizen, Roggen und Gerste und der Einfluß des Bleichens*. Mit einem Extraktionsverf. u. der $FeCl_3$ -Dipyridylmeth. wurde festgestellt, daß die Mehle dieser Getreidearten einen erheblichen Vitamin E-Geh. besitzen, der mit dem Ausmahlungsgrad steigt; er ist nur zum kleineren Teil durch einen restlichen Keimgeh. verursacht, da er insgesamt 4 mal höher ist, als es dem ganzen Keimanteil entsprechen würde. Durch Bleichen tritt ein erheblicher Verlust an Vitamin E ein, der mit der angewandten Konz. des Bleichmittels steigt. (Z. Vitaminforsch. 12. 220—22. 1942. Utrecht, Central Inst. voor Voedingsonderzoek.) SCHWAIBOLD.

C. Worster-Drought und **J. Shafar**, *Behandlung der Degeneration motorischer Neuronen mit Vitamin E*. Über bisher bekannt gewordene Erfahrungen über diese Behandlungsweise wird kurz zusammenfassend berichtet. In eigenen Unters. bei 25 Fällen mit verschied. Formen dieser Krankheit wurde bei Behandlung mit Vitamin E (Weizenkeimöl oder synthet. α -Tocopherol) während 5—10 Monaten mit 30 bzw. 18 mg täglich nur bei 2 Fällen eine deutliche Besserung erzielt; ein gebesserter Allg.-Zustand wurde bei 9 dieser Fälle beobachtet. (Lancet 241. 209—12. 23/8. 1941. London, West End Hosp. for Nerv. Diseases.) SCHWAIBOLD.

Hermann Euler und **Oskar Eichler**, *Über die Wirkung von Fluor in organischer Bindung auf das Zahnsystem der Ratte*. Durch chron. Zufuhr höherer Dosen von Fluortyrosin wurden bei Ratten die gleichen Veränderungen an den Knochen verursacht, wie sie bei der Wrkg. von anorgan. F beobachtet worden sind; die Wrkg. der organ. Verb. scheint stärker zu sein, da diese Erscheinungen schon bei geringeren Dosen auftraten. Wegen anderweitiger starker Giftwrkg. konnten Dosen, wie sie bei NaF schon zur Anwendung gelangt sind, nicht geprüft werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199. 179—87. 2/4. 1942. Breslau, Univ., Zahnärztliches Institut.) SCHWAIBOLD.

Sidney B. Finn und **Harold C. Hodge**, *Die Verminderung der experimentellen Caries bei Ratten durch Fluor*. (Vgl. HODGE, C. 1940. II. 1465.) In vergleichenden Fütterungsverss. mit einer Caries erzeugenden Nahrung mit verschied. Modifikationen mit oder ohne tägliche Zulage von 3 mg F (KF) wurde in Ergänzung früherer Befunde festgestellt, daß bei den Tieren mit F-Zulagen die Häufigkeit der Caries bedeutend geringer ist (in vorliegenden Verss. 1,1 Fälle im Mittel je Tier mit F-Zulage gegenüber 3,5 Fällen bei den Vgl.-Tieren, 13 von 42 der ersteren waren cariesfrei, dagegen keines der letzteren). Der Verlauf der Caries ist bei den F-Tieren günstiger. Die Zahl der mechan. Schädigungen an den Zähnen war bei allen Tieren etwa gleich. Durch F wird demnach auch die Entstehung der Caries gehemmt. (J. Nutrit. 22. 255—66. 10/9. 1941. Rochester, Univ., School Med. and Dent., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

G. E. Glock, **F. Lowater** und **M. M. Murray**, *Die Retention und Ausscheidung von Fluor in den Knochen*. In vergleichenden Unterss. von Knochenproben von 23 Personen verschied. Alters mit der spektrograph. u. chem. Meth. wurde gefunden, daß der F-Geh. der Knochen mit dem Alter im allg. zunimmt u. zwar im Mittel jährlich um 0,002%; der niedrigste Wert war 0,02%, der höchste (ohne Zeichen von Fluorose) 0,3% im fettfreien Knochen. Bei Fütterung von Ratten mit kleinen Mengen NaF in der Nahrung (0,05%) wird F in die Knochen eingelagert (von 0,02 in 85 Wochen bis 0,70%), wobei die F-Konz. im Verhältnis zum Alter einer logarithm. Kurve folgt; nach Entzug des F erfolgt eine entsprechende Abnahme der F-Konz. in den Knochen (z. B. von 0,94 in 12 Wochen auf 0,30%). (Biochemic. J. 35. 1235—39. Nov. 1941. London, Univ., Bedford Coll., Physiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

Max Kleiber, **Muriel D. D. Boelter** und **David M. Greenberg**, *Hungerstoffwechsel und Nahrungsausnutzung von Ratten mit Magnesiummangel*. (Vgl. C. 1940. II. 2492.) Bei Tieren mit Mg-Mangel (2,06 mg Mg in 100 g Nahrung) nahm die Fresslust fortlaufend ab u. nach 60 Tagen hörte das Wachstum auf; bei den Vgl.-Tieren

mit Mg-Zulage wurde eine ähnliche Wachstumskurve durch Verminderung der Nahrungszufuhr auf 83% derjenigen der Vers.-Tiere erhalten. Der Mg-Geh. der Vers.-Tiere war etwa die Hälfte des Geh. der Vgl.-Tiere. Die Körperlänge war nicht verschied., die Organgewichte waren nicht sehr verschied., außer die von Thyreoidea u. Nebennieren, die bei den Vers.-Tieren deutlich schwerer waren. Der Nüchternumsatz war bei den Vers.-Tieren erhöht (nach 57 Tagen auf 125%). Bei Mg-Mangel tritt offenbar auch ein erhöhter Verlust von nichtoxydiertem Material ein. (J. Nutrit. 21. 363—72. 10/4. 1941. Davis, Univ., Coll. Agric., Div. Animal Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Jacques Odier, *Vergleichende Untersuchung der Ausscheidung von Eisen durch die Niere und die Speicheldrüsen beim Meerschweinchen*. Bei n. Tieren mit Fe-Injektionen (subcutan) von 0,46 g je kg Körpergewicht wurde im Harn Fe nachgewiesen, nicht jedoch in den Speicheldrüsen, in denen Fe erst nach höheren Gaben ausgeschieden wurde. Die Ausscheidung von Fe in den letzteren war nach Unterbindung der Harnleiter deutlich erhöht, wodurch die fehlende Ausscheidung durch die Nieren jedoch nur teilweise ersetzt wurde. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 256—59. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Labor. f. Histol. u. Embryol.) SCHWAIBOLD.

F. A. Hellebrandt, *Arbeitsleistung*. Zusammenfassende Besprechung (1938/39): Zusammenhang zwischen Arbeit u. Körpertypus u. deren Beziehung zu den Fortpflanzungsfunktionen, Körperhaltung, Bewegung, Kontraktion, Ermüdung u. Brennstoff für Muskelarbeit, Vitamine, Temp.-Regulation, Nierenfunktion, endokrine Organe, Lebensdauer. (Annu. Rev. Physiol. 2. 411—32. 1940. Madison, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

A. Mirski und E. Wertheimer, *Muskeltätigkeit und Glykogenphosphorylyse*. In Unters. an verschied. Tierarten wurde gefunden, daß der Muskel nach Durchtrennung des entsprechenden Nerven eine verminderte phosphorylyt. Wirksamkeit gegenüber Glykogen aufweist (Prüfung in vitro an Muskelbrei u. -extrakt unter geeigneten Vers.-Bedingungen), die etwa 10 Tage nach der Nervdurchtrennung beginnt. Andere Arten experimenteller Atrophie verursachen keine derartige Veränderung, ebensowenig elektr. Reizung oder Strychninvergiftung. In der 3. Woche nach Entnervung zeigt sich auch eine Abnahme der glykolyt. Wirksamkeit. Der Muskel des Embryos u. neugeborener Tiere zeigt eine sehr geringe phosphorylyt. Wirksamkeit, bis der Muskel seine n. Funktion aufnimmt. Der entnervte Muskel zeigt die Hälfte der Phosphorylase-wirksamkeit des n. Muskels: Als prim. begrenzender Faktor des phosphorylyt. Glykogenabbaues u. der Glykogensynth. erweist sich die Glucomutase. Die Bedeutung des phosphorylyt. Glykogenabbaues für die Muskelfunktion wird erörtert. (Biochemia J. 36. 221—31. Febr. 1942. Jerusalem, Hebr. Univ., Labor. Pathol.-Physiol.) SCHWAIB.

Robert C. Lee, Nicholas F. Colovos und Ernest G. Ritzman, *Hauttemperaturen bei Schwein, Ziege und Schaf unter winterlichen Bedingungen*. Bei Verss. zwischen — 12 u. + 21° wurde gefunden, daß Schaf u. Ziege auch in kalter Umgebung ihre Hauttemp. bei etwa 30° erhalten. Die Hauttemp. des Schafes ist normalerweise höher als die der Ziege u. des Schweines. Bei — 12° sinkt die Hauttemp. beim Schwein auf etwa 15°. Das Gleichgewicht der Hauttemp. stellt sich beim Wechsel der Umgebungstemp. rasch ein. Diese Befunde werden mit Messungen des Stoffwechsels dieser Tierarten bei verschied. Temp. in Beziehung gebracht. (J. Nutrit. 21. 321—26. 10/4. 1941. Boston, Carnegie Inst. of Washington, Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

James D. Hardy, Ade T. Milhorat und Eugene F. Du Bois, unter techn. Mitarbeit von G. F. Soderstrom, *Grundumsatz und Wärmeverlust junger Frauen bei Temperaturen von 22 bis 35°*. *Klinische Calorimetrie* No. 54. In Unters. an 7. n. Personen, bei denen in der kälteren Temp.-Zone ein Grundumsatz von etwa 35 Cal./qm/Stde. (wie früher bei Männern beobachtet) festgestellt wurde, zeigte sich im Gegensatz zu den Befunden bei Männern eine Abnahme des Grundumsatzes in der wärmeren Zone auf etwa 30,9; gleichzeitig trat eine deutliche Abnahme des Wärmeverlustes auf. Die mittlere Hauttemp. war bei den Frauen in der warmen Zone um 1,5° höher als bei den Männern u. in der kalten um 1,0° niedriger. Die Isolierung gegen Kälte war bei den Frauen um 20% besser als bei den Männern. Weitere Einzelheiten im Original. (J. Nutrit. 21. 383—404. 10/4. 1941. New York, Russell Inst. Pathol.) SCHWAIBOLD.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Ian F. S. Mackay, *Arzneiprophylaxe gegen akuten Sauerstoffmangel*. Die Zunahme des Atemvol. bei Einatmung eines Luftgemisches mit nur 11,4% O₂ war nach Verabfolgung von 0,4 g *Cardophyllin* (Theophyllin-Äthylendiamin) erheblich größer als im Kontrollversuch. (Nature [London] 148. 725. 13/12. 1941. Manchester, Univ., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

Ja. B. Kaplan und W. I. Saitzewa, *Die Wirkung von intravenösen Injektionen von Natriumbromid und Atropin auf ulceröse Erkrankungen*. Bericht über die erfolgreiche Behandlung von 24 Patienten mit Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwüren durch intravenöse Injektionen von 10%ig. NaBr-Lsg. (5—10 ccm) u. 0,5 ccm schwefelsaurer Atropinlösungen (1:1000). (*Клиническая Медицина [Klin. Med.]* 18, (21), Nr. 12, 111—12, 1940. Stalinabad, Städt. Poliklinik.) KLEVER.

H. Lenormant, *Die Wirkung einiger curarisierender quaternärer Ammoniumverbindungen auf die tetanische Kontraktur*. An Kaninchen, die entweder lokal oder allg. durch intraperitoneale Injektion mit Tetanustoxin behandelt wurden, untersucht Vf. die Wrkg. der curareartig wirkenden Jodmethylate von Hexamethylentetramin, Chinidin u. Spartein. Die Stoffe zeigen sämtlich eine depressor. Wrkg. auf die lokale oder allg. Tetanie, die ihrer curarisierenden Wrkg. parallel lief. Bei fortgeschrittener Tetanusstarre bewirkt die zu ihrer Lsg. erforderliche hohe Dosis der Jodmethylate häufig eine vorübergehende Curarisierung, während welcher jedoch die Atmung bestehen bleibt. Die Lähmung der einzelnen Glieder des Tieres erfolgt mit verschied. Geschwindigkeit. Am stärksten werden die Pfoten angegriffen, die auch zuletzt ihren natürlichen Tonus wiedergewinnen. Die patholog. Reize, die von den Injektionsstellen ausgehen, lassen sich durch lokale Injektionen kleiner Novocainosen unterdrücken. Der Verlauf der Tetanie wird durch die Jodmethylate nicht beeinflusst. (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées* 135, 1050—53, Juli 1941. Ecole pratique des Hautes-Etudes, Labor. f. exp. Biologie.) GEHRKE.

Kurt Welsch, *Erfahrungen mit dem Analgohypnotikum Dodonal in der Chirurgischen Klinik*. Dodonal (0,14 β -Bromallyl-sek.-butylbarbitursäure, 0,14 Dimethylaminophenazon, 0,11 Dioxycholansäure) bewährte sich vor u. nach Operationen als Schlafmittel u. schmerzstillendes Mittel. (*Fortschr. Therap.* 18, 244—45, Juli 1942. Hamburg.) JUNKMANN.

W. Gercke, *Über Versuche mit „Eusedetten“*. Bericht über gute Erfolge mit Eusedetten, CHEMOTHERAPIA, Berlin-Schöneberg (Tabletten aus 0,1 Dimethylaminophenazon u. 0,015 Isobutylallylbarbitursäure) als Sedativum, Antineuralgikum u. Nervinum bei verschied. Krankheiten. (*Fortschr. Therap.* 18, 239—41, Juli 1942. Berlin, Spandau-West.) JUNKMANN.

M. Tréfouël, *Die Sulfamide. Chemie und Pharmakologie*. Ident. mit der in C. 1941. II. 2837 referierten Arbeit. (*J. Pharmac. Chim.* [9] 2, (133) 30—42, 1942. Paris, Inst. Pasteur.) HEIMHOLD.

Emil Baur und H. Rüf, *Über die inhibitorische Wirkung der Sulfonamide*. Sulfonamide wirken nach demselben Gesetz hemmend wie die von BAUR (vgl. C. 1941. II. 2523) geprüften Redoxmittel. Die stärksten Hemmungswirkungen sowohl bei der Oxydation des Hydrochinons, als auch bei der Oxydation von Tyrosin mit Tyrosinase ergaben Sulfanilsäure u. Cibazol. Dagegen blieb die Rohrzuckerinversion mit Saccharase durch Sulfamide unbeeinflusst. Auch p-Aminobenzoesäure erwies sich als kräftiger Inhibitor, so daß die antagonist. Wrkg. der letzteren gegenüber Sulfanilsäure bei Bakterien anders erklärt werden muß. (*Helv. chim. Acta* 25, 523—27, 2/5. 1942. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

* **H. Hüllstrung**, *Zur Ursache und Verhütung einiger Nebenwirkungen der Sulfonamide*. Vf. führt aus eigenen u. fremden Unterr. eine Reihe von Befunden an, die für eine Beteiligung einer Störung des Vitamin B₁-Stoffwechsels am Zustandekommen der Sulfonamidschäden, bes. der Neuritiden nach Sulfonamidgaben sprechen. Auch an Störungen des Fermentstoffwechsels wird gedacht. Zur Behandlung u. Prophylaxe wird die Anwendung von Vitamin B-Präpp., gegebenenfalls mit Nebennierenrindenhormon empfohlen. Bei Zyanosen wirken Methylenblau oder Thionin rascher. (*Hippokrat. 13*, 643—46, 20/8. 1942. Tübingen, Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

N. I. Nissen und Stig Thomsen, *Über Arzneifieber (Sulfonamidfieber)*. Allg. Besprechung des Arzneifiebers u. Bericht über 2 einschlägige Fälle. Diskussion über die Möglichkeiten der Entstehung. (*Ugeskr. Laeger* 104, 844—48, 13/8. 1942. Frederiksberg, Hosp., Afd. E.) JUNKMANN.

F. Höglner und K. Loibl, *Über das Prontosilfieber*. Unkenntnis der Fieberwrkg. des Prontosils kann zu diagnost. u. therapeut. Irrtümern führen. So ist die Beweiskraft der Verss. von O. NEUMANN (vgl. C. 1941. II. 228), der über gute Erfahrungen mit der Kombination von Prontosil u. Detozin bei Puerperalfieber berichtet, so lange anzuzweifeln, als nicht durch vorübergehendes Weglassen des Prontosils das Fehlen einer Prontosilfieberwrkg., die sept. Tempp. vorgetäuscht haben kann, nachgewiesen ist. Vf. haben 100 fieberfreie Kranke mit Prontosil behandelt u. dabei 89-mal Fieberanstiege zum Teil bis 41° u. gelegentlich mit Schüttelfrösten beobachtet. Dauer 4 bis 8 Stdn., häufig schwere Störung des Allgemeinbefindens. Die Rk. war individuell

verschied. stark, bei derselben Person aber bei Wiederholung der Injektion meist gleich stark. Krit. Durchsicht der Fälle konnte keine sicheren Ursachen für Auftreten oder Fehlen der Prontosilfieberwrkg. aufdecken (Zustand der Kranken, Fehlen spezif. Antikörper). Durch Kombination mit Novocain (Hemmung der baktericiden Prontosilwrkg.) konnte das Fieber nicht unterdrückt werden. Ebenso negativ fielen Kombinationsverss. mit Hirnstammnarkoticois aus. Fehlende Prontosilfieberwrkg. konnte durch Behandlung mit Hypophysenpräpp. nicht hervorgerufen werden. Prontosil wirkte bei diesen Verss. auch auf gewisse nichtbakterielle Erkrankungen günstig, worüber Mitt. in Aussicht gestellt wird. (Wiener klin. Wschr. 55. 644—47. 14/8. 1942. Wien, Städt. Krankenhaus Wieden, I. Med. Abt.)

JUNKMANN.

* Rudolf Tyrolt, *Über die Behandlung einfacher und komplizierter Halsentzündungen nichtdiphtherischer Natur mit Prontosil und Vitamin C.* Zur Behandlung auch schwerer Anginen eignete sich die Anwendung von Prontosil nicht unter 6 Tabletten zu 0,3 täglich in Einzelgaben nicht über 0,6, gegebenenfalls in Kombination mit Injektionen von Prontosil solubile, verbunden mit Injektion von 5 ccm Cebion forte an den 3 ersten Tagen, bei leichteren Fällen mit 3-mal 2 Tabletten Vitamin C. Die Behandlung erspart dem Schiffsarzt schwer durchführbare Eingriffe. (Dtsch. tropenmed. Z. 46. 293—97. 1/6. 1942. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh.)

JUNKMANN.

K. J. Bury, *Zur Fleckfiebertherapie mit Sulfonamiden.* Es wurden an 254 Fleckfieberfällen mehrere Sulfonamide (Sulfapyridin, Prontosil rubrum u. solubile, Sulfathiazol, Albucid u. ein Vers.-Präp.: Be 1034 (BAYER) in hoher Dosierung in Stößen von bis zu 6 Tagen Dauer geprüft u. ohne Einfl. auf Fieverlauf u. Exantheme gefunden. Sekundärinfektionen wurden jedoch günstig beeinflusst. Bes. sorgfältig wurde das bei Trachom wirksame B 1034 geprüft, das eine nur unwesentliche geringere Verträglichkeit als Prontosil aufwies. Es ist eine Sulfonamidazoverbindung. Es wurde in Tagesdosen von 3,0—6,25 g gegeben. (Klin. Wschr. 21. 709—10. 8/8. 1942. Sosnowitz, Städt. Krankenh.)

JUNKMANN.

A. Eldahl, *Pneumoniebehandlung mit Sulfamethylthiazol.* Bericht über Behandlungserfolge bei 150 Pneumoniefällen. 2% Todesfälle. Bei 107 Fällen wurden Pneumokokken gefunden, bei 43 waren keine Pneumokokken nachweisbar. 69% entfielerten innerhalb der ersten 48 Stdn. der Behandlung. Die Erfolge waren am besten bei Behandlungsbeginn während der ersten 4 Tage der Erkrankung. Übelkeit u. Erbrechen trat weit seltener (22%) auf als nach Sulfapyridin. 5-mal wurden Exantheme, 40-mal Zyanose, 3-mal Polyneuritis, 8-mal vorübergehende Albuminurie beobachtet. Hervorgehoben wird, daß die Wirksamkeit der Behandlung auch bei den Pneumonien, die nicht durch Pneumokokken verursacht waren, gleich gut war. (Ugeskr. Laeger 104. 639—43. 13/8. 1942. Bispebjerg Hosp.)

JUNKMANN.

G. Østerberg, *Über die Möglichkeiten der lokalen Anwendung des Sulfonamides Lucosil (2-Sulfanilamido-5-methyl-1,3,4-thiadiazol) innerhalb der Ophthalmologie.* Nach einer Übersicht über die lokale Anwendung der Sulfonamide an Hand der einschlägigen Literatur wird berichtet, daß Lucosil-Lsgg. reizlos u. ohne Schaden für den Gesamtorganismus an der Bindehaut angewendet werden können. Im Tiervers. werden Pneumokokkenkeratitiden durch Instillationen mit Lucosil geheilt. In orientierenden Verss. am Menschen erwiesen sich verschied. Formen der Keratitis, Blepharconjunctivitis u. akuter Dakryocystitis der Behandlung mit Lucosil zugänglich. (Ugeskr. Laeger 104. 835—39. 13/8. 1942.)

JUNKMANN.

J. M. Robson und Walter Tebrich, *Eindringen von wasserlöslichem Sulfonamid, Sulfacetamid-Natrium (Albucid solubile) in die Augen von Kaninchen.* Mit Hilfe eines geeignet geformten Trichters aus Celluloid, der an das Auge angesetzt wurde, wurden verschied. konz. Lsgg. von Sulfacetamid-Na verschied. lange Zeit auf Kaninchenaugen einwirken gelassen u. anschließend die Augen entfernt u. in den einzelnen Geweben die Sulfonamidkonz. nach einer modifizierten Meth. von MARSHALL u. LITCHFIELD bestimmt. Bes. hoch war die Konz. in Cornea u. Conjunctiva, geringer im Kammerwasser u. der Iris. Das Eindringen erfolgte rasch. Im Glaskörper fand sich sehr wenig u. prakt. nichts in der Linse. Bei Anwendung 30%ig. Lsgg. entstand ein gewisses Ödem der Cornea, das einer weiteren Konz.-Steigerung entgegenwirkte. (Nature [London] 148. 695—96. 6/12. 1941. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

K. v. Berde und J. Nagy, *Unsere die Behandlung und Heilung des Milzbrandes mit Sulfamethylthiazol erstrebenden Untersuchungen.* Bericht über 14 Fälle, die teils in Kombination mit Serum, teils mit Serum + kleinen Arsenobenzoldosen, teils (8) mit Sulfamethylthiazol allein behandelt wurden. Schon bei der Kombinationsbehandlung war ein Einfl. des Ultraseptyl deutlich. Bei ausschließlicher Behandlung (5 Tage täglich 3 mal 2 Tabletten u. weitere 5 Tage täglich 3 mal 1 Tablette, verbunden mit lokaler Anwendung von Ultraseptylpuder) besserte sich das Allgemeinbefinden in 4—5 Tagen.

Entfieberung erfolgte in 2 Tagen u. die Geschwüre heilten je nach Größe in 24 bis 30 Tagen. Kranke mit Leukopenie sprachen langsamer an. (Dermatol. Wschr. 114. 272—78. 4/4. 1942. Kolcsvár, Kgl. Ungar. Franz-Josef-Univ., Klinik für Haut- u. Geschlechtskrankh.)

JUNKMANN.

S. Schmidt und J. Fjord Scheibel, *Einige Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Antiseptika auf gereinigte Diphtherievaccine*. Chinisol erwies sich in einer Verdünnung von 1^o/₁₀₀ als ungeeignet, da es das p_H der Anatoxinverdünnung auf 5 herabsetzte u. damit die Adsorption an das Aluminiumhydroxyd, von der die Antigenwrkg. abhängt, stört. Phenol (I), Glycerin (II) u. Merthiolat (III) beeinflussten die Wasserstoffionenkonz. der Diphtherievaccine nicht. Beim Vgl. von 0,3 (o/o) I, 50 II u. 0,1^o/₁₀₀ III in Vaccineverdünnungen von 50 Flockungseinheiten je ccm wird die Vaccine mit III ohne Al(OH)₃ in 4 Tagen steril, während sie mit Al(OH)₃ 3—9 Tage zur Sterilisierung benötigt. I wirkt ohne Rücksicht auf das Vorhandensein von Al(OH)₃ bedeutend schwächer u. nicht vollkommen sterilisierend. II wirkt am schwächsten, doch sterilisiert es im Lauf einiger Monate vollständig. I u. III haben keinen Einfl. auf die Adsorption der Vaccine an Al(OH)₃. III eignet sich demnach zur Sterilisierung der für Injektionszwecke benutzten Vaccine. Für die Al(OH)₃-freie, für Instillationen verwendete Vaccine wird II vorgezogen, da in I das Hg mit dem S der Gummistopfen übelriechende Verb. bildet. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 123. 643—48. 16/3. 1942. Kopenhagen, Staatl. Seruminst., Serumabt.)

JUNKMANN.

F. Boehringer, *Zur Wundbehandlung mit Chlorophyllsalbe*. Die Bürgische Chlorophyllsalbe wird im Vgl. mit anderen Wundsalben geprüft, wobei auf den Vgl. am selben Patienten bes. Wert gelegt wird. Die Chlorophyllsalbe förderte bes. die Granulationsbildg., während das Epithelwachstum auch bei den Kontrollsalben gleich stark war. Es eignen sich bes. torpide Wunden u. große Gewebdefekte für die Chlorophyllbehandlung. (Schweiz. med. Wschr. 72. 850—52. 1/8. 1942. Bern, Univ., Chirurg. Klinik.)

JUNKMANN.

E. Zurhelle und S. K. de Boer, *Untersuchungen über die Empfindlichkeit der Haut gegen Pyrogallussalbe*. Bei 3 Fällen, die Lenigallolsalbe gut vertragen, zeigten sich nach 10^o/₁₀g. Pyrogallussalbe Schädigungen von gemischtem, vorwiegend ekzematösem Rk.-Typus. Diese Personen zeigten mit der Lappchenprobe ebenfalls Rkk. von gemischtem Typus. Von 100 Vers.-Personen reagierten bei Anstellung der Lappchenprobe mit Pyrogallol 92 positiv. Die Schwellenwerte lagen zwischen 1 u. 40^o/₁₀. (Arch. Dermatologie Syphilis 183. 130—34. 30/5. 1942. Groningen, Holland, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

W. Brack, *Über die Behandlung von Kälteschäden mit Priscol*. Nach allg. Bemerkungen über die Durchblutung der Haut u. die Wärmeregulation wird darauf hingewiesen, daß Priscol seine günstige Wrkg. auf Durchblutungsstörungen der Haut nur entfalten kann, wenn Vorsorge gegen Wärmeverluste getroffen ist. Als Beispiel werden Fälle angeführt, die früher gut auf Priscol ansprachen, unter den derzeitigen schlechten Heizungsbedingungen aber ausgesprochen ungünstig reagierten. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1559—60. 13/12. 1941. Basel)

JUNKMANN.

N. N. Plotnikov, *Behandlung der Katzenopithorchosis mit Hexachloräthan*. In Verss. an Katzen waren Gaben von 1,86—2,03 Hexachloräthan dahin wirksam, daß 85,5—100^o/₁₀ der Parasiten (*Opithorchis felineus*) abgetötet wurden. 1,48—1,50 g waren auch noch stark, aber nicht so sicher wirksam, während weitere Red. der Dosis die Wrkg. erheblich unsicherer gestaltete. Die Wrkg. kommt sowohl nach einmaliger Gabe der ganzen Menge als auch nach Fraktionierung in Teilgaben im Verlauf mehrerer Tage zustande. Einzelne Tiere verhalten sich refraktär (mangelhafte Resorption). Einige Tage nach der Applikation sind die Parasiten tot u. werden dann rasch aus den Gallengängen ausgewaschen, wobei unter Umständen durch Verstopfung der Gallengänge Ikterus auftreten kann. 11—12 Tage nach der ersten Hexachloräthangabe verschwinden die Eier vollkommen aus dem Stuhl. Im Selbstvers. wurden 3 g, gefolgt nach 3 Tagen von 12 g u. nach 4 Tagen von 15 g = eine Gesamtgabe von 30 g = 0,53 g je kg ohne Schaden ertragen. Die Atemluft behielt den Geruch nach Hexachloräthan durch mehr als 3 Tage. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 514—16. 20/5. 1941. Moscow, All-Union Inst. for Exp. Med., Dep. of Med. Parasitol.)

JUNKMANN.

Salvador Mazza, *Die Behandlung der akuten Chagas-Krankheit mit 7602 [Ac] „Bayer“*. Bayer 7602 (Ac), ein Chinolinderiv., brachte an Hunden mit natürlicher Infektion mit *Schizotrypanum cruzi* in Gaben von 30—50 mg je kg die Trypanosomen im Blut mkr. zum Verschwinden. Indirekt wurden durch die Ausschaltung mehrerer Flagellatengenerationen auch die Gewebeparasiten zum Verschwinden gebracht, auf die das Mittel nicht direkt einwirkt. Auch am Gürteltier u. der Maus wurden analoge Beobachtungen gemacht. Bei Verss. an 122 menschlichen Chagaskranken waren Gaben

von 100—120 mg je kg bei Kleinkindern, 60—90 mg bei größeren Kindern u. 30—60 mg bei Erwachsenen wirksam. Die Allgemeinerscheinungen verschwanden, ebenso wie die Infiltrate rasch u. das Blut wurde parasitenfrei. Zusätzliche Anwendung von *Neo-* oder *Solustibosan* erzielte keine Vorteile. Die Erfahrungen beziehen sich nur auf die akuten Stadien der Erkrankung. Das Präp. wurde teils in fertiger 3%_{ig} Lsg., teils in Form von Trockenampullen zu 0,15 g, die kurz vor Gebrauch in 5 ccm Lösungsm. gelöst wurden, verwendet. Letztere Form verminderte die Schmerzhaftigkeit der Injektionen. Die Teildosen müssen pausenlos verabreicht werden. Nur beim Auftreten von Albuminurie ist eine Unterbrechung angezeigt. Nach Abklingen kann aber die Behandlung ohne Gefahr mit gleichen oder sogar höheren Dosen fortgesetzt werden. (Dtsch. tropenmed. Z. 45. 577—90. 1/10. 1941. Buenos Aires, Univ., Mision de Estudios de Patologia Regional Argentina.)

JUNKMANN.

W. Sydow, *Über die Giftigkeit fettlöslicher Quecksilberverbindungen*. Die Best. des Hg erfolgte im Prinzip nach der Arzneibuchmethode. Durch Ä.-Extraktion werden metall. Hg u. Fettgrundlage getrennt. Das Hg wird in HNO₃ gelöst u. mit NH₄CNS titriert. Im äther. Rückstand wird das fettgelöste Hg (I) durch Erhitzen mit HNO₃, Filtrieren, Eindunsten, nochmaliges Erhitzen mit HNO₃ u. Eindunsten in gleicher Weise titrimetr. bestimmt. Die untersuchten grauen Salben: Offizinelle (I = 0,03 bis 1,57%), mit Resorbin- (I = 0,22—1,74%), mit Mitin- (I = 0,25—1,94%), mit Lanolin- (I = 0,10%) u. Vasogengrundlage (I = 2,32%) enthielten bei bloßer Aufbewahrung zunehmende, bei Erwärmung u. Sonnenlichtbestrahlung abnehmende Mengen von fettgelöstem Hg. Hg-Dermolansalben waren frei von I. Freie Fettsäuren beschleunigen die Bldg. von I kaum, Luft- u. O-Atmosphäre u. H₂O₂ begünstigen sie, wobei Fett- u. Fettbestandteile eine bes. Rolle spielen. Alkohollösl. Fetttfraktionen enthalten wenig, in Ä. u. Chl. lösl. Fetttfraktionen viel I. I ist thermolabil u. wird durch Erwärmen auf 100° bei Hg-Ausscheidung u. Fettsäurenbdg. allmählich zerlegt. Das Mengenverhältnis dieser beiden zueinander entspricht einer Hg⁺⁺-Seife. I besteht vorwiegend aus Hg-Seife. Sie bildet sich durch Oxydation des Hg u. anschließende Bindung durch freie Fettsäure. Die spontan entstandenen fettlös. Hg-Verbb. der grauen Salbe sind sehr giftig (dosis letalis minima = 0,7 mg je weiße Maus bei Subcutaninjektion). Vergiftungssymptome: Milz- u. Nierenvergrößerung u. -lähmung, Schwanzgranulom, Haemorrhagia maculosa. Giftigkeit fast wie HgCl₂, größer als Hg-Palmitat u. -oleat. Vf. schlägt deshalb die Best. von I wie oben mit 0,5% als Höchstgeh. vor. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 320—39. 21/9. 1942. Warschau, Deutsche Apotheke.)

LINDNER.

J. E. Kench, A. E. Gillam und R. E. Lane, *Blutvergiftungen bei Einwirkung von Blei*. Die Konz. des Protoporphyrins war im allg. im Plasma größer als in den Zellen; es konnte keine Änderung der Hämoglobinkonz. im Blut dadurch erkannt werden, dagegen erreichte die Koproporphyrinausscheidung im Harn einen täglichen Wert von 268 mg. (Biochemic. J. 36. 384—88. April 1942. Manchester, Univ.) BAERT.

Koelsch, *Über Staublungenerkrankungen*. Zusammenfassende Darst. über die durch die verschiedensten Staubarten entstehenden Lungenveränderungen. (Hippokrat. 13. 591—94. 30/7. 1942. München, Bayer. Landesgewerbearzt.) JUNKMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

P. A. Rowaan, *Die pharmazeutischen Rohstoffe der überseeischen Niederlande*. (Ber. Abteil. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 179. 1—11. 1942. — C. 1942. I. 2162.)

GROSFELD.

Walther Kern und Werner Haselbeck, *Über die Inhaltsstoffe der Asclepiadaceae Hoya carnosa*. I. Die Blattdroge von Hoya carnosa R. Br. liefert bei erschöpfender Extraktion mit Pae. im SOXHLET-App. 2,38 (%_o), die Stengeldroge 1,9 Extrakt, von denen 85 bzw. 74% durch Ausziehung mit Aceton in gereinigter Form (I bzw. II) dargestellt wurden. I: 31,2 (%_o) Unverseifbares, 54,6 Fettsäuren (mittleres Mol.-Gew. 261), II: 24,5 Unverseifbares, 19,73 Fettsäuren, beide mit Glycerin. Das Unverseifbare enthält neben anderen, kristallisierbar nicht faßbaren Stoffen, Sitosterin, C₂₉H₅₀O (Phytosterinnachw. nach LIEBERMANN-BURCHARD, SALKOWSKI u. durch Digitonin-anlagerung. Identifizierung mit Sitosterin „Merck“ durch Vgl. der FF. u. der Unveränderlichkeit der Misch.-FF. der Acetate u. Benzoate bzw. des reinen Sterins). Stigmaterin wurde nicht gefunden. FF.: Sitosterin-Digitonid 128°, Sitosterin 137,5°, Sitosterinbenzoat 145—145,5°, Sitosterinacetat 128°. β-Amyrin ist nicht vorhanden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 340—48. 21/9. 1942. Braunschweig, Techn. Hochschule, Inst. für angew. Pharmazie.)

LINDNER.

Chr. N. Schousen, *Über Extractum fluidum chinae*. Extraktionsverss. mit 71 $\frac{1}{2}$ g. A. ergaben 76—77% u. unter Zusatz von 0,4—0,6% HCl 91—95% Ausbeute an Alkaloiden. Chinadekotte, nach Vorschrift der Ph. Dan. hergestellt, enthielten nur ca. 40% Alkaloide. Zur Ausnutzung der im Rückstand verbleibenden 60% schlägt Vf. vor, denselben mit der 5-fachen Menge verd. A. + 0,5% HCl u. darauf mit verd. A. allein zu perkolieren, die gesammelten Perkolate einzudampfen, bis der Alkaloidgeh. 6,66% beträgt, u. dann konz. A. zuzusetzen. Der so erhaltene Liqu. Chinae conc. kann zur Darst. von Mixtura Chinae c. Senega od. c. Primula oder von Syr. Chinae c. Senega resp. c. Primula verwendet werden. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 483—94. 8/8. 1942.) E. MAYER.

* **Asgeir Thorsteinsson**, *Über die isländische Erzeugung von Medizinaltran*. Übersicht über die Entw., techn. Verarbeitung u. Bedeutung als Vitaminlieferant. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 119—32. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. M. Rosell, *Die Autolysate der Bierhefe und anderer Hefen*. Bierhefe enthält 56 (%) Protein mit einem biol. Wert von 100 (gegenüber 80 des Fleisch- u. 40—60 des Pflanzeneiweißes), 26 Glykogen oder Kohlenhydrate, 7 Mineralstoffe, darunter 5 P., 0,03 Fe., 0,2 Ca., 0,29 S. (als Glutathion) u. 0,25 Mg-haltige. Der Nährwert von 1 kg Hefe entspricht 2,5 kg Fleisch (= 4,52 Cal). Von den Eiweißen sind wichtig Lysin u. Tryptophan wegen ihrer Wrkg. auf das Wachstum, Cystin u. Glutathion wegen ihrer Wrkg. auf die Gewebsatmung u. als Antiinfektiosa. 100 g bestrahlter autolyzierter Hefe enthalten mit 10500—15000 i. E. Vitamin D mehr als Lebertran. Neben dem Vitamin B-Komplex findet sich auch Vitamin H u. ein unbekanntes Prinzip mit synerg. Wrkg. auf Vitamin B u. D, es vermag Vitamin A zu ersetzen. Hefeautolysate wirken in viel geringeren Dosen als Leberpräpp. bei perniziöser Anämie u. ähnlich wie diese. Hefe ist als Lactagogum verwendbar, auch bei gastrointestinalem Ulcus u. bei Colitis ulcerosa. Im Protoplasma der Hefe findet sich der Faktor B (Wachstumsfaktor), der Faktor I (ähnlich wie Vitamin B₆), die Faktoren W u. PP u. Cholin, das in Stoffwechsel der Fette eine Rolle spielt. Die Zellmembranen der Hefe enthalten Flavine. (Ion [Madrid] 2. 441—46. Juni 1942.) LINDNER.

E. Askelöf und C. Holmberg, *Beitrag zur Kenntnis der Anwendung der Bromcyanmethode zur Bestimmung von Pyridinderivaten (Nicotinsäure)*. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 225—27. 1939. — C. 1939. II. 1720.) R. K. MÜLLER.

Paride Torti, *Reaktionen der aktiven Bestandteile von Ranunculus vulgaris*. Behandelt man die Blätter kalt mit H₂SO₄, so färben sie sich zunächst gelb, dann über orange, carminrot u. braunrot braun. Zusatz von NH₃ rekonstruiert vorst. Färbungen in umgekehrter Folge. Die gleiche Folge von Farbrkk. wird ausgelöst durch Aldehydzusatz u. nachfolgende Behandlung mit SO₂. HCl färbt die Blätter über grünlich u. tiefgrün blaugrün. Zusatz von NH₃ färbt über violett, orange gelb. Durch HNO₃ werden die Blätter über citronengelb orange. NH₃ bewirkt hier keinen Farbrückgang, wohl aber SO₂ über citronengelb in farblos. HBr färbt rötlich, NH₃ läßt in gelb umschlagen, SO₂ in farblos, HJ löst eine rötlichgelbe Färbung aus, die durch NH₃ in orange, durch Aldehyde u. SO₂ über orange in gelb umschlägt. (Boll. chim. farmac. 81. 66. 15/7. 1942. Margow, Valsassina.) GRIMME.

Maurice Pesez, *Die Glyoxylsäure, ein Alkaloidreagens: Die Identifizierung des Eserins*. (Vgl. auch C. 1938. II. 3580.) Glyoxylsäure gibt mit Eserin nur schwach gelbbraune Färbung. Vf. schlägt folgende Verbesserung vor: Im ganz trockenen Reagensglas wird auf Eserin oder dessen Salz 2 ccm konz. H₂SO₄ u. 2—3 Tropfen Glyoxylreagens gegeben u. in direkter Flamme erhitzt. Dabei eintretende Farbrkk.: Bei 110—120° rosa mit allmählichem Umschlag in tiefrot (Wrkg. der Salicylsäure, denn reine Base gibt diese Färbungen nicht). Bei 140—170° Übergang in Braun, bei folgender Abkühlung Gelbgrün, dann Grün. Durch anschließende Zugabe von W. Umschlag in Grünblau, dann Tiefblau. Erfolgt Neutralisierung mit NaOH oder NH₃, dann Umschlag in Gelb oder Gelbrot. Die Rk. ist spezif. für Eserin, mit Ephedrin gibt sie schwache Grünfärbung. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 303—05. 1942.) LINDNER.

A. I. Jeremin und J. G. Masower, UdSSR, *Gewinnung des Salicylestere der Acetylsalicylsäure (I)* aus der Mutterlauge der Aspirindarst. durch Acetylieren von Salicylsäure mit Essigsäureanhydrid, darin bestehend, daß die Mutterlauge stehengelassen, die abgeschiedene Mischung aus Salicylsäure, Aspirin u. I abfiltriert, mit W. gewaschen u. der Rückstand aus A. umkryst. wird. (Russ. P. 60 210 vom 19/3. 1936, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

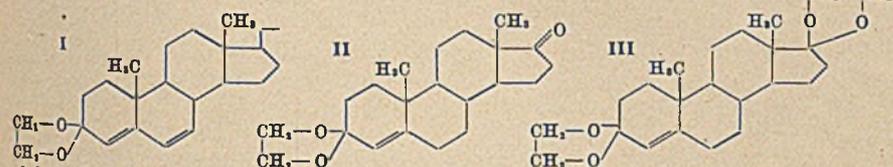
A. J. Jeremin und J. G. Masower, UdSSR, *Darstellung von Aspirin*. Salicylsäure wird mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Phthalsäureanhydrid als Katalysator erhitzt. (Russ. P. 60 211 vom 19/3. 1936, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

A. I. Jeremin und W. P. Musytschenko, UdSSR, Darstellung von Salicylsäureallylamid. Salicylsäurephenylester wird mit Allylamin in üblicher Weise umgesetzt. (Russ. P. 60 203 vom 4/5. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

G. N. Schwewelew, UdSSR, Gewinnung von Phenacetin aus der bei der Reinigung von techn. Phenacetin mit Aktivkohle abfallenden Mutterlauge, darin bestehend, daß die Mutterlauge mit W. verd., mit Aktivkohle bis zur Lsg. des ausgeschiedenen Prod. erwärmt, filtriert u. das Filtrat zur Krystallisation gebracht wird. (Russ. P. 60 207 vom 2/6. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

* **Schering A.-G., Berlin, Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthronreihe.** Zum Belg. P. 430 597; C. 1939. II. 1125 ist nachzutragen, daß man z. B. zu 1,8 g Äthinylandrostendiol in 20 g sd. A. 150 g einer heißen Katalysatorlsg., die man durch 4-st. Kochen von 180 g absol. A., 12 g gelbem HgO u. 5,6 cem Bortrifluoridäther u. Abgießen der klaren Lsg. von dem sich abgesetzten HgO herstellt (Aufbewahren im Dunkeln), hinzugefügt u. das Rk.-Prod. während 2 1/2 Stdn. am Rückflußkühler kocht u. den A. auf dem W.-Bad im Vakuum bis auf 70 cem einengt, 630 cem W. hinzugibt u. ausäthert. Hierauf wird die getrocknete äther. Lsg. zur Trockne eingedampft u. der Rückstand mit 30 cem A. aufgenommen, mit 3 cem konz. wss. HCl versetzt u. während 1 Stde. am Rückflußkühler in CO₂-Atmosphäre gekocht. Hierauf gibt man 300 cem W. hinzu u. arbeitet auf. Man erhält 1,97 g eines öligen Prod., das die Ketone enthält. Diese werden mit Girard T-Reagens von den nichtketon. Bestandteilen getrennt. Man erhält 0,96 g Ketonacetat u. 0,93 g nichtketon. Bestandteile. Aus Äthinyl-17-androstadien-4,16-on-3 erhält man Pregnadien-4,16-dion-3,20. (Holl. P. 52 579 vom 11/10. 1938, ausg. 15/6. 1942. D. Priorr. 12/10. 1937 u. 13/5. 1938.) JÜRG.

Schering A.-G., Berlin, Cyclische Acetale von Kosteroiden durch Behandeln von Kosteroiden in Ggw. von sauren Katalysatoren mit mehrwertigen Alkoholen. Man dest. aus einem Gemisch von 1,36 g Äthylenglykol u. 7,68 g Cholesteron in 50 cem Bzn., dem man einige Krystalle Toluolsulfonsäure-4 hinzugefügt hat, das azeotrope Gemisch von gebildetem Rk.-W. u. Bzn. ab, wobei ein wasserfreies Rk.-Gemisch zurückbleibt, dem man nach 2 Stdn. alkoh. Alkalilauge u. W. zuzügt u. anschließend mit Ä. ausschüttelt. Nach dem Verdampfen des Ä. erhält man ein Öl, das aus Pyridin + A. kryst. u. Cholesteronäthylenglykolacetat, F. 132°, ein echtes Acetal nachst. Formel I darstellt. Aus Androstendionäthylenglykol erhält man in Ggw. von Toluolsulfonsäure-4 Androstendionäthylenglykolacetat, F. 199°, der Strukturformel II. Mit 2 Mol Äthylenglykol erhält man ein Prod. der Formel III, wobei man als Katalysator auch SnCl₄ anwenden kann. Geht man von Testosteron aus, so erhält man Testosteronäthylenglykolacetat. Das Testosteron hat bei einer Dosierung von 100 γ während 8 Tagen die gleiche Wrkg. wie das Testosteronäthylenglykolacetat, dessen Wrkg. aber 37 Tage anhält. Aus Testosteronpropionat erhält man mit Propandiol-1,3 in Ggw. von Toluolsulfonsäure-4 Testosteronpropionatpropandiol-1,3-aceta', F. 210°, das in Dosen von 100 γ denselben Wrkg.-Wert während 22 Tagen im Hahnenkamm zeigt, wie das Testosteronpropionat während 15 Tagen. Aus Pregneninolon erhält man mit Propandiol-1,3 in Ggw. von Toluolsulfonsäure-4 Pregneninolonpropandiolacetat, F. 153—161°, das im Allen-Corner-Test am mit Follikelhormon vorbehandelten infantilen Kaninchen bei oraler Medikation in Mengen von 3,5—4 mg wirksam ist. (Holl. P. 52 656 vom 28/11. 1939, ausg. 15/6. 1942. D. Priorr. 14/12. 1938.) JÜRGENS.



A. E. Scherpenak, UdSSR, Darstellung eines Insulinpräparats. Salzsäure Insulinlsg. wird mit einer Zn-Sulfatlsg. u. darauf mit dem salzsauren Salz von Hexonbasen, wie Lysin, Arginin u. Histidin, versetzt. (Russ. P. 59 665 vom 26/1. 1940, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.) RICHTER.

* **O. J. Magidsson und A. I. Trawin, UdSSR, Darstellung von Vitamin B₁.** 2-Methyl-4-amino-5-halogenpyrimidin wird in der Wärme u. in Ggw. eines Lösungsm., das, wie z. B. CHBr₃ oder Anisol, eine niedrige DE. besitzt, mit 4-Methyl-5-oxäthylthiazolon kondensiert. (Russ. P. 59 808 vom 28/11. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

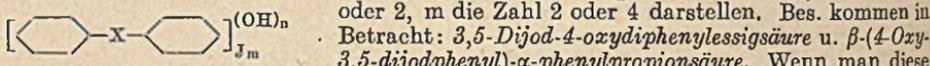
N. W. Lichatschew, UdSSR, Gewinnung von Pestserum durch intraperitoneale Einführung des virulenten Blutes in Schweine, dad. gek., daß das einzuführende Blut

zuvor zwecks Bloßlegung der in den Erythrocyten eingeschlossenen Infektionserreger der Hämolyse unterworfen wird. (Russ. P. 59 946 vom 26/6. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

I. P. Tschukitschew, UdSSR, *Gewinnung eines Heilpräparats durch Hydrolyse von Fibrin in der Wärme mit H₂SO₄*, dad. gek., daß die Hydrolyse zwecks Erhaltung eines Präp. mit einem Geh. an physiol. akt. Purinbase mit 54—56%ig. H₂SO₄ durchgeführt wird. (Russ. P. 59 942 vom 7/8. 1937, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

Onni Palokangas, Helsingfors, Finnland, *Herstellung von Pflanzensaft*. Man kocht 0,3—0,6 (Gew.-Teile) Wachholder, 0,002—0,1 Wermut, 0,1—0,3 Rainfarn u. 0,01—0,1 Klee mit 12 W., wobei die W.-Menge auf etwa 4—10 Gewichtsteile zurückgehen darf. (Finn. P. 19 097 vom 8/12. 1936, Auszug veröff. 31/7. 1942.) J. SCHMIDT.

Schering A.-G., Berlin, *Röntgenkontrastmittel*. Das Mittel besteht aus Verbb. der allg. nachst. Formel, in der X den Rest einer einbas. aliph. Carbonsäure, n die Zahl 1



oder 2, m die Zahl 2 oder 4 darstellen. Bes. kommen in Betracht: 3,5-Dijod-4-oxypyridinylsäure u. β-(4-Oxy-3,5-dijodphenyl)-α-phenylpropionsäure. Wenn man diese Verbb. peroral in Dosen von etwa 3 g verabreicht, so erhält man gute Röntgenbilder der Galle, ohne Nebenwirkungen auf den Organismus. Man kann auch die Salze dieser Verbb. zur intravenösen Injektion verwenden. (F. P. 872 414 vom 21/5. 1941, ausg. 8/6. 1942. D. Prior. 22/5. 1940.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

E. Lehmann, *Erleichterungen bei der Arbeit im chemischen Laboratorium*. Prakt. Winke zur Behandlung von Labor.-App. u. Chemikalien. (Chemiker-Ztg. 66. 368—69. 19/8. 1942. Trier a. d. Mosel.) GROSZFELD.

I. A. Preobraschenski, *Apparat zur Ermittlung der Korrekturen für die Reduktion des Gasvolumens auf Druck und Temperatur*. Ein Glasrohr von 4 mm Weite u. ca. 50 cm Länge wird am einen Ende zugeschmolzen u. teilweise mit einer Fl. von geringem Dampfdruck (Erdöl, Hg) gefüllt, dann mit der Öffnung nach unten in einen etwas weiteren Zylinder eingesetzt, der mit derselben Fl. gefüllt ist. Bei Gleichstand der Menisken wird das überstehende Gasvol. bestimmt u. auf 760 mm u. 0° red. (*l*₀). Auf dem inneren Glasrohr werden dann die Korrekturfaktoren zur Umrechnung auf n. Bedingungen aufgetragen: $k = (l_0 - y)/l_0$; $y = (k - 1)l_0$; dadurch wird eine Umrechnung nach $v_0 = v_t/k$ mittels direkter Ablesung von *k* ermöglicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 330—31. März 1941.) R. K. MÜLLER.

N. D. Litwinow und **M. A. Kosakewitsch**, *Über die Bestimmung der Zusammensetzung von drei unbegrenzt ineinander löslichen organischen Flüssigkeiten*. Zur Ermittlung der Zus. eines Gemisches von drei ineinander unbegrenzt lösl. organ. Fl. wird vorgeschlagen, die Best. des Mol.-Gew. des Gemisches in Dampfform (*M*_G) u. der Mol.-Refr. (*R*_G) durchzuführen u. aus diesen Größen nach folgenden 3 Gleichungen die Konz. der Komponenten zu berechnen.

$$100 M_G = x M_1 + y M_2 + z M_3$$

$$100 R_G = x R_1 + y R_2 + z R_3$$

$$x + y + z = 100.$$

Darin bedeuten *M*₁, *M*₂, *M*₃ u. *R*₁, *R*₂ u. *R*₃ die Mol.-Gew. u. Mol.-Refr. der Komponenten u. *x*, *y* u. *z* die entsprechenden Konz. der Komponenten. Das Mol.-Gew. in der Dampfform wird nach der Meth. von V. MEYER in abgeänderter Form u. verbessertem App. durchgeführt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 43—46. Jan. 1941.) v. FÜNER.

Friedrich Müller, *Bemerkungen zur Anwendung von Bezugs Elektroden bei EK.-Messungen*. Vf. erörtert zunächst die Bedeutung von EK.-Messungen u. das Prinzip ihrer Ausführung. Die ursprünglichen, zum Teil noch auf SÖRENSEN zurückgehenden *E*₀-Werte der Kalomelbezugselektroden müssen revidiert werden. Eine Standardisierung der pH-Skala bzw. der Potentialwerte der Kalomelektroden wird bes. durch die Unsicherheiten in den Diffusionspotentialen an den Fl.-Verbb. erschwert. Man kann unter Vernachlässigung der Diffusionspotentiale bei Zwischenschalten von gesätt. KCl-Lsg. die pH-Skala so verschieben, daß sie möglichst nahe in Einklang mit thermodynam. genauen Daten wie den Dissoziationskonstanten schwacher Säuren kommt. Zweckmäßig ist es, bei der Benutzung von Kalomelektroden je nach dem Meßzweck geeignete Potentialwerte *E*₀ zu verwenden u. zwar für Präzisionsmessungen Standardpotentiale mit Auskorrigieren der Diffusionspotentiale; für angenähert genaue Messungen oder techn. Messungen dagegen sind die Diffusionspotentiale zu vernachlässigen u. je nach dem Charakter der zu untersuchenden Lsg. geeignete Durchschnittswerte

einzusetzen. Wenn möglich, sind Messungen in diffusionspotentialfreien Ketten auszuführen. (Korros. u. Metallschutz 18. 253—57. Aug. 1942. Dresden, Techn. Hochschule.)

MARKHOFF.

Paul Wenk, *Die Hochfrequenzpotentialsonde, ein neues Gerät zur momentanen Messung des Potentialgradienten*. In einer kurzen Mitt. beschreibt Vf. ein Gerät zur Messung des Potentialgradienten in der freien Atmosphäre. Das Gerät, das von einem Trägerballon bis in die Atmosphäre getragen werden kann, besteht aus zwei Radiothorsonden, die mit Hilfe der angegebenen Schaltung in der Lage sind, einen Kurzwellensender für eine bestimmte Zeit, die eine Funktion der Größe u. Richtung des Potentialgradienten ist, auszuschalten. Während der übrigen Zeit wird von dem Sender der Luftdruck am Meßort u. dadurch dessen Höhe über dem Erdboden angegeben. Durch ein auf der Erde stationiertes Empfangs- u. Schreibgerät ist es möglich, die Messungen sofort auszuwerten. (Naturwiss. 30. 225—26. 3/4. 1942. Lindenberg.) K. SCHAEFER.

I. B. Borowski, **M. A. Blochin** und **L. A. Grshibowskaja**, *Röntgenspektralanalytische qualitative und quantitative Analyse der seltenen Elemente*. Die Schwierigkeiten, die bei der quantitativen Best. von seltenen Elementen (Nb, Ta, Th, Hf, Mo, Cd u. a.) in Erzen, Konzentraten oder Mineralien auftreten u. die durch die starken Änderungen der qualitativen Zus. sowie die Gleichartigkeit der Elektronenhülle bedingt sind, können bei röntgenspektralanalyt. Arbeit vermieden werden. Vf. verwenden hierzu die lichtstarken Röntgenspektrographen mit gekrümmten Kristallen nach CAUCHOIS u. JOHANN. Sie kommen auf Grund ihrer zuerst an synthet. Gemischen u. dann an natürlichen Proben, wie sie in der UdSSR vorkommen, durchgeführten Arbeiten, die durch Berechnungen u. Tafeln belegt werden, zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Röntgenspektralanalyse ist prakt. unabhängig von der qualitativen Zus., zeichnet sich durch große Einfachheit der Spektren aus, schließt die Möglichkeit eines Auslassens der Elemente in den Grenzen der Empfindlichkeit der Methodik aus u. kann daher als Ergänzung zu den spektroskop. u. gewöhnlichen chem. Methoden nur empfohlen werden. 2. Die Verwendung von Spektrographen mit gekrümmten Kristallen verkürzt die Analysendauer im Vgl. mit den alten Methoden um das 10—30-fache u. im Vgl. mit den chem. Analysen um das 5—50-fache. 3. Die Verwendung der „Ionisationsregistrierung“ erhöht die Genauigkeit (= 5—15%), Empfindlichkeit (= 0,01 bis 0,1%) u. Schnelligkeit der Methode. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 122—24. 1940. Moskau, Röntgenchem. Labor. des geol. Inst. d. Akad. d. Wiss.) HINNENBERG.

G. Hansen, *Die Entwicklung der Prismenspektroskope seit Kirchhoff und Bunsen*. Histor. Überblick über die für den Fortschritt der Spektrographen wichtigen Neuerungen seit KIRCHHOFF. (Physik. Z. 43. 213—17. Juli 1942. Jena, Phys. Lab. der Zeisswerke.)

LINKE.

Luigi Giulotto, *Eine Versuchsanordnung zur Messung von Bandenspektren, die als Ursache intermolekularer Bindungen in Flüssigkeiten auftreten*. Vf. beschreibt eine kombinierte Hg-Tl-Spektrallampe. Ihr UV-Spektr. dient hauptsächlich zur Beobachtung langwelliger RAMAN-Spektren, bes. der für die intermol. Bindung von Fl.-Moll. verantwortlichen Bandenspektren. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 75. 85—88. 1941—42. Pavia, Univ., „Volta“-Inst. für Phys.) NITKA.

D. J. Behrens, *Eine neue Formel für die Reduktion von Messungen mit der Lummer-Platte*. Für die Auswertung der — bes. für Feinstrukturunters. im UV geeigneten — Meßmeth. mit der LUMMER-GEHRKE-Platte wird eine neue Formel entwickelt, die auch für das Zentrum des Interferenzsystems. gültig ist, so daß fehlerfreie Arbeiten auch in diesem Gebiet des größten Aufslg.-Vermögens möglich ist. (J. sci. Instruments 18. 238—39. Dez. 1941. Manchester, Univ.)

RUDOLPH.

A. Smakula, *Über die Reflexionsverminderung an optischen Gläsern*. (Vgl. C. 1942. I. 2104. 3214.) Zusammenfassender Vortrag über die Möglichkeiten, bei dem Bau opt. Geräte die Reflexionsverluste zu vermindern. (Physik. Z. 43. 217—22. Juli 1942. Jena, Opt. Werke C. Zeiss.)

LINKE.

T. Smith, **J. Guild** und **R. Donaldson**, *Farbmessungen*. Auseinandersetzung mit einer Bemerkung von PERRY (C. 1942. II. 2297), die die Objektivität der C. I. E. Farbmessungen anzweifelt. Es wird die Einführung einer neuen Konstanten abgelehnt u. darauf hingewiesen, daß die Messungen sich bei genauer Betrachtung der Verhältnisse doch außerhalb jeden Irrtums darstellen lassen. (Nature [London] 149. 76. 17/1. 1942. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor.)

LINKE.

V. G. W. Harrison, *Farbmessungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird darauf hingewiesen, daß die verschied. Meßanordnungen unterschiedlicher Genauigkeit Fehler hervorbringen können, die durch die abweichenden Vers.-Bedingungen noch gesteigert werden. Dies sagt nichts gegen die Objektivität der Messungen. (Nature [London] 149.

76—77. 17/1. 1942. London W. 3. 101 Princes Gardens Printed and allied Trades Research Association.) LINKE.

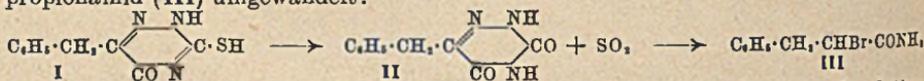
J. W. Perry, Farbmessung. Vf. weist darauf hin, daß auch bei vollkommen einwandfreiem Arbeiten in einem physikal. einwandfreien Farbfeld durch das Auge Verschiedenheiten vorgetäuscht werden können. Dies tritt bei der Messung einer Strahlung auf, die aus zwei Banden bei 0,49 u. 0,64 μ zusammengesetzt ist. In diesem Fall erscheint der größere Teil des Feldes weiß, der mittlere Teil jedoch rosa. Einzelheiten anderer Abweichungen s. Original, das eine Erwiderung auf SMITH, GUILD u. DONALDSON (vgl. vorst. Ref.) darstellt. (Nature [London] 149. 247—48. 28/2. 1942. London, Adam Hilger Ltd.) LINKE.

J. Guild, Farbmessung. Vf. geht auf die Kritik von PERRY (vgl. vorst. Ref.) an seinen Ausführungen ein, hält seine Ansichten aufrecht u. schlägt eine Diskussion vor. (Nature [London] 149. 442. 18/4. 1942. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor.) LINKE.

J. W. Perry, Farbmessung. Weitere Auseinandersetzung mit den Ausführungen von GUILD (vgl. vorst. Ref.) (Nature [London] 149. 553. 16/5. 1942. London N. W. 1. Adam Hilger Ltd.) LINKE.

Hans Wislicenus, Die Fasertonerde und ihre Anwendung als Adsorbens für Adsorptometrie und Chromatoskopie. Es wird über dieses Thema ein umfassender Überblick gegeben auf Grund von Arbeiten u. Erkenntnissen verschied. Vff. der letzten 35 Jahre. (Kolloid-Z. 100. 66—82. Juli 1942. Dresden-Tharandt.) BOYE.

E. Cattelain, Phenolphthalein als Endreaktionsindicator in der Oxydimetrie. Die bromometrische Bestimmung des 3-Thioketo-5-keto-6-benzyl-1,2,4-triazins. Unter der oxydierenden u. bromierenden Wrkg. einer NaOBr-Lsg. (55,2 mg Br/ccm) wird das 3-Thioketo-5-keto-6-benzyl-1,2,4-triazin (I) zuerst in 3,5-Dioxo-6-benzyl-1,2,4-triazin (II) u. dann unter Aufspaltung des Ringes durch alkal. Br-Lsg. in α -Dibrom- β -phenylpropionamid (III) umgewandelt:



In Ggw. von Phenolphthalein beobachtet man unmittelbar nach vollendeter Oxydation Entfärbung. Man läßt also zur Best. von I zu der alkal. Lsg. der Probe in Ggw. von Phenolphthalein gegen KJ eingestellte NaOBr-Lsg. zufließen, bis bleibende Entfärbung auftritt. 1 ccm NaOBr-Lsg. entspricht 25,2 mg I. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 150—51. Aug. 1942. Paris, Faculté de Pharmacie.) ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

R. I. Frenkel, Bestimmung von freier Schwefelsäure in Beizbädern. In einen 50 ccm-Meßzylinder mit eingeschliffenem Stopfen werden 10 ccm Beizfl. (abgekühlt) eingefüllt u. mit Methylorange (10 mg/l) versetzte NaHCO_3 -Lsg. bis zum Farbumschlag nach gelb zugegeben; aus dem dabei erreichten Vol. kann direkt die Menge der freien H_2SO_4 in % abgelesen werden, wenn die NaHCO_3 -Lsg. etwa 0,5-n. gewählt wird, so daß 1 ccm 0,025 g H_2SO_4 entspricht, also 4 ccm 1% H_2SO_4 in 10 ccm. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 311. März 1941.) R. K. MÜLLER.

R. Belcher und A. L. Godbert, Die titrimetrische Sulfatbestimmung im Halbmikroverfahren. Vff. prüften das von MANOV u. KIRK (C. 1938. I. 379) abgeänderte Verf. von GIBSON u. CAULFIELD (C. 1936. I. 3185) nach, indem sie 1. ammoniakal. BaCl_2 -Lsg. mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. fällten u. den Nd. in 2-n. HCl bzw. 2-n. HClO_4 lösten, sowie das Chromat jodometr. u. durch Red. mit FeSO_4 bestimmten, um festzustellen, ob die HClO_4 gegenüber der HCl einen Vorteil aufweist; 2. wurde SO_4^{2-} mit einem Überschuß 0,025-n. BaCl_2 -Lsg. einmal in 0,1-n. HCl u. einmal in 0,1-n. HClO_4 gefällt u. der Ba-Überschuß nach Fällen mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. Lösen des Chromats in 2-n. HCl bzw. HClO_4 mit FeSO_4 zurücktitriert. Es wurde festgestellt, daß die HClO_4 gegenüber der HCl keine Vorteile hat, u. daß die Ergebnisse beider Verff. gleichwertig gut sind. — Arbeitsvorschrift: Die Probe wird verbrannt, SO_2 in H_2O_2 aufgefangen, die Lsg. 2 Min. aufgeköcht u. H_2O_2 durch Einhängen eines rauhen Pt-Drahtes zerstört. Dann neutralisiert man mit 0,025-n. NaOH, säuert mit 2-n. HCl an, so daß die Lsg. etwa 0,1-n. an HCl ist, kocht auf, setzt tropfenweise 0,025-n. BaCl_2 -Lsg. hinzu, bis ein abgemessener Überschuß von etwa 5 ccm davon vorhanden ist, kocht kurz auf, macht mit 6-n. CO_2 -freiem NH_3 leicht alkal. u. setzt 10 ccm 0,1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. hinzu. Nach Abkühlen wird über ein Filterröhrchen nach EMICH filtriert, BaCr_2O_7 mit W. ausgewaschen, in 2-n. HCl gelöst, die Lsg. mit 0,1 ccm 0,2% ig. schwefelsaurer Ba-Diphenylaminsulfonatlg. versetzt u. mit 0,025-n. $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. bis zum Verschwinden der Blaufärbung titriert. (Analyst 66. 289—90. Juli 1941. Sheffield, Univ.) ECKSTEIN.

Ursula F. Willis, Selenbestimmung in Kupfer. Die Probe wird gemeinsam mit 1 g reinstem Fe portionsweise in nicht zu starker HNO_3 gelöst, bis zum Aufhören der NO_2 -Entw. erwärmt, die Lsg. mit 500 ccm W. verd., ammoniakal. gemacht u. aufgekocht. Nach einigen Min. filtriert man u. wäscht den Nd. mit W., das je 1% NH_3 u. NH_4Cl enthält u. dann mit reinem W. aus. Den Nd. spült man mit HCl (1:3) in den Fällungsbecher zurück, setzt, wenn nötig, 1 g Cu als CuCl_2 in salzsaurer Lsg. hinzu, erwärmt nach Zusatz von 5 g Harnstoff auf genau 50° u. gibt portionsweise u. unter Schütteln 50 ccm einer Lsg. von 10 g $\text{K}_3\text{PO}_4/50$ ccm hinzu. Dann wird rasch abgekühlt, filtriert, mit kalter HCl (1:3), die 10 ccm der K_3PO_4 -Lsg./100 ccm enthält, u. mit reinem W. gewaschen. Die Weiterbehandlung nach Lösen des Nd. in 5%ig. KCN-Lsg. u. Titration des Se in stark salzsaurer Lsg. mit $1/60$ -m. KJO_3 -Lsg. erfolgt nach ANDREWS (J. Amer. chem. Soc. 25 [1903]. 756; vgl. auch EVANS, C. 1939. I. 4231. u. COLEMAN u. McCrosky, C. 1938. I. 2592). (Analyst 67. 219—21. Juli 1942. Birmingham, The Midland Labor. Guild.) ECKSTEIN.

H. Holness und G. Cornish, Ein neues Verfahren zur Antimonbestimmung mit Titan (3)-sulfat. Die Sb-haltige Lsg. wird nach Zusatz von 50 ccm konz. HCl , 100 ccm W. u. 5 Tropfen Br bis zum Verschwinden der Färbung gekocht; dann leitet man CO_2 ein, titriert mit gegen heiße $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. Indigocarmin eingestellter $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. bis zum Verschwinden einer durch etwas Fe (Verunreinigung im Ti-Salz) verursachten Gelbfärbung, setzt 5 Tropfen 0,1%ig. wss. Indigocarmin, hinzu u. titriert weiter bis zum Verschwinden der Blaufärbung. — Die Titration ist bei hellem Tageslicht oder einer guten Tageslichtlampe auszuführen. Die Endtemp. der titrierten Lsg. darf nicht unter 60° liegen. Die im Titrierkolben befindliche Luft muß restlos von der CO_2 verdrängt sein, ebenso muß das Br durch mindestens 10 Min. langes Kochen der Lsg. vollständig entfernt werden. An Stelle von Indigocarmin können als Indicatoren mit gleichem Erfolg auch 0,1%ig. Lsgg. von Neutralrot, Safranin, Phenosafranin oder Brilliantkresylblau verwandt werden. Cu, As u. Fe stören die Bestimmung. (Analyst 67. 221—23. Juli 1942. S. W. Essex Techn. Coll.) ECKSTEIN.

Marc Chambon, Neues gasometrisches Verfahren der Kaliumbestimmung. Das Verf. beruht auf der Einw. der Amidosulfonsäure (I) auf das NO_2' des $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]\text{K}_2\text{Na}$ nach der Gleichung $\text{HNO}_2 + \text{NH}_2\text{SO}_3\text{H} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$. 1 mg K entspricht 1,719-n. ccm N_2 . Die Fällung, Isolierung u. Reinigung des Komplexsalzes erfolgt nach bekannten Verfahren. Dann kocht man das Salz 5—6 Min. lang unter Rühren mit 4 ccm 5%ig. Na_3PO_4 -Lsg., wobei sich grünlichgraues Co-Phosphat abscheidet. Die abgekühlte Lsg. wird im Nitrometer mit 1—2 ccm H_2SO_4 (1:5) angesäuert, im großen Überschuß mit der Reagenslg. (0,1 g I/2 ccm W.) versetzt u. der sich schnell entwickelnde N_2 in der üblichen Weise aufzufangen u. gemessen. Das Verf. eignet sich auch zur Mikrobest. des K. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 700—02. Sept./Okt. 1941.) ECKSTEIN.

Salvatore Pastore, Spektrographische Bestimmung des Magnesiums in Leichtmetalllegierungen. Die im Funkspekt. des Mg enthaltene letzte Linie bei 4481,33 Å eignet sich gut zur spektrophotometr. Best. dieses Metalles, bes. in Legierungen, die daneben Al, Cu, Si u. Zn enthalten. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 343—44. Juni/Juli 1942. Genua, Univ.) HENTSCHEL.

W. A. Tschernow und N. S. Nekrassow, Volumetrische Schnellmethode zur Aluminiumbestimmung. Die Grundlage des Verf. ist die von TREADWELL angegebene Meth. der Best. mit NaF , der folgendes Prinzip zugrunde liegt: Fällung des Al der Al-haltigen Lsg. als $\text{Al}(\text{OH})_3$, Lsg. des Nd. mit überschüssiger HCl , Rücktitration des Überschusses mit Alkali, daraus Berechnung des Al-Gehaltes. Die Schwierigkeit der Best. liegt darin, daß bei Ggw. von AlCl_3 , das infolge Hydrolyse saure Rk. gibt, die Best. der freien Säure durch gewöhnliche Titration unmöglich ist. Ein Zusatz von NaF oder KF aber verhindert die Hydrolyse, da Kryolith, Na_3AlF_6 , entsteht. Der Analysengang ist folgender: Man gibt die zu untersuchende Lsg. in ein Zentrifugiergefaß von 70—75 ccm, fügt einige Tropfen Bromthymolblau u. allmählich NH_3 zu, bis der Indicator eine bläuliche Färbung annimmt. Dabei fällt Al als $\text{Al}(\text{OH})_3$ aus. Der Nd. wird 1,5—2 Min. lang bei 1500—2000 Umdrehungen/Min. elektr. zentrifugiert u. das klare Filtrat über dem Nd. vorsichtig abgossen: Der Nd. wird 2—3 mal gewaschen, wobei jedesmal zentrifugiert u. abgossen wird. Zum Nd. gibt man HCl u. NaF -Lsg. u. titriert den Säureüberschuß mit Phenolphthalein als Indicator zurück. — Die Meth. wurde an einem KAHLBAUM-Präp. geprüft; die Ergebnisse sind tabellar. u. kurvenmäßig niedergelegt. — Zur Zeit arbeiten Vff. ein Verf. zur Best. von Fe_2O_3 u. Fe-Al-Gemischen nach derselben Meth. aus, wobei im wesentlichen nur ein größerer Überschuß von NaF -Lsg. zu nehmen ist, um das Fe^{+++} -Ion zu dem Komplex Na_3FeF_6 zu binden, u. bei der Rücktitration Bromthymolblau statt Phenolphthalein als Indicator verwandt wird. — Die erstgenannte Meth. ist in 10—15 Min. durchzuführen. (Заводская

Лаборатория [Betriebs-Lab. 10. 375—76. April 1941. Inst. für Bodenforsch. d. Akad. d. Wiss. d. UdSSR.) HINNENBERG.

M. G. Raeder und B. Lyshoel, Quantitative Aluminiumbestimmung durch Fällung mit Cupferron. Al läßt sich quantitativ durch Cupferron in Ggw. von Weinsäure bei $pH = 4-5,5$, am besten bei 4,5 fällen, wenn man die gefällte Lsg. vor dem Filtrieren 30 Min. stehen läßt. Die Trennung des Al von Fe u. Ti erfolgt durch Fällen des Fe u. Ti mit Cupferron aus stark saurer Lsg., Abstumpfen der Säure im Filtrat auf $pH = 4,5$ u. Fällen des Al-Cupferronats durch weiteren Cupferronzusatz. Einzelheiten des Arbeitsganges im Original. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 55—58. 30/6. 1942. [orig. engl.] Trondheim, Norges Tekniske Hogskole.) ECKSTEIN.

W. A. Rosenowitsch, Methode zur Analyse von Eisen(II)- und Eisen(III)-oxyd und Eisensulfid bei ihrer gleichzeitigen Gegenwart. Pyritabbrände bestehen in der Hauptsache aus folgenden Komponenten: Kieselsäure, CaO (meist als Sulfat gebunden), CuO, Al₂O₃, FeO, Fe₂O₃, FeS u. Pyritrückständen. Die Schwierigkeiten, gleichzeitig Fe²⁺, Fe³⁺ u. S²⁻ unter Verwendung bekannter Verff. analyt. nachzuweisen, werden vom Vf. ausführlich diskutiert. Da alle diese Methoden nicht zum Ziele führen, gibt Vf. das von ihm ausgearbeitete Verf. an: Zunächst werden SiO₂, das Gesamt-Fe, CaO, der Gesamt-S, Al₂O₃ u. CuO nach den üblichen Verff. bestimmt — für die Best. des Gesamt-S muß allerdings die Br-Meth. zur Zers. des Abbrandes angewandt werden. Zur Best. des FeO u. FeS dient ein App., der aus folgenden Einzelteilen besteht: 1. einem KIPPSchen App. zur Herst. von CO₂, 2. 3 mit AgNO₃-Lsg., W. u. Permanganat gefüllten Waschflaschen zur Gasreinigung, 3. einem 500 ccm-ERLENMEYER-Kolben zur Zers. des Abbrandes, 4. einem 500 ccm-ERLENMEYER-Kolben u. 2 mit 0,1-n. J-Lsg. gefüllten Waschflaschen zur Absorption des freigewordenen H₂S, 5. einer Waschflasche mit 5%ig. KJ-Lsg. zur Absorption der J-Dämpfe. — Der Analysengang selbst ist folgender: In den ERLENMEYER-Kolben Nr. 3 bringt man die Einwaage von 0,6—0,7 g, in die Absorptionsgefäße 50 bzw. 20 bzw. 10 ccm J-Lsg. u. in die letzte Waschflasche 20 ccm einer 5%ig. KJ-Lösung. Dann wird 15 Min. lang CO₂ durchgeleitet, anschließend werden mittels eines Tropftrichters 200 ccm HCl (1,19) in das Zers.-Gefäß gegeben. Man leitet einen schwachen CO₂-Strom hindurch, gibt durch den Tropftrichter 100 ccm dest. W. u. setzt 30 Min. lang das Sieden fort. Der gebildete H₂S wird durch die J-Lsg. absorbiert. Man unterbricht die Zers., sobald im Kolben nur noch 50 ccm Lsg. verbleiben. Nach Abkühlung gibt man 150—200 ccm REINHARDTSCHE Lsg. zu u. titriert mit 0,1-n. KMnO₄-Lsg.; Indicator: Diphenylamin. So ergibt sich die gesamte Fe²⁺-Menge in der Lösung. Um aber den wahren ursprünglichen Fe²⁺-Geh. zu bekommen, muß wegen des Fe²⁺, das durch Red. von Fe³⁺ mit dem H₂S entstanden ist, eine Korrektur angebracht werden. Dazu wird der abfiltrierte Rückstand, der elementaren S enthält, 2 Stdn. lang unter ständigem Umrühren mit Na₂SO₃ gekocht, wobei der S in Thiosulfat übergeht. Zur Bindung des überschüssigen Sulfids gibt man Formalin hinzu, dann säuert man mit CH₃COOH an u. titriert mit 0,02-n. J in Ggw. von Stärke. Damit kann die Menge des durch die Red. entstandenen Fe²⁺ als % S · 3,49 berechnet u. somit der wahre Fe²⁺-Geh. als Differenz ermittelt werden. — Zur Best. des gesamten Sulfid-S u. damit des FeS bringt man die J-Lsg. aus den Absorptionsgefäßen u. die KJ-Lsg. zusammen in einen 1000 ccm-Meßkolben, füllt auf, entnimmt 200 ccm u. titriert das J mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. in Ggw. von Stärke. Damit kann der als H₂S abgeschiedene, sodann der gesamte Sulfid-S u. daraus der FeS-Geh. berechnet werden. — Die Best. des Pyrits geht regelmäßig als Unterschied zwischen Gesamtschwefel S₁ im Abbrand u. Sulfid- u. Sulfat-S (S₂ bzw. S₃) vor sich: % FeS₂ = [S₁ - (S₂ + S₃)] · 1,87. — Das Fe₂O₃ wird rechnerisch als Unterschied zwischen Gesamt-Fe-Geh. u. dem im Pyrit gebundenen sowie als Fe²⁺ vorhandenen bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 484—86. 10/5. 1941.) HINNENBERG.

J. B. Cotton, Die Bestimmung des Siliciums, Phosphors und Mangans in säurebeständigen, hochsiliciumhaltigen Eisensorten. 1. Aufschluß mit Na₂O₂. 0,5 g der Probe, die bis zu 20% Si enthalten kann, wird im Ni-Tiegel mit Na₂O₂ aufgeschlossen, die Schmelze in verd. HCl gelöst, über Nacht auf dem W.-Bad trocken gedampft, mit 40 ccm 60%ig. HClO₄ 30 Min. lang abgeraucht, nach dem Abkühlen mit 200 ccm W. aufgenommen, die Lsg. filtriert u. das SiO₂ mit 40%ig. HCl, Fe- u. ClO₄-frei, sowie mit W. Cl⁻-frei ausgewaschen, gegläht u. mit HF u. H₂SO₄ abgeraucht. — 2. Aufschluß mit Br-HBr. 0,5 g der Probe wird mit 10 ccm einer Lsg. von 1 Teil Br in 10 Teilen 45—48%ig. HBr bis zum Auftreten von HBr-Dämpfen erwärmt (15 Min.), die Lsg. mit 150 ccm heißem W. verd., die klare Fl. dekantiert, der Rückstand tropfenweise mit 5 ccm HNO₃ versetzt, mit 50 ccm W. verd. u. filtriert. Weiterbehandlung wie oben. — Die beiden Verff. geben völlig gleiche, auch unter sich übereinstimmende

Si-Werte; im Filtrat können P u. Mn nach bekannten Arbeitsmethoden bestimmt werden. (Analyst 66. 286—88. Juli 1941. Northwick, Imp. Chem. Ind.) ECKSTEIN.

Jean Birckel, *Halbmikrobestimmung des Chroms in Stählen*. Das Verf. beruht auf der Oxydation des Cr mit 60%ig. HClO_4 zu CrO_4^{2-} u. Red. des CrO_4^{2-} mit überschüssiger 0,04-n. FeSO_4 -Lsg., deren Überschuß mit 0,04-n. KMnO_4 -Lsg. in Ggw. von *o*-Phenanthrolin als Indicator (0,04-mol. in 0,04-n. FeSO_4 -Lsg.) zurücktitriert wird. Zum Aufschluß werden 0,2 g der Probe durch vorsichtiges Erhitzen mit 1 ccm HClO_4 gelöst. Der Zusatz des Indicators ist notwendig, da sonst zu niedrige Cr-Werte erhalten werden (Tabellen); auch Stehenlassen der schwefelsauren Lsg. vor der Titration über Nacht führt zu Minderwerten. Das Verf. gestattet die Cr-Best. bis zu 11 γ herab. Weitere Einzelheiten u. Tabellen im Original. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 170 bis 171. Sept. 1942.)

ECKSTEIN.

G. E. Pantschenko, *Einige Ergebnisse der Anwendung der Spektralanalyse auf Messinge und Bronzen im Werk „Lenin“*. Dem Vf. standen an Geräten zur Verfügung: 1. Ein Steeloskop, 2. ein ZEISScher Spektrograph Q24, 3. ein ZEISSches Mikrophotometer, 4. ein HILGERScher Projektor, 5. als Lichtquellen: a) ein FEUSZNERscher Funken-erzeuger, b) ein aktivierter Wechselstrombogen, c) der Bogen eines gleichgerichteten Stromes. Die Analyse erstreckte sich hauptsächlich auf Messinge (Aussortierung nach Zn- u. Cu-Geh. u. quantitative Analyse auf Pb, Sn, Fe), auf die quantitative Analyse von Bronzen u. auf die Best. geringer Verunreinigungen (As, Sb, Sn, Pb, Bi, Fe) im Elektrolyt-Cu. Die ausgewählten Linien u. die Ergebnisse werden genannt. Für die Analyse des Elektrolyt-Cu wird hervorgehoben, daß hier der aktivierte Bogen vor dem FEUSZNERschen Funken die Vorteile hoher Empfindlichkeit, konstanter Entladung im Bogen, günstige Expositionszeit (10—40 Sek. bei 2—3 Amp.) u. eines physiol. unschädlichen Stromes besitzt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 222—24. 1940.) HINNENBERG.

N. S. Swentitzki, *Quantitative Spektralanalyse einiger Messingsorten unter Verwendung eines aktivierten Wechselstrombogens als Lichtquelle*. Es werden Messinge mit folgenden Legierungselementen untersucht: Mn 0,5—2 (%), Sn 0,5—1,5, Fe 0,5—1,5, Ni 2,5—3,5, Al 2,5—3,5. Die quantitative Auswertung der Spektrogramme wird nach dem von WVEDENSKI (C. 1938. I. 667) vorgeschlagenem Verf. der photograph. Interpolation vorgenommen: Vor den Spalt wird ein aus 8 Stufen, die sich in ihrer D. um 0,145 unterscheiden bestehender Stufenschwächer gesetzt. Als untere Elektrode wird die zu untersuchende Probe, als obere eine kleine Stange aus Elektrolyt-Cu mit 8—10 mm Durchmesser genommen. Zur Erzeugung des Lichtbogens wird ein Wechselstrom von 60 V u. 8 Amp. verwandt; der Lichtbogenzwischenraum beträgt 0,6—0,8 mm. Außer dem Wechselstrom ist zur Aktivierung des Bogens, der während der Nullphase erlischt u. sich nicht selbsttätig wieder entzündet, 10—20 $\mu\text{Sek.}$ nach der Nullphase das Anlegen einer Spannung von 200—300 V erforderlich; hierzu wird ein Hochfrequenzwechselstrom verwandt; das entsprechende Schema wird in einer Skizze veranschaulicht. Zur eigentlichen Analyse werden für obige Legierungselemente geeignete Linien u. benachbarte Cu-Linien ausgewählt; zur Konstruktion der Eichkurven (Abscissenachse: Konz., Ordinatenachse: relative Intensität) wird jede Probe 5-mal auf 5 verschied. Platten photographiert. — Der Übelstand, daß die Elektroden Erwärmung eine Änderung der Intensitäten der Spektrallinien hervorruft, wird durch Einbau eines (am besten Synchron-) Unterbrechers beseitigt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 16—19. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

HINNENBERG.

O. G. Scheinziss, *Volumetrische Methode zur Bleibestimmung in Legierungen*. Das auf frühere Methoden (GAPTSCHENKO) zurückgreifende Verf. ist dad. gek., daß das Pb in Form von PbSO_3 gefällt, der Nd. in KJ gelöst u. das Sulfid in dieser Lsg. mit Ca-Hypochlorit (statt wie früher mit J) zu Sulfat oxydiert wird. Die Meth. wurde zunächst an reinem $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ausprobiert u. festgestellt, daß das hypochloritomet. Verf. hinreichend genaue Ergebnisse liefert. Im einzelnen ist der Analysegang folgender: Nach Lsg. der Einwaage (0,5 oder 1,0 g, je nach Geh.) in konz. HNO_3 wird die Fl. samt Rückstand (oder das Filtrat nach der Best. des Sn u. Sb) in einen Meßkolben gespült u. bis zur Marke aufgefüllt. Nach Absitzenlassen der Metazinn- u. Metantimon-säure u. Abfiltrieren derselben entnimmt man einen aliquoten Teil. Unter Zusatz von Methylorange neutralisiert man die HNO_3 mit NH_3 bis zur reinen Gelbfärbung; die Fl. soll danach völlig klar sein. Dann fällt man das Pb mit frisch hergestellter Na_2SO_3 -Lösung. (Sollte hierbei ein grüner Cu-Nd. ausfallen, so löst man diesen in überschüssigem NH_3 .) Man filtriert nach 15—20 minutigem Stehenlassen durch einen GOOCH-Tiegel, wäscht bis zum Verschwinden der Rk. auf SO_3^{2-} aus (Prüfung mit 1 Tropfen J-Stärke-lsg.), löst den Nd. auf dem Filter mit 2-n. KJ-Lsg., gibt die $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ -Lsg. im Überschuß

hinzu u. läßt das Gemisch 5 Min. stehen. Dann gibt man zur Best. des Hypochloritüberschusses eine Titrierlsg. von arseniger Säure hinzu. Wegen der Ausscheidung von CaCO_3 ist es zweckmäßig, zwecks Neutralisation des Alkalis u. Lsg. des CaCO_3 -Nd. HCl bis zur neutralen Rk. (Lackmus) zuzugeben u. erst dann den Indicator zuzusetzen u. mit $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ zu titrieren. Aus dem Unterschied der verbrauchten Mengen an $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ - u. As_2O_3 -Lsg. wird der Pb-Geh. berechnet. (Заходская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 377—78. April 1941. Odessa, Staatl. Univ., Lehrstuhl für analyt. Chemie.) HINNENBERG.

B. M. Abraham und R. S. Huffman, *Eine polarographische Methode zur Bestimmung von Blei und Zink in Malfarben*. Unter Benutzung einer einfacheren App. ohne automat. Registrierung, bestimmen Vff. den Blei-, Zink- u. Kobaltgeh. von Malfarben, u. zwar sowohl bei hohen, wie niedrigen Konzentrationen. Die Probe (0,3 g) wird in HCl gelöst (bei sogenannten „bleifreien“ Farben nach vorheriger Veraschung), zur Trockne abgedampft, in HCl u. H_2O aufgenommen u. nach Abfiltrieren von einem eventuell unlösl. Anteil auf ein bekanntes Vol. (250 ccm) aufgefüllt, unter Zugabe einer entsprechenden Menge n. LiCl-Lsg., so daß eine an LiCl $1/10$ -n. Lsg. resultiert. Diese wird in H_2 -Atmosphäre polarographiert u. die Kurve mit der einer Standardlsg. verglichen. Die erhaltenen Werte stimmen mit den Resultaten der chem. Methoden gut überein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 656—57. 15/11. 1940.) KLUMPAR.

Paul Wenger und Roger Duckert, *Kritische Untersuchung der Kationenreagenzien*. 7. *Kationenreagenzien des Thorium*. (6. vgl. C. 1942. II. 1159.) Empfohlen wird die Anwendung von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{TiNO}_3$ für mkr. Nachw., von 8-Oxychinolin (Oxin) zum Tüpfeln auf Papier u. Porzellan, von letzterem sowie von $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{BaCl}_2$ u. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{-AsO}_3\text{H}_2$ für Mikro- u. Makronachweis. (Helv. chim. Acta 25. 1110—14. 1/8. 1942. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.) REITZ.

b) Organische Verbindungen.

Z. Karaoglanov, *Empfindlichkeit von chemischen Reaktionen*. IV. *Reaktionen von organischen Verbindungen*. (III. vgl. C. 1942. I. 2617.) (Годишникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 37. Nr. 2. 17—148. 1940/41. — C. 1941. II. 239.) R. K. MÜLLER.

Marcel Delépine, *Nachweis und Bestimmung der Elemente in organischen Substanzen außer C, H, N und O*. Beim Erhitzen einer organ. Substanz mit K-Manganit (aus KMnO_4 u. A. u. Erhitzen des Fällungsprod. auf 220—250°) werden Cl, Br, J, S, P, As u. a. an das Alkali gebunden. Die Ionen werden im wss. Auszug nach den bekannten Verff. nachgewiesen u. bestimmt. Das Verf. hat den Vorzug der Ungefährlichkeit u. ist außerordentlich rasch durchführbar. Einzelheiten im Original. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 685—90. Sept./Okt. 1941.) ECKSTEIN.

Stig Veibel, Aage Blaaberg und H. H. Stevns, *Anwendung von Carboxyphenylhydrazonen zur Identifizierung von Carbonylverbindungen*. (Vgl. C. 1939. I. 4815; 1940. II. 3523.) Im Gegensatz zu den p-Carboxyphenylhydrazonen sind die p-Sulfoxyphenylhydrazone zur Identifizierung von Carbonylverb. ungeeignet, dagegen sind die o-Carboxyphenylhydrazone ebenso geeignet wie die p-Verbindungen. Mit Acetessigeste reagiert o-Carboxyphenylhydrazin (I) unter Bldg. eines Hydrazons, dagegen p-Carboxyphenylhydrazin (II) unter Bldg. eines Pyrazolonderivates. Acetylaceton reagiert mit 1 Mol II unter Bldg. eines n. Carboxyphenylhydrazons, während es mit I eine in Säuren lösl., mit Basen ausfällbare Substanz bildet. Die Verwendung von I bzw. II als „Abfangmittel“ für enzymat. gebildete α -Ketosäuren erscheint möglich, wenn die Verwendung eines Chlorhydrats nicht hinderlich ist. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 223—25. 1939.) R. K. MÜLLER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

R. E. Shapter, *Die Phosphorbestimmung in pflanzlichem Material unter Verwendung des Verfahrens von Lorenz nach Aufschluß mit Salpeter-, Überchlor- und Schwefelsäure*. (Vgl. C. 1938. I. 4509.) Vf. zeigt an Hand zahlreicher Verss. (Tabellen im Original), daß das Verf. von LORENZ nach Aufschluß mit $\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4$ (wobei der Überschuß an HClO_4 mit nur 3 ccm konz. H_2SO_4 vertrieben wird) im Bereich von 5—21 mg P_2O_5 etwas zu niedrige, unter 5 mg dagegen leicht etwas zu hohe P-Werte liefert. Im allg. ist das Verf. gut anwendbar. An Stelle des von LORENZ angegebenen Umrechnungsfaktors 0,03295 genügt es, den Faktor 0,033 zu verwenden. Das Fällungsreagens nach LORENZ wird folgendermaßen hergestellt: 100 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ werden in 1 l HNO_3 ($d = 1,36$) gelöst, ferner 300 g $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ nach Lösen in heißem W. auf 1 l verd. u. diese Lsg. in dünnem Strahl unter ständigem Rühren zu der Sulfatlsg. gegeben. Das

Lsg.-Gemisch wird unter Lichtabschluß u. kühl aufbewahrt u. vor dem Gebrauch völlig klar filtriert. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 155—63. Mai 1940. Glen Osmond, South Australia, Waite Agricultural Res. Inst.)

ECKSTEIN.

J. Schwaibold, *Die Bestimmung kleiner Mengen Kupfer, Blei und Zink mit Dithizon, mit besonderer Hinsicht auf ihre Bestimmung in biochemischen Materialien*. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse der schon früher ausführlich beschriebenen Unters. (vgl. C. 1939. II. 2355; I. 3424.). (Forschungsdienst Sonderh. 16. 745—46. 1942.)

SCHWAIBOLD.

Siegfried Strugger, *Die Fluoreszenz im Dienste der biologischen Forschung*. (Vgl. C. 1942. II. 669.) Für die Vitalfärbung stehen 2 Gruppen von Farbstoffen zur Verfügung: Farbstoffe für Hellfeldfärbung u. Fluoreszenzfarbstoffe. Erstere verlangen durchweg Konz., die eine Giftwrkg. bedingen. Letztere dagegen geben schon in geringsten unschädlichen Konz. intensive Fluoreszenz. Technik: UV-Lichtquelle, Quarzkondensator, jedoch n. Glasmikroskop, da nur das im Sichtbaren liegende Fluoreszenzlicht beobachtet wird. Farbstoffe: Pyronine u. Acridine; Pyronin: lipoidlös., als Kation hellgelbe Fluoreszenz, jenseits $p_H = 10$ ultramarinblau. Acridinorange: Fluoreszenzfarbe ist durch reversible Polymerisation konz. abhängig. Mit ihm gelingt Vitalfärbung der Chromosomen. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 88—90. 5/4. 1942. Hannover.)

H. SCHAEFER.

Herman Yagoda, *Lokalisation gewisser chemischer Bestandteile in pflanzlichen und tierischen Geweben*. Der Nachw. von Chlorid in pflanzlichen u. tier. Geweben führt VI. elektrograph. unter Verwendung von Silberchromatgelatinepapier. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 698—703. 15/11. 1940, New York, N. Y.)

GRIMME.

Florence C. Brand und Warren M. Sperry, *Die Bestimmung der Cerebroside*. Die Meth. von MILLER u. VAN SLYKE zur Best. der Zucker durch direkte Titration mit Ce-Sulfat wurde zur Best. der Cerebroside angewandt. Bei der Hydrolyse treten Schwierigkeiten auf; während Hydrolyse unter milden Bedingungen unvollständig ist, so tritt bei Hydrolyse unter strengeren Bedingungen eine Zerstörung von Galaktose auf. (J. biol. Chemistry 141. 545—53. Nov. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Biochem.)

BAERTICH.

Heraeus-Vacuumschmelze A.-G. (Erfinder: Werner Hessenbruch), Hanau, *Thermoelement mit negativer Nickelelektrode*. Das Nickel der negativen Elektrode ist mit 0,5—1,5%, bes. mit 0,5—1% Beryllium legiert. Die positive Elektrode besteht aus einer Legierung von 90% Ni u. 9—10% Cr, gegebenenfalls mit einem Zusatz von etwa 2% Mn oder Si. Solche Thermolemente sind weniger oxydierbar u. weniger empfindlich gegenüber dem Angriff schwefelhaltiger Gase. Außerdem ist bei einem solchen Thermolement die Thermokraft höher als bei Elementen mit negativen Elektroden aus reinem Nickel. (D. R. P. 722 857 Kl. 21 b vom 4/7. 1939, ausg. 28/7. 1942.)

KIRCHRATH.

Junkers Kalorimeterbau G. m. b. H., Dessau, *Fortlaufende Messung des spezifischen Gewichtes eines Gases mittels Ausströmdüse*, dad. gek., daß 1. das Prüfgas unter konstantem Überdruck gegenüber dem hinter der Düse herrschenden Druck zugeführt u. das hierbei in der Zeiteinheit durch die Düse ausströmende Gasvolumen gemessen wird; — 2. die die Düse durchströmende Gasmenge durch einen auf dem Verdrängungsvorgang beruhenden Gasmengenmesser mit umlaufender Welle geleitet u. die Drehgeschwindigkeit dieser Welle gemessen wird; — 3. die Drehgeschwindigkeit der Welle des Gasmengenmessers auf elektr. Wege gemessen wird; — 4. ein der Drehgeschwindigkeit der Welle des Gasmengenmessers verhältnismäßiger Fl.-Strom erzeugt u. dessen Stärke gemessen wird. — Zeichnung. (It. P. 387 068 vom 11/1. 1941. D. Prior. 12/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Erwin Käsemann, Klein-Machnow, Deutschland, *Polarisationsfilter*, bestehend aus durchsichtigen Folien aus organ. Stoffen, z. B. *Cellulosehydrat*, deren Polarisationsachsen parallel laufen u. die mit Farbstoffen derart gefärbt sind, daß sie beim durchfallenden Licht ein gleichmäßiges Grau ergeben. (Holl. P. 52 732 vom 18/3. 1938, ausg. 15/7. 1942. D. Prior. 22/3. u. 3/4. 1937.)

M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Ernst Burkhardt), Berlin, *Anordnung zum Justieren von Objektträgern, Blenden und dergleichen in Elektronenmikroskopen*. Zur Justierung dient ein piezoelekt. Krystall bzw. ein piezoelekt. Syst., der bzw. das unter Einw. eines stetig veränderbaren Potentials steht. (D. R. P. 724 183 Kl. 21 g vom 20/8. 1940, ausg. 20/8. 1942.)

STREUBER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

C. H. Butcher, *Ventile und Hähne für chemische Anlagen*. Beschreibung verschied. Systeme von Ventilen u. Hähnen unter bes. Berücksichtigung der Verwendung von Stänggut. (Chem. Age 45. 165—67. Sept. 1941.) G. GÜNTHER.

M. G. Larian, *Analyse bisher bekannter Filtrationsgleichungen*. Filtration bei konstantem Druck. Vf. bespricht die Filtrationsformel von RUTH, MONTILLON u. MONTONNA (C. 1933. I. 2852. 1935. II. 1411), die eine Beziehung zwischen der Dicke des Filterkuchens, der Druckdifferenz von Filter + Kuchen, des Gehalts des Kuchens an trockenem Rückstand u. Lösungsm., des spezif. Widerstands des Kuchens, der Viskosität des Filtrats u. den Filtrierzeiten wiedergibt. Durch graph. Auswertung wird eine Filtrationskonstante K erhalten. Durch Ersatz von Differentialquotienten durch Quotienten endlicher Größen wird eine einfache Form einer Gleichung gefunden [$K = V^2/\Theta$, $K =$ Konstante, $V =$ Anfallmenge Filtrat in der Zeit Θ], die techn. ausreichend genaue Ergebnisse gibt. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 623—34. 1939. East Lansing, Mich., Michigan State College.) G. GÜNTHER.

T. K. Sherwood, J. E. Evans und J. V. A. Longcor, *Extraktion in Sprüh- und Füllkörpersäulen*. Ident. mit der C. 1940. I. 771 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 597—622. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) G. GÜNTHER.

R. S. Tour und Frank Lerman, *Eine verbesserte Apparatur zur Demonstration des Verteilungsgesetzes*. Vff. führen Verss. durch zur Feststellung der Gesetzmäßigkeiten, nach denen die Abwärtsströmung in Füllkörpertürmen verläuft. Bisher wurden für die Darst. derartiger Probleme die Ergebnisse des Falles von Kugeln durch regelmäßig angeordnete Hindernisse benutzt. In der App. der Vff. befinden sich zwischen 2 Glasplatten in 107 übereinanderliegenden Reihen je 53 bzw. 54 gleichförmige Stahlkugeln in Quinkunxanordnung (jede Reihe gegenüber der darüber- oder darunterliegenden auf Lücke). Aus einer oder mehreren Öffnungen wird bes. gleichförmiger Sand auf die Kugeln gegeben u. unterhalb der Kugelzone in einzelnen Abteilungen gesammelt u. seine Menge bestimmt. Die seitlichen Begrenzungen der Kugelzone können so gewählt werden, daß der sie berührende Sand in das Kugelsyst. zurückgelangt oder nach außen abgeführt wird. Die Verteilung geht bei geringen Durchsätzen prakt. genau nach dem GAUSSschen Verteilungsgesetz. Bei höheren Durchsätzen treten Störungen durch zeitweise Verstopfungen einzelner Kanäle auf. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 709—18. 1939. Cincinnati, O., Univ.) G. GÜNTHER.

R. S. Tour und Frank Lerman, *Die unbegrenzte Verteilung von Flüssigkeit in Kolonnenfüllkörpermaterial*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. bringen eine Ableitung der Gesetze, die für die Abwärtsströmung einer an einem Punkt auf seitlich unbegrenztes Füllkörpermaterial aufgegebenen Fl. gelten. Die Verss. von F. HURTER (J. Soc. chem. Ind. 12 [1893]. 227) mit nur in einer Dimension unbegrenztem Material werden besprochen. Der App. der Vff., eine 1,8 m lange u. 50 cm dicke, mit grobem Koks beschickte Kolonne, wird an Hand einer Abb. beschrieben. Die Abwärtsströmung gehorcht bei den Verss. im wesentlichen dem GAUSSschen Verteilungsgesetz. Geringe Abweichungen bei kleinen Durchsätzen werden durch die Ausbildg. bevorzugter Strombahnen erklärt. Bei größeren Durchsätzen stört Verspritzen an der (als punktförmig idealisierten) Aufgabestelle sowie zeitweiliges „Überfließen“ an engen Kanälen. Ein gewisser Wandeffekt macht sich durch Ansteigen der Fl.-Menge in den Randzonen bemerkbar. Die Strömungsverteilung verläuft nach der Gleichung: $Q_R = k^2 e^{-h^2 R^2}$. $Q_R =$ Teil der Gesamtfl., der im Abstand R von der Senkrechten durch die Aufgabestelle pro Flächeneinheit durch den Querschnitt geht. k^2 u. h^2 sind Konstanten u. haben folgende Bedeutung: $h^2 = c/LD$; $k^2 = c/\pi LD$. $c =$ Konstante, die von der Art des Füllkörpermaterials abhängt. $L =$ Höhe des Materials von Aufgabestelle bis Analysenstelle. $D =$ mittlerer Durchmesser der Füllkörper. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 719—42. 1939. Cincinnati, O., Univ.) G. GÜNTHER.

R. L. Smith, *Berechnungen von Fraktionierkolonnen für mehrkomponentige Mischungen*. Eine allg., schnell durchführbare Meth. für die Berechnung von einfachen Fraktionierkolonnen für mehrkomponentige Gemische wurde entwickelt. Wenn Zus. des Eingangsprod., Trennungsgrad u. Rückflußverhältnis gegeben sind, ist nur eine angenäherte Angabe der Temp. des Prod.-Eingangsbodens nötig, um die Anzahl der Böden über bzw. unter dem Prod.-Eingang zu erhalten. Die entwickelten Grundgleichungen setzen die Molfraktionen in Rückstand u. Destillat des Eingangsbodens sowie der gesamten Kolonne in Beziehung zueinander. Das Ergebnis der Meth. ist eine Funktion mit beliebig vielen Lsgg. des gestellten Problems. Die Lsg. mit der

geringsten Zahl der Kolonnenböden ist die wirtschaftlich günstigste. Erläuterungen am Beispiel einer KW-stoffdestillation. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **37**. 333—55. 25/6. 1941. Chicago, Ill., Universal Oil Products Comp.) G. GÜNTHER.

Curt Edeling, Zerstäubungstrocknung, Bedeutung, Probleme und Zukunftsaussichten. Erörterung der Grundlagen der Zerstäubungstrocknung. Darst. der Ausführungsform, Verbesserung der Energieausnutzung u. Wirtschaftlichkeit. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. **1942**. 49—56.) OTTMANN.

Renel C. Stratton, Voraussetzungen für Haltbarkeit und Betriebssicherheit von Apparaturen für Reaktionen unter Druck. Allg. Hinweise, die bei Entwurf, Bau, Betrieb u. Reparatur von App. für Rkk. unter Druck berücksichtigt werden müssen, sowie Schätzung der Kosten einer ausreichenden Kontrolle dieser Apparaturen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1091—95. Sept. 1941. Hartford, Conn., Travellers Insurance Comp.) G. GÜNTHER.

Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershalm, Westerwald (Erfinder: Fritz Heinrich, Selters, Westerwald), Aufkitten keramischer Platten. Die Platten für Behälterauskleidungen u. dgl. werden auf der Haftfläche zunächst mit einem Überzug aus Lacken von härtbaren Phenolaldehydharzen versehen, dann der Anstrich bei erhöhter Temp., z. B. 140° getrocknet u. anschließend in üblicher Weise verlegt. Durch das Verf. wird die Haftfestigkeit wesentlich verbessert. (D. R. P. **724 383** Kl. 12 f vom 21/6. 1940, ausg. 25/8. 1942.) GRASSHOFF.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, Holland (Erfinder: James Franklin Hyde, Corning, V. St. A.), Herstellung eines porösen, insbesondere als Filter geeigneten Faserstoffkörpers aus Silicatifasern, z. B. Glasfasern, und einem aus C-haltigen Stoffen bestehenden Bindemittel, das durch Erhitzen unter Luftabschluß ganz oder teilweise in C umgewandelt wird, dad' gek., daß als C-haltiges Bindemittel Stärke oder Kunstharz verwendet wird. Zur Herabsetzung der Carbonisationstemp. können der Stärke Oxalsäure, Borsäure u. dgl. oder kleine Mengen Kalk oder Alauin zugefügt werden. (D. R. P. **724 053 Kl. 80 b vom 23/8. 1938, ausg. 17/8. 1942. A. Prior. 25/8. 1937.) HOFFMANN.**

Gebrüder Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur, Schweiz, Autoklav mit Rührwerk. Das Rührwerk wird von einem innerhalb des Autoklavengehäuses angeordneten, mit einem Kurzschlußanker ausgerüsteten Elektromotor angetrieben. Der Anker befindet sich in einem an den Rk.-Raum des Autoklaven angeschlossenen, mit dem Rk.-Raum verbundenen Raum u. ist mittels einer Hülle aus nichtmagnet. Baustoff gasdicht vom Ständer des Elektromotors getrennt, wobei zwischen dem den Ständer enthaltenden Raum u. dem Rk.-Raum unter Zwischenschaltung einer Sperrfl. eine Verb. zum Druckausgleich besteht. Es ist also keine Stopfbüchse für die Durchführung drehender Wellen nötig; die Hülle schützt den Elektromotor vor Korrosionen; trotz der Hülle kann jedoch der Elektromotor höheren Drucken im Autoklavengehäuse ausgesetzt sein. (Schwz. P. **215 653** vom 19/4. 1940, ausg. 1/10. 1941. It. P. **388 607** vom 24/2. 1941. Schwz. Prior. 19/4. 1940.) ZÜRN.

Distillation Products, Inc., Rochester, N. Y., V. St. A., Molekulardestillation. Das Dest.-Gut (I) wird auf rotierende Flächen aufgebracht, über die es infolge der Zentrifugalkraft zum Rande gelangt. Die Flächen sind in verschied. hochoerhitzte Zonen geteilt, so daß das I einer Dest. bei verschied. hohen Temp. unterworfen wird. Einzelne Fraktionen können wieder auf die rotierenden Flächen zurückgebracht werden. — Zeichnung. (It. P. **388 224** vom 5/8. 1940.) LÜTTGEN.

Berliner Quarz-Schmelze G. m. b. H. (Erfinder: A. Frhr. von Beaulieu Marcomnay und Manfred Trautwein), Berlin, Eindampfen. Das Eindampfen von gegen örtliche Überhitzung empfindlichen Fl. erfolgt durch Erhitzung mittels Wärmestrahlung auf ihre Oberfläche, wobei die konz. Fl. kontinuierlich am Boden des Eindampfgefäßes abgezogen u. neue Fl. unmittelbar an oder in der Nähe des bestrahlten Spiegels zugeführt wird. Die Intensität der Wärmestrahlung kann durch die Konz. der ablaufenden Fl. geregelt werden. — Zeichnung. (D. R. P. **724 666** Kl. 12 a vom 10/4. 1938, ausg. 3/2. 1942.) LÜTTGEN.

A. Stephan, Dresden-Bühlau, Heizkörper für Verdampfer. (D. R. P. **722 382** Kl. 12 a vom 8/5. 1937, ausg. 9/7. 1942; Chem. Techn. **15**. 232. 17/10. 1942.) RED.

Società anonima Manifattura ceramica Pozzi, Italien, Durchführung chemischer Reaktionen, insbesondere von Gasreaktionen, bei hohen Temperaturen. Das gasförmige Rk.-Gemisch, das feste Stoffe in feinsten Verteilung enthalten kann, leitet man durch einen elektr. Lichtbogen, der zwischen gekühlten Elektroden unterhalten wird. Die Gase nehmen in Bruchteilen von Sek. die zur Umsetzung erforderliche Temp. an. Als Beispiele sind die Gewinnung von Acetylen aus Methan u. von Wasserstoff durch

Umsetzung von KW-stoffen mit W.-Dampf genannt. Man kann mit Hilfe der so erhitzten Gase auch feste oder fl. Stoffe aufheizen u. so z. B. W.-Dampf mit Kohle umsetzen gemäß $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$. (F. P. 864 077 vom 14/3. 1940, ausg. 17/4. 1941.) ZÜRN.

Paul Lanz und Jakob Krieg, Zürich, *Durchführung von Reaktionen zwischen flüssigen und beziehungsweise oder gasförmigen Stoffen*. Die Stoffe werden in einer fließenden Capillarschicht aufeinander zur Einw. gebracht. Durch die Vergrößerung der Oberfläche soll die Geschwindigkeit der Umsetzung, bes. von Verseifungen, Polymerisationen u. Oxydationen von trocknenden u. halbtrocknenden Ölen beschleunigt werden. Es wird ferner die gleichzeitige Anwendung anderer, in bekannter Weise beschleunigender Mittel vorgeschlagen, z. B. von Katalysatoren, Hochfrequenz, Ultraschall, Elektrolyse, elektrostat. Feldern. Vorrichtungen. (It. P. 389 115 vom 20/6. 1941. Schwz. Prior. 5/11. 1940.) ZÜRN.

Spolek pro Chemickou a Hutni Vyrobu, Prag, *Katalytische Gasreaktionen*. Um die Temp. innerhalb der Kontaktschicht auszugleichen u. bes. bei Rkk. mit hoher Wärmetönung durch Austausch mit der Umgebung auf dem optimalen Wert zu halten, wird die Kontaktmasse mit einem wärmeleitenden, korrosionsfesten Material durchschüttet oder schichtenweise durchlegt. Das Durchlegen kann abgestuft durchgeführt werden, indem die Zone der intensiven Rk. am stärksten oder ausschließlich mit wärmeleitendem Zusatzmaterial versehen wird. Am Ende der Rk.-Zone kann man sogar im Gegenteil die Kontaktfüllung nach außen wärmeisolieren. Für das Kontaktschwefelsäureverf. wird als wärmeleitender Stoff Aluminium vorgeschlagen. Das Verf. ermöglicht eine größere Belastung der Kontaktöfen bei gleichbleibender Ausbeute. (It. P. 389 106 vom 21/6. 1941. F. P. 873 148 vom 17/6. 1941, ausg. 30/6. 1942. Beide Tschech. Prior. 29/6. 1940.) ZÜRN.

Joseph Seraphin und Pierre Eugène und Louis Joseph Deschamps, Frankreich, *Katalytische Reaktionen mit großer Wärmelösung*. Die Katalysatoren werden in dünnen Schichten angeordnet, zwischen denen sich kühlende oder heizende Elemente befinden, die den Gas- oder Fl.-Strom immer wieder jeweils auf die für die Umsetzung günstige Temp. bringen. Vor der 1. Schicht befindet sich ein Heizelement. Vorrichtung. (F. P. 874 063 vom 14/3. 1941, ausg. 28/7. 1942.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wiederbeleben von Katalysatoren durch Behandlung mit sauerstoffhaltigen Gasen bei erhöhter Temperatur*. Das Gas wird mit so gesteigerter Geschwindigkeit durch den Katalysator geleitet, daß es die entstandene Wärme mitführt, so daß unerwünschte Erhöhungen der Temp. nicht eintreten können. Vorteilhaft verwendet man anfänglich Gas mit geringerem O₂-Geh. als Luft, arbeitet ferner unter Kreislaufführung der Gase, wobei man sie vor Eintritt in den Katalysator jeweils auf die Katalysatortemp. abkühlt u. während des Umpumpens den O₂-Geh. der Gase erhöht. Das Verf. erlaubt die Vermeidung von Temp.-Steigerungen ohne Verzögerung der Regenerierung. Es kommt bes. für die Wiederbelebungen von Katalysatoren in Betracht, die für Umsetzungen C-haltiger Stoffe, wie z. B. die Spaltung höhersd. KW-stoffe, die Druckhydrierung, die Polymerisation ungesätt. KW-stoffe u. die Herst. von KW-stoffen durch Umsetzung von CO mit H₂ verwendet wurden. (It. P. 386 631 vom 1/6. 1940. D. Prior. 20/7. 1939.) ZÜRN.

W. K. Lewis and others, *Industrial chemistry of colloidal and amorphous materials*. London: Macmillan. 1942. (551 S.) 8°. 24 s.

III. Elektrotechnik.

W. Soyck, *Die chemischen und physikalischen Grundlagen der Hochfrequenzkeramik*. Zusammenfassende Beschreibung des gesamten Stoffgebietes: Rkk. beim Dichtbrennen der M., Aufbau der einzelnen Arten, gegliedert nach einfachen Komponenten u. Würdigung der physikal. Eig., die häufig einen Vgl. mit den Metallen u. den organ. Kunststoffen zulassen. (Feinmech. u. Präzis. 50. 225—33. Aug. 1942. Berlin.) DENGEL.

W. G. Standing, *Die elektrischen Durchbruchfeldstärken fester Dielektrika bei Stoßspannungen*. Die folgenden isolierenden Werkstoffe wurden von Vf. mit Impulsspannungen (Impulsdauern von 5 μ Sek. bzw. 100 μ Sek.) auf ihre Durchbruchfeldstärke untersucht (Zahlen bedeuten Durchbruchfeldstärken in kV/cm für die beiden genannten Impulsdauern): Lackgetränkte Textilfaser 1300, 1150; imprägniertes Kabelpapier 2150, 2000; Fensterglas 1700, 1350; Ebonit 1300, 1200; Ebonestos 550; Bakelit 900; Beetle 900; Paxolin 1600—1900, 1800; Panilex 1700—2300; Mycalexplatten 400; Mycalexstäbe 100; Porzellan 500, 400; ausgeglühtes Glas 1700—2200; Pyrexglas 1700;

Mikanit 80—130, 80—150; Glimmer 10500—13000. (J. Instn. electr. Engr. Part. II. 88. 360—65. Aug. 1941.) REUSSE.

R. T. Staples, *Erweiterte Anwendung von Gummiisolation in Telefonlitzen*. Litzen mit gummiisolierten Drahtadern übertreffen jene mit gewebeisolierten Adern in mechan. u. elektr. Hinsicht. (Bell Lab. Rec. 19. 380—82. Aug. 1941.) DENGEL.

Henri Bellin, *Schmelzsicherungen aus Aluminium*. Der Werkstoff der untersuchten Sicherungen ist 99,5%ig. Al. Drei Querschnittsformen wurden unter verschied. Bedingungen geprüft u. verglichen: Runde Drähte, halbflache Drähte u. Bleche. Runde Drähte scheiden für die Anwendung aus, da sie Unterbrechungsverzögerungen zeigen, die bei den halbrunden Drähten u. den Blechen (Hochlastsicherungen) nicht auftreten. (Electricité 26. 181—83. Sept. 1942. Compagnie de Produits Chimiques et Électro-Métallurgiques Alais, Froges et Camargue.) DENGEL.

G. Kiessling und O. Ludl, *Neuere Erkenntnisse aus der Massekerntechnik*. Eine Fortführung von Unterr. im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1940. I. 3691). Das Kriterium der JORDAN-RAYLEIGH-Beziehungen gestattet, die *Carbonyleisensorten* streng von dem japan. Masseisen *Sendust* (Si-Al-Fe-Legierung) zu unterscheiden. Nur die ersteren erfüllen in schwachen Wechselfeldern diese Beziehungen. Die Eisenmassekerne werden in jedem Frequenzgebiet verwendet, Sendust dagegen mit seiner außerordentlich hohen Anfangspermeabilität ($\mu \approx 100\ 000$) vorzugsweise im Gebiet der Sprachfrequenzen. Es wird gefolgert, daß Nickeleisenmassekerne nach der Art des Permalloy ein sendustähnliches Verh. zeigen. (Elektrotechn. Z. 63. 413—16. 10/9. 1942. Berlin, Zentrallabor. für das Fernmeldewesen der AEG.) DENGEL.

B. W. Minz, UdSSR, *Kohleelektroden, Bürsten und dergleichen*. Die aus den üblichen Bestandteilen hergestellten Elektroden oder dgl. werden bei solchen Temp. gebrannt, daß keine Zers. der in den Elektroden oder dgl. gebildeten Carbide erfolgen kann. (Russ. P. 60 147 vom 15/2. 1937, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

Jean Neuhaus, Frankreich, *Herstellung von elektrischen Heizgeräten*. Auf die Oberfläche der Geräte, z. B. aus Eisenblech, wird eine Emailschiicht aufgebracht u. darauf durch Spritzen, durch Kathodenzerstäubung oder auf galvan. Wege Bänder aus Metall angeordnet, die als Heizwicklung dienen. Das Ganze wird von einer zweiten Emailschiicht überzogen. (F. P. 871 159 vom 5/12. 1940, ausg. 11/4. 1942.) VIER.

Steatit-Magnesia A.-G., Berlin-Pankow, *Herstellung von elektrischen Widerstandsschichten, die aus einer Suspension von Leiter- und/oder Halbleiterteilchen in Bindemitteln, z. B. Kunstharzen bestehen*, dad. gek., daß die Leiter- u./oder Halbleiterteilchen einmal oder mehrmals hohem Druck unterworfen u. nach weiterer Pulverisierung mit dem Bindemittel gemischt u. durch Auftragen auf einen Träger zu Widerstandsschichten verarbeitet werden. (D. R. P. 723 818 Kl. 21 c vom 11/6. 1936, ausg. 11/8. 1942.) STREUBER.

Aluminiumwerk Tschoulin G. m. b. H., Teningen, Baden (Erfinder: Max Finke, Emmendingen, Baden), *Leitende Verbindung von auf einem isolierenden Träger aufgebrachten leitenden (Al-) Folien*. Auf die zu verbindenden Folien wird unter Verwendung eines elast., öl-, wasser- u. hitzebeständigen Bindemittels aus natürlichen oder künstlichen Harzen oder deren Mischungen eine metall. leitende Brücke aufgeklebt u. die Feuchtigkeit des Bindemittels unter Anwendung von Wärme u. Druck plötzlich ausgetrieben, so daß örtliche Kontaktstellen infolge Durchbrechung der Bindemittelschiicht entstehen. (D. R. P. 723 634 Kl. 21 c vom 27/10. 1939, ausg. 7/8. 1942.) STREUBER.

Erwin Falkenthal und Ernst Presser, Berlin-Dahlem, *Halbarmachung von lichtelektrischen Zellen, welche kristalline Schichten enthalten, z. B. von lichtelektrischen Selenzellen, mittels dünnflüssiger Lack- oder Harzlösungen geringer Lichtabsorption*, dad. gek., daß eine derartige Tränkung der kristallinen Schicht mit einem dünnfl. isolierendes Stoff in einem geschlossenen Gefäß durch Auspumpen der Luft u. darauffolgendes Einlassen der Tränkl. vorgenommen wird, daß die Hohlräume zwischen den einzelnen Kristallen oder in der Schicht befindliche Risse oder Löcher ausgefüllt werden. (D. R. P. 724 288 Kl. 21 g vom 5 7. 1936, ausg. 22/8. 1942.) STREUBER.

Comp. Generale di Eletticità, Mailand. Italien, *Unsymmetrisch leitendes System, insbesondere Trockengleichrichter, mit einer kleinflächigen (aus Be bestehenden) Gegenelektrode*. Auf den Halbleiter wird eine von ihm nicht angreifbare dünne Isolierschiicht gelegt, dann wird die Gegenelektrode bis zum Eindringen in den Halbleiter durch die Isolierschiicht hindurchgedrückt u. der oberhalb der Isolierschiicht verbleibende Teil der Gegenelektrode mit pulverförmig aufgebrachtem Metall umpreßt. (It. P. 386 526 vom 12/12. 1940. D. Prior. 13/12. 1939.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Carl C. Hein, Forest Hills, Pittsburgh, V. St. A.), *Kupferoxydgleichrichter*. Das Cu wird zunächst

bei einer Temp. von 950—1100° oxydiert (zweckmäßig 8—30 Min. bei etwa 1000°) anschließend bei einer Temp. von 400—600° behandelt u. darauf abgeschreckt. Die oxydierende Behandlung wird soweit geführt, daß sich eine stärkere Oxydschicht bildet als in der endgültigen Form auf der Oberfläche des Cu erforderlich ist u. danach wird sowohl das CuO ganz als auch das Cu₂O teilweise bis zu der vorgesehenen Stärke der Oxydschicht (70 µ) entfernt. (D. R. P. 723 526 Kl. 21 g vom 24/1. 1939, ausg. 6/8. 1942. A. Prior. 6/5. 1938.)

STREUBER.

Fr. Jacobsen og J. A. Søndal, Aluminium og stålaluminiumskraftledning. Kopenhagen: Aktieselskabet Norsk aluminium company. (175 S.) Kr. 28.00.

IV. Wasser. Abwasser.

Horst Gärtner, *Über die aggressive Kohlensäure des Trinkwassers mit einer Besprechung von Methoden zur erleichterten Bestimmung der Angriffslust*. Sammelreferat über neuere Arbeiten zur Einführung in das Gebiet für den Hygieniker. (Arch. Hyg. Bakteriol. 127. 47—58. 20/10. 1941. Münster. i. Westf., Univ., Hygien. Inst.) Gd.

—, *Das Problem der Entfernung von Kesselstein gelöst*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1385 referierten Arbeit. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 29. 265—66. 30/7. 1942.)

MANZ.

A. S. Ssuworowa-Feofilaktowa, UdSSR, *Reinigung von Wasser*, gek. durch die Anwendung von mit Permanganatlg. vorbehandelten Aktivkohlen. (Russ. P. 60 086 vom 21/11. 1938, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

L. u. C. Steinmüller, Gummersbach, Deutschland, *Basenaustauschfilter*. Der Boden des Filters besteht aus einer porösen Platte oder aus einem Rahmen mit mehreren porösen oder auch nicht porösen Platten, worauf sich die Austauschmasse befindet. (It. P. 389 618 vom 21/2. 1941.)

DEMMLER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Entkieselung von Wasser mit gekörntem Sintermagnesit*, dad. gek., daß 1. der Magnesit nach seiner Erschöpfung infolge der Aufnahme von Kieselsäure durch Behandlung mit bes. verd. Säuren, wie verd. Mineralsäuren, z. B. HCl oder Essigsäure, wiederbelebt u. erneut verwendet wird; — 2. dem Sintermagnesitfilter ein Neutralisationsfilter, z. B. ein mit gebranntem Magnesit beschicktes Filter, vorgeschaltet wird. (It. P. 387 167 vom 16/8. 1940. D. Prior. 31/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Entkieselung von Wasser mit gekörntem Sintermagnesit nach dem It. P. 384 939*; C. 1942. I. 3131, darin bestehend, daß 1. nach der Regenerierung, bes. bei Verwendung von W. von gewöhnlicher Temp., zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um die Kieselsäure oder die Silicate zu koagulieren; 2. nach der Regenerierung die Entkieselungsmasse längere Zeit, z. B. 1 oder mehrere Stdn., sich selbst überlassen wird; 3. nach der Regenerierung die Entkieselungsmasse mit Lsgg. von Salzen behandelt wird. (It. P. 387 168 vom 17/8. 1940. D. Prior. 22/11. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Aktivierung von für die Entkieselung von Wasser bestimmtem Sintermagnesit*, dad. gek., daß 1. der Sintermagnesit längere Zeit, z. B. 1/2—2 Stdn. mit heißem, gegebenenfalls bis zum Kp. erhitztem W. oder W.-Dampf, bes. nach dem Durchlaufprinzip u. unter ständigem Wechsel des W. oder Dampfes behandelt wird; — 2. die Heißwasser- oder Dampfbehandlung mit einer Säurebehandlung des Sintermagnesits vereinigt wird, bes. derart, daß diese Behandlungen wiederholt nacheinander vorgenommen werden. Vgl. It. P. 384 939; C. 1942. I. 3131. (It. P. 387 234 vom 19/8. 1940. D. Prior. 20/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser mittels gekörntem Sintermagnesit nach dem It. P. 384 939*; C. 1942. I. 3131. Der Magnesit wird nach der Erschöpfung infolge der Aufnahme von Kieselsäure durch Behandlung mit Säuren wiederbelebt u. dann erneut verwendet. Für die Wiederbelebung mittels Säure werden ihr Vol., Konz. u. Durchlaufgeschwindigkeit derart geregelt, daß die ablaufende Wiederbelebungsfl. zum mindesten noch Spuren von freier Säure enthält. (It. P. 387 233 vom 19/8. 1940. D. Prior. 20/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

F. I. Werdin, UdSSR, *Reinigen von Abwässern*. Die Abwässer werden mit Nephelin, bes. in Form von Konzentraten als Neutralisationsmittel versetzt. (Russ. P. 59 959 vom 20/7. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

A. A. Switzin, UdSSR, *Reinigung von Abwässern mit eisen- u. kalkhaltigen Lsgg.*, dad. gek., daß die Eisensalze in die Abwässer durch Durchleiten der letzteren durch Siderit eingeführt werden, wobei durch diese gleichzeitig ein CO₂-haltiges Gas durchgeleitet wird. (Russ. P. 60 078 vom 17/11. 1938, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

V. Anorganische Industrie.

P. G. Lasskawy, *Wege zur Intensivierung und Rationalisierung der Herstellung von kaustischer Soda nach der Methode von Löwig*. VI. bespricht die Möglichkeiten der Änderung der Trommelkonstruktion, der Herst. der Beschickung aus Soda u. Fe_2O_3 , der Reinigung der aus den Trommeln abziehenden Gase von Sodastaub, der Ausnutzung der Wärme des NaFeO_2 u. der Regenerierung des verunreinigten Fe_2O_3 u. bringt für diese Maßnahmen Verbesserungsvorschläge. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 6. 1—4. Febr. 1941.) R. K. MÜLLER.

Andrea Ricevuto-Solina, Messina, *Extraktion von Schwefel aus Mineralien*. Es werden organ., in W. nicht lösl. u. spezif. leichtere Lösungsmittel, wie Terpentinöl u. dgl. bei höheren Tempp. angewendet, aus denen der S durch Abkühlen in kryst. Form gewonnen wird. (It. P. 388 332 vom 20/2. 1941.) DEMMLER.

Nicolo' Manetti Cusa und **Tullio Stella**, Rom, *Extraktion von Schwefel aus Mineralien* nach It. P. 382877, indem vor der Extraktion des Schwefels die im Mineral enthaltenen geringen Mengen Bitumen oder dgl. mit in der Kälte an S gesätt. Lösungsmitteln entfernt werden, wobei zuerst ein schon Bitumen enthaltendes u. danach ein prakt. roines Lösungsm. angewendet werden. (It. P. 389 724 vom 10/2. 1941. Zus. zu It. P. 382 877; C. 1942. I. 2691.) DEMMLER.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld, *Ausfällung von Schwefel aus alkalisulfidischen Abwässern*. In Celluloseabbauprodukt. enthaltenden Abwässern wird der S zuerst in bekannter Weise koll. abgeschieden u. dann zum Ausflocken gebracht durch Zusatz von 35—40 g Na_2SO_4 /l u. 15—25 g H_2SO_4 /l. (Holl. P. 52 880 vom 12/4. 1939, ausg. 15/7. 1942. D. Prior. 29/9. 1938.) DEMMLER.

I. I. Scheinblum, UdSSR, *Regulierung der Oxydation von Stickoxyden in Absorptionstürmen der Schwefelsäurefabrikation*, darin bestehend, daß ein Teil der Turmfüllung nicht berieselt wird. (Russ. P. 59 420 vom 22/2. 1940, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Gross** und **Franz Sabel**, Leuna, Krs. Merseburg), *Verfahren zum Betreiben von Schwefelsäuretürmen aus säurefestem Steinzeug*. Die Türme werden in einem gewissen Abstand von einem Eisenmantel umgeben. Durch den Zwischenraum werden trockene Gase, z. B. die Restgase der Anlage selbst geleitet. Er kann jedoch auch mit einer schützenden Säure, z. B. Schwefelsäure mit einer D. von nicht unter 1,65 u. einem Nitrosegeh. unter 0,5% HNO_3 , die Eisen prakt. nicht angreift, beschickt werden. Zweck des Verf. ist, eine Korrosion durch die durchgesickerte Säure zu verhindern. (D. R. P. 724 496 Kl. 12 i vom 30/10. 1936, ausg. 27/8. 1942.) GRASSHOFF.

I. G. Schafran und **B. F. Ormont**, UdSSR, *Borcarbid*. Der übliche Ofen wird schichtweise mit Borsäureanhydrid u. Kohle gefüllt u. dann auf 1500—2000° erhitzt. (Russ. P. 59 444 vom 27/7. 1936, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.) RICHTER.

W. F. Gordijenko, UdSSR, *Aktivieren von Kieselgur*. Kieselgur wird mit Orthophosphorsäure behandelt, getrocknet u. bei etwa 750° geblüht. (Russ. P. 59 337 vom 23/4. 1940, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

W. Je. Koslow, UdSSR, *Gewinnung reiner Diatomeenarten*. Der die Diatomeen enthaltende Schlamm wird mit W. geschüttelt zum Zwecke der Abscheidung solcher Diatomeen, die sich noch in der Wachstumsperiode befinden u. daher ihre D. ändern. (Russ. P. 60 197 vom 10/9. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler (Erfinder: **Helmut Abegg**), Frankfurt a. M., *Herstellung von Natriumpersulfat* aus festem Ammoniumpersulfat durch Umsetzen mit Natronlauge, indem eine dermaßen konz. wss. Natronlauge, daß ihr W.-Geh. zur Lsg. des Ammonpersulfates nicht ausreicht, auf das feste Ammoniumpersulfat zur Einw. gelangt, worauf nach beendeter Rk. das sich noch in Lsg. befindliche Natriumpersulfat mittels eines mit W. mischbaren organ. Lösungsm., vorzugsweise mittels Methanols, ausgefällt wird. (D. R. P. 724 945 Kl. 12 i vom 4/5. 1940, ausg. 10/9. 1942.) DEMMLER.

Hermann Kretzschmar, Dresden, *Gewinnung von Aluminiumsulfatkrystallen hoher Reinheit*. Die durch Aufschluß von Ton mit Schwefelsäure oder auch aus anderen tonerhaltigen Grundstoffen oder Mineralien oder aus Al-haltigen Abfällen gewonnenen Lsgg. werden eingedampft. Zu Beginn der Krystallbildg., die durch Trübung zu erkennen ist, werden in einem Zuge größere Mengen von Frischlauge oder W. oder eines Gemisches von beiden, z. B. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ des Gesamtvolumens der Fl., zugesetzt. Beim Abtrennen der Mutterlauge vom Krystallbrei, z. B. durch Abschleudern, soll dieser auf ca. 50° gehalten werden. Durch diese Unterbrechung der Sättigung der eindampfenden Lsg. wird die

Verunreinigung der $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Krystalle durch gleichzeitige Ausscheidung von Koll verhindert. Sobald der erste Krystallbrei abgeschleudert ist, kann der Koehrer kontinuierlich weiterarbeiten. (It. P. 389 880 vom 16/7. 1941.) ZÜRN.

Luigi Passerini, Mailand, *Reines Zirkonoxyd aus Zirkonsilicatmineralien*. Die gereinigten Mineralien werden gepulvert mit einem Alkalisalz gemischt [z. B. 10 (Gewichtsteile) Silicat u. 7 Soda]. Die Mischung wird 3—4 Stdn. lang auf Temp. um 1000° erhitzt. Es entsteht ein Zirkonalkalidoppelsilicat ($\text{Na}_2\text{ZrSiO}_6$), das in zerkleinertem Zustand mit ca. 50%ig. H_2SO_4 behandelt [1,4—1,8 (Gewichtsteile) Doppelsilicat: 1 konz. H_2SO_4] u. dadurch in leicht lösl. Zirkonsulfat u. leicht filtrierbare Kieselsäure übergeführt wird. Aus der Lsg. des Zirkonsulfats fällt beim Eindampfen das Zirkonsulfat aus. Es wird mit Fil. gewaschen, die es nicht lösen, z. B. mit Essigsäure, dann in wss. Lsg. durch Behandlung mit z. B. NH_3 in Zirkonhydroxyd übergeführt, aus dem man durch Erhitzen auf $1000\text{—}1100^\circ$ ca. 98%ig. Zirkonoxyd erhält. (It. P. 387 742 vom 8/2. 1941.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

William L. Peskin, *Einfluß der Ofenatmosphäre auf Chromoxydfarben*. Cr_2O_3 wird bei 1000 , 1100 u. 1200° in verschied. Ofenatmosphäre — N_2 , O_2 , ihren Gemischen u. CO_2 — geglüht, u. die Farben der Glühprodd. werden mit dem Universalreflektometer von HUNTER gemessen u. im HUNTERSchen Diagramm eingetragen. Es ergibt sich dabei, daß Cr_2O_3 beim Glühen in O_2 -haltiger Atmosphäre eine Teilchenvergrößerung u. eine bläuliche Tönung erfährt. Bei feldspathaltigen Glasuren, denen Cr_2O_3 als Farbkomponente hinzugefügt wird, treten Unterschiede auf, je nachdem ein vorher wie das Cr_2O_3 geglühtes Präp. oder ein therm. nicht vorbehandeltes benutzt wird; im letzteren Fall tritt umgekehrt eine Farbaufhellung ein. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 402—11. Nov. 1941. New Brunswick, N. J.) HENTSCHEL.

Arthur J. Blume, *Bestimmung der Schmelzeigenschaften nichtplastischer Stoffe*. Für die Betriebskontrolle bewährte sich ein Vgl.-Verf., bei dem aus den betreffenden Magerungsmitteln unter Zusatz von 40% plast. Ton hergestellte Kegel in ihrem Verb. beim Brennen mit dem von Standardkegeln verglichen werden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 153—54. Mai 1941. Peru, Ind.) HENTSCHEL.

A. G. Arend, *Dolomitverarbeitung unter primitiven Bedingungen. Ein billiges feuerfestes Material*. Nach Schilderung des Abbaus von Hand durch Eingeborene wird die Zerkleinerung mittels großer Backenbrecher behandelt. Das Brennen erfolgt in einer Art Kupolofen. Abschließend wird die Verwendung des Dolomits in ungebranntem u. gebranntem Zustande für feuerfeste Zwecke erörtert. (Chem. Age 45. 143—44. 13/9. 1941.) PLATZMANN.

A. W. Schmidt, L. Stuckert und S. G. Feng, *Die Herstellung von Tonerdezement aus künstlichem Bauxit*. Der nach den Angaben von A. W. SCHMIDT, L. STUCKERT u. H. BECK (Dissert. Techn. Hochschule München 1940) aus Kaolin hergestellte „Kunstbauxit“ läßt bereits ohne verbessernde Zusätze sich durch Sintern bzw. Schmelzen zu einem Tonerdezement verarbeiten, der anfangs zwar nicht die Festigkeit des n. Tonerdezements erreicht, aber Endfestigkeiten aufweist, die 70% der Festigkeit techn. Tonerdezemente beträgt. — Durch Zusätze von Tonerde u. bes. durch einen 6% des Gemisches nicht übersteigenden Zusatz von Eisenoxyd konnten Tonerdezemente erhalten werden, deren Festigkeiten diejenigen des Zements aus Kunstbauxit ohne Eisenoxydzusatz um rund 25% übersteigen u. vor allem frühhohefest sind. Auch Farbe, Abbindezeit, Vol.-Beständigkeit entsprechen den Eig. techn. Tonerdezemente. — Die Mineralzus. dieses Tonerdezements aus „Kunstbauxit“ ist der des n. Tonerdezements ähnlich. Ein Unterschied besteht in der Größe der Krystalle. (Zement 31. 353—56. 20/8. 1942. München, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technol.) PLATZMANN.

E. Bunzl, *Zusammenfassende Betrachtung über Saugbeton*. Schrifttumsübersicht, aus der hervorgeht, daß das Saugbetonverf. einen Fortschritt darstellt, der die Vorteile erhöhter Festigkeit, beschleunigten Arbeitsfortschritts u. Einsparens von Schalung bietet. Die von schwed. Seite befürchtete Ungleichheit der Festigkeiten könnte jederzeit durch zusätzliches Rütteln vermieden werden. (Zement 31. 375—77. 3/9. 1942. Arbeits-PLATZMANN.

J. S. Cammerer, *Der Wärmeschutz und das Verhalten gegenüber Feuchtigkeit von Wänden aus Hüttensteinen und Hüttenchwemmsteinen*. (Stahl u. Eisen 62. 503—10. 11/6. 1942. Tutzing, Oberbayern. — C. 1942. II. 1279.) PLATZMANN.

Didier-Werke A. G. (Erfinder: **Hugo Ackermann**), Berlin, *Erzeugung von weitgehend entlüfteten, in Zusammensetzung und Gefüge gleichmäßigen, tonhaltigen, keramischen Massen.* Einem aus den Ausgangsstoffen mit W. u. NH_3 hergestellten innig durchmischten Schlicker werden NH_3 u. die Luft im selben Arbeitsgange so weit entzogen, daß eine bildsame M. entsteht. Zu diesem Zweck kann der Schlicker nach Aufteilung in dünne, groboberflächige Schlickerteilchen in einen unter Unterdruck stehenden Raum eingebracht werden. (D. R. P. 723 336 Kl. 80 b vom 11/10. 1938, ausg. 3/8. 1942.)
HOFFMANN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Fritz Hartmann**, Dortmund-Hörde), *Herstellung von feuerfesten, porösen Isoliersteinen* aus Kaolin oder Kaolinton u. feinkörnigem Sand unter Zusatz von Ausbrennstoffen. Zur Herst. des Gemenges werden 90—96% Sand u. höchstens 10% Kaolin bzw. Kaolinton verwendet, wobei das Kaolin bzw. der Kaolinton einen Segerkegelschmelzpunkt von mindestens 33 besitzt u. beim Druckerweichungsvers. unter einer Belastung von 1 kg/qcm eine haltlose Erweichung erst bei mindestens 1600° eintritt u. der Sand eine Körnung feiner als 0,5 mm, davon mindestens 60% aber feiner als 0,2 mm aufweist. (D. R. P. 723 389 Kl. 80 b vom 9/7. 1933, ausg. 4/8. 1942.)
HOFFMANN.

Max Lengersdorff, Bunzlau, *Herstellung von Silicasteinen* aus Quarziten, bes. Felsquarziten kristalliner Struktur ohne Basalzement nach D. R. P. 721926, dad. gek., daß nach Mischung der zerkleinerten Rohquarzite mit den etwa zur Hälfte SiO_2 enthaltenden natürlichen Gesteinen die Steine ohne die Zus. des Steines beeinflussende Bindemittel, bes. ohne den üblichen Zusatz von gelöschtem Kalk, unmittelbar geformt u. gebrannt werden. (D. R. P. 722 374 Kl. 80 b vom 18/5. 1940, ausg. 8/7. 1942. Zus zu D. R. P. 721926; C. 1942. II. 1731.)
HOFFMANN.

Heinrich Stellweg von Carion, Deutschland, *Masse zur Herstellung feuerfester Schutzüberzüge für industrielle Ofen oder dergleichen*, bestehend aus einer Alkalisilicatlg. von 40—42° Bé u. einer Mn-haltigen Verb., welche nicht mehr als 15 Gew.-%, bezogen auf das Alkalisilicat, ausmachen soll. Hierfür kommen Mn-Mineralien, wie Pyrolusit, in Frage. (F. P. 868 928 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942.)
HOFFMANN.

Silinwerk van Baerle & Co., Gernsheim, Rhein, *Wasserdichtmachen von Mörtel, Beton, Putz oder dergleichen* durch Zusatz von Lignit in Mengen bis zu 7% entweder in gepulverter Form oder in Form von Streifen, Fasern, Fäden, Platten oder Geweben. (D. R. P. 722 254 Kl. 80 b vom 27/7. 1940, ausg. 7/7. 1942.)
HOFFMANN.

Cirine-Werke Böhme & Lorenz (Erfinder: **Johannes Pfanner**), Chemnitz, *Färben von Putz- oder Betonflächen.* Als Färbemittel wird eine neutrale Lsg. von Brenzcatechin u. Kaliumferricyanid verwendet. (D. R. P. 722 255 Kl. 80 b vom 8/12. 1940, ausg. 7/7. 1942.)
HOFFMANN.

Karl Brandt, Berlin, *Verbessern der Eigenschaften von porösen Bau- und Werkstoffen* mittels Einverleibung verharzungsfähiger Stoffgemische auf der Basis von Harnstoff u. Formaldehyd oder dgl. u. anschließend bewirktem Verharzungsprozeß, gek. durch die Verwendung der verharzungsfähigen Stoffe in wss. Lsgg., in welchen durch geeignete Zus., bes. durch Anwesenheit von Puffersubstanzen, wie Na-Acetat, ein stabiler niedermol. Zustand gewährleistet ist. Die verharzungsfähigen Stoffe können in mehrstufiger Arbeitsweise zugeführt werden in Form von Harnstoffformaldehydlsgg., die eine der beiden Komponenten (Harnstoff oder Formaldehyd) in erheblichem Überschuß enthalten. (D. R. P. 723 203 Kl. 80 b vom 10/3. 1938, ausg. 30/7. 1942.)
HOFFMANN.

Carlo Cesareni und **Alberto Airoidi**, Bergamo, *Herstellung von Gegenständen unter Verwendung von Wasserglas.* Wasserglas wird mit festen, porösen und nichtporösen Stoffen vermischt, welche befähigt sind, Kieselsäure oder unlösl. Silicate langsam auszufällen. Als solche kommen beispielsweise hydraul. Zemente, Puzzolane, Bentonit oder ähnliche in Frage. (It. P. 381 295 vom 12/3. 1940.)
HOFFMANN.

Edoardo Scheidler, Mailand, *Bimssteinhaltige Kunststeinmasse*, bestehend aus einem Gemisch von 1000 (Teilen) Bimsstein, 2500 Na-Silicat von 38° Bé, 145 BaSO_4 , 54 SiO_2 , 17 CaCO_3 , 17 $3\text{MgO} \cdot \text{SiO}_2$ u. 17 Na_2SiF_6 . (It. P. 381 415 vom 29/2. 1940.)
HOFFMANN.

August Woerner, Süssen, Württ., *Herstellung einer Gußmasse aus Schwefel, Graugußbearbeitungsabfällen und fein gepulvertem Schwerspat*, die im Gewichtsverhältnis von etwa 1:2:2 miteinander verschmolzen werden. Als Graugußbearbeitungsabfälle werden nur die bis etwa 1 mm starken Teile von Dreh-, Hobelspänen oder dgl. verwendet. Das Schwerspatpulver wird zweckmäßig vorgetrocknet. Die M. dient als Ersatz für Gußeisen, kann wie dieses verarbeitet werden u. eignet sich u. a. für die Herst. von Beschwerungsgewichten, Behälter usw. (D. R. P. 723 915 Kl. 80 b vom 11/8. 1938, ausg. 13/8. 1942.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Nicholas Polunin, *Plankton als Nahrungsquelle*. Vf. empfiehlt die Verwertung von Plankton u. anderen W.-Pflanzen als Düngerzusatz u. regt zu Verss. über deren Düngewert an. (*Nature* [London] 148. 143. 11/6. 1941. Oxford, Univ.) GROSZFELD.

Winifred Pennington, *Plankton als Nahrungsquelle*. (Vgl. POLUNIN, vorst. Ref.) Vf. hat an Kleinverss. zur Züchtung von Algen (*Chlorococcaleon plankton*) mit Hilfe von N-Nährsalzen in W. gefunden, daß mit 28 g Nährsalzen die Planktonausbeute nur 5 g/100 l für 1 Monat betrug. Durch Denitrifizierungsvorgänge geht dabei wahrscheinlich auch ein Teil des N verloren, u. der Vorrat an Nährsalzen nimmt ab. (*Nature* [London] 148. 314. 13/9. 1941. Ambleside, Westmorland, Wray Castle.) GROSZFELD.

Nicholas Polunin, *Plankton als Nahrungsquelle*. (Vgl. PENNINGTON, vorst. Ref.) Kurze Darst. der bisherigen Erörterung dieser Frage. Vf. hat dabei keine prakt. Anwendung im Auge. (*Nature* [London] 148. 375. 27/9. 1942. Oxford, Univ.) GROSZFELD.

J. Find Poulsen, *Stalldüngeruntersuchungen*. Die Verss. mit Kuhexkrementen + 6% Häckselstroh mit u. ohne Urin verschied. Gärungsgrades u. Ammoniumsulfat zeigten die schädliche Wrkg. des Strohes, weshalb strohreicher Dünger zuerst einem weitgehenden Umsetzungsprozeß unterworfen werden soll. Die Wrkg. des gegorenen Düngers (I) u. des frischen Düngers (II) ist dieselbe, wenn zu II soviel Mineral-N zugesetzt wird, daß das Verhältnis C:N u. der %-Geh. an N in der Trockensubstanz dieselben sind wie in I. Für die Beurteilung der Düngerwrkg. sind das C:N-Verhältnis u. die Trockensubstanz brauchbare Kriterien. Die Ausnutzung des N steigt mit dem Umsetzungsgrad des Düngers bzw. mit dem zugeführten Ammoniak-N. (*Nordisk Jordbrugsforsk.* 1942. 125—39.) E. MAYER.

D. V. Walters, *Düngungsversuche bei bewässerten Sultaninenreben im Murray-Tal*. Stickstoff ergab Mehrerträge von 8—18%. Schwefelsaures Ammoniak wirkte am besten, aber auch Blutmehl u. Wintergründung waren zufriedenstellend. Phosphorsäure u. Kali waren ohne Wrkg. auf den Ertrag, jedoch war das Aussehen der mit Kali behandelten Reben verbessert. (Emp. J. exp. Agric. 10. 77—88. April 1942. Merbein, Victoria, Australien, Commonwealth Res. Station.) JACOB.

Francesco Scurti, *Die physiologisch-mathematische Methode von Mitscherlich zur Erhöhung des Bodenertrages in Theorie und Praxis*. Krit. Besprechung der Meth. MITSCHERLICH. (*Ann. Reale Accad. Agric. Torino* 84. 237—55. 1940/41. Turin.) GRI.

A. Sanchez Jurado und A. Mendez Camacho, *Versuch einer phytosozziologischen Gliederung der „Pista“-Sümpfe in Huelva*. Nach Bodenbeschaffenheit (Rk., chem. Zus.) u. Fauna werden 3 Zonen unterschieden, die näher beschrieben werden. (*Farmac. nueva* 7. 414—19. Juli 1942.) HOTZEL.

Chr. Stapel, *Beizung von Leinsamen*. Aus den Verss. geht hervor, daß ein Hg-haltiges Trockenbeizmittel in Mengen von 200 g pro 100 kg Saatgut fungieid wirkt. Auch Naßmethoden ergaben günstige Resultate. Dagegen schädigt Dampfbehandlung die Keimung. Gegen *Polyspora* u. *Septoria* sind größere Trockenbeizmittel notwendig, doch treten dabei starke Hemmung der Keimung u. des Wachstums auf. (*Nordisk Jordbrugsforsk.* 1942. 50—59.) E. MAYER.

G. Peters und A. Emmerich, *Spritzen — Sprühen — Vernebeln*. Begriffsbestimmungen. (*Prakt. Desinfektor* 34. 81—82. Aug. 1942.) GRIMME.

Hans-Werner Nolte, *Sexualduftstoffe der Schmetterlinge und Schädlingsbekämpfung*. Schrifttumsbericht. (Kranke Pflanze 19. 70—73. Juli/Aug. 1942. Tharandt.) GRI.

Madeleine von Dehn, *Besteht die Möglichkeit, die Bienen am Besuch arsenbehandelter Pflanzen zu verhindern?* In allen Gebieten, in denen vorbeugend gegen den Kartoffelkäfer mit As gespritzt wird, lassen sich Bienenverluste durch Zusatz von MgCl₂ zur Spritzlg. vermeiden. Näheres im Original. (*Z. angew. Entomol.* 29. 282—308. Juli 1942. München, Univ.) GRIMME.

O. Jancke und A. F. Wilhelm, *Versuche zur Bekämpfung des Rebstichlers (*Byctiscus betulae* L.) mit arsenfreien Insekticiden*. Neben Pyrethrum u. Derris zeigten bei Labor.-Verss. das Präp. 2352 W u. Niroson gute Wirksamkeit. Für den Zeitpunkt der Behandlung gelten die gleichen Grundsätze wie bei Anwendung von As-Mitteln. (Wein u. Rebe 24. 127—40. Juli 1942.) GRIMME.

H. Thiem, *Weitere Erfolge zur Maikäferbekämpfung mit ungiftigen Mitteln*. Bericht über sehr günstige Erfolge mit den Mitteln Nr. 2352 u. 2374 der I. G. FARBEN-INDUSTRIE u. F. 113 u. 114 von SCHERING (vgl. auch C. 1942. II. 585). (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 43—45. Juli 1942. Heidelberg-Wiesloch.) GRIMME.

Lyle D. Goodhue und H. L. Haller, *Nachweis und Bestimmung von Dihydro-rotenon*. Dihydrorotenon ist das wirksamste Rotenonderivat. Da bei der katalyt.

Hydrierung von Rotenon neben Dihydrorotenon auch noch die ungiftigen Rotenonsäure, Dihydrorotenonsäure u. Dihydrorotenol entstehen, ist die quantitative Best. des ersteren von Wichtigkeit. Die Best. von α_D , F. u. Löslichkeit führten nicht zum Ziele, bessere Werte gibt die Farbrk. nach GOODHUE. Als Vgl. dient eine Lsg. von 20 mg reinem Dihydrorotenon in 100 ccm Aceton. Zur Best. stellt man eine Lsg. des Red.-Gemisches (20 mg/100 ccm) in Aceton her. Bei einem eventuellen Geh. von unter 50% wird die Einwaage verdoppelt. Man beschickt 1 Reagensglas mit 2 ccm Aceton, 4 weitere mit 1 ccm Aceton. Zu 2 von diesen gibt man je 1 ccm der Vgl.-Lsg., zu den anderen je 1 ccm der Testlsg., darauf 2 ccm nitrithaltiger alkoh. KOH (eine Mischung von 7 Teilen einer Lsg. von 1 g NaNO_2 in 10 ccm W. u. Alkohol ad 1000 ccm u. 1 Teil 40%ig. wss. KOH). Nach guter Mischung läßt man bei ca. 25° 5 Min. lang stehen, gibt dann 6 ccm verd. H_2SO_4 (1:3) hinzu u. hält nach Mischung 5 Min. in einem Bade von 15—20°. Darauf wird colorimetriert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 652 bis 654. 15/11. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

Hoesch Akt.-Ges. (Erfinder: Josef Klärting), Dortmund, *Herstellung von Thomasschlacke mit hohem Gehalt an ammonicitratlöslicher Phosphorsäure* durch Zusatz von SiO_2 zur fl. Schlacke u. rasches Erstarrenlassen der Schmelzmasse, dad. gek., daß der Schlacke neben soviel SiO_2 , daß Silicocarnotit entsteht, noch 1—2% Alkali zugesetzt werden u. daß die Schlacke aus einem Temp.-Gebiet von mindestens 1250—1300°, abgeschreckt wird. Stoffe, die gleichzeitig SiO_2 u. Alkalien enthalten, bes. Phonolith, Tuff, Schiefer, Glaukonitsand u. Staubabfälle von Hüttenwerken, können der Schlacke zugesetzt werden. (D. R. P. 724 643 Kl. 16 vom 3/5. 1936, ausg. 1/9. 1942.) KARST.

Otto Vespermann, Potsdam, *Herstellung eines geruchlosen, trockenen Düngemittels* durch Vermischen von wasserhaltigem Abwasserklärschlamm mit wasserarmen Stoffen, dad. gek., daß stark wasserhaltiger Klärschlamm mit trockenem oder wasserarmem Müll oder Düngstoffe enthaltenden Industrieabfällen vermischt u. zu einer spatenstichfesten M. verrührt wird, die darauf durch Abpressen von der restlichen Feuchtigkeit befreit u. durch Zerkleinern zu einem trockenen Düngemittel verarbeitet wird. Vorr. u. Zeichnung. (D. R. P. 724 727 Kl. 16 vom 11/5. 1939, ausg. 4/9. 1942.) KARST.

Franz Zink, Freiburg, Breisgau, *Über die Wurzel zugeführtes Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus je 2,5 (Teilen) Borax u. Eisensulfat, 3 CaCO_3 , 1 NH_4Cl u. 6 Wasser. Man löst 2,5 Eisenvitriol in 6 W., fügt 2,5 Borax u. 3 CaCO_3 zu, worauf die blaugrüne, teigartige M. mit 1 NH_4Cl vermischt wird. Die leicht wasserlös. rötliche M. wird in wss. Lsg. den Pflanzen zur Wurzelaufnahme verabreicht oder trocken als Pulver ausgestreut u. dann durch die Bodenfeuchtigkeit von der Pflanze aufgenommen. Das Gemisch ist als Schutzmittel zur Bekämpfung viruskranker u. von Insekten befallener Pflanzen, vor allem zur Bekämpfung der Miniermotte, Wurzellaus u. Blattfallkrankheit, geeignet. (D. R. P. 723 027 Kl. 451 vom 10/8. 1938, ausg. 28/7. 1942.) KARST.

F. Schacht Kom.-Ges. (Erfinder: Hans Wirth), Braunschweig, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Mit W. H_2S u. CS_2 entwickelndes Schädlingsbekämpfungsmittel in Pulverform, dad. gek., daß es aus einer trockenen Mischung von Erdalkalisulfiden mit sauren Salzen u. Rhodanverbb. besteht. 25 (Teile) Calciumsulfid, 48 KH_2PO_4 u. 27 Rhodanammonium werden innig vermischt u. zur Vernichtung von Wühlmäusen etwa 8 g dieses Pulvers in die Mäuselöcher gegeben u. die Löcher dann verschlossen. Auch zur *Bodendesinfektion* ist die M. bes. geeignet. (D. R. P. 722 834 Kl. 451 vom 13/2. 1940, ausg. 27/7. 1942.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Wilhelm Lidle, *Über die Patentfähigkeit metallischer Werkstoffe*. Auf dem in Frage kommenden Gebiet ist die Patentrechtsprechung weitgehend den Bedürfnissen der Praxis gefolgt. Bes. gilt dies für die Zulassung von Stoffansprüchen. An Beispielen wird gezeigt, welche Forderungen an die Anspruchsfassung, bes. in Bezug auf die Angabe von Geh.-Grenzen zu stellen sind. Erläutert wird ferner die Möglichkeit der Abgrenzung durch Einschränkung von Gehaltsgrenzen, durch Aufnahme von Herst.- u. Behandlungsvorschriften u. von Gefügeangaben. Die Beurteilung von Legierungserfindungen in Bezug auf Fortschritt u. Erfindungshöhe wird erörtert. (Metall u. Erz 39. 221—24. 241—43. 255—59. Juli 1942. Berlin.) GEISSLER.

—, *Chrom-Molybdänlegierungen für Zieh- und Formmatrizen*. Unter der Markenbezeichnung „Hi-Tensilloy“ ist ein Gußeisen zur Herst. von Zieh- u. Formmatrizen auf den Markt gebracht worden, welches im Gußzustand eine Härte von 223 bis 241 BRINELL-Einheiten besitzt u. das durch Ölablösung oder Brennhärtung auf eine Oberflächenhärte von 550 Brinell gebracht werden kann. Die Ölablösung er-

folgt nach einer Erhitzung auf 840°. Das Gußeisen, das zur autogenen Oberflächenhärtung geeignet ist, hat folgende Zus.: 3,3 (%) C, 1,6 Si, 0,8 Mn, 0,08 S, 0,18 P, mindestens 0,3 Mo u. 0,5 Cr. Nach der Flammenhärtung ist in der Oberflächenschicht Ferrit oder Perlit nicht mehr vorhanden. Die Oberflächenhärtung verursacht keine unerwünschten Veränderungen in der Oberflächenbeschaffenheit oder in der Form des Gegenstandes. Mit Ausnahme einer leichten Verfärbung wird bei dieser Behandlung kein Zunder gebildet. Eine Oberflächenüberhitzung muß jedoch vermieden werden. Die aus Hi-Tensilloy hergestellten, oberflächengehärteten Matrizen eignen sich zur Herst. von Automobilpetroleumtanks, Ofen- u. Waschmaschinenteilen. (Foundry Trade J. 64. 299. 1/5. 1941.) HOCHSTEIN.

G. Riedrich, *Neuere Entwicklungen auf dem Gebiete der rost- und säurebeständigen Stähle*. Die Kornzerfallbeständigkeit (I) bei austenit. Cr-Ni-Stählen wird durch erhöhte Si-Gehh. (etwa 2%) verbessert. Die Wrkg. ist noch günstiger bei gleichzeitigem Mo-Geh. von 2%. Festigkeit, Dehnung, Einschnürung, Biegefähigkeit u. Tiefziehfähigkeit werden prakt. nicht beeinträchtigt; die Streckgrenze wird etwas erhöht. Bei austenit. u. austenit.-ferrit. Cr-Mn-Stählen wurde durch Si keine Verbesserung der I erreicht. Die Lochfraßbeständigkeit (II), die vor allem beim Angriff durch die Halogene Cl, Br, J, deren feuchte Salze wie z. B. Kochsalz, u. deren Salzlgg. erforderlich ist, wird bei austenit. Cr-Ni-Stählen durch gleichzeitige Gehh. von etwa 2% Si u. etwa 2% Mo prakt. vollkommen erreicht. Mit Ag-Gehh. bis etwa 1% wird diese Wrkg. auch erreicht, jedoch in geringerem Maße. Zur Erzielung der I in Stahlformguß ist die Einhaltung eines bestimmten Verhältnisses von Cr allein oder der Summe von Cr, Si u. Mo zu Ni erforderlich. Cr-Ni-Stahlformguß mit z. B. 23 (%) Cr u. 8 Ni ist ohne Nachvergütung im Gußzustand u. auch nach Erwärmen innerhalb des krit. Temp.-Gebietes von 500 bis 900° beständig gegen Kornzerfall. Die I wird in säurebeständigen Cr-Ni-Stählen zwar auch durch 0,35—0,45% P erreicht; doch leidet durch P die Warmwalzbarkeit, Schmiedbarkeit u. auch Säurebeständigkeit. Maßgeblich für die I ist hierbei ein hoher Ferritanteil (etwa 10—15%) im Gefüge. Durch erhöhten N-Geh. wird in austenit. Cr-Ni- u. Cr-Mn-Stählen die Streckgrenze (um etwa 8 kg/qmm pro 0,1% N₂) u. die Tiefziehfähigkeit erhöht. N kommt dort auch als teilweiser Ersatz von Ni in Frage. Auch wird die Beständigkeit gegen oxydierende Säuren verbessert. Es ist zu erwarten, daß Cr-Mn-Stahl als Austauschstahl für 18-Cr-Ni-Stahl sowohl für Tiefzieh- als auch für Schweißzwecke in Frage kommt. In Cr-Ni-Stählen wird durch N auch die Zähigkeit verbessert. Die Spannungskorrosion (III) verläuft bei Messing, Leichtmetalllegierungen u. Flußstahl interkristallin, bei austenit. Cr-Ni-Stählen intrakristallin. Die Beständigkeit gegen III wird in 18-Cr-Ni-Stählen u. 18-8-2-Cr-Ni-Mo-Stählen durch etwa 15% Ferrit im Gefüge verbessert. Ein Ferritanteil verhindert auch in austenit. Schweißzusatzstoffen Schruppfrissigkeit (IV) beim Schweißen. Zum Schluß wird auf eine neue Cr-Ni-Gußblegierung (*Remanit G*) für Zahnersatzteile u. Zahnprothesen hingewiesen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 407—11. 10/7. 1942. Krefeld.) PAHL.

Fritz Fries, *Behelfsmäßige Vorrichtungen zum Autogenhärten*. Nach kurzer Betrachtung der gebräuchlichsten Oberflächenhärteverf. von Stahl (Einsatz- u. Nitrierhärtung, Hartverchromung, Toccoverf. u. Autogenhärtung) wird für Mantel- u. Linienhärtungen mittels Gasbrenner eine Auswahl behelfsmäßiger Vorr. in ihrem Aufbau u. ihrer Anwendungsmöglichkeit besprochen. Es wird gezeigt, daß mit einfachen Vorr. eine Durchführung der Oberflächenhärtung bei einzelnen, seltener anfallenden Werkstücken (Schiebebohrer, Treib- u. Kurbelzapfen, Zahnstange aus Stahlguß) möglich ist. (Autogene Metallbearbeit. 35. 249—55. 1/9. 1942.) HOCHSTEIN.

Georg Wagener, *Wärmetechnische Grundlagen des Brennhärtens*. Hinweis auf die Entw. u. die allg. Grundlagen der Oberflächenhärtung von Stahl mit der Leuchtgas-Sauerstoffflamme. Es werden die wärmetechn. Grundlagen des Verf. erörtert. Auf Grund von aufgestellten Gleichungen über die nichtstationäre Wärmeströmung an einer Platte unendlicher Dicke werden rechner. Unterlagen für die Best. des Temp.-Verlaufs u. der Wärmeverteilung beim Brennhärten erhalten, deren Ausrechnung eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen von prakt. Messungen über die gleichen Größen zeigt. (Gas- u. Wasserfach 85. 328—33. 18/7. 1942.) HOCHSTEIN.

—, *Die Behandlung von unlegierten Stahlblechen*. Überblick über die Glühpraxis von niedriggekohlten Eisenblechen, über die hergestellten Liefersorten, die Oberflächenbehandlung u. Schutzüberzüge (metall. u. nichtmetall.), über das Polieren, Schweißen (Gas-, Lichtbogen- u. Punktschweißung), die Kaltverformung u. die Bearbeitung durch Biegen, Abscherung, Bohren u. dgl. der Bleche. (Amer. Machinist 84. 825—36. 16/10. 1940.) HOCHSTEIN.

John English, *Warmbehandlung von Werkzeugstählen*. (Sheet Metal Ind. 15. 167. Febr. 1941. — C. 1941. I. 3571.) HOCHSTEIN.

Erich Jaenichen, *Das Patentieren von Stahldraht in Salzbadern*. An Stelle des bisher beim Patentieren benutzten Pb-Bades läßt sich auch ein Salzbad aus Natriumnitrat vom spezif. Gewicht 2,26 zwecks Behandlung von Stahldrähten mit den üblichen Abmessungen, Festigkeiten u. Werkstoffgütern verwenden. Eine physikal., technolog. u. metallograph. Prüfung der im Salzbad patentierten Drähte sowie die betriebliche Prüfung der daraus hergestellten Fertigerzeugnisse wie Förderseile, techn. Federn u. dgl. ergaben Werte, die denjenigen mit Pb-Patentierung hergestellten Stahldrähten gleicher Werkstoffgüte u. Herst. sowie den aus ihnen angefertigten Erzeugnissen gleichwertig sind. Es werden die Vorteile der Salzpatentierung auf betrieblichem, wirtschaftlichem u. hygien. Gebiet erörtert. (Stahl u. Eisen 62. 641—50. 30/7. 1942.) HOCHSTEIN.

Max Hempel und Hermann Krug, *Streckgrenzenverhältnis und Biegegeschwindigkeit von Stahl*. Mit wachsendem Streckgrenzenverhältnis kann sich bei Stählen bis zu einer Zugfestigkeit von 100 kg/qmm die Biegegeschwindigkeit erhöhen. Hierfür ist die Art, wie das Streckgrenzenverhältnis gesteigert wird, maßgebend. Während eine Wärmebehandlung zwecks Erzielung erhöhter Streckgrenze eine gesteigerte Wechselgeschwindigkeit zur Folge hat, konnte diese Erscheinung bei kaltverformten Stählen nicht beobachtet werden. Der Oberflächenzustand, innere Verspannungen u. a. verursachen, daß bei Festigkeiten oberhalb 100 kg/qmm ein eindeutiger Einfl. der Streckgrenze auf die Wechselgeschwindigkeit nicht mehr erkennbar wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 27—30. Juli 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.) HOCHSTEIN.

Alfred Schaal, *Schwingungsfestigkeit und statische Streckgrenze*. Röntgenograph. Spannungsmessungen unter Zug-, Druck- u. Verdrehbeanspruchung zeigen, daß die auftretende Gesamtspannung (äußere Spannung + Eigenspannung) an der Oberfläche bei Stahl kurz vor dem Bruchriß nahezu die stat. Streckgrenze erreicht. Die Beziehungen der Biege-, Druck- u. Verdrehgeschwindigkeit zur stat. Streckgrenze werden erfahrungsmäßig hergeleitet. Hierbei nimmt das Verhältnis aus Schwingungsfestigkeit u. Streckgrenze bei allen drei Beanspruchungsarten sowohl bei Stahl als auch bei Leichtmetall mit zunehmender Streckgrenze stetig ab. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 21—26. Juli 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch., Röntgeninst. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für Metallphysik.) HOCHSTEIN.

Hans Esser, Siegfried Eckardt und Gottfried Finke, *Die Streuung bei der Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl im Luftofen*. Die Nachprüfung der Frage, mit welcher Streuung bei der Ermittlung der Dauerstandfestigkeit im Luftofen nach dem DVM-Verf. zu rechnen ist, führte bei vier mit jeweils einem anderen Stahl durchgeführten Vers.-Reihen zu der Erkenntnis, daß die gefundene prozentuale Streuung der Dauerstandfestigkeitswerte bei den einzelnen Vers.-Reihen nicht einheitlich ist. Bei einem luftvergüteten Stahl mit 0,15 (%) C, 0,8 Cr u. 0,5 Mo betrug bei 500 u. 550° die Streuung der Dauerstandfestigkeitswerte unter Beteiligung von 14 Vers.-Stellen mit den verschiedenartigsten Prüfvorr. ca. $\pm 7,5\%$. Zum Vgl. hiermit ergaben durchgeführte Salzbadverss. an diesem Stahl mit geschützten Proben fast die gleichen Dauerstandfestigkeitswerte wie die Verss. im Luftofen. Am gleichen Stahl wurden zur Ergänzung auch 1- u. 45-Stdn.-Stufenverss. mit Knickpunktauswertung vorgenommen. Die Werte der Knickpunktbelastung liegen unter den DVM-Dauerstandwerten. Für eine Schnellprüfung der Dauerstandfestigkeit scheint der 1-Stdn.-Stufenvers. geeignet. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 1—20. Juli 1942.) HOCHSTEIN.

C. C. Downie, *Aufarbeitung von metallführenden Abfall- und Nebenprodukten*. Durch die Notwendigkeit der Ersparnis von Transporten u. Schiffsraum hat die Gewinnung von Metallen durch Aufarbeitung von metallarmen Schlacken, Aschen, Flugstauben, Abraum usw. neue Bedeutung gewonnen. Dies gilt bes. für die Metalle Zn u. Pb, die nach England eingeführt werden müssen u. deren Gewinnung durch Verflüchtigung als Oxyd verhältnismäßig einfach ist. Es wird kurz über die Betriebsweise eines Werkes berichtet, welches 18 000 t Pb-Oxyd u. 115 000 Zn-Oxyd aus Abfällen produziert. Durch Anwendung von Drehöfen wurden Vorbereitungsprozesse, wie Brikettieren, Rosten oder Trocknen der Beschickung vermieden. Wichtig ist eine genaue Analyse der einzelnen Posten, bes. aus dem Grund, um schwefelhaltige Partien einer bes. Ver- arbeitung zuzuführen, damit das Zn-Ausbringen nicht herabgesetzt wird. (Chem. Age 45. 289—90. 6/12. 1941.) GEISSLER.

H. W. Gillett, H. W. Russell und R. W. Dayton, *Über den Ersatz von Zinn in Lagermetallen*. Der Ersatz von Sn in Babbittmetall wird erörtert. Ferner werden Alkali- u. Kupfer-Bleilagermetalle sowie Lagermetalle aus Al-Legierungen besprochen. Weitere Ausführungen befassen sich mit der Verwendung von Ag als Lagermetall, Triplex- oder „Sandwich“-Lagern u. mit auf metallkeram. u. auf dem Überzugswege

hergestellten Lagern. Den von der ROLLS ROYCE LTD. entwickelten Al-Lagermetallen wird eine bes. Bedeutung beigemessen. In den dünnen Babbittlagerschichten können die zinnreichen Legierungen weitgehend ersetzt werden. Es kommen hierfür hauptsächlich Cd- u. Cu-Pb-Lagermetalle in Betracht. (Metal Ind. [London] 58. 226—30. 254—56. März 1941.) GEISSLER.

Claire C. Balke, *Einige Grundlagen der Metallkeramik*. Die Eigg. der Sinterkörper u. ihr Verh. beim Sintern hängen weitgehend von den Eigg. der einzelnen Teilchen ab, aus denen die zur Verarbeitung gelangenden Metallpulver bestehen. Da die Teilchen unregelmäßige Gestalt besitzen, ist eine gewisse Duktilität erforderlich, die sie gegen den beim Pressen auf sie ausgeübten Druck nachgiebig macht. Die Duktilität wird weitgehend durch die Kalthärtung beeinflusst, welche die Teilchen bei der Zerkleinerungsarbeit erfahren. Auch Verunreinigungen sind von Einfluß. Manche Pulver, z. B. aus W-Carbid, sind ihrer Natur nach nicht duktil, so daß hier nur Zusätze von duktilen Metallen (Hilfsmetalle) helfen können. Ein weiterer Hinderungsgrund für die Formgebung ist die Bldg. von Oberflächenfilmen auf den Teilchen aus Oxyden oder dgl., die in den meisten Fällen so dick sind, daß die Anziehungskräfte der Teilchen nicht zur Auswrkg. kommen können. In gleicher Weise wirken auch adsorbierte Gase, die gleichzeitig einen härtenden Einfl. auf die Teilchen ausüben. Das Verh. der Preßkörper beim Sintern (Schwindung, in manchen Fällen auch Ausdehnung) wird auf die Auswrkg. von Oberflächenkräften an den einzelnen Pulverteilchen zurückgeführt. Schon bei Temp., die weit unter dem F. der Teilchen liegen, tritt eine Abrundung der Bruchflächen ein. An dem Beispiel der Herst. von Formkörpern aus Ta-Pulver, das auf elektrolyt. Wege erhalten wurde, wird gezeigt, wie in diesem Fall die auftretenden Schwierigkeiten gemeistert wurden. (Iron Age 147. Nr. 16. 23—27. 17/4. 1941.) GEISSLER.

Earl S. Patch, *Grenzen der Pulvermetallurgie*. (Metal Ind. [London] 58. 212—14. Febr. 1941. — C. 1941. II. 804.) HOCHSTEIN.

B. Wullhorst, *Elektrolytisches Glänzen von Metallen*. Überblick über die Verff. zum elektrolyt. Polieren von Al (Brytal-, Alzak- u. andere Verff.), Cu, Pb, Fe, Ni, Zn, Cd, Ag. Von diesen Verff. konnten nur die für Al Bedeutung für die Praxis erlangen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 277—80. 10/7. 1942.) MARKHOFF.

—, *Einfluß der Vorbehandlung von Eisen auf den Ausfall der Veredlung*. Bei allen Überzugsverff. auf Fe ist der Zustand der Fe-Oberfläche für die Güte der Überzugschicht von erheblicher Bedeutung. Beim Feuerverzinken u. beim Emaillieren begünstigt eine rauhe Fläche die Rk. zwischen Überzug u. Grundmetall u. damit die Haftung. Beim Phosphatieren wirkt die Vorbehandlung durch Beizen u. durch Sandstrahlen unterschiedlich. Beim Emaillieren ist dies bisher noch nicht festgestellt worden. (Emailwaren-Ind. 19. Nr. 31/32. Suppl. 15. 1942.) MARKHOFF.

H. Bablik, *Einige Bauprinzipien metallischer Überzüge auf Eisen*. In durch tauchen in fl. Metalle hergestellten Metallüberzügen sind unter Normalbedingungen soviel voneinander getrennte Schichten vorhanden, wie es im bin. Gleichgewichtsdiagramm Fe/Überzugsmetall homogene Phasen gibt. Für Zn-Überzüge ist dies schon dargestellt worden. Wegen des Fehlens intermediärer Phasen zwischen Fe u. Pb fehlen im Texturbild von verbleitem Fe derartige Schichten. — Die jeweiligen Schichtdicken der einzelnen Schichten entsprechen der in der gleichen Zeit gebildeten Menge jeder Phase u. damit der jeweiligen Bldg.-Geschwindigkeit jeder Phase. — Die Wachstumsgeschwindigkeit dieser Überzüge ist durch die Diffusionsgeschwindigkeiten u. die Widerstände von Phasengrenzflächenrkk. bestimmt. Keimbldg.- u. Krystallwachstumsgeschwindigkeiten spielen möglicherweise hierbei auch eine Rolle. Sobald Diffusionsgeschwindigkeiten das Schichtenwachstum ausschlaggebend beeinflussen, ist die Stärke der Schichten etwa proportional der Quadratwurzel der Rk.-Dauer. — Als Bauprinzip wird ferner die Porenldg. bezeichnet. Gute Benetzbarkeit des Grundmetalles durch das Überzugsmetall verhindert die Bldg. von Poren. — Ein weiteres Prinzip ist das von der Haftfestigkeit. Diese ist innerhalb der einzelnen Schichten fester als zwischen den Schichten. — Ferner werden die Formen der Wachstumskörper als weiteres Bauprinzip angesprochen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 398—400. 10/7. 1942. Wien.) MARKHOFF.

—, *Elektrolytische Verzinkung ist jetzt für Bleche und Bänder aus Stahl möglich*. Kurze Beschreibung einer Anlage zum elektrolyt. Verzinken von Bändern u. Blechen. (Sheet Metal Ind. 15. 883—84. Juli 1941.) MARKHOFF.

Oskar Krämer, *Die galvanische Blankverzinkung*. Kurzer Überblick über Theorie u. Praxis galvan. Blankverzinkung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 286—87. 10/7. 1942.) MARKHOFF.

A. S. Burnett, *Feuerverzinken im „Doppelkessel“*. Die Feuerverzinkung nicht allzu schwerer Fe-Gegenstände erfolgt in Verzinkungskesseln, die von einem zweiten etwas größeren Kessel umgeben sind, wobei der Zwischenraum mit Pb ausgefüllt ist. Das Pb wird durch elektr. Heizelemente auf die erforderliche Temp. erhitzt. Die Vorr. ermöglicht eine genaue Temp.-Regelung u. vermeidet die Überhitzung der Wandung des Verzinkungskessels u. dadurch einen starken Angriff des Kesselmaterials u. Hartzinkbildung. (Steel 108. Nr. 4. 48—50. 27/1. 1941. Chicago, General Electric Co.) MARKHOFF.

Hugo Krause, *Richtlinien für die Vorbehandlung beim Phosphatieren*. Die neueren Kurzzeitverf. weisen neben dem Zeitgewinn noch andere Vorteile auf gegenüber den Langzeitverfahren. Weicher, C-armer Stahl ist wegen des Geh. an reaktionsfähigem Ferrit leicht phosphatierbar. Perlitanteile dagegen, sowie höhere Ni-, Co-, Cr-, Mn- u. Si-Gehh. erschweren die Phosphatbildung. Die Schwierigkeiten bei Mo-, W- u. V-Stählen u. bei gekupferten sind bei den neueren Verf. fast ganz behoben. Auch ist die Gefahr der Wasserstoffprödigkeit, hervorgerufen durch den Beizvorgang, geringer als bei den Langzeitverf. mit ihrer starken H₂-Entwicklung. Dem Sandstrahlen wird neuerdings das Nassscheuern, gegebenenfalls in Ggw. verd. Säuren, vorgezogen. Durch das Beizen wird bisweilen die Schutzfähigkeit der Phosphatschicht infolge ungleichmäßiger u. grobkristalliner Ausbildg. vermindert. Jedoch sind diesbezügliche schlechte Erfahrungen nicht zu verallgemeinern. Blanke Teile (gezogen, gewalzt, poliert) sind jedenfalls zu beizen. Auch mechan. Vorbehandlung (Schleifen, Drehen, Hobeln, Fräsen) ergibt gute Phosphatschichten. Bes. Maßnahmen, die zum Teil geschützt sind, bezwecken die Verfeinerung des Gefüges der Phosphatschicht. (Schleif- u. Poliertechn. 19. 134—35. 1/8. 1942. Schwab. Gemünd.) DENGEL.

Walter Eckardt, *Das Phosphatieren von Eisen und Stahl*. Kurzer Überblick über die Verf. zum Phosphatieren von Fe u. Stahl. Die nitrathaltigen Bäder zeichnen sich durch weitgehende Schlammfreiheit u. gleichbleibende Zus. aus. Beim Einbringen ins Bad soll die Ware vorgewärmt sein. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 282. 10/7. 1942.) MARKHOFF.

Ludwig Schuster, *Konservendosen aus phosphatiertem und lackiertem Stahlblech*. Um den Einfl. der BONDER-Schicht auf die mechan. Eigg. lackierter Dosenbleche festzustellen, wurden Bleche aus kaltgewalztem Bandstahl von 0,27 mm Dicke nach folgenden Vorbehandlungsarten lackiert: 1. nicht vorbehandelte Oberfläche, 2. gesandete Oberfläche, 3. gebonderte Oberfläche mit 0,003 mm dicker Phosphatschicht u. 4. gebonderte Oberfläche mit 0,001 mm dicker Phosphatschicht. Zum Lackieren wurden Einbrennlacke verwendet. Beim Tiefungsvers. u. bei dem Schlagprüfungsverf. nach NIESEN wurde die 0,003-mm-Schicht als beste ermittelt. Bei Korrosionsvers. waren die gebonderten Bleche den anderen überlegen. Nach Beschreibung des Sonderverf. in Theorie u. Praxis wird noch auf die gute prakt. Bewährung der gebonderten u. lackierten Konservendose hingewiesen. (Stahl u. Eisen 62. 685—94. 13/8. 1942. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A.-G.) MARKHOFF.

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, *Durchführung metallurgischer Reaktionen in der Gießrinne*. Die mit dem durch die Rinne fließenden Metall zur Rk. zu bringenden Stoffe werden im Boden der Rinne angeordnet, so daß sie in feiner Verteilung durch das hindurchfließende Metall aufsteigen. Zweckmäßigerweise werden verschied. Rk.-Stoffe in der Längsrichtung der Rinne hintereinander angeordnet. Entsprechend der Unterteilung der Rk.-Stoffe in der Rinne erfolgt vorteilhaft eine mehrfache Schlackenentnahme. Die Rinne kann auch vorgewärmt werden. Vorteile: schnelleres Ausreagieren durch mehrfache, zeitlich auseinander gezogene feine Verteilung der M. mittels zweifacher Gegenstromreaktion. (F. P. 872 003 vom 7/5. 1941, ausg. 26/5. 1942. D. Prior. 8/5. 1940.) WITSCHER.

Salvatore Grilli, Mailand, Italien, *Herstellung von fehlerfreiem Guß beim Gießen von Metallen in Kokillen unter Anwendung von Druck*. Das nur unter Schwerkraftwrkg. in die Form gegossene Metall wird unter Druck gesetzt, der bis zum Abschluß der Kontraktion der Schmelze wieder aufgehoben wird. (It. P. 389 961 vom 18/3. 1941.) GEISSLER.

Karl Schmidt Aluminiumschmelzwerk, Neckarsulm, *Herstellung von Kokillenguß*. Vor dem Einguß des Metalls gibt man in die Kokille ein geschmolzenes Salz. Das fl. Metall wird durch die Salzschnmelze gegossen. Der F. des Salzes soll unter dem des Metalles liegen. Zur besseren Trennung von Salz u. Metall hält man das Salz nach dem Einguß des Metalls noch eine Zeitlang durch äußere Erwärmung flüssig. Es soll ein lunker- u. oxydfreier Guß erzielt werden. Zum Guß von Al verwendet man zweckmäßig eine Salzmischung aus 50 (‰) BaCl₂, 29 KCl u. 21 NaCl mit einem F. von 540°.

Für Zn benutzt man $ZnCl_2$ mit einem F. von 365°. (F. P. 873 723 vom 9/7. 1941, ausg. 17/7. 1942. D. Prior. 11/7. 1940.) GEISSLER.

J. Suijk, Haarlem, und K. Suijk, Heemstede, Holland, *Gießen hohler Metallgegenstände*. Beim Gießen hohler Gegenstände nach dem Zentrifugalgußverf. trägt man auf den rotierenden Kern eine dünne Deckschicht aus feuerfestem Material, die mindestens solange halten soll, bis der Gußkörper zu schrumpfen beginnt, auf. Geeignet sind dünne Anstriche mit Graphit, Mennige, Kaolin, chinesis. Ton. Diese Schutzanstriche sollen den Kern gegen einen Angriff durch die Metallschmelze schützen. (Schwed. P. 104 136 vom 28/12. 1940, ausg. 31/3. 1942. Holl. Prior. 29/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Electro Metallurgical Co., New York, *Behandlung von geschmolzenem Gußeisen*. Zur Verringerung der Empfindlichkeit des Gußeisens gegen Änderungen der Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Guß wird dem Gußeisen so viel einer Ferro-Si-Legierung mit mindestens 25 (%) Si, 0,5—16 Ca u. 0,25—10 Al zugesetzt, daß der Si-Geh. des fertigen Gußeisens um 0,05—1% erhöht wird. (Belg. P. 440 481 vom 5/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. A. Prior. 6. u. 7/2. 1940.) HABBEL.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein A.-G., Deutschland, *Herstellung von beruhigtem, reinem, gasarmem, dünnflüssigem Stahl mit geringer Neigung zur Riß- und Flockenbildung und zu Korngrenzenausscheidungen, die zu rotbruchartigen Oberflächenfehlern führen können*. Dem in die Pfanne fließenden Stahl wird neben den üblichen Desoxydationsmitteln oder Legierungselementen auch Flußspat zugesetzt. (F. P. 872 080 vom 10/5. 1941, ausg. 28/5. 1942. D. Prior. 4/9. 1939.) WITSCHER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Tiefziehen von unlegiertem Stahl*, bes. von Blechen, Bändern u. dgl. aus solchem C-Stahl, der bei Raumtemp. wenig verformbar ist. Der Stahl wird bei Temp. > 285, bes. bei 300—400° verformt; das Formteil wird anschließend ausgeglüht, vorzugsweise bei < A_c1 , z. B. bei 650°. (F. P. 871 073 vom 26/3. 1941, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 8/5. 1940.) HABBEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Nietverbindungen*. Zur Erzielung hoher Klemmkraft an Nietverb. werden einerseits Niets aus solchen Stählen verwendet, die während des Schrumpfvorganges im Temp.-Bereich von 100—250° nur ein geringes Absinken der Klemmspannung aufweisen; andererseits wird die Dicke des Nietpaketes bzw. der Schaftdurchmesser des Nietes so gewählt, daß der Temp.-Ausgleich zwischen Nietschaft u. Nietlochwand bei einer Temp. erfolgt, die unter der Temp. des Spannungsabfalles des Nietstahles beim Schrumpfvorgang liegt. Die verwendeten Nietstähle sollen im warmgestauchtem Zustande genügend, vorzugsweise möglichst feinkörnig sein. Die Feinkörnigkeit kann durch Zusatz von keimbildenden Elementen, wie Al, V oder Zr, hervorgerufen sein. Die Nietstähle können auch einer bes. Wärmebehandlung unterworfen werden. (F. P. 869 363 vom 18/1. 1941, ausg. 30/1. 1942. D. Prior. 21/2. 1940.) HABBEL.

Ruhrstahl A.-G., Witten/Ruhr, *Diffusion von Silicium in Eisen oder Stahl*. Dabei gelangen gasförmige Silicium-Stickstoffverb. zur Anwendung, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen Chlor. Hierdurch werden auch bei hochkohlehaltigen Legierungen einwandfreie Diffusionsschichten erreicht. (It. P. 389 504 vom 4/6. 1941. D. Prior. 2/7. 1940 u. F. P. 873 134 vom 7/6. 1941, ausg. 30/6. 1942. D. Prior. 2/7. 1940.) VIER.

P. P. Pytljak und J. Je. Alexejewski, UdSSR, *Enkohlen von Ferrochrom*. Ferrochrom wird unter Zusatz von Si u./oder Al mit Salpeter oxydiert. (Russ. F. 50 634 vom 28/3. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

H. A. Brassert & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Trennung von Chrom und Eisen in chromhaltigen Erzen oder Legierungen des Eisens*. Das aus den Cr-haltigen Erzen u./oder dem Cr-haltigen Schrott im Hochofen erzeugte Cr-haltige Roheisen bzw. das durch Schmelzen des Cr-haltigen Schrotts erhaltene Metall wird im bas. Konverter zweistufig verblasen. In der ersten Stufe wird solange gefrischt, bis sich eine Schlacke gebildet hat, deren Cr- u. Fe-Konz. eine wirtschaftliche Weiterverarbeitung der Schlacke auf FeCr u. dgl. gestattet. In der zweiten Stufe werden nach Aufgabe weiterer bas. Stoffe die letzten Cr-Reste entfernt. Das Verf. wird zweckmäßig unter Verwendung von O oder O-angereichertem u. gegebenenfalls vorgewärmtem Wind durchgeführt. Vor dem Verblasen des Metalles können Wärmeträger, z. B. FeSi, zugesetzt werden. (F. P. 872 999 vom 11/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 4/7. 1940.) WITSCHER.

Georg von Giesehe's Erben, Breslau, *Regenerierung von Abfällen aus kupferhaltigen Zinklegierungen mit Verunreinigungen an Al u./oder Mg*. Die Abfälle werden zweckmäßig in einem Drehofen in einer Salzsäure aus einem eutekt. Gemisch aus NaCl u. KCl eingeschmolzen, welches einen der Menge an Verunreinigungen von Al u. Mg entsprechenden Geh. an $ZnCl_2$ besitzt. Die Menge an $ZnCl_2$ beträgt etwa die 8- bis 10-fache Menge des Al oder Mg. Ohne daß wesentliche Mengen an Legierungsmetallen

verloren gehen, wird durch den $ZnCl_2$ -Zusatz eine Entfernung von Al u. Mg erreicht. (F. P. 873 842 vom 15/7. 1941, ausg. 21/7. 1942. It. P. 390 192 vom 22/7. 1941. Beide D. Prior. 18/10. 1940.)

GEISSLER.

Ch. K. Awetissjan, UdSSR, *Schmelzen und Sulfidieren oxydierter Kupfererze*, gek. durch die Verwendung von getrocknetem Mirabilit (Glauberit) als Zusatz zur Schlichte. (Russ. P. 59 661 vom 5/6. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., Lausitz, *Reinigung der sich bei der Aluminiumraffination nach dem Dreischichtenverfahren an Fremdmetallen anreichernden Anodenlegierung*. Das Anodenmetall wird an einer bestimmten Stelle der Zelle auf eine Temp. gebracht, bei der eine Ausseigerung der Fremdmetalle (Fe, Mn) eintritt. Die angefallenen Seigerkörner werden ständig oder absatzweise entfernt. Zweckmäßig führt man die Abscheidung in einem bes. Vorherd aus, der mit der Anodenschicht durch einen Kanal verbunden ist. (It. P. 386 439 vom 19/11. 1940. D. Prior. 6/12. 1939.)

GEISSLER.

M. P. Slawinski und L. P. Edelson, UdSSR, *Aluminiumgraphitlegierung*. In geschmolzenes Al wird eine Mischung von Al u. Graphit in Form unregelmäßiger Körner oder Späne eingeführt. (Russ. P. 59 633 vom 26/8. 1940, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.)

RICHTER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lagermetall*, bestehend aus 3—6, vorzugsweise 3,5—4,5 (%) Al, 0—2, vorzugsweise 0,3—1,5 Cu, 0,01—0,06 Mg, Rest Reinstzink mit < 0,01 Sn, Cd oder Pb. Bei Verwendung der Legierung zur Auskleidung von Schalen aus Stahl oder dgl. benutzt man als Lot eine Zn-Legierung mit den gleichen Legierungsbestandteilen. (It. P. 390 131 vom 26/11. 1940. D. Prior. 13/12. 1939.)

GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Legierungen auf dem Schmelzwege unter Verwendung pulverförmiger Legierungsbestandteile*. Die pulverförmigen Zusätze werden vor ihrem Einschmelzen vorgesintert. Hierfür kann das in Blechgefäße eingepackte Pulver im Schmelzofen derart niedergelegt werden, daß die Strahlungswärme des Ofens das Pulver zum Sintern bringt. Beispiel: Herst. einer Fe-Legierung mit 20% Ni. Das Ni-Pulver war in 15 Min. vorgesintert. — Keine über das n. Maß hinausgehenden Ni-Verluste. Keine Rotbrucherscheinung beim Fertigstahl. (It. P. 378 090 vom 26/10. 1939. D. Prior. 23/4. 1938.)

HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: W. Bischof). *Sintern von Metallpulvern*. Man läßt während der Sinterung, zweckmäßig bei Temp. zwischen der gewöhnlichen Sintertemp. u. der Temp. der beginnenden Rekrystallisation, Ultraschallwellen, gegebenenfalls gleichzeitig unter Pressen einwirken. Hierdurch wird die Sinterzeit verkürzt. (Schwed. P. 104 543 vom 14/3. 1940, ausg. 19/5. 1942. D. Prior. 2/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

Robert Zapp, Mailand, Italien, *Herstellung von Hartmetall-Legierungen für Werkzeuge oder dgl.*, die aus MoC u. WC enthaltenden Mischkristallen bestehen, dad. gek., daß eine Mischung aus Mo-Pulver u. C in einer zur Bldg. von MoC geeigneten Menge, u. WC u./oder Ti-Carbid in einer Menge von mindestens 10%, zweckmäßig in kohlender Atmosphäre oder im Vakuum auf eine Temp. von über 1600, zweckmäßig auf etwa 2000° erhitzt wird. — Für gewisse Zwecke können noch niedrigereschm. Metalle (Fe, Ni, Co), vorzugsweise in Mengen bis zu 10% zugesetzt werden. Anstatt von Mo kann auch von Mo₂C ausgegangen werden. Der Geh. an WC soll bewirken, daß die Mischkristallbildung mit Sicherheit erreicht wird. Bei niedrigeren Gehh. an WC ist keine vollständige Mischkristallbildung zu erwarten. (It. P. 390 188 vom 1/8. 1941. D. Prior. 12/8. 1940.)

GEISSLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Auf einer Unterlage durch Sintern befestigter, ringförmiger Hartmetallkörper*, der vorzugsweise mit Diamanten durchsetzt ist. Die Unterlage soll aus gesintertem Eisen oder einer gesinterten Fe-Legierung bestehen. Vorzugsweise ist der Ausdehnungskoeff. der Legierung der Unterlage dem der Legierung des Hartmetallkörpers gleich oder annähernd gleich. Die Unterlage besteht z. B. aus einer Fe-Ni-Legierung mit 38—45% Ni. (F. P. 868 203 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. D. Prior. 24/7. 1939.)

HABEL.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges., Deutschland, *Geschweißte Konstruktionsteile*. Verwendung von bei ihrer Herst. weitgehend u. stark desoxydierten u. gegebenenfalls vor der Schweißung normalisierend geglühten Baustählen als Werkstoff für durch Schmelzschweißung zu verbindende Bauteile mit Querschnitten über 25 mm. Vorteile: auch in dicken Abmessungen weist der Stahl hervorragende Eigg. bis in den Kern hinein hinsichtlich Kerbzähigkeit u. Biegeprobe auf. (F. P. 873 183 vom 19/6. 1941, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 4/11. 1938.)

WITSCHER.

BMW Flugmotorenbau G. m. b. H., München (Erfinder: Josef Hennes, Köln-Deutz), Vermeidung von Oberflächenrissen in durch Diffusion oberflächenbehandelten metallischen Bauteilen, die im Betriebe wesentlichen Zugbeanspruchungen unterworfen sind, dad. gek., daß die Oberflächenbehandlung bei einem der Betriebsbeanspruchung artgleichen Zugspannungszustand des Bauteiles vorgenommen wird. — Bes. geeignet bei Nitrierbehandlungen. (D. R. P. 723 345 Kl. 18 c vom 28/8. 1938, ausg. 4/8. 1942.) HABEL.

Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg, Deutschland, Diffusionsüberzüge. Die Diffusion wird in schmelzfl. neutralen Salzbadern vorgenommen, in denen die Diffusionsmetalle aus Salzen abgeschieden werden. Zum Chromieren von Eisen wird ein Bad verwendet, das neben anderen neutralen Salzen enthält: 27 (‰) Chromchlorür, 8 Magnesium u. 65 Chloride der alkal. Erden. An Stelle von Magnesium kann auch Aluminium verwendet werden. (F. P. 873 703 vom 8/7. 1941, ausg. 17/7. 1942. D. Prior. 17/10. 1939.) VIER.

Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg, Deutschland, Chromieren von Eisen oder Stahl durch Behandeln mit gasförmigen Cr-Verbb. bei 900—1100°. In dem Temp.-Bereich zwischen 850 u. 750° wird nach der Behandlung nur sehr langsam (1° auf die Min. etwa) abgekühlt oder nach dem üblichen Abkühlen nochmals auf 750—850° erhitzt. (F. P. 873 416 vom 30/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 10/3. 1939.) VIER.

Gottfried Becker, Karl Daeves und Fritz Steinberg, Deutschland, Herstellen chromhaltiger Überzüge. Die Gegenstände werden kurze Zeit in eine schmelzfl. Chromlegierung getaucht, z. B. Ferrochrom, mit 13—65‰ Chrom. Auf dem Schmelzbad wird eine borax- oder bariumchloridhaltige Schutzschicht angeordnet. (F. P. 873 417 vom 30/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 18/12. 1939.) VIER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, Herstellung chromhaltiger Schutzschichten durch Tauchen in eine geschmolzene Cr-Legierung, bes. Ferrochrom mit 13—65‰ Cr. Die zu überziehenden Gegenstände werden vor dem Tauchen erwärmt u. mit einer Schutzschicht, z. B. aus Borax, versehen oder mit einer Schicht, die bei hohen Temp. Cl oder HCl abspaltet, z. B. einer BaCl₂ enthaltenden. (It. P. 388 896 vom 23/10. 1940. D. Prior. 18/12. 1939.) VIER.

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, Herstellen von Chromdiffusionsschichten auf Eisen oder Stahl. Die galvan. aufgebrachtene Cr-Schichten werden durch eine Wärmebehandlung in Ggw. von alkalihaltigen Verbb. oder Metalldämpfen der Alkalimetalle in einer bis zu 10‰ H₂O enthaltenden Atmosphäre von H₂ zur Diffusion gebracht. Die so hergestellten Cr-haltigen Diffusionsschichten sind bes. biegsam. (F. P. 872 244 vom 16/5. 1941, ausg. 2/6. 1942. D. Prior. 8/6. 1940 u. It. P. 389 740 vom 5/6. 1941. D. Prior. 8/6. 1940.) VIER.

Robert Zapp, S. A., Mailand, Chromieren von Eisen oder Stahl durch Behandeln mit schmelzfl. Salzbadern, die Chromsalze enthalten, bei Temp. von 700—1200°. Als Chromsalz wird bes. das Chromchlorür in Mischung mit Bariumchlorid verwendet. Die Abscheidung von Chrom kann auch unter Anwendung von elektr. Strom durch Elektrolyse aus dem schmelzfl. Bad vorgenommen werden. (It. P. 389 035 vom 7/4. 1941. D. Prior. 6/4. 1940.) VIER.

Karl Kirsten und Georg Ehrlicher, Schweißen, Brennschneiden, Löten. 2. Aufl. Hannover: Jänecke. 1942. (88 S.) 8° = Fachbuch für metallgewerbliche Berufe. Bd. 110 = Für Berufsschule und Praxis. RM. 1.50.

IX. Organische Industrie.

B. N. Afanassjew, Nitroparaffine als neues synthetisches Material für die organische chemische Industrie. Kurzer Überblick über die wichtigsten bekannten Rkk. der Nitroparaffine u. Betrachtungen über ihre Anwendung als neues synthet. Material für die organ.-chem. Industrie. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 1. 22—24. Jan. 1941.) TROFIMOW.

—, Acetanhydrid. Ein neues kanadisches Darstellungsverfahren. Durch Oxydation von Acetaldehyd mit Luft-O₂ in Ggw. von Cu-Co-Katalysatoren in Äthylacetat als Verdünnungsmittel wird neben Essigsäure etwa die gleiche Menge Acetanhydrid gewonnen. Die Trennung der entstandenen Rk.-Prodd. erfordert eine sehr sorgfältige fraktionierte Destillation. (Chem. Trade J. chem. Engr. 108. 307. 23/5. 1941.) HEINH.

Aktivkohle-Union Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Karl Bratzler**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Äthylen beziehungsweise Äthan aus kohlenensäurehaltigen Gasen durch Adsorption*. Das Verf. wird unter einem Druck durchgeführt, der dem Geh. an Kohlenensäure umgekehrt proportional ist, wobei ein Kohlenäuregeh. von 5% Vol. u. ein Maximaldruck von 6 ata als Vgl.-Werte dienen. Die Desorption findet bei demselben oder einem niedrigeren Druck statt, wobei eine lineare Gaseschwindigkeit von 25 cm/Sek. nicht überschritten wird. Sie kann z. B. durch Hindurchführen von heißem Gas oder W.-Dampf in Beladungsrichtung erfolgen. (D. R. P. 724 518 Kl. 26 d vom 5/1. 1941, ausg. 1/9. 1942.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verzweigte Diolefine*. Das Verf. des Hauptpatents wird verbessert, indem man die therm.-katalyt. W.-Abspaltung aus den als Ausgangsstoffe verwendeten 1,3-Dioxanen — gegebenenfalls zusammen mit W.-Dampf — im Gemisch mit den Dämpfen solcher organ. Verbb. vornimmt, die bei gewöhnlicher Temp. fl. sind u. nicht in unerwünschter Weise reagieren. Als Verdünnungsmittel dieser Art kommen z. B. Bzl. u. seine Homologen sowie Hexan, Heptan u. Cyclohexan in Betracht. Verwendbar sind auch die Ausgangsdioxane selbst, u. zwar arbeitet man dann mit einer so hohen Durchsatzgeschwindigkeit, daß nur ein Teil derselben umgewandelt wird. Durch die erfindungsgemäße Arbeitsweise wird die Lebensdauer der Kontaksubstanzen erhöht u. die Bldg. von Nebenprodd. herabgesetzt. 2 Beispiele. (It. P. 388 555 vom 11/2. 1941. D. Prior. 21/2. 1940. Zus. zu It. P. 376 269; C. 1942. I. 1938.) ARNDTS.

A. M. Grigorowski, A. I. Berkow, G. A. Gorlatsch, R. S. Margolina und R. B. Lewitzkaja, UdSSR, *Darstellung von Äthylamin* durch Erhitzen von NH_3 , CH_3CHO u. H_2 unter Druck in Ggw. eines Lösungsm. u. Ni-Katalysators, dad. gek., daß der CH_3CHO in die Rk.-M. absatzweise eingeführt wird, wobei jedesmal der erforderliche Druck durch Zugabe von H_2 erzeugt wird. (Russ. P. 60 205 vom 27/6. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

E. Merk, Darmstadt, *Kontinuierliche Reinigung eines Gemisches höhermolekularer Alkohole, besonders sekundärer, aus Propylen- und Butylengasen erhaltener Alkohole*. In einer Vorkolonne werden die niedrigst. Verunreinigungen abdest., mit W. gewaschen u. in 2 Schichten getrennt, von denen die obere abgezogen u. die untere in die Kolonne zurückgegeben wird. In einer 2. Vorkolonne wird der Alkohol der 1. Kolonne konz. u. von den (in der Kolonnenmitte sich anreichernden) Verunreinigungen befreit. Der konz. Alkohol wird nun in der Hauptsache azeotrop. dest. u. entwässert u. zu *Isopropyl- u. sek. Butylalkohol* fraktioniert. Die beiden erhaltenen Alkohole werden sodann für sich in 2 Nachkolonnen gereinigt, wobei die etwas höhersd. Teile der Isopropylalkohol- kolonne in die Hauptkolonne zurückgeleitet werden. Die 2. Vorkolonne kann gegebenenfalls auch wegfallen. Schemazeichnung. (It. P. 389 156 vom 23/5. 1941. D. Prior. 24/7. 1940.) MÖLLERING.

A. I. Lebedewa und R. A. Bakschi, UdSSR, *Darstellung von Vinylcarbinolen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 43420, darin bestehend, daß zwecks Beschleunigung der Red. eine versilberte metall. Kathode verwendet wird. (Russ. P. 59 861 vom 21/12. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941. Zus. zu Russ. P. 43 420; C. 1936. I. 1709.) RICHT.

I. N. Nasarow, UdSSR, *Dehydrieren von Vinyläthylcarbinolen*. Tert. Vinyläthylcarbinole werden mit Mineralsäuren auf 50—70° erwärmt. (Russ. P. 59 896 vom 10/9. 1938, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

Montecatini, Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, *Kontinuierliche Gewinnung von Glykol und Polyglykol aus Olefinoxyden*, dad. gek., daß die Umsetzung des W. mit den Oxyden unter Druck (5—15 at) u. in Ggw. von Katalysatoren (bei 130—160°) vorgenommen wird. In die in einem Autoklaven befindliche Rk.-Schlange pumpt man das W.-Oxydgemisch mit hohem Druck ein. Abbildung. (It. P. 389 879 vom 16/7. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans-Jürgen Nienburg**, Mannheim), *Abtrennen von Estern aus ihren Mischungen mit Alkoholen*, dad. gek., daß man zu azeotrop sd. Gemischen von Estern aus Essigsäure oder ihren höheren Homologen u. niederen einwertigen aliphat. Alkoholen mit diesen Alkoholen eine der freien Alkoholmenge äquivalente Menge Ameisensäure zugibt u. den gebildeten Ameisensäureester, bes. in Ggw. von neutralen Salzen, die bei den Dest.-Temp. beständige Hydrate bilden, abdestilliert. — Ein azeotrop bei 62,4° sd., aus 100 (Teilen) Propionsäuremethylester u. 100 Methanol bestehendes Gemisch versetzt man mit 40 wasserfreiem CaCl_2 , erhitzt dann auf 50—70° u. läßt bei dieser Temp. 140 einer 95%ig. Ameisensäure in dem Maße zulaufen, wie der gebildete Ameisensäuremethylester über eine kurze Kolonne bei 31° abdestilliert. (D. R. P. 724 947 Kl. 12 o vom 10/1. 1941, ausg. 10/9. 1942.) M. F. MÜLLER.

amido-pyrimidin, dann durch Red. 4-(Sulfanilamido)-pyrimidin (VII). — Aus VI u. III 4-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-pyrimidin, dann VII. — Aus 2-Aminopyrimidin (VIII) u. V 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 2-(Sulfanilamido)-pyrimidin (IX). — Aus VIII u. III 2-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-pyrimidin, dann IX. — Aus 4-Amino-2-methoxy-pyrimidin u. V 4-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-2-methoxy-pyrimidin, dann durch Red. 4-(Sulfanilamido)-2-methoxy-pyrimidin. — Aus 2-Amino-4-methoxy-pyrimidin u. V 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 2-Sulfanilamido-4-methoxy-pyrimidin. — Aus 2-Amino-4,6-dimethylpyrimidin u. V 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 2-(Sulfanilamido)-4,6-dimethylpyrimidin. — Aus 2-Methylaminopyrimidin u. V 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-methylpyrimidin, dann durch Red. 2-(N¹-Methylsulfanilamido)-pyrimidin. — Aus p-Chlorbenzolsulfonylchlorid u. VI 4-(p-Chlorbenzolsulfonamido)-pyrimidin, dann mit NH₃ VII; mit Methylamin, Anilin oder Benzylamin 4-(N⁴-Methyl- bzw. -Phenyl- bzw. -Benzylsulfanilamido)-pyrimidin. — Aus VIII u. Azobenzol-p,p'-disulfonylchlorid Azobenzol-p,p'-di-(2-sulfonamidopyrimidin); hieraus durch Red. IX. — Aus N⁴-Acetylsulfanilamid u. 2-Chlor-4,6-dimethylpyrimidin 2-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-, dann 2-(Sulfanilamido)-4,6-dimethylpyrimidin. — Aus diazotiertem IX u. 7-Acetylamino-1-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure 4'-[N-(2-Pyrimidyl)-sulfonamido]-2-azo-7-acetylamino-1-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure. — Aus 2-Acetylamino-5-aminopyrimidin u. III 5-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-2-acetylamino-pyrimidin, dann 5-(Sulfanilamido)-2-aminopyrimidin. — Aus 5-Amino-2-methoxy-pyrimidin u. V 5-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 5-Sulfanilamido-2-methoxy-pyrimidin. — Aus 2-Amino-4-methylpyrimidin u. III 2-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-4-methylpyrimidin, dann 2-(Sulfanilamido)-4-methylpyrimidin. — Aus 2-Amino-4-äthoxy-pyrimidin u. III 2-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-4-äthoxy-pyrimidin, dann 2-(Sulfanilamido)-4-äthoxy-pyrimidin. — Aus 2,5-Diaminopyrimidin u. V 2,5-Di-(p-nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 2,5-Di-(sulfanilamido)-pyrimidin. — Aus 2-Amino-5-chlorpyrimidin u. V 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-, dann durch Red. 2-(Sulfanilamido)-5-chlorpyrimidin. — Aus IX mit NaOH das Na-Salz, hieraus mit Cu-Chlorid das Cu-Salz; ferner Salze von Au, Pb, Fe. — Aus den Prodd. mit freier p-Aminogruppe erhält man durch Rk. mit Formaldehydsulfoxylat-Na die entsprechenden Aminoformaldehydsulfoxylat-Na-Verbb.; durch Rk. mit Monoaldosen, wie Glucose oder Galactose, SCHIFFSche Basen, z. B. der Zus. B. Die Prodd. besitzen zum Teil starke baktericide Wrkg. u. sind zum Teil Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen usw. (F. P. 870224 vom 22/2. 1941, ausg. 5/3. 1942. A. Priorr. 1/3. u. 15/10. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Max Kerth, *Bemerkungen zum neuzeitlichen Fahnendruck*. Vorschriften für den Fahnendruck auf Wolle u. auf Zellwolle, das W.-Abstoßendmachen durch Kaurit KF in Verb. mit Persistolgrund B + Persistolsalz konz. u. den Spritzdruck auf kleinen Fahnen aus Seide u. Kunstseide. (Melliand Textilber. 23. 443—46. Sept. 1942.) SÜVERN.

E. Elöd und Th. Schachowskoy, *Über die Einwirkung von Säuren und Farbsäuren auf Superpolyamide*. Bei der Unters. der Abhängigkeit der Aufnahme von Krystallponceau 6R durch Superpolyamide ergab sich, daß die Superpolyamide zwar eine starke Erhöhung der Farbsäureaufnahme mit steigender [H⁺] zeigen, daß sie jedoch im Gegensatz zu den Proteinen kein Maximum durchlaufen. Die Quellung der Superpolyamide im W. zeigt keine wesentliche Abhängigkeit vom p_H des Quellungsmediums, auch hierin unterscheiden sich die Superpolyamide von den Eiweißstoffen. Eine Unters. der Wasserstoffionenbindung der Superpolyamide in Abhängigkeit vom p_H der Lsg. ergab, daß analog der Farbsäureaufnahme auch ihre Säurebindungsfähigkeit bis zu einer 2-n. HCl-Lsg. ansteigt, ohne ein Maximum zu durchlaufen. Vermutlich sind bei diesen Wechselwirkungen nicht nur die NH₂-Gruppen maßgebend, es müssen auch andere Bindungsmöglichkeiten, Säure- u. Farbsäurebindung durch NH-Gruppen u. adsorptive Erscheinungen berücksichtigt werden. (Melliand Textilber. 23. 437—40. Sept. 1942.) SÜVERN.

A. Ginzel, *Die Schwefelbeize in der Rauchwarenveredlung*. In der Pelzfärberei wird die Schwefelbeizeeinw. von H₂SO₄ auf Na₂S₂O₃ nicht in der Hitze, sondern bei 28—32° u. längere Zeit (über Nacht) vorgenommen. Der im Leder abgelagerte S erzeugt einen ähnlichen Effekt, wie er beim Zweibadverf. der Chromgerbung auftritt: das Leder zeigt bes. Weichheit u. Zügigkeit, die auch bei der weiteren Nachbehandlung erhalten bleibt. Von dem Haar wird der S in koll. Form aufgenommen u. beteiligt sich an der Oxydation der arom. Farbsalze an der Reaktion. Das bei der S-Bldg. freiwerdende SO₂ wirkt bei weißem Fasergut bleichend. Die S-Beize läßt sich als solche allein oder in Verb. mit Al⁺⁺⁺, Fe⁺⁺⁺ u. Cr⁺⁺⁺-Salzen durchführen, Cu scheidet wegen Red. zu Cu₂O

aus, Cr⁺⁺⁺⁺ würde zu Cr⁺⁺⁺ umgewandelt werden. Neben H₂SO₄ lassen sich mit Erfolg CH₂O₂ u. C₂H₄O₂ heranziehen, HCl gibt keine gute Wirkung. In Kombination mit Alaun wird etwas stärkere Beizwrkg. erzielt, die Klarheit der Töne leidet, der Ton wird vielfach nach Violett verschoben. Cr-Alaun wirkt ähnlich, der Ton wird nach der grünlichen Seite verändert. FeSO₄ vertieft die Färbungen mit zunehmendem Geh., gleichzeitig tritt starker Wechsel nach Braun ein. Spülen nach der Beize gibt klarere Töne, die gleichzeitig gegenüber nur zentrifugierter Ware etwas heller ausfallen. Ganz allg. zeigen die auf S-Beize entwickelten Farbtöne sehr klares u. egales Aussehen. Bemerkungen über einzelne Pelzfarben. Die Deckwrkg. auf die Granne ist zufriedenstellend, auch ohne Vorbehandlung des Deckhaars erreicht man einheitliche Färbungen. (Melliand Textilber. 23. 451—52. Sept. 1942.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Halbwoollbrillantscharlach G* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. gibt lebhafte Scharlachtöne, die noch reiner sind als bei der älteren Marke BL. Die Färbungen sind ziemlich gut licht- u. gut reib-, dekatur- u. alkaliecht, die W., Schweiß- u. Naßbügelechtigkeit kann durch Nachbehandeln mit Solidogen wesentlich verbessert werden. Beim Färben von Garn u. Stückware aus Wolle mit Zellwolle oder Baumwolle aus neutralem Bade werden Wolle, schwachziehende Zellwolle u. Baumwolle fasergleich gedeckt, starkziehende Zellwolle wird tiefer als Wolle angefärbt. In diesem Falle kann durch Zusatz neutralziehender Wollfarbstoffe ein Ausgleich erzielt werden. Effekte aus Acetatseide werden nur schwach angefärbt, Seide färbt sich in gleicher Tiefe wie Wolle an. *Blankophor B*, *R* u. *WT* dienen zum Aufhellen weißgrundiger Textilwaren aus pflanzlichen u. tier. Faserstoffen u. aus Mischgeweben. Die Prodd. ziehen aus wss. Lsg. wie ein Farbstoff auf die Faser u. werden spül- u. ziemlich waschecht fixiert. Man erzielt eine beträchtliche Steigerung des Weißeffekts, so daß man sogar auf halbgebleichten Waren ein volles Weiß erhalten kann. Die Wrkg. der Blankophore beruht auf einem opt. Effekt, es handelt sich um Fluoreszenzkörper, die dem Auge unsichtbare ultraviolette Strahlen absorbieren, sie in langwellige Strahlen umformen u. als sichtbares blaues Licht wieder aussenden. Die blaue Fluoreszenzfarbe ergänzt sich dann mit dem gelblichen Ton des Faserguts zu reinem Weiß. Die Marken B u. R kommen in erster Linie für pflanzliche Faserstoffe in Betracht, die Marke B gibt ein reines blaustichiges Weiß, die Marke R ein violettstichigeres. Durch Mischen der beiden Marken lassen sich verschied. Abstufungen des Weißtons erzielen. Die Marke WT kommt für tier. Fasern u. für Mischgewebe in Betracht. Die Marke R findet außerdem Verwendung in der Druckerei zum Aufhellen des Weißbodens von Direkt- u. Ätzdrucken. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 208. 13/9. 1942.) SÜVERN.

P. W. Gorschow und A. N. Filippow, UdSSR, Erhöhung der Haltbarkeit von Färbungen mit substantiven Farbstoffen. Die gefärbten Gewebe werden mit einer wss. Lsg. getränkt, die durch Erwärmen von Dicyandiamin mit HCHO in Ggw. eines sauren oder schwach alkal. Katalysators erhalten wird, worauf das prim. Kondensationsprod. auf der Faser durch Erwärmen auf 90—110° gehärtet wird. (Russ. P. 59 401 vom 1/6. 1937, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben von Cellulosefasern, gegebenenfalls im Gemisch mit tierischen Fasern. Man behandelt die nach It. P. 384609; C. 1942. I. 3259 mit *o,o'*-Oxyazo- oder *o*-Amino-, -Alkylamino- oder -Dialkylamino-*o'*-oxyazofarbstoffen gefärbte Faser nicht mit Gemischen aus Co-Salzen u. Chromaten, sondern mit Gemischen aus Co-Salzen u. anderen Oxydationsmitteln, wie H₂O₂, Alkalipersulfaten oder -perboraten, zweckmäßig in schwach saurer Lsg. bei erhöhter Temperatur. Den Nachbehandlungsbädern können Verteilungsmittel, Schutzkoll. u. noch andere Metallsalze zugesetzt werden. — Die Ergebnisse sind die gleichen wie im Hauptpatent. 17 Beispiele erläutern das Verfahren. (It. P. 388 217 vom 3/7. 1940. D. Prior. 13/9. 1939. Zus. zu It. P. 384 809; C. 1942. I. 3257.) SCHMALZ.

Chemische Fabrik Servo und Meindert Danius Rozenbroek, Delden, Farbmuster auf Geweben. Man behandelt gefärbte oder ungefärbte Gewebe örtlich mit trockenem, fein verteilten Stoffen (I), die chem. auf das Gewebe einwirken, u. färbt. Man kann auf Gewebe auch I einwirken lassen, die sich mit Farbstoffen oder Farbstoffkomponenten umsetzen, welche sich bereits auf den Geweben befinden. — Beschrieben ist die örtliche Behandlung 1. eines feuchten Baumwollgewebes (A) mit Tanninpulver, dann mit Brechweinsteinlsg. u. Färben; 2. eines mit 3—5%ig. NaOH getränkten A mit Naphthol u. Entwickeln mit Diazoverbb.; 3. eines ätzbar gefärbten, feuchten A mit Hydrosulfit u. Dämpfen; 4. eines mit 5%ig. HCOOH getränkten Wollgewebes mit Bichromat u. Färben; 5. eines feuchten A mit NaOH-Pulver, Absäuern u. Färben; 6. eines mit Seifenlsg. getränkten Gewebes mit Al-Sulfat u. Färben. (Holl. P. 52 363 vom 5/1. 1940, ausg. 15/4. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chromhaltige o-Oxyazofarbstoffe*. Man behandelt die durch Kuppeln diazotierter o-Aminophenole mit 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure (I) oder deren Substitutionsverb. mit unbesetzter 1-Stellung erhältlichen Farbstoffe mit Cr-abgebenden Mitteln. — Die Farbstoffe färben Wolle (B), Seide (C) oder N-haltige Kunstfasern in klaren, gleichmäßigen, ausgezeichnete licht-, wasser-, dekatur-, schweiß- u. bügelechten grünen Tönen, ferner Chrom- u. Glacéleder. Farbstoffe ohne SO₂H-Gruppen, sowie Salze SO₂H-Gruppen enthaltender Farbstoffe u. organ. Basen können zum Färben von Nitrocellulose- oder Spirituslacken, plast. Massen oder zum Spinnfärben verwendet werden. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: I ← 1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-sulfonsäure, B u. C grün oder ← 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure, blaustichig grün; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-chlorbenzol oder -3-nitrobenzol-5-sulfonsäure → 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure-6-sulfonsäure, B, C u. Chromkalbleder grün. (It. P. 389 010 vom 23/5. 1941. D. Prior. 3/6. 1940.)

SCHEMELZ.

W. A. Titkow und A. M. Fomitschewa, UdSSR, *Gewinnung von Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß 1 Mol 1,5- oder eine Mischung von 1,5- u. 1,8- oder 1,4-Diaminoanthrachinon mit 2 Mol 1-Benzamidoanthrachinon-3-isophthalsäurechlorid kondensiert wird. (Russ. P. 59 518 vom 19/3. 1939, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.)

RICHTER.

N. K. Moschtschinskaja, UdSSR, *Gewinnung von 6-Benzoyl-1,9-benzanthron (I) aus Mischungen*. Die Mischung von I mit Bz-1-Benzoylbenzanthron (II) wird in der Weise in Ggw. von AlCl₃ oxydiert, daß nur das II in Dibenzpyrenchinon übergeführt wird, worauf das letztere von I durch Küpen abgetrennt wird. (Russ. P. 59 980 vom 20/6. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.)

RICHTER.

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

A. van den Berg, *Apparaturen für die Lackkochung*. (Fortsetzung zu C. 1942. II. 595.) Anlagen für Harzveresterung, Kopalschmelzen, Lackkochung; Dämpfkondensation. (Chim. Peintures 5. 179—82. Mai 1942.)

SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Hautverhinderungsmittel für Öl- und Alkydharzlacke*. Zusammenstellung von Angaben über Hautverhütungsmittel aus der Patent- u. Zeitschriftenliteratur. (Farbe u. Lack 1942. 161. 170. 31/7. Berlin.)

SCHEIFELE.

W. Wekua und H. Niesen, *Innenlackierung von Mineralölfässern an Stelle von Verzinkung*. Zu Vorvers. wurden gesandstrahlte u. unbehandelte Bleche mit verschied. Lacksystemen versehen, der Einw. von Waschmitteln (2% ig. Lsg. von Siliron W5 u. 5% ig. Lsg. von P3 tritex) bei 80° sowie von Treibstoffen (Bzn., Fliegerbenzin, Bzn.-Bzl.-Gemisch, Bzl.) bei 60° ausgesetzt u. vor u. nach der Behandlung mit Fallbär auf Schlagfestigkeit sowie mit CuSO₄ auf Porenfreiheit geprüft. Ergebnisse der Vorvers.: Der Angriff der Treibstoffe nahm in der angeführten Reihenfolge zu. Auf gesandstrahltem Blech war die Lackierung durchweg haltbarer als auf unbehandeltem. In Großvers. wurden innenlackierte Fässer mit Fahrbenzin S, Bzl. u. Gasöl gefüllt u. in Zeitabständen mit Waschmitteln behandelt. Ergebnisse: Bzn. + Waschmittel griff wesentlich schwächer an als Bzl. + Waschmittel. Die Lacksysteme waren beständig gegen Bzn. u. Gasöl; gegen Bzl. zeigte nur ein Lacksyst. gute Widerstandsfähigkeit. Auch bei mechan. Kettenreinigung verhielt sich nur ein Lacksyst. gut. (Korros. u. Metallschutz 18. 185—90. Juni 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforschung.)

SCHEIFELE.

K. Weller, *Kunstthorn aus Milch*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Techn. für Alle 1942. 210. Aug./Sept.)

PANGRITZ.

W. E. Gelz und B. I. Bamm, *Lack für Galalitherzeugnisse*. Das Polieren von Oberflächen der Galalithwerkstücke wird durch Behandlung der Oberfläche mit N-Hypochlorit ersetzt. Das Stück wird für 15 Min. bei 50—60° in eine Hypochloritlsg. eingetaucht (20% ig. Lsg. mit 10—15-facher Menge W. verd.), sorgfältig gewaschen u. getrocknet. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 1. 34. Jan. 1941.)

V. FÜNER.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Einige Betrachtungen über die beschleunigte Alterung und andere Alterungsmethoden von Lackfilmen und neuzeitlichen Anstrichfarben*. Bei der natürlichen Alterung von Anstrichfilmen kommen folgende Faktoren zur Einw.: Licht, Wärme, W. u. W.-Dampf, chem. Stoffe (Fl. u. Gase), Kälte, Pilze, mechan. Korrosion. Vgl. verschied. Schnellprüfmethoden; Wärmealterung. (Chim. Peintures 5. 85—89. 120—26. 160—64; Polytechn. Weekbl. 36. 162. 286—89. 404—05. 1/11. 1942.)

SCHEIFELE.

E. Meier, *Die Prüfung von Lacken für die feinmechanische Fertigung*. Prüfung des fl. Lacks auf Viscosität mittels Auslaufbechers, Geh. an Nichtflüchtigem, Flammpunkt im Flammpunktprüfer nach ABEL-RUSKY, spezif. Gewicht; Prüfung des Lackfilms

auf Trockenfähigkeit, Farbton, Glanzgrad, Haftfestigkeit mittels der ERICHSEN-Tiefungsprobe u. der Biegeprobe, Härte. (Feinmechan. u. Präzis. 50. 209—12. Juli 1942. Berlin-Schöneberg.) SCHEIFELE.

Italo Mottini, *Anwendung von Woodschem Licht auf Lacke*. Verh. der Lacke unter der Analysenquarzlampe; Fluoreszenzerscheinungen; Literaturnachweis. (Vernici 18. 237—38. Juli/Aug. 1942.) SCHEIFELE.

Maurice Dérivé, *Die Anwendung der Fluoreszenzerscheinungen auf das Studium der Pigmente*. Beschreibung der App., Verh. der einzelnen Pigmente im UV-Licht. (Chim. Peintures 5. 137—41. April 1942.) SCHEIFELE.

Maurice Dérivé, *Prüfung der Harze und Balsame durch Luminescenz*. Fluoreszenzfarben der einzelnen Stoffe; Literaturhinweise. (Chim. Peintures 5. 175—78. Mai 1942.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Smeykal** und **Karl Krämer**, Leuna, Kr. Merseburg), *Trocknende Öle*, die nach kurzer Zeit u. unter Bldg. elast. Filme mit geringer Eigenfarbe auf trocknen, werden erhalten, wenn man bei der bekannten Einw. von Al-Chlorid u. Phosgen auf aliph. u. hydroaromat. KW-stoffe als Ausgangsmaterial solche fl. Hydrierungsprodd. von Stein- oder Braunkohlen oder deren Umwandlungsprodd. (z. B. Kohleextrakte oder Teere) verwendet, die einer bes. intensiven, gegebenenfalls mehrmaligen katalyt. Hydrierung unterworfen u. dadurch weitgehend abgesättigt u. gleichzeitig von Schwefel-Stickstoff- u. Sauerstoffverb. bis auf Spuren oder völlig befreit sind. Von den auf diese Weise genommenen Ausgangsstoffen haben sich die Fraktionen mit einem Siedebereich bis 325° — vorteilhaft von 170—280° — als bes. geeignet erwiesen. Statt Phosgen oder zusammen mit diesem können auch andere Säurechloride, wie Thionyl-, Formyl-, Acetyl- u. Propionylchlorid, verwendet werden. Die Verf.-Prodd. sind gelbrote Fl. von schwacher Fluorescenz, die ungefähr die Viscosität des Leinöls haben, mit dem sie sich auch vermischen lassen. Sie sind gut streichbar u. in den verschiedensten organ. Lösungsmitteln löslich. 4 Beispiele. (D. R. P. 724 245 Kl. 12 o vom 14/4. 1937, ausg. 25/8. 1942.) ARNDTS.

W. S. Warlamow und **A. J. Drinberg**, UdSSR, *Trocknende Öle*. Fischöle oder dgl. werden unter Zusatz von Katalystoren, wie ZnO, CaO, MnO₂ u. PbO mit W.-Dampf behandelt. (Russ. P. 59 845 vom 13/5. 1937, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.) RICHTER.

I. P. Morosow, UdSSR, *Filmbildende Grundlage*. Fettsäuren des Baumwollöls oder anderer halbtrocknender Öle werden mit Hypochloritsalzen behandelt u. mit Glycerin verestert. Die erhaltenen Triglyceride werden in Ggw. von Phthalsäureanhydrid polymerisiert. (Russ. P. 59 860 vom 7/12. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

S. G. Rublew und **O. B. Waintraub**, UdSSR, *Emulgierte Ölfarbe*. Farbpigmente werden zunächst mit Wasserglas behandelt u. darauf mit einer wss. Ölemulsion vermischt. (Russ. P. 59 852 vom 23/6. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

Joseph Stepanek, Wien, *Gegen Rostbildung schützendes Überzugsmittel*, bestehend aus einer üblichen trocknenden Anstrichfarbe u. geringen, z. B. 1% betragenden Mengen eines mit der Farbe emulgierbaren neutralen, wasserfreien Mineralöls, das mit Titanoxalat versetzt ist. (D. R. P. 723 988 Kl. 22 g vom 7/1. 1941, ausg. 14/8. 1942.) SCHWECHTEN.

Carlo Cesareni, Bergamo, *Steigerung der Abbindegeschwindigkeit unter Verminderung der Bildung von Ausblühungen bei der Anwendung von Anstrichmitteln auf Wasserglasbasis*. Es werden zu den vorzugsweise natürliche Pigmente enthaltenden Tüchchen bestimmte Stoffe zugesetzt. Genannt sind: hydraul. Zemente, Bentonit, Erdalkalisulfate, Asbest, Kaolin, Tricalciumphosphat, Superphosphat, Erdalkali- u. Schwermetalloxyde u. -hydroxyde, aber auch organ. Stoffe, wie organ. Säuren oder Chlorderiv. oder KW-stoffe. Man kann diese Stoffe auch erst auf den fertigen Anstrich aufbringen. (It. P. 386 007 vom 2/11. 1940.) ZURN.

W. D. Potapow, UdSSR, *Farbige Oberflächenverzierungen*. Die Oberfläche, die mit einer Farblackgrundmasse versehen ist, wird mit einer Schicht aus gefärbtem oder ungefärbtem Wasserglas überzogen, dann nach dem Trocknen mit einer Lsg. von NH₄-Salzen, Säuren oder sauren Salzen behandelt, gewaschen u. mit durchsichtigem Lack überzogen. (Russ. P. 60 156 vom 28/10. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

Rudolf Klose, Eisenach, *Abdeckfolie*. Sie dient zum Schutz von Gegenständen, die beim Streichen, Spritzen, Abbeizen usw. nicht beschmutzt werden sollen, u. wird dadurch hergestellt, daß man die Abdeckpaste des Hauptpatents, die aus Methylcellulose, W., Vaseline u. Glycerin besteht, auf einen biegsamen Träger, wie Papier, Textilgewebe, Cellulosehydratfolien oder Glasgespinste, aufträgt. Durch die Träger-

schieht wird die Schutzwrkg. erhöht, außerdem braucht man ein Trocknen der Paste nach dem Auflegen der Folie nicht abzuwarten. (D. R. P. 724 749 Kl. 75 c vom 9/8. 1939, ausg. 8/9. 1942. Zus. zu D. R. P. 681 019; G. 1942. II. 464.) ZÜRN.

Konrad Kurz, Fürth, Bayern, *Abziehprägefolie*. Weiterausblgd. der Abziehprägefolie nach Patent 631301, dad. gek., daß eine bes. dicke Grundierungsschicht vorhanden u. der Träger sowie die Adhärerungs-, bes. Schmelzschicht vor dem Prägen von der durch Lack- u. Grundierungsschicht umschlossenen Metallschicht in an sich bekannter Weise abgezogen ist. (D. R. P. 723 481 Kl. 22 g vom 14/7. 1933, ausg. 5/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 631 301; G. 1936. II. 3364.) SCHWECHTEN.

E. T. Gleitsmann, Deutschland, *Bindemittel für Tiefdruckfarben*. Man verwendet alkal. wss. Emulsionen von *Buchenholztee*, die außerdem noch A. u. Methanol enthalten. Es können ferner noch Zusätze von KW-stoffen, Kunst- u. Naturharzen, Bitumen u. anderen Füllmitteln gemacht werden. Beispiel einer erfindungsgemäße Mischung: 20 (Teile) Buchenholztee + 25 A. + 13 44⁰/₁₀₀ig. NaOH, verd. mit 32 Wasser. (F. P. 874 030 vom 18/6. 1941, ausg. 27/7. 1942. D. Prior. 6/12. 1940.) KALIX.

Alfred Schoepen, Porto, Portugal, *Schnelltrocknung von Drucken*. Unmittelbar nach Fertigstellung werden die Drucke mit einem Schichtbildner bedeckt, der in einem leichtflüchtigen Lösungsm. gelöst ist. Man verwendet dazu z. B. eine Lsg. von Cellulose-deriv., die im Spritzverf. aufgetragen wird. (It. P. 380 622 vom 16/2. 1940. Port. Prior. 16/2. 1939.) KALIX.

Hermann Hausleiter, Deutschland, *Flachdruckform*. Zur Herbeiführung eines großen Unterschiedes in der W.-Aufnahmefähigkeit der druckenden u. nichtdruckenden Stellen von Metallplatten wird das aus der Metallurgie bekannte *Flotationsverf.* angewandt. Als Flotationsmittel benutzt man Verbb., die mit den Metallen Sulfide bilden, u. zwar in organ. oder anorgan. Lösungsmitteln. Außerdem können vor oder nach der Flotation Ätzmittel angewandt werden. Die druckenden u. nichtdruckenden Stellen der Platte bestehen aus verschied. Metallen; als Druckmetall verwendet man hauptsächlich Cu, Zn oder Legierungen davon, als „hygroskop.“ Metall Fe, Ni, Co, Mg oder Legierungen hiervon, als Flotationsmittel *Xanthogensäure*, *Thioharnstoff* oder *Rhodamide*. Diese Verbb. werden in Mengen von 1—10 g auf 1 l Feuchtwasser zugesetzt. (F. P. 873 405 vom 28/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 14/9. 1939 u. 3/8. 1940.) KALIX.

D. I. Spigelglus, P. A. Jakimow und A. M. Lentowski, UdSSR, *Gewinnung von Balsam*. Rohharze werden zunächst zwecks Abtreibung des Terpentins öls erhitzt, worauf der Rückstand mit W. gewaschen u. mit 80—85⁰/₁₀₀ig. A. behandelt wird. Die alkoh. Lsg. wird eingedampft u. der Rückstand getrocknet. (Russ. P. 59 944 vom 8/5. 1937, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

Societa del Linoleum, Italien, *Harzgewinnung aus Tomatenschalen*. Es wurde gefunden, daß das aus Tomatenschalen (I) gewinnbare Harz geeignet ist, das *Leinöl* bei der Herst. von *Linoleum*, *Überzügen* u. dgl. zu ersetzen. Die vom Fruchtfleisch befreiten I werden in der Wärme oder Kälte mit Alkalien, gelöst in W. oder organ. Lösungsmitteln, behandelt. Durch Neutralisieren mit anorgan. oder organ. Säuren wird das extrahierte Harz ausgefüllt, das nach Waschen mit viel W. getrocknet wird. (F. P. 873 981 vom 16/7. 1941, ausg. 24/7. 1942. It. Prior. 29/8. 1939.) MÖLLERING.

Je. G. Bychowski, A. L. Pirjatinski, M. B. Beilin und N. W. Tuchowitzki, UdSSR, *Aufhellen von Rohharz*. Rohharz wird bei einer Temp. bis zu 100° mit 10⁰/₁₀₀ig. wss. Phosphorsäure u./oder einer 10⁰/₁₀₀ig. wss. Monocalciumphosphatlg. behandelt. (Russ. P. 60 075 vom 23/9. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

Je. G. Bychowski und A. A. Ljamina, UdSSR, *Reinigung von Kolophonium*. Kolophonium wird in üblicher Weise in Lsg. mit Bleichtönen behandelt, worauf die gebrauchten Bleichtöne zunächst mit Bzn. u. darauf zwecks Gewinnung des oxydierten Kolophoniums mit Aceton u./oder Butanol extrahiert werden. (Russ. P. 59 395 vom 19/7. 1938 u. 31/5. 1939, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

P. I. Pawlowitsch, O. G. Benensson und W. G. Nikulina, UdSSR, *Gewinnung stabiler wässriger Emulsionen von Polyvinylchlorid*. Vinylchlorid wird in einer wss. Emulsion in Ggw. einer Mischung von H₂O₂ u. Acetaldehyd als Katalysator polymerisiert. (Russ. P. 59 945 vom 29/4. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polyestern mit Amidgruppen*. Zu Belg. P. 440 217; C. 1942. II. 224 ist nachzutragen: Z. B. werden 1 (Mol) *Adipinsäure* u. 1 3-Aminopropanol in Autoklaven in 4 Stdn. auf 200° erhitzt u. 1 Stde. bei dieser Temp. gehalten. Nach Entfernung des W. wird noch 3 Stdn. auf 220° erhitzt. Dann wird ¹/₂₀ *Hexamethylendiisocyanat* in Dampfform eingelassen u. noch 1 Stde. auf 200° erhitzt. Das Prod. wird zu *Fäden* u. *Folien* verarbeitet. Auch bereits Nenthaltende Polyester wie *Polyurethane* können derart mit *Diisocyanaten*

umgesetzt werden. (F. P. 869 243 vom 15/1. 1941, ausg. 27/1. 1942. D. Prior. 17/1. 1940.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Kollek** und **Emil Ritter**, Ludwigshafen a. Rh.), *Polstermaterial* aus Spänen, die aus einem Block oder Stab mittels spanabhebender Werkzeuge gewonnen werden, nach Patent 684842, gek. durch die an sich bekannte Verwendung von Superpolyamiden für die Herst. des Blockes oder Stabes. Der Block oder Stab, aus dem die Späne z. B. durch Drehen, Fräsen oder Hobeln gewonnen werden, kann durch Pressen, Gießen oder Spritzgießen erhalten werden. Die Superpolyamide bestehen z. B. aus hochmol., polypeptidartigen Kondensationsprodd., wie sie z. B. durch Erhitzen von ω, ω' -Dicarbonsäuren mit ω, ω' -Diaminen oder Salzen dieser oder von ω -Aminocarbonsäuren oder deren Lactamen erhältlich sind. Solche Ausgangsstoffe sind z. B. Adipinsäure, Sebacinsäure u. ihre Homologen, sowie Pentamethyldiamin, Hexamethyldiamin u. höhermol. Polymethyldiamine. Ferner sind genannt ϵ -Aminocaprinsäure oder deren Lactam. (D. R. P. 722 997 Kl. 56a vom 14/2. 1939, ausg. 28/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 684 842; C. 1940. I. 1578.) M. F. MÜLLER.

Je. W. Panowa und **M. W. Pritzker**, UdSSR, *Herstellung von Galalith*, dad. gek., daß der Caseinmasse zwecks Erzielung eines Perlmuttereffektes mit dem W. u. Farbstoff eine Lsg. von Naphthalin u. Urotropin in Toluol zugesetzt wird, worauf die Mischung in üblicher Weise weiter verarbeitet wird. (Russ. P. 59 370 vom 3/12. 1939, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

Giovanni Finazzi fu Angelo, Bergamo, *Erzeugen von Streifenmustern auf Knöpfen aus Horn oder Galalith oder ähnlichen Stoffen*. Der Farblack wird durch mit feinen Löchern versehene Gewebe auf die Knöpfe gesprüht. Die Behandlung kann mit anderer Farbe wiederholt werden. Zum Schluß kann zum Schutz u. zur Erzeugung eines einheitlichen Glanzes einheitlich mit Lack überzogen werden. Als Lack wird Nitrocellulose oder Celluloseacetatlack verwendet. Die Löcher sind im Gewebe nach dem gewünschten Muster verteilt. (It. P. 389 507 vom 5/6. 1941.) ZÜRN.

J. Stewart Remington, Paint laboratory note book. 2nd ed., rev. London: Leonard Hill. 1942. (138 S.) 8°. 10 s.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

P. Pavlas, *Bericht über den Verlauf der Kampagne 1941/42 in Böhmen und Mähren. Rübe, Gewinnung und Reinigung des Saftes*. (Vgl. C. 1942. II. 1636.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 257—66. 14/8. 1942.) ALFONS WOLF.

K. Šandera, *Die Kampagne 1941/42 in Böhmen und Mähren. Filtration, Verdampfen, Verkochen, Kristallisation; Wärme- und Erzeugnisbilanz*. (Vgl. C. 1941. I. 709 u. früher.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 267—76. 66 (3). 1—5. 11/9. 1942.) ALFONS WOLF.

Erich Gundermann, *Die Anwendung des elektrischen Stromes zur Reinigung von Säften und Sirupen in der Zuckerindustrie*. (Cbl. Zuckerind. 50. 315—17. 323—25. 19/9. 1942. — C. 1942. II. 1299.) ALFONS WOLF.

W. Gerth und **P. Rothe**, *Schlammfiltration*. Vff. behandeln die zweckmäßigste Arbeitsweise mit Filterpressen u. weisen auf die Anwendung des zellenlosen Trommel-Saugfilters hin, das in der kommenden Kampagne in der Zuckerfabrik Laucha im Dauerbetrieb erprobt werden soll (vgl. hierzu TROJE, C. 1941. I. 1485. 1893). (Cbl. Zuckerind. 50. 331—32. 26/9. 1942.) ALFONS WOLF.

Giovanni d'Orazi, *Über die erschöpfende Behandlung und Regelung der Nachproduktfüllmassen*. (Vgl. hierzu KULHÁNEK, C. 1942. II. 723.) Der Berechnung des Sollwassergeh. der Füllmasse liegen streng mathemat. Gesetzmäßigkeiten zugrunde. Nach Erörterung der Methoden von VALERI (vgl. C. 1940. I. 3590), PAAR (vgl. C. 1941. I. 3301. II. 418. 1566), CLAASSEN (vgl. C. 1941. I. 3016) u. SILIN (vgl. PAAR, C. 1941. I. 3016) behandelt Vf. ein Verf., das von den wahren Analysenwerten ausgeht. Mit Hilfe der wahren Analysenwerte einer Nachproduktfüllmasse u. des entsprechenden Endablaufs stellt man die Faktoren fest, mittels derer man aus den scheinbaren Werten wieder die wahren erhalten kann. An einem Beispiel wird gezeigt, wie auf diese Weise der Betrag des W.-Zusatzes in % nach der Formel von MAZZACANI auch dann zu ermitteln ist, wenn der Quotient der Endmelasse von 60 oder die Sättigungszahl der zu erreichenden Melasse von dem Wert abweicht, den die Tabelle von MAZZACANI annimmt. An Hand von Beispielen wird weiter gezeigt, daß die scheinbaren Analysenwerte zur Errechnung der W.-Zugabe genügen, wenn die Wrkg. der Nichtzuckerstoffe proportional ihrer Menge in bezug auf die Trockensubstanz u. auf

die Polarisation erfolgt, u. zwar im gleichen Verhältnis sowohl bei der Analyse der Füllmasse als auch des Muttersirups. Mit Hilfe der von WEISBERG angegebenen Faktoren kann man die wahren Werte aus den scheinbaren nur annähernd genau berechnen. Ein Vgl. der WEISBERG'schen Meth. mit der Verdünnungsmeth. 1:1 u. der wahren Analyse ergab, daß im allg. die Verdünnungsmeth. gleichmäßigere, den wahren Werten näherkommende Werte liefert. Abschließend wird noch dargelegt, wie sich die Formel von MAZZACANI durch Einführung von Konstanten vereinfacht. Ist die prakt. Sättigungszahl einmal bestimmt worden, so braucht man nur einmal die wahren Analysenwerte zu ermitteln u. kann dann die scheinbaren Werte zur Betriebskontrolle benutzen. (Ind. saccharif. ital. **35**. 1—11. Jan. 1942.) ALFONS WOLF.

G. D'Orazi, *Über die Erschöpfung und Überwachung der Nachproduktfüllmasse.* Ausführliches Ref. der vorst. referierten Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. **67**. 438—39. 19/9. 1942.) ALFONS WOLF.

Luigi Manzoni, *Das Verhalten des früh- und spätreifen Sorghums in bezug auf den Wasserverbrauch.* Vf. ermittelte den W.-Verbrauch von 2 Sorghumsorten u. stellt diesen in Vgl. zu dem zweier Maissorten. Es ergab sich eine größere Anspruchslosigkeit der Sorghumsorten u. von diesen zeigte die spätreife einen merklich geringeren Verbrauch als die frühreife (149,5 gegenüber 173,3). In Tabellen u. Diagrammen werden die Zahlen für den gesamten u. je 5-tägigen W.-Verbrauch pro Pflanze u. pro erzeugter Einheit Trockensubstanz wiedergegeben. (Ind. saccharif. ital. **35**. 73—79. Juli/Aug. 1942.) ALFONS WOLF.

László von Telegdy Kováts, *Zur Kenntnis der Zusammensetzung von Säften und Sirupen aus Zuckerhirse.* Unters.-Ergebnisse von 20 ungarländ. Proben von Säften u. Sirupen aus Zuckerhirse (*Sorghum saccharat. Pers.*). Grenzwerte in % für Säfte (Sirupe): Extraktstoffe 13,9—22,2 (43,5—84,1), W.-Geh. 77,3—86,1 (15,3—55,6), Gesamtzucker als Invertzucker 9,7—20,3 (37,2—74,8), direkt red. Zucker als Invertzucker 3,8—6,5 (11,8—54,8), Saccharose 7,4—12,1 (9,6—41,0), Asche 0,5—0,9 (2,0 bis 2,8), Gesamtsäure als Äpfelsäure 0,1—0,5 (0,4—0,8), Protein 1,4 (2,9—3,6); SZ. 1,5 bis 6,0 (6,3—12,7), D.¹⁵ 1,0536—1,0854 (1,2081—1,3702). Der Saft oder der verd. Sirup vergärt leicht. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] **44**. 182 bis 183. Jan./Dez. 1941. Budapest, Kgl. ung. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. engl.]; Z. Unters. Lebensmittel **84**. 33—34. Juli 1942.) SAIL.

—, *Über die Herstellung und Messung von Zuckerlösungen.* Es wird allg. die Löslichkeit des Zuckers u. die Ermittlung der Konz. einer Zuckerlg. mittels BRIX- u. BAUMÉ-Spindel behandelt, wobei die erforderliche Umrechnung bes. berücksichtigt wird, wenn die Messungen nicht bei der Normaltemp. vorgenommen werden. (Braunschweig. Konserven-Ztg. **1942**. Nr. 27/28. 7—8. Nr. 29/30. 3—4. 22/7. 1942.) ALF. WOLF.

Karl Philipp, Magdeburg, *Scheidung von Zuckersäften mit Kalkhydroxymehl;* dad. gek., daß 1. aus diesem durch Sieben Nichtätzkalkbeimischungen entfernt werden, — 2 gesiebtes Ca(OH)₂-Mehl verwandt wird, das mit weniger W. gelöscht wurde, als zur Überführung des gesamten CaO-Geh. in Ca(OH)₂ erforderlich ist. — Zeichnung. (D. R. P. **723 270** Kl. 89 c vom 13/3. 1940, ausg. 1/8. 1942.) M. F. MÜLLER.

A. S. Ssipjagin und Je. A. Litkens, UdSSR, *Gewinnung von Glucosesirup.* Stärke wird zunächst mit einem Oxydationsmittel, wie Na-Hypochlorit, Cl₂ u. H₂O₂, oxydiert u. dann in bekannter Weise mit Mineralsäuren hydrolysiert. (Russ. P. **60 045** vom 11/9. u. 10/11. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

XV. Gärungsindustrie.

P. Bie, *Die dänische Brauereigerste vom Herbst 1941.* Übersicht über die Unters.-Ergebnisse (Tabellen u. Diagramme). (Bryggeritid. **45**. 85—90. Juli 1942.) E. MAYER.

Bertil Elmfeldt, *Separierung von Bier.* Die Verss. wurden in hermet. DE LAVAL Separatoren durchgeführt. Sie zeigten, daß die Filtrierung ganz durch Separierung ersetzt werden kann, da das separierte Bier sich von in gewöhnlichem Filter filtriertem Bier hinsichtlich Klarheit, Schaumfestigkeit, CO₂-Geh., pH, Geschmack, biol. Haltbarkeit u. Eiweißstabilität nicht unterscheidet. Nur die Empfindlichkeit gegen Kälteerübung ist etwas größer. Angaben über techn. Vorteile bei Anwendung von Separatoren. Tabellen. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. **57**. 213—25. Juli 1942. Stockholms Bryggerier AB.) E. MAYER.

—, *Das Pichen.* Kurzer zusammenfassender Überblick. (Allg. Anz. Brauereien, Malzereien Hopfenbau **58**. 72—73. 7/3. 1942.) JUST.

Ø. Winge, *Über die Möglichkeit der Hefevedlung.* Übersicht über Arbeiten zur Herst. von Hybriden durch Kreuzung u. Züchtung neuer Hefearten. Vf. gibt seiner

Überzeugung Ausdruck, daß bei Zusammenarbeit der berufenen Stellen die Möglichkeit besteht, bessere Hefetypen herstellen zu können. Abbildungen. (Bryggeritid. 45. 65—78; Svenska Bryggarefören. Manadsbl. 57. 253—62. 293—300. Juni 1942. Kopenhagen, Carlsberg Labor.)

E. MAYER.

E. Garino-Canina, *Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung von Rebschößlingen*. Amerikan. Reben u. amerikan. Hybriden enthalten mehr Trockensubstanz als einheim. Sorten, wodurch die höhere Kälteresistenz ersterer bedingt ist. An Säuren überwiegt stets die Oxalsäure. Der Geh. an Fett, Pentosen, Stärke u. Cellulose ist stets prakt. gleich, dagegen zeigen sich merkbare Differenzen im Gerbstoff-, N- u. Aschengehalt. Das Verhältnis Tannin/N-Substanzen schwankt bei Amerikanern von 0,8—3,4, bei *Vitis vinifera* beträgt es ca. 1,3, bei den weißen Sorten 0,8. Das Verhältnis CaO/MgO unterliegt großen Schwankungen (2,60—6,70). Einzelheiten über alle Analysendaten sind den Tabellen des Originals zu entnehmen. (Ann. Reale Accad. Agric. Torino 84. 127—42. 1940—1941.)

GRIMME.

Wehrle-Werk A.-G. (Erfinder: **Otto Steinberg**), Emmendingen, Baden, *Verfahren zum Be- und Entlüften von Gärkellern und dergleichen*, bei dem die Frischluft oder die umlaufende Raumluft durch Fußbodenkanäle zugeführt, oberhalb der Bodenschicht aufwärts in den Raum geblasen u. oben abgeleitet wird, dad. gek., daß die Teilluftströme zu breiten dünnen Bändern abgeflacht u. gleichzeitig derart allmählich entspannt werden, daß sie über der Bodenschicht in Form von sehr langsam aufsteigenden Schleiern in die obere Raumschicht übergehen. Vorrichtung. (D. R. P. 724 753 Kl. 6 b vom 4/8. 1939, ausg. 5/9. 1942.)

SCHINDLER.

Soc. an. Les Usines de Melle (Erfinder: **Firmin Boinot**), Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Aufbereiten von Brennereimaischen*, dad. gek., daß die Maischen für die Dest. zweckmäßig in einer Siebstation filtriert u. die erhaltenen Treber ausgewaschen werden, worauf das Maischefiltrat gemeinsam mit der aus der Treberwäsche kommenden Fl. dest. wird. Vorteile sind störungsfreie Dest., höherer Nährwert der Treber. (D. R. P. 724 942 Kl. 6 b vom 4/1. 1940, ausg. 10/9. 1942. F. Prior. 6/1. 1939.)

SCHINDLER.

Henri Louis Benard, Frankreich, *Herstellung von anishaltigen Likören*. Zur besseren Verteilung der ölhaltigen Essenzen in schwachalkoh. Fl. werden diese abwechselnd einem Druck u. einer Druckentlastung unterworfen, wobei die Drucke steigend, z. B. 500 kg/qcm, 1000 kg/qcm u. 2000 kg/qcm, gewählt werden. (F. P. 872 145 vom 16/9. 1940, ausg. 30/5. 1942.)

SCHINDLER.

B. A. Protopopow, UdSSR, *Altern von Likör und anderen alkoholischen Getränken*. Die Liköre oder dgl. werden der Wrkg. von Ultraschallwellen ausgesetzt. (Russ. P. 59 911 vom 29/11. 1938, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

J. A. Topf & Söhne, Erfurt (Erfinder: **Willy Eikelbeck**, Erfurt, und **Johannes Grünberg**, Dresden), *Selbstständiges Belüften von Getreideweichen mit mehreren Weichgefäßen*, dad. gek., daß mittels einer elektr. Steuerung jeweils nur ein Weichgefäß in festgelegten Zeitabständen u. in festgelegter Reihenfolge belüftet wird. Vorteile sind gleichmäßige Belüftung u. geringer Kraftaufwand. Vorrichtung. (D. R. P. 724 940 Kl. 6 a vom 27/5. 1941, ausg. 9/9. 1942.)

SCHINDLER.

A/S. Schous Bryggeri, Oslo, *Herstellung von malzähnlichen Produkten aus Kartoffeln*. Gekochte Kartoffeln werden mit W. fein zerteilt u. mit verkleinertem Diastase enthaltendem Malz vermischt. Man läßt solange bei 45—50° stehen (etwa 30 Min.), bis ein großer Teil der Eiweißstoffe des Malzes u. der Kartoffel zu lösl. Prodd. abgebaut sind, dann erhöht man die Temp. auf etwa 70° u. hält hier solange, bis die Stärke zu Zucker, bes. Malzzucker umgewandelt ist. Dann filtriert man u. dampft im Vakuum bis auf Syrupkonsistenz ein. (N. P. 64 724 vom 28/10. 1940, ausg. 27/4. 1942.)

J. SCHM.

Enzinger-Union-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Keßler**, **Hermann Winter** und **Franz Zeller**), Mannheim, *Verbesserung der Haltbarkeit von Flaschenbieren*, dad. gek., daß dem Bier nach der Abgabe vom Flaschenfüller CO₂ in Form von Trockeneis zugesetzt wird, u. zwar in solcher Menge, daß die ursprünglich vorhandene CO₂-Menge wieder erreicht ist. Das Trockeneis kann in Form von Tabletten, die mit W.-Eis überzogen sind, verwendet werden. (D. R. P. 723 392 Kl. 6 d vom 18/3. 1939, ausg. 4/8. 1942.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

- * **N. W. Pirie**, *Grüne Blätter als Quelle für Proteine und andere Nährstoffe*. Sammelbericht über neuere Arbeiten. Hinweis auf den Geh. der Blätter an Vitaminen, Carotin, Proteinstoffen u. deren Wertigkeit. (Nature [London] 149. 251. 28/2. 1942.) Gb.
- * **E. L. Krugers Dagneaux**, *Die Zusammensetzung von Holunderbeeren*. Folgende Ergebnisse wurden gefunden: W. 84,62, unlösl. Stoffe 5,79, Extrakt 13,90, Gesamt-

zucker als Invertzucker 8,78, Saccharose 0,04, Glucose 4,39, Fructose 4,35, Äpfelsäure 1,40, Gerbsäure 0,97 (N × 6,25) 2,62 Rohfaser (Weender) 4,10, Asche 0,75, P₂O₅ 0,08, Ascorbinsäure (nach GRIEBEL u. HESS) 0,049, Pektin 0,12%, Polarisation im 200-mm-Rohr —0,59°, Formolzahl 6,38, Alkalität der Asche 6,40. (Chem. Weekbl. 39.197—98. 21/2. 1942. Nijmegen, Keuringdienst voor Waren.) GROSZFIELD.

W. A. Henatsch, *Marmelade aus getrockneten Zuckerrübenschnitzeln*. Aus getrockneten Zuckerrüben läßt sich sehr gut ein wohlchmeckender Brotanstrich herstellen. Die Zuckerrübenschnitzel werden gedämpft, ganz fein zerrieben, mit einer Invertzuckerlag. u. Obstpülpn (bes. italien. Orangen) verrührt. Bei Verwendung frischer Rüben tritt dagegen ein Schwarzwerden der M. auf, u. auch der unangenehme Rübengeschmack bleibt stark erhalten. (Dtsch. Zuckerind. 67. 298. 20/6. 1942. Unislaw, Westpr.) ALFONS WOLF.

H. J. van Giffen, *Der Süßungsgrad von synthetischen Süßstoffen*. Hinweis auf die kurze Wiedergabe der Arbeiten von PAUL u. seiner Schule. (Pharmac. Weekbl. 79. 762—67. 29/8. 1942.) GROSZFIELD.

A. Trotter, *Schädigungen von Tabakpflanzungen durch Insekten auf den ägäischen Inseln*. Die Tabakpflanzungen auf den Inseln des ägäischen Meeres werden vorwiegend von 2 Insektenarten geschädigt, u. zwar von Hartflüglern, (Dailognatha, Opatoides), die den Strunk oberhalb oder unterhalb des Bodens benagen u. einer Falterart (Lita heliopa), die innerhalb des Strunkes lebt. Vf. gibt Mittel zur Bekämpfung dieser Insekten an. (Boll. tecn. R. Ist. sperim. Coltivaz. Tabacchi „Leonardo Angeloni“ Scafati [Salerno] 38. 124—30. Juli/Dez. 1941.) MOLINARI.

Mario Giovannozzi, *Studien über die Tabakfermentation*. VI. *Die Blastomyces des fermentierenden Kentuckytabaks. Die asporogenen Hefen*. (V. vgl. C. 1940. II. 3417.) Vf. isolierte aus fermentierendem Kentuckytabak, der für die italien. Toscani-Zigarre bestimmt war, vier asporogene Hefenstämme u. beschreibt ihre morpholog. u. biochem. Eigg. u. ihr. Verh. auf verschied. Kulturen. (Boll. tecn. R. Ist. sperim. Coltivaz. Tabacchi „Leonardo Angeloni“ Scafati [Salerno] 38. 89—114. Juli-Dez. 1941.) MOLIN.

Mario Giovannozzi, *Studien über die Tabakfermentation*. VII. *Weitere Forschungen über die sporogenen Hefen*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Eigg. einiger Debaryomyces-Hefenstämme, die aus italien. Marylandtabak isoliert wurden. Zwei neue Arten wurden Debaryomyces Marylandii u. Debary-Cavensis benannt. (Boll. tecn. R. Ist. sperim. Coltivaz. Tabacchi „Leonardo Angeloni“ Scafati [Salerno] 38. 115—23. Juli-Dez. 1941.) MOLINARI.

Curt Enders und Richard Glawe, *Über den Nicotinabbau im Tabakblatt*. Der Nicotinabbau im trocknenden u. fermentierenden Tabakblatt ist sowohl auf spezif. nicotinabbauende Mikroorganismen, als auch auf eine Tabaknicotinase zurückzuführen. Durch letztere wurden nur 10% des zugefügten Nicotins, durch erstere aber 30—90% nach 75 Stdn. abgebaut. Der fermentative Abbau ist hemmbar durch Kaliumcyanid, Papain u. proteolyt. Fermente mikrobieller Natur. (Biochem. Z. 312. 277—88. 22/7. 1942.) MOLINARI.

H. J. van Giffen, *Ersatzmittel für Tabak, insbesondere Hopfen*. Von 3 Proben Kauhopfen waren zwei aus ziemlich tauglichem, wenn auch altem Hopfen bereitet, die dritte ein minderwertiges Produkt. Analysenergebnisse: Asche 8,5—10,5, Sand 1,2 bis 2,0, Extrakt mit PAe. 3,0—6,4, Ä. 1,2—5,6, W. 14,0—30,6%. Eine weitere, im Kleinhandel aufgedundene Probe „Tabakersatzmehl“ bestand aus zusammengekehrten u. gemahlenden Buchenlaubblättern. (Pharmac. Weekbl. 79. 802—12. 12/9. 1942.) GD.

F. Hoeke, *Surrogate*. Vf. behandelt an Hand von Literaturangaben Ersatzstoffe für Fleisch-, Suppen- u. Saucenzubereitungen sowie für Gewürze. (Chem. Weekbl. 39. 390—94. 18/7. 1942.) GROSZFIELD.

F. Schönberg, *Über die Zersetzungsursachen bei Fleisch- und Wurstkonserven*. Zusammenfassung der einschlägigen wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahre über Ursachen u. Verhütung der bakteriellen Bombage. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 249—60. 15/8. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) EBERLE.

M. Lerche und Joh. Fritz, *Ausscheidungen von Dinatriumphosphat aus Rohwurst*. Ein fälschlicherweise als Schimmelbildg. angesprochener Belag auf einer Dauerwurst wurde als Ausscheidung von Dinatriumphosphat erkannt. Die Phosphate entstammten der Wurstmasse, die sehr stark abgetrocknet war. Der Geh. an Gesamtphosphat (auf die Eiweißsubstanz bezogen) war bei der beanstandeten Wurst nicht höher als bei einwandfreien Vgl.-Würsten. Infolge der starken Abtrocknung war das Verhältnis der wasserlösl. Phosphate u. der gesamten Mineralstoffe zu dem W.-Geh. viel höher als bei den einwandfreien Würsten. Die bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, daß das Fleisch sehr junger Schweine das Auskrystallisieren von Dinatrium-

phosphat fördert. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 237—63. 1/8. 1942. Berlin, Univ. Inst. für Lebensmittelhyg.) EBERLE.

—, *Schlachtabfälle zur Auswertung in der chemisch-technischen Fabrikation*. Kurze Übersicht über die verschied. Verwendungsmöglichkeiten von Haaren, Knochen, Horn, schmutzig gewordenen Fleischresten, Mageninhalt, Därmen, Unterhautbindegewebe, Blutkuchen usw. (Seifensieder-Ztg. 69. 235. 22/7. 1942. BÖSS.

S. Husted-Andersen, *Orientierende Untersuchungen über den Grasverbrauch weidender Kühe*. Die Meth. von EDIN wurde in der Weise angewandt, daß jede Kuh täglich 3 Portionen mit insgesamt 14,8 g Cr₂O₃ erhielt u. die Faeces direkt entnommen u. gesammelt wurden. In den Faeces wurden sobald als möglich Trockensubstanz, Asche u. C bestimmt. Bei der Berechnung der verzehrten Grasmenge wurde der Verdaulichkeitskoeff. zu 77 angenommen. Die Verss. ergaben, daß eine Kuh durchschnittlich 14,3 kg Trockensubstanz im Gras verzehrte bei einer Milchproduktion von 8—19 kg. u. daß die Milchmenge einen kleinen Einfl. auf die verzehrte Grasmenge ausübte. (Nordisk Jordbrugforsk. 1942. 101—14. Statens Gaard Faurholm.) E. MAYER.

Hans Walter Schmidt, *Die Brauchbarkeit unserer Futtermittel im Milchviehstall*. Besprechung der Eignung der einzelnen Futtermittel. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 193 bis 195. 5/9. 1942.) GROSZFELD.

E. Crasemann und A. Tscherniak, *Der Futterwert von getrockneten Biertreibern für das Schwein und für den Wiederkäuer*. Die Verdaulichkeit der Nährstoffe wurde an Schweinen (Hammeln) wie folgt ermittelt: Trockensubstanz 40,83 (39,52), organ. Substanz 43,43 (43,12), Rohprotein 57,81 (64,97), Reinprotein 72,53 (68,24), Rohfett 59,46 (63,64), Rohfaser 26,58 (22,73), N-freie Extraktstoffe 40,10 (36,23) %. Bezogen auf wasserfreie Substanz betrug der Geh. an Stärkeeinheiten 41,81 (39,31), verdaulichem Rohprotein 14,29 (16,01), verdaulichem Reinprotein 17,91 (17,91), Ballast 53,95 (54,32) %. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 53. 103—09. 7/9. 1942. Zürich, Techn. Hochsch., Inst. f. Haustierernährung.) GROSZFELD.

M. Kling, *Die Verwendung der Baumfrüchte als Futtermittel*. Angaben über die Zus. von Akaziensamen, der Früchte von Ulmen, Ahorn, Esche, Hainbuche, Linde u. Eberesche u. deren Verwertung zur Fütterung, bes. auch für Kleintiere. (Mitt. Landwirtschaftl. Vers.-Station.) GROSZFELD.

E. L. Crossley, *Der Schnellnachweis bestimmter sporenbildender Bakterien in Lebensmittelkonserven*. Vf. empfiehlt eine bes. bakteriolog. Technik mit fl. Paraffin als Luftabschluß u. Magermilch mit Pepton u. Bromkresolpurpur als Nährboden. Einzelheiten im Original. (J. Soc. chem. Ind. 60. 131—36. Mai 1941.) GROSZFELD.

N. M. Tschwilewa, *Anwendung von Membranfiltern zur Bestimmung von Colibakterien in Milch*. Vf. untersuchte mittels der Membranfiltermeth. Milch u. erzielte in 91% der Fälle die mit den übrigen Methoden übereinstimmenden Resultate. Bei der Anwendung der Meth. zur Milchunters. können Fehler hauptsächlich durch folgende Mängel verursacht werden: 1. durch mangelhafte Mischung der Suspension; 2. durch ungenügende Zahl der Wiederholungen usw. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 9. 1941. Orschonikidze, Sanitätsbakteriol. Inst.) GORDIENKO.

Felix Munin, *Neue bakteriologische und praktische Gesichtspunkte bei der Reduktaseprobe*. (Weshalb bakterienarme Milch nicht immer erstklassig ist!) Wiedergabe von Arbeiten von THOMÉ, wonach die Bakterienzahl während der Reduktaseprobe um ein Vielfaches zunimmt u. die Milchbeurteilung durch Geschmack, Geruch u. Ansehen eine bessere Grundlage für eine gerechte Qualitätsbehandlung der Milch ergibt als die Reduktaseprobe. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 411—12. 25/8. 1942. Syngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.

K. Schneider, *Neues elektrisches Wasserbad für Butyrometer*. Beschreibung des neuen elektr. geheizten, mit Temp.-Regler ausgestatteten W.-Bades der FA. DR. N. GEBERS SOHN & Co. (Schweiz. Milchztg. 68. 280. 4/8. 1942. Schaffhausen.) EBERLE.

W. Mohr und E. Mack, *Die Bestimmung des Fettgehaltes in Butter*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die direkten Verff. (SCHMID-BONDZYNSKI WEIBULL, ROESE-GOTTLIEB, das Extraktionsverf. sowie das Ausäthern im Soxlethapp.) zu umständlich u. zu zeitraubend sind. Die Verff. nach SCHMID-BONDZYNSKI u. WEIBULL zeigen auch bei Parallelbestimmungen zu große Schwankungen. Dagegen liefert die indirekte Best. (Verdampfung des W. über freier Flamme, Lsg. des Fettes mit PAe., Dekantieren der Fettlsg., Trocknung des Rückstandes im Schnellverf. u. Errechnung des Fettgeh. durch Subtraktion von W. u. fettfreier Trockenmasse von 100) bei Parallelbestimmungen übereinstimmende u. richtige Fettwerte. Die nach dem Ausäthern im Rückstand verbleibenden geringen Fettmengen sind bei Ausführung der amtlichen Meth. etwas

höher (etwa 0,15%), niedriger bei der Schnellbestimmung. Gewaschene Butter enthält wieder weniger Fett im Rückstand (0,015%) als ungewaschene (0,05%). Die Schnellmeth. ist auch für Molkereilaborr. geeignet. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 546—48. 3/9. 1942. Kiel, Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Eugen Sauter), Berlin, *Behandeln von im Querschnitt länglich geformten Körpern, z. B. von körnigem Gut, wie Getreide usw. im elektrischen Wechselfeld*, bes. im Ultrakurzwellenfeld, mit Wellenlängen unter 100 m, dad. gek., daß die Körper während der Behandlung etwa in Richtung der 3 Hauptachsen oder deren Komponenten der Einw. der Hochfrequenzenergie ausgesetzt werden, wobei die Körper in ihrer Lage zum Hochfrequenzfeld im wesentlichen unverändert bleiben. Bezweckt ist gleichmäßige Energieeinwirkung. Vorrichtung. (D. R. P. 722 024 Kl. 53 c vom 27/6. 1940, ausg. 26/6. 1942.)

SCHINDLER.

Julius Schnepf, Malchin, Meckl., *Trocknen und Durchlüften von körnigem Gut, insbesondere Getreide*, in einem Silo oder einer ähnlichen Einrichtung, dad. gek., daß die Luft von den Innenwänden des Silos aus durch einen von einem Gebläse oder dgl. erzeugten Überdruck zugeführt, von den Außenwänden des Silos aus durch einen im Silo erzeugten Unterdruck angesaugt u. über einen nach oben geführten Absaugkanal abgezogen wird. Der Saugzug in dem Kanal entsteht teils durch den natürlichen Auftrieb der Luft infolge Erwärmung von selbst, teils durch eine von der Außenluft oder einer zusätzlichen Kraftquelle angetriebene Absaugvorrichtung. — Zeichnung. (D. R. P. 723 072 Kl. 81 e vom 22/3. 1939, ausg. 29/7. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Wilhelm Schroeder, Dortmund, *Herstellen eines Säuerungsmittels für Roggenbrotteig* nach Patent 656 963, dad. gek., daß eine dünne Nährfl., der eiweißreiche Stoffe, wie Hefe, Hefeautolysat, Leguminosemehl, Roggennachmehl oder dgl., zugesetzt sind, mit Säurebakterien bis zum weitmöglichst vollständigen Verbrauch der lösl. Kohlenhydrate vergoren wird, worauf die Sauerfl., gegebenenfalls nach Abtrennen fester Bestandteile u. bzw. oder Konz., unter Zusatz geringer Mengen mehltartiger Stoffe, bes. quellstärkereicher Mehle, zur Trockne gebracht u. notfalls vermahlen wird. (D. R. P. 723 373 Kl. 2 c vom 29/11. 1931, ausg. 4/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 656 963; C. 1938. II. 3479.)

SCHINDLER.

Fils d'Antoine Hanus & Cie. Grandes Brasseries de Charmes, Frankreich, *Hefepreparat*, bestehend aus frischer Bierhefe, die zunächst mit NaCl-Zusatz auf 66—68° erhitzt, im Vakuum bei 45° eingedickt u. dann von den Hefe- u. Eiweißrückständen befreit wird. (F. P. 872 946 vom 7/6. 1941, ausg. 23/6. 1942.)

SCHINDLER.

Saatgutgesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung von eiweißhaltigen Suppen, Soßen und dergleichen*, dad. gek., daß zur Vermeidung des Gerinnens natürlich bitterstoffreiches Lupinenmehl im Zusatz zu Eigelb verwendet wird. (D. R. P. 725 811 Kl. 53 i vom 22/8. 1937, ausg. 30/9. 1942.)

SCHÜTZ.

Friedrich Viditz, Wien, *Herstellung von Suppenwürzen und ähnlichen Mitteln*. Aus den Ausgangsstoffen, z. B. Trockentrebern, die aus Brauereimaische stammen, werden mit Eiweißstoffen angereicherte Anteile auf mechan. Wege abgeschieden, worauf diese eiweißreichen Anteile mit ihren Begleitstoffen einem hydrolyt. Prozeß unterworfen werden. (It. P. 389 919 vom 9/9. 1940. D. Prior. 10/11. 1939.)

SCHÜTZ.

Betty Watts, V. St. A., *Schaumfähiges Eiweißaustauschmittel*. Sojabohnenmehl wird mit Pae. vom Fett befreit, sodann im Vakuum auf 120° erhitzt u. mit W. extrahiert. Dieser W.-Extrakt ist bereits schlagfähig, doch können seine Eigg. noch durch Entfernen des Glycinins verbessert werden, das durch Ansäuern ausgefällt wird. Der neutralisierte Extrakt kann getrocknet werden. (F. P. 872 198 vom 14/8. 1940, ausg. 1/6. 1942.)

SCHINDLER.

Atlantic Research Association Inc., Newtonville, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Eiweißprodukten*. Man fällt aus Magermilch das Casein mittels eines eiweißstillenden Enzyms, z. B. Lab, unter Umrühren aus u. säuert, bevor sich der Quark gesetzt hat, auf ein pH von etwa 4,0, aber nicht über den isoelektr. Punkt, an, entfernt die überflüssige Molke, wäscht den erhaltenen Caseinkuchen mit W. aus, worauf die M. bei verhältnismäßig niedriger Temp. getrocknet wird. (E. P. 537 149 vom 28/2. 1940, ausg. 10/7. 1941. A. Prior. 7/3. 1939.)

SCHÜTZ.

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Deutschland, *Nahrungsmittel aus Milch und Stärke*. Das Casein der Milch oder Magermilch wird zunächst mit Alkalien bei pH = 9 in Caseinat übergeführt, dann wird Gelatinesg. zugesetzt u. alles in Trockenform übergeführt. Setzt man nun kalt lösl. Stärke zu, so erhält man ein leicht zu verarbeitendes Puddingpulver. (F. P. 873 310 vom 24/6. 1941, ausg. 6/7. 1942. D. Prior. 17/3. 1941.)

SCHINDLER.

Robert Feix, Deutschland, *Marmeladenherstellung*. Die Früchte werden zuvor getrocknet u. in Pulver übergeführt. Sodann erfolgt ein Zusatz von Trockenpektin u. Säure, so daß das mit W. angerührte Prod. sofort eine fertige Marmelade ergibt. (F. P. 872 979 vom 9/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Priorr. 8/6. u. 19/10. 1940.) SCHINDLER.

Angelo Scanavino, Lugano, Schweiz, *Herstellung von gereinigtem, fleisichtigem Pektinstoff aus Obst*. Man erwärmt den Rohstoff, z. B. das Fleisch von Citronen, aus dem vorher der Saft entfernt wurde, mit W. auf 70—100°, setzt nach Abkühlen der M. auf etwa 32° zwecks Löslichmachung der in dem Obstfleisch enthaltenen Proteine u. Stärke Enzyme zu, entfernt nach etwa 30 Min. das W. u. die gelösten Stoffe, bevor das Pektin in Lsg. geht. Der das Pektin enthaltende Rückstand wird dann getrocknet u. eignet sich für die Herst. von Marmeladen u. dergleichen. (It. P. 390 057 vom 16/3. 1939.) SCHÜTZ.

Giovanni Caprino, Rom, *Traubensaftgetränk*. Der Saft wird zunächst mit Aktivkohle behandelt, dann werden Fruchtsäuren, Aromatica u. Farbstoff zugesetzt u. mit CO₂ carbonisiert. (It. P. 387 295 vom 30/9. 1940.) SCHINDLER.

Georges Digout und Pierre Bourreau, Frankreich, *Herstellung von Trockenfruchtprodukten und Fruchtsäften*. Die entsprechend vorbereiteten Früchte werden zunächst mit A. mazeriert u. filtriert. Das Filtrat kann entweder durch Vakuumdest. des A. auf Säfte verarbeitet oder getrocknet werden. Im letzteren Falle wird es mit dem getrockneten Filtrerrückstand zusammengemischt. Die Behandlungstemp. sollen 50—60° nicht überschreiten. (F. P. 872 231 vom 16/5. 1941, ausg. 2/6. 1942.) SCHINDLER.

Bénard et Honorat, Frankreich, *Kaffeeconserven*. Kaffeeextrakt wird durch Zugabe von Zucker im geschmacklich richtigen Verhältnis in eine sirupöse Form übergeführt u. in kleinen Metallbehältern konserviert. Diese Packungen sind hauptsächlich für die kämpfende Truppe gedacht, da Kaffee sehr leicht Giftgase absorbiert u. damit ungenießbar wird. (F. P. 864 014 vom 14/11. 1939, ausg. 16/4. 1941.) LÜTTGEN.

Auguste-Eugène François, *Kaffee-Ersatz*. Pflanzenteile, bes. Apfel- oder Weintreber, werden getrocknet u. gemahlen u. durch Mehlsiebe gesiebt. Die durch das 40-Maschensieb gehenden Anteile werden mit genügend W. auf dem W.-Bad gekocht u. mit dem durch ein 70-Maschensieb gehenden Anteil vermischt. Die erhaltene M. wird nun in ein Holz- oder Zinkgefäß gefüllt u. mit dem letzten Anteil, dem durch ein 120-Maschensieb gehenden Mehl verknetet, zu Körnern zerkleinert u. geröstet. Zuletzt werden die heißen Körner noch mit Mehlzucker bestäubt u. candiert. (F. P. 874 190 vom 25/7. 1941, ausg. 30/7. 1942.) LÜTTGEN.

Ditta Prodotti Jeda, Venedig, *Kakaoersatz*. Kakaobohnen werden gemahlen, durch Windsichtung von Cellulose befreit u. das Pulver mit 10% Maisstärke gemischt. (It. P. 387 504 vom 14/3. 1940.) HOTZEL.

Carthew Allardyce, Growing and preserving fruit. London: J. Gifford. 1942. (240 S.) 2 s. 6 d.

Harry W. von Loesecke, Outline of food technology. London: Chapman & H. 1942. (505 S.) 8°. 42 s.

G. S. Wilson, The pasteurization of milk. London: E. Arnold. 1942. (224 S.) 8°. 18 s.

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

P. D. Liddiard, *Alkalien im Reinigungsprozeß*. I. Zusammenstellung der verschied. im Reinigungsverf. verwendeten Alkalien u. Übersicht über deren Eigenschaften. Alkalien unterstützen vor allem die reinigende Wrkg. des W. durch Lösen, Emulgieren u. Verseifen des Schmutzes u. haben, wenn in koll. Form vorliegend (Silicate), auch mechan. Wirkung. Auch Alkaliphosphate können durch Bldg. von unlösl. Ca-Phosphaten mechan. wirken. Die physikal. Wrkg. beruht auf den netzenden Eig., die bei Alkalien allein gering sind. Seife u. spezielle Netzmittel sind überlegen. Vf. gibt Tabellen über Erniedrigung der Oberflächenspannung von W. durch Lösen verschied. Alkalien, wie Na-Oleat, Na-Metasilicat, Trinatriumphosphat, Na-Silicat, Na₂CO₃, NaOH u. Calgon. Bei der W.-Enthärtung durch Alkalien fallen Orthophosphate gewöhnlich in zusammenhängenden Schuppen. Die unlösl. Silicate bilden gelegentlich harte Schuppen, meist aber einen leicht entfernbaren Schlamm. Pyrophosphate verzögern die Bldg. unlösl. Schuppen beträchtlich, während Na-Hexametaphosphat eine Ausfällung bei richtiger Anwendung ganz verhindern kann. Es bildet sich wahrscheinlich der lösl. Komplex CaNa₄P₆O₆. Die Handelsform von Na-Hexametaphosphat ist als „Calgon“ bekannt, letzteres enthält etwa 10% Tetranatriumpyrophosphat u. eine Spur von Na-Sesqui-

carbonat u. reagiert deshalb leicht alkalisch. (Chem. and Ind. 60. 480—82. 28/6. 1941.)

H. P. Trevithick, *Einteilung und Untersuchungsmethoden von Reinigungsmitteln*. (Chem. Industries 48. 200—04. 242. Febr. 1941. — C. 1941. I. 1624.)

Böss.

Böss.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Brücke, Hochspeyer), *Entfernen von Geruchs-, Geschmacksstoffen, Fettsäuren und anderen flüchtigen Verbindungen aus tierischen oder pflanzlichen Ölen oder Fetten*. Man dest. das Gut mit W.-Dampf in mehreren hintereinander geschalteten Gefäßen, wobei in jedem Gefäß ein Vielfaches der ständig zu- u. abgeführten Ölmenge im Umlauf ist u. wobei von der ersten Dest.-Stufe an die Dest.-Temp. abfallend gehalten wird. In der letzten Dest.-Stufe wird eine Temp. eingehalten, bei der aus dem Öl oder Fett Zers.- oder Abbauprodukt. nicht mehr entstehen. Die Umwälzung des Gutes kann mechanisch oder unter Ausnutzung des W.-Dampfes nach dem Prinzip der Mammutpumpe erfolgen. Zeichnung. (D. R. P. 723 436 Kl. 23a vom 3/7. 1937, ausg. 5/8. 1942.)

MÖLLERING.

* **National Oil Products Co.**, übert. von: Loran O. Buxton, Harrison, N. J., V. St. A., *Reinigen von Vitamine enthaltenden Ölen*. Man behandelt das Öl oder ein Vitaminkonzentrat mit einer Mischung von Aktivkohle (I) u. Lösungsmittel (II), die zuvor entlüftet bzw. entgast ist. Die mit Verunreinigungen beladene I wird abgetrennt u. II unter Vakuum abdestilliert. Als geeignete I sind genannt „Darco 60“, „Nuchar Aqua“ u. „Nuchar XXX (III)“ als geeignetes II Äthylendichlorid, Heptan, Diozan, Isopropyl- u. Methylalkohol (IV). — 20 (Teile) III u. 90 IV werden gemischt u. mit 10 Vitamin-A-Hochkonzentrat (d. i. der IV-lösl. unverseifbare Anteil aus Lebertran) versetzt. Nach 1 Stde. trennt man I ab u. wäscht mit IV nach. Nach der Dest. hat das Konzentrat noch 835000 Vitamin-A-Einheiten gegenüber 838000 vorher, es ist im Geruch, Geschmack, u. Farbe wesentlich verbessert. (E. P. 535 014 vom 17/8. 1939, ausg. 24/4. 1941. A. Prior. 30/8. 1938.)

MÖLLERING.

Märkische Seifenindustrie, Witten/Ruhr, *Gewinnung essbarer Fette*. Natürliche Fette (z. B. 1000 kg Palmöl) mit einem zu hohen Geh. an freien Fettsäuren (z. B. 30%) werden gespalten. Die erhaltene Fettsäure (z. B. 950 kg) wird dest. (z. B. je 100 kg), mit (z. B. 14 kg) Glycerin verestert u. in üblicher Weise raffiniert u. gewaschen. (It. P. 389 233 vom 17/8. 1940. D. Prior. 7/9. 1939.)

MÖLLERING.

Deutsche Hydrierwerke, Rodleben bei Dessau, *Seifensatzstoffe*. Man verwendet hierfür wasserlösl., nicht elektrolyt. dissozierende Abkömmlinge von Alkoholen der allg. Formel $R \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot OH$, in der R einen gegebenenfalls substituierten Alkylrest mit mehr als 7 C-Atomen bedeutet. Man kann diese Stoffe für sich oder zusammen mit Soda, Phosphaten, Wasserglas, Perverbb. usw. verwenden. Sie eignen sich als Wasch-, Netz-, Dispergier- u. Egalisiermittel. — Eine 0,5%ig. Lsg. des Einw.-Prod. von 8 Mol Äthylenoxyd auf 1 Mol 2-Methyldodecanol-1 eignet sich zum Waschen von Wollwaren. (F. P. 873 297 vom 23/6. 1941, ausg. 3/7. 1942. D. Prior. 9/7. 1940.)

SCHWECHTEN.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben bei Dessau, *Seifensatzstoffe*. Man verwendet hierfür Verb. der allg. Formel $R-CO \cdot N(R')-Ar-SO_2-NH \cdot SO_2-Ar-N(R'')$, in der R einen KW-stoffrest mit 6—10 C-Atomen, R' Wasserstoff oder einen niedrigmol. KW-stoffrest u. Ar einen gegebenenfalls substituierten Bzl.-Rest bedeuten. Man kann diese Stoffe für sich oder zusammen mit anderen seifenartigen Stoffen oder üblichen Waschmittelzusätzen, wie Perverbb., Soda, Wasserglas usw. verwenden. Die Mittel eignen sich als *Schaum-, Emulgier-, Peptisier- u. Egalisiermittel*, bes. in der Textil- u. Lederindustrie. — 1,5 (Teile) Di-3,3'-octanoylamindiphenyldisulfimidnatrium werden unter Zusatz von 1,5 Soda in 1000 W. gelöst. Man erhält eine stark schäumende Waschlösung, in der Weißwäsche heiß gewaschen wird. (F. P. 873 351 vom 26/6. 1941, ausg. 7/7. 1942. D. Prior. 24/7. 1940.)

SCHWECHTEN.

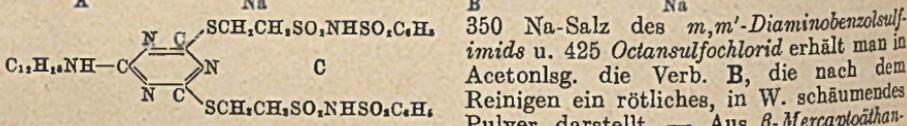
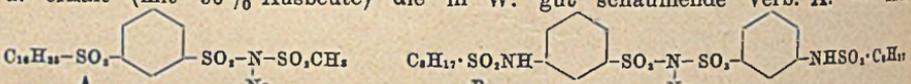
Noble & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: August Gehrke und Hermann Pardun), Hamburg-Harburg, *Gewinnung von Fettsäuren*. Von natürlichen sich nicht mehr unterscheidenden künstlichen Fettsäuren gewinnt man, wenn man die Oxydationsprodukt. (oder daraus abgetrennte saure Anteile) eventuell in Ggw. von Katalysatoren (z. B. aliph. Sulfonsäuren oder Seifen, die durch Alkalizusatz auch erst im Gemisch hergestellt werden können) im Autoklaven vor der Verseifung auf 300—400° zusammen mit soviel W. erhitzt, daß der Sättigungsdruck des W. bei der Arbeitstemp. aufrecht erhalten wird. — 250 (Teile) aus Braunkohlenparaffin (F. 52°) erhaltenes Oxydationsprodukt. (SZ. 56 u. VZ. 130) werden zusammen mit 25 gepulvertem Ca-Carbonat u. 200 W. auf 370° u. 200 at 1 Stde. im Autoklaven erhitzt. Nach dem in üblicher Weise erfolgten Aufarbeiten (Verseifung, Abtrennen des Unverseifbaren u. Spalten der Seife) erhält man neben 125 Unverseifbarem 100 Fettsäuren mit SZ. 200, VZ. 206, Hydroxylzahl 11

u. JZ. 15. Die Erhitzung soll so lange erfolgen, bis ein wesentlicher Unterschied zwischen VZ. u. SZ. nicht mehr vorhanden ist. — Ähnlich erfolgt die Behandlung der Oxydationsgemische aus *Fischer-Tropsch-Gatsch* u. *Braunkohlenparaffingatsch*. (D. R. P. 722 617 Kl. 23d vom 6/7. 1938, ausg. 14/7. 1942.) MÖLLERING.

Noble & Thörl G. m. b. H. (Erfinder: **August Gehrke** und **Hermann Pardun**), Hamburg-Harburg, *Gewinnung von Fettsäuren*. Dem Verf. des Hauptpatents kann man auch die Dest.-Rückstände unterwerfen, die bei der Aufarbeitung von Paraffinoxydationsprodd. durch Verseifung, Abtrennen des Unverseifbaren, Säuren u. Abdest. der Rohfettsäuren anfallen. — 100 (Teile) des bei der Aufarbeitung aus *Fischer-Tropsch-Gatsch-oxydationserzeugnissen* erhaltenen Dest.-Rückstandes (SZ. 92, VZ. 122, Hydroxylzahl 43,8) werden mit 100 W. 5 Stdn. im Rührautoklaven auf 325° erhitzt. Aus der abgetrennten öligen Schicht dest. man im Vakuum von 2 mm Hg zwischen 140 u. 260° eine, nachher gelblich feste M. ab, die SZ. 155,2, VZ. 161,8 u. Hydroxylzahl 26,5 hat. (D. R. P. 723 294 Kl. 23d vom 28/12. 1939, ausg. 4/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 722 617; vorst. Referat.) MÖLLERING.

S. I. P. I. Societa Impianti e Prodotti Industriali Anonima, Mailand, *Neutralisation von Fettsäuren*. Die durch Extraktion (aus Samen u. dgl.) gewonnenen Öle enthalten freie Fettsäuren, die durch Zusatz von Metallen oder deren Oxide oder Hydroxyde wie z. B. Calciumhydroxyd neutralisiert werden. Der dabei gebildete *Seifenstock* schließt beträchtliche Mengen Neutralöl ein. Dieses wird erfindungsgemäß dadurch gewonnen, daß man dem Seifenstock ein Lösungsm. für das Öl wie bes. *Aceton* zusetzt. Man kann dann die Seife von der Acetonlsg. abfiltrieren u. das Öl zurückgewinnen. (It. P. 387 753 vom 20/4. 1939.) MÖLLERING.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Dessau, *Herstellung von kapillaraktiven Mitteln*. Sulfimide, die neben dem Imidwasserstoff über ein Heteroatom oder Heteroatomgruppen noch ein austauschbares H- oder Alkalimetallatom gebunden enthalten, werden mit solchen Verb. umgesetzt, die im Mol. 1 lipophilen Rest u. 1 leicht umsetzbares Halogenatom enthalten. — 343 (Teile) Dinatriumsalz der *Methanbenzolsulfimid-3-sulfinsäure*, 260 *Cetylchlorid* (I), 10 NaJ u. 200 Butylalkohol werden am Rückfluß gekocht. Nach 12—16 Stdn. dest. man das Lösungsm. ab, extrahiert nichtumgesetztes I mit Bzn. u. erhält (mit 90% Ausbeute) die in W. gut schäumende Verb. A. — Aus



350 Na-Salz des *m,m'*-Diaminobenzolsulfimids u. 425 *Octansulfochlorid* erhält man in Acetonlsg. die Verb. B, die nach dem Reinigen ein röteliches, in W. schäumendes Pulver darstellt. — Aus β -Mercaptoäthanbenzolsulfimid u. *n*-Dodecylaminocyanuridchlorid erhält man in ähnlicher Weise die Verb. C. Auch das ähnlich erhaltene Na-Salz des 3,3'-Di-(capryloylaminobenzol)-sulfimids (F. 172°) zeigt gutes Schaumvermögen. (It. P. 389 596 vom 1/3. 1941.) MÖLLER.

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

Karl Linsenmeier, *Interessante Schadensfälle aus der Textilveredlungspraxis*. Neben Indanthrenblau verwendetes substantives Blau ergab in einem Inlett weißblaue Stellen. Indanthrenhaki GG neben Braun RR u. Blau GCD zeigte beim Trocknen Tonunterschiede infolge höheren Feuchtigkeitsgehaltes. Flecken durch Rostschlamm u. hellrötliche Flecken auf Bleichkops durch bas. Rot im Einschlagpapier. Stark alkal. reagierende Körnchen aus Schneidekreide bleichten rotbraun gefärbten Trencchoat. Weißgraue Ausscheidungen auf Steifleinen beruhten auf Stärke, die durch starken Regen ausgewaschen war. Empfindlichkeit bas. Farben gegen schwach alkal. Mittel. Störung durch Ersatz von Weizen- durch Roggenmehl in der Appretur. Richtige Einstellung der Farbmühlen vermeidet Farbkörnchen in der Appretur, die beim Kalandern plattgedrückt werden können. Aus in einen neu erbohrten Brunnen in Grubenwasser eingedrungene H₂SO₄ u. HF schädigte baumwollhaltige Strümpfe. FeS bildete sich auf Zellwolle, die in der Spinnerei Rost aufgenommen hatte u. mit Lithopone mattiert war. (Melliand Textilber. 23. 440—42. Sept. 1942.) SÜVERN.

—, *Zur Frage der Hochveredlung zellwollener und kunstseidener Textilien*. Bemerkungen zu RATH (C. 1942. I. 2950). Der Wert der Einbadcarbamidverf. wird überschätzt, ihr Nachteil bleibt die fortschreitende Kondensation in der Flotte, wodurch

ungleichmäßiger Warenausfall u. kostspielige Flottenverluste entstehen. Mit richtig geleitetem Zweibadverf. läßt sich wohl beste Elastizität erzielen mit einem Gang durch kontinuierlichen Durchlauf durch 2 Foulards. Die von RATH geäußerte Kombination der Carbamid- mit einer Auflage- (Plextol-, Tylose-) Appretur ist dann vielleicht doch zweckdienlich durchzuführen, wenn man das Auflagemittel zugleich mit dem CH₂O aufbringt. (Melliand Textilber. 23. 452. Sept. 1942. Enschede.) SÜVERN.

—, *Das Zurichten von Abfall- bzw. Altmaterial*. Ungerissenes Material läßt sich leichter verarbeiten als gerissenes, etwa eintretende Schwierigkeiten sind leichter zu beheben u. der Materialverlust ist geringer. Hinweise für das Carbonisieren u. Abziehen. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 24—25. Aug. 1942.) SÜVERN.

G. Nitschke, *Neuere Untersuchungen über das Filzen von Wolle*. Die Faktoren, welche das Filzen der Wolle beeinflussen, werden besprochen u. Verss. mitgeteilt, welche zeigen, daß die großen Unterschiede im Filzvermögen verschied. Wollsorten von dem verschiedenartigen Zusammenwirken dieser Faktoren, wie Feinheit, Quellung, Kräuselung, Schuppigkeit u. Faserlänge, einigermaßen erklärt werden können. Auch die Faserfestigkeit, bes. die relative Naßfestigkeit kann ein bestimmender Faktor für das Filzen der Wolle sein. Als Maß der Filzfähigkeit wird die Reißfestigkeit des gefilzten Musters verwendet (Reißfestigkeit des Filzes in kg). (Melliand Textilber. 23. 434—36. Sept. 1942.) ZAHN.

Wilfred W. Barkas, *Holz-Wasserbeziehungen*. VII. *Quellungsdruck und Sorptionshysterese in Gelen*. (Vgl. C. 1942. II. 1532.) Der wesentliche Unterschied zwischen Solen u. Gelen besteht darin, daß erstere nur hydrostat. Drucken, letztere aber auch Scherspannungen ausgesetzt werden können. Als Ergebnis der auf Grund isotherm. Kreisprozesse abgeleiteten Gleichungen ergibt sich, daß die von Gelen, die an der freien Quellung verhindert sind, ausgeübten Drucke von denen der Lsgg. verschied. sind. Für den Quellungsdruck eines Gels bei konstantem u. variablem Feuchtigkeitsgeh. werden genaue Gleichungen aufgestellt. Es wird gezeigt, daß für Fälle, wo die natürliche Quellung zu Scherspannungen im Gel führt, bei plast. Material eine Hysterese in der Dampfdruck-Feuchtigkeitsgeh.-Kurve auftreten muß u. die Plastizität der Grund dieser bekannten Erscheinung sein dürfte. (Trans. Faraday Soc. 38. 194—209. Mai 1942. Princes Risborough, Aylesbury, Forest Prod. Res. Labor.) HENTSCHEL.

F. D'Elia, *Beitrag zur Kenntnis der mechanischen Entfaserung von Holz*. Schriftumsbericht. (Ind. Carta 9. 79—85. 103—06. Mai 1942.) GRIMME.

W. Spoon, *Einiges über die Konservierung von Balsaholz*. Vf. berichtet über vorläufige günstige Verss. mit ähnlichen Ergebnissen, wie sie in den amerikan. Patentschriften von MARR (A. PP. 1 121 644 u. 1 121 645) beschrieben sind. Holzstückchen wurden warm im Vakuum getrocknet; dann wurde eine Lsg. von Paraffin in Bzn. oder Kolophonium + Paraffin eingesogen. Die Imprägnierung dauerte 1/3 Stde.; die so behandelten Blöckchen waren hinreichend wasserdicht, u. d. D. war nur in der 3. Dezimale etwas erhöht. (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 174. 1—11. 1941. Amsterdam, Koloniaal Inst.) GROSZFELD.

—, *Vulkanfaser und Hartpappen*. Sammelbericht über Gewinnung, Verarbeitung u. Prüfung. (Tinctoria [Milano] 41. 49—55. Febr. 1942.) GRIMME.

Sandoz Akt.-Ges., Freiburg, Schweiz, *Herstellung wasserlöslicher, stabiler Kondensationsprodukte*. Man setzt aliph. Aldehyde mit Oxyalkylgruppen enthaltendem Harnstoff bzw. Thioharnstoff um. — Man läßt z. B. 1 Gewichtsteil eines durch Einw. von 66—88 g Äthylenoxyd auf 60 g Harnstoff erhaltenes Prod. mit 2 Gewichtsteilen Formaldehyd (36%ig) reagieren. — *Textilhilfsmittel*. (It. P. 388 177 vom 5/11. 1940.) BRÖSAMLE.

Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H., Chemnitz (Erfinder: Heinrich Bertsch, Berlin-Zehlendorf), *Wasserabstoßendmachen von Faserstoffen durch Umsetzen von niederen aliph. Aldehyden mit lipophile Gruppen enthaltenden Aminoverbb. auf der Faser*, dad. gek., daß man lipophile Gruppen enthaltende Carbonsäureamide mittleren bis hohen Mol.-Gew. verwendet, die vor dem Aufbringen auf die Faser mittels NH₄-Salzen von höheren Carbonsäuren mit lipophilen Gruppen, bes. höheren Fettsäuren mit mindestens 12 C-Atomen im Mol., in an sich bekannter Weise in wss. Dispersionen übergeführt worden sind. — Z. B. wird Kunstseidenserge bei 30° 15 Min. lang mit einer Dispersion aus 5 Teilen Stearinsäureamid, 20 Vol.-Teilen Alkohol, 5 Teilen NH₄-Stearat, 880 (Vol.-Teilen) W. u. 100 wss. Formaldehydsg. von 35% behandelt, abgequetscht u. 30 Min. bei 100° getrocknet, schließlich geseift u. warm u. kalt gespült. (D. R. P. 724 720 Kl. 8 k vom 21/12. 1937, ausg. 7/9. 1942.) R. HERPST.

I. W. Plotnikow und S. B. Bernstein, UdSSR, *Herstellung feuerfester Stoffe durch Tränken von Geweben*. Die Gewebe werden mit einer wss. Kautschuk-Eiweiß-

dispersion in Mischung mit Na-Silicat, NH₄-Phosphat oder anderen die Brennbarkeit herabsetzenden Salzen getränkt, dann mit Essigsäure oder Fe-Sulfat behandelt, getrocknet u. mit einer CaCl₂-Lsg. benetzt. (Russ. P. 59 453 vom 19/10. 1938, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.)

RICHTER.

Sylvania industrial Corp., V. St. A., *Aufbringen von dünnen, glatten, glänzenden Überzügen auf Stoffen wie Papier, Geweben*. Auf einer mechan. festen Hilfsfläche, z. B. auf einem Papierblatt, deren zu überziehende Fläche mit hydrophilem Koll., z. B. Gelatine, bedeckt ist, oder die auch ganz aus einem hydrophilen Koll. hergestellt ist, läßt man die Lsg. eines thermoplast. Stoffes in einem flüchtigen Lösungsm. verdunsten, in einer Menge, daß eine Schicht von < 0,015 mm Dicke entsteht. Mit dieser Schicht aus thermoplast. Stoff legt man nun die Hilfsfläche auf den zu bedeckenden Stoff u. wendet Druck u. Wärme an, worauf die thermoplast. Schicht sich mit der zu überziehenden Fläche fest vereinigt, während die Hilfsfläche leicht abgezogen werden kann. Die Schicht kann gefärbt oder getrübt sein; sie kann nach einem Härten bedruckt werden. (F. P. 873 956 vom 1/7. 1941, ausg. 24/7. 1942. A. Prior. 19/7. 1940.)

ZÜRN.

F. R. Naumow, UdSSR, *Bleichen von Baumwollgeweben*. Die Gewebe werden in üblicher Weise vorbehandelt, dann unter Druck in Kalkmilch unter Zusatz von alkal. Eiweißabbauprod. gekocht u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Russ. P. 59 987 vom 13/7. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.)

RICHTER.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Anton Volz, Ludwigs-hafen a. Rh., *Aufschließen von Bastfasern und Aufbereiten von Rohr*. Das Verf. zum Aufschließen von *Bastfasern* ist dad. gek., daß man die Bastfasern in kalten oder heißen Bädern mit Phosphorsäuren, die konstitutionswasserärmer als die Pyrophosphorsäure sind, bzw. deren Alkali- oder Ammoniumsalzen für sich allein oder in Verb. mit Alkalien, Säuren oder Salzen behandelt u. dadurch die darin enthaltenen Pektinstoffe, Pflanzenschleime u. Pflanzengummen zum Quellen bzw. in Lsg. bringt u. die gelösten Pflanzstoffe durch Zusatz absorbierender Mittel, wie Tone, Bentonit u. abgestorbene Hefezellen, von der Faser entfernt u. diese dadurch weitgehend oder ganz freilegt. — Das Verf. zum Aufbereiten von *Rohr* ist dad. gek., daß man das Rohr mit den oben angegebenen Mitteln behandelt, ohne die gequollenen Stoffe vom Rohr zu entfernen. (D. R. P. 160 872/Wien Kl. 29 b vom 15/5. 1938, ausg. 1/9. 1942.)

PROBST.

Giuseppe de Stefanis, Rom, *Gewinnung von Cellulosefasermaterial aus Ginster* durch Auslaugen mit W., wobei zunächst gekocht u. hinterher mit kaltem W. nachbehandelt wird. Auf diese Weise werden die Harz- u. Gerbstoffe sowie andere koll. Verunreinigungen entfernt. — Zeichnung. (It. P. 387 723 vom 9/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Ernesto Borrelli, Salerno, Italien, *Gewinnung von Cellulose aus den Blättern der Weinreben* für die Textilindustrie. Die Blätter werden als solche oder in zerkleineter Form in einem Ofen getrocknet, dann gesiebt u. anschließend durch chem. Behandlung gereinigt u. gebleicht. Zur Reinigung wird das Prod. mit einer Lsg. von 15 (g) Na₂CO₃, 0,1 Essigsäure u. 500 W. 24 Stdn. stehen gelassen. Zum Bleichen wird eine Hypochloritlsg. benutzt. (It. P. 386 536 vom 26/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav-Adolf Kämpf**, Augsburg), *Herstellung von Alkalicellulose* nach D. R. P. 696 628. Die zum Auspressen kommenden Alkalicellulosebahnen (I) werden hier durch kontinuierliches Aufbringen eines Zellstoffbreies in Mercersierlauge auf ein fortlaufendes Trockensieb hergestellt. Zur Herst. des Zellstoffbreies dienen die zum Trockenpressen der I benutzten Zellstoffbahnen. (D. R. P. 724 989 Kl. 12 o vom 22/4. 1938, ausg. 11/9. 1942. Zus. zu D. R. P. 696 628; C. 1940. II. 3744.)

FABEL.

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Stockholm, *Vorrichtung zum Eindampfen von Sulfatzellstoffablaugen*, bestehend aus einer um eine horizontale Achse laufenden Trommel, die auf der Achse zahlreiche parallele Scheiben trägt. Diese Scheiben tauchen beim Drehen der Trommel mit ihrem äußeren Rande in die einzudampfende Lauge u. benetzen sich damit, während ein heißer Gasstrom über die benetzten Scheibenflächen hinwegstreicht. Das an den Scheiben angesammelte Trockengut wird mittels Schaber abgehoben. Als Trockengas benutzt man zweckmäßig die Abgase von Sodaöfen. — Zeichnung. (It. P. 386 593 vom 27/3. 1940. Schwed. Prior. 16/12. 1939.)

M. F. MÜLLER.

S. W. Gontscharow und F. G. Burwasser, UdSSR, *Benzylieren von Cellulose*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 38631, darin bestehend, daß als Emulgierungsmittel das Na-Salz von sulfoniertem rohem Anthracen verwendet wird. (Russ. P. 59 966 vom 27/7. 1938, ausg. (Auszug) 31/5. 1941. Zus. zu Russ. P. 38 631; C. 1936. II. 2906.)

RICHTER.

D. T. Kanter und **S. F. Kulewnik**, UdSSR, *Gewinnung gefärbter Viscosefäden*. Viscose wird vor dem Verspinnen mit einer Farbstoffsuspension versetzt, die durch Vermahlen des Farbstoffes auf einer Koll.-Mühle unter Zusatz von etwa 10% Alkalisulfitecellulose erhalten wurde. (Russ. P. 59 383 vom 13/5. 1938, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

W. A. Kargin und **Je. A. Kuriltschikow**, UdSSR, *Herstellung von Kunstseide und Filmen aus Oxyäthylcellulose u. Oxyäthylxanthogenat*, dad. gek., daß zwecks Erhöhung der W.-Unempfindlichkeit die alkal. Lsg. der Cellulosederivv. mit Wasser-glas oder Na-Metasilicat versetzt u. in üblicher Weise weiter verarbeitet wird. (Russ. P. 59 382 vom 7/2. 1937, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

S. A. Kodak, Mailand, *Beschleunigte Herstellung von Filmen aus organischen Celluloseestern* (Cellulosepropionat, -butyrat, -acetopropionat, -acetobutytrat mit wenigstens 5% Propionyl oder Butyryl u. wenigstens 40% Gesamtacylgeh.). Man löst den Ester in einer Mischung, bestehend aus 1. Äthylen- oder Propylenchlorid, 2. einem einwertigen aliphat. Alkohol mit 1—5 C-Atomen u. 3. einem aliphat. oder alicycl. KW-stoff (Kp. zwischen 50 u. 110°; Beispiele: Lg., Hexan, Cyclohexan) u. vergießt bei einer Temp. nicht oberhalb 65°. Die Temp. der Gießlsg. soll über deren Gelierungstemp. liegen, die Temp. der Gießfläche bei 10—50°. Ein Teil des Lösungsm. wird verdampft, der Film abgelöst u. das restliche Lösungsm. entfernt. — Beispiel: Ester mit 29 (0%) Acetyl u. 15 Propionyl; Lösungsm., bestehend aus 75 (0%) C₂H₄Cl₂, 10 n-Butanol u. 15 Lg.; Temp. 40°. (It. P. 390 185 vom 31/7. 1941. A. Prior. 1/8. 1940.) FABEL.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: **Emmett Kirkendall Carver** und **Clarence L. A. Wynd**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Herstellung von Folien durch Vergießen von Lsgg. von Nitrocellulose (I) mit einem N-Geh. zwischen 11 u. 12,1% in Gemischen aus Methanol u. Aceton*. Man stellt den N-Geh. der I u. den Acetongeh. (A) des Lösungsm.-Gemisches so aufeinander ein, daß A zwischen 0 u. 14% u. der zugehörige N-Geh. zwischen 11 + 0,102 A—0,0017 A² u. 12,1% liegt, u. koaguliert nach dem Gießen in einer feuchtigkeitshaltigen Atmosphäre. — Beispiel: A = 10%, dann liegt der N-Geh. von I zwischen 11,85 u. 12,1%. — Die Folie wird von der Unterlage abgestreift, während sie noch wesentlich mehr als 25%, bes. 50—75% Lösungsm. enthält. (D. R. P. 724 836 Kl. 39 b vom 15/4. 1938, ausg. 8/9. 1942. A. Prior. 18/5. 1937.) FABEL.

N. V. Philips' *Gloeilampenfabrieken*, Eindhoven, Holland, *Filmband aus regenerierter Cellulose für optische Wiedergabe und Kopie*. Man geht aus von einem Band aus Cellulosederivv., z. B. anorgan. oder organ. Celluloseester, wie Nitrocellulose oder Acetylcellulose. Diese werden teilweise verseift u. mit einer lichtdurchlässigen Deckschicht versehen. — Ein Filmband aus Acetylcellulose von einer Dicke von 130 μ wird mit 2-n. methylalkoh. Kalilauge oberflächlich verseift, dann ausgewaschen u. getrocknet. Das Band wird mit einer Schicht eines Sols eines Metallsulfids, CS₂ oder von Berliner Blau oder koll. Kohle, das mit einem Schutzkoll. versehen ist, überzogen. (Holl. P. 52 061 vom 15/2. 1938, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 16/2. 1937.) M. F. MÜ.

Robert Bauer, Zellwolle siegt. 2. Aufl. Leipzig: Goldmann. 1941. (Ausg. 1942.) (198 S.) 8°. RM. 6.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Ugo Baldini, *Über den Ursprung des Methans*. Die an verschied. Orten Italiens vorkommenden Naturgase können in vier Klassen eingeteilt werden: 1. vulkan. oder besser endogene Gase mit niedrigem Methangeh., vorwiegend aus CO₂ (Mofetten) oder H₂S (Putzzen) bestehend; 2. weniger als 80% Methan enthaltende Sumpfgase, die im übrigen aus CO₂, H₂S, N₂ usw. bestehen; 3. aus Seebagerungen stammende Gase mit 80—90% Methan u. einem Geh. an CO₂, N₂ usw.; 4. Erdöl-gase, die neben 90 bis 99% Methan höhere KW-stoffe, selten N₂ u. nie H₂ enthalten. Vf. nimmt an, daß sie anorgan. Ursprungs sind u. sich entweder unter den bes. Temp.- u. Druckbedingungen in der Erdtiefe durch unmittelbare Vereinigung von C mit H₂ oder durch Rk. von W. oder W.-Dampf mit den dort vorhandenen Metallcarbiden, -siliciden, -hydriden usw. gebildet haben. Das Methan ist anderen Ursprungs als das Erdöl; denn beide Stoffe sind grundsätzlich voneinander verschieden. Die Erdgase enthalten oft auch N₂. Es muß analyt. festgestellt werden, ob es sich im Einzelfall um atmosphär. oder durch Zers. organ. Stoffe gebildeten N₂ handelt. (Metano 4. Nr. 4. 5—22. Jan. 1942.) LINDEM.

A. Belluigi und **Zaccara**, *Die Suche nach Methanvorkommen gemäß den neuesten Forschungsmethoden*. Die neueren Methoden bestehen im Gegensatz zur Auswertung

direkter oder indirekter mkr. Indicien in der Mikroanalyse der flüchtigen Bestandteile der Bodenluft, der vom Boden okkludierten flüchtigen Stoffe (H₂, Methan, Äthan, Propan, Butan) u. der aus dem Boden extrahierbaren fl. u. wachsartigen organ. Stoffe. Die zu untersuchende Bodenluft wird in der Regel aus ca. 1,5 m tiefen Bohrlöchern entnommen. Ihr Geh. an brennbaren Gasen kann nach verschied. Verf. bestimmt werden, z. B. mit dem elektr., auf der verschied. therm. Leitfähigkeit der Gase beruhenden Heizdrahtprüfgerät. von SIEMENS, mit dem Mikrocalorimeter von GRAF, durch Messung der Vol.-Veränderung nach der Verbrennung oder des bei der Verbrennung gebildeten CO₂. Ferner sind zu erwähnen die App. von SOKOLOV zur gemeinsamen oder getrennten Best. von Methan u. schwereren KW-stoffen, die Best. mit dem Massenspektrographen nach HOOVER u. WASHBURN, die Spektroskopie im Infrarot u. die Verwendung des RAMAN-Effektes. Zur Unters. der Bodenproben werden diese zerkleinert u. durch Erhitzen oder Auskochen mit W. entgast. Die Analyse der Gase erfolgt im Hochvakuum z. B. nach dem Verf. von SOKOLOV, HORWITZ oder ROSAIRE u. STORMONT. Nach Waschung der Gase mit Kalilauge u. Schwefelsäure werden durch Kühlung mit fl. Luft bzw. fl. N₂ Methan u. H₂ einerseits u. schwerere KW-stoffe andererseits fraktioniert kondensiert; die Fraktionen werden getrennt verbrannt u. die Verbrennungsprodd. analysiert. Die fl. u. wachsartigen sogenannten Pseudo-KW-stoffe, die wahrscheinlich aus Fettsäuren bestehen, werden durch Extraktion der Bodenproben mit CCl₄ u. dgl. bestimmt. Die Menge der ermittelten organ. u. anorgan. Stoffe schwankt mit der Bodentiefe. Die schwereren KW-stoffe (Äthan, Propan usw.) bieten den sichersten Hinweis auf Lagerstätten von KW-stoffen, da sie nicht in den Zers.-Prodd. der organ. Stoffe an der Oberfläche vorkommen. Die vertikale Verteilung des Methans ist am unregelmäßigsten, da sie von derartigen Zers.-Vorgängen überlagert ist. Die Bedeutung der Verteilung des H₂, die häufig derjenigen des Methans u. der schwereren KW-stoffe ähnelt, ist noch dunkel. Letztere u. zuweilen auch das Methan zeigen um eine Lagerstätte herum häufig ein hohförmiges Maximum. Ähnliches trifft auch für anorgan. Mineralstoffe sowie für die fl. u. festen Pseudo-KW-stoffe u. oxydierten u. polymerisierten KW-stoffe zu. Nach PIRSON gelangen Gase aus unterirdischen Quellen durch Permeation, Effusion u. Diffusion an die Erdoberfläche. Vff. besprechen die diesen Vorgängen zugrundeliegenden Gesetzmäßigkeiten u. untersuchen an Hand prakt. Beispiele u. unter Berücksichtigung der Anschauung verschied. Forscher die Gesichtspunkte, die sich hieraus für die Auswertung der Unters.-Befunde ergeben. (Metano 4. Nr. 9. 3—21. Juni 1942.)

LINDEMANN.

Enrico Salvais, *Bemerkungen über die Herstellung des biologischen Methans*. Vff. schlägt vor, die Methanherst. auf biol. Wege von der Abwasserreinigung unabhängig zu machen, indem man die Fähigkeit der methanogenen Bakterien ausnutzt, nicht nur tote, sondern auch lebende organ. Substanz zu assimilieren, die mit ihnen in Symbiose lebt. Es wäre zu versuchen, ob es möglich ist, die den Digestoren zuzuführenden organ. Substanzen mittels autotropher oder chemotropher Mikroben, wie der nitrifizierenden Bakterien oder auch der S- oder Fe-Bakterien oder in Gestalt eines ausgewählten Planktons zu erzeugen. (Metano 4. Nr. 4. 25—27. Jan. 1942.)

LINDEMANN.

F. Dangl, *Über den Aufbau des Schmierfilmes*. Schrifttumsschau. (Brennstoff-Chem. 23. 175—78. 189—92. 15/8. 1942. Wien.)

ROSENDAHL.

M. Ja. Kwartin und Je. I. Owtschinnikowa, *Über die Methode zur Beurteilung der Neigung von Turbinen- und Transformatorenölen zur Bildung von niedrigmolekularen Säuren*. 13 Turbinen- u. 4 Transformatorenöle wurden im techn. Betrieb u. im Labor. nach der Meth. von WTI geprüft u. festgestellt, daß die Übereinstimmung der Labor-Meth. mit dem Verh. der Öle im Betrieb in 75% der Fälle sehr gut ist. In den meisten übrigen Fällen gab die Analysenmeth. schlechteres Ergebnis als die techn. Prüfung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 39—42. Jan. 1941.)

v. FÜNER.

J. E. Walker, *Regenerierung von gebrauchtem Schmieröl*. I. Zwei Gruppen von Verbesserungsmethoden. Besprechung der Veränderungen, die das Schmieröl im Gebrauch durch Druck, Hitze u. Oxydation sowie durch Aufnahme von Fremdstoffen, wie W., Staub, C-Abscheidungen u. unverbranntem Treibstoff, erleidet. Die Regenerierung der gebrauchten Schmieröle kann durch den Verbraucher selbst oder durch Aufarbeitungsbetriebe vorgenommen werden. Nur letztere können voll regenerierte, marktfähige Prodd. erzeugen. Die Behandlung durch den Verbraucher erfolgt entweder durch Absitzenlassen in der Kälte oder Wärme mit oder ohne Filtration oder durch 1—3-std. Behandlung des kalt geklärten Öles bei 105—110° mit einer wss. Salzlsg. z. B. 20%ig. Natriumphosphatlg., oder durch 30—60 Min. währende Behandlung des kalt geklärten Öles bei 110—120° unter Rühren mit z. B. 3% Bleicherde. Die erste

Meth. ist am wenigsten, die letzte am besten wirksam. (Chem. Age 45. 155—56. 20/9. 1941.)

LINDEMANN.

J. E. Walker, *Regenerierung von gebrauchtem Schmieröl. II. Betrieb einer zentralen Aufarbeitungsanlage.* (I. vgl. vorst. Ref.) Im techn. Maßstab werden gebrauchte Schmieröle durch Vakuumdest. u. gegebenenfalls anschließende chem. Raffination regeneriert. Häufig wird auch eine Bleicherdebehandlung bei 250—300° mittels Direkt Dampf angewendet. Am besten ist es, dieser Bleicherdebehandlung eine Raffination mit Schwefelsäure vorzuschalten. Nach Absitzenlassen wird das Öl bei Temp. bis höchstens 40°, z. B. 1 Stde. lang mit 3—10% Schwefelsäure (D. 1,84) durchgerührt. Das behandelte Öl wird, gegebenenfalls nach Zusatz von W. oder Stärkelsg. nach 4—48-std. Absitzenlassen abgezogen u. mit Bleicherde behandelt. So regenerierte Öle sind ebensogut wie neue Öle oder sogar besser. Auf die verschied. Natur der aus dem Kurbelgehäuse ablaufenden Öle ist bei der Regenerierung Rücksicht zu nehmen. Enthalten die Ablauföle fette Öle, so sind sie gesondert aufzuarbeiten u. mit Natronlauge vorzubehandeln; man wäscht sie z. B. ca. 15 Min. bei 60—80° mit ca. 50 Vol.-% 1—2%ig. Natronlauge. Im gebrauchten Öl enthaltene Verbesserungszusätze werden teils bei der Regenerierung beibehalten, teils bleiben sie erhalten. Wegen ihrer geringen Menge brauchen sie nicht berücksichtigt zu werden. (Chem. Age 45. 181—82. 4/10. 1941.)

LINDEMANN.

V. Ceccarini und L. Franceschina, *Über den Wassergehalt des zur Motoren-schmierung bestimmten Ricinusöles.* Ricinusöl (I) enthält gewöhnlich bis zu ca. 0,6% Wasser. Der Einfl. dieses W. auf die physikal. u. chem. Eigg. des I wurde untersucht. Als beste Best.-Meth. erwies sich die Trocknung des I bei n. Temp. im Vakuum über konz. Schwefelsäure; für Schnellvers. ist die Erhitzung auf 110° geeignet. Es wurde festgestellt, daß wasserhaltiges I nach 300-std. Alterung bei 50° eine um einige Prozente gesteigerte Acidität aufweist; es ist etwas korrosiver u. zeigt eine etwas niedrigere Viscosität, Brechungsindex u. opt. Drehung als trockenes I. Von prakt. Bedeutung sind die durch das W. bedingten Abweichungen nicht. Um sich gegen einen zu hohen W.-Geh. des I zu sichern, genügt die Vorschrift, daß das I völlig klar sein muß. (Atti Guidonia 1942. Nr. 64. 16 Seiten. 10/1. Guidonia.)

LINDEMANN.

Giuseppe Rinaldi, *Einige Betrachtungen über unterirdische Treibstoffbehälter.* Neuerdings verlegt man Treibstofftankanlagen zum Schutz gegen Luftgriffe unter die Erdoberfläche. Für die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist eine gute Tarnung durch völlige Wiederherst. des alten Landschaftsbildes von bes. Bedeutung. Die Lagerbehälter selbst können wie bei oberird. Anlagen aus Trockenbehältern, Behältern mit W.-Dichtung oder Trockenbehältern mit W.-Schutz bestehen. Die Vor- u. Nachteile dieser Systeme werden besprochen. Die besten Ergebnisse liefern unter Einkapselung in Mauerwerk im Erdreich untergebrachte Trockenbehälter. Vf. bespricht die konstruktiven Einzelheiten hierfür u. untersucht die Frage, welche Behältergröße die verhältnismäßig geringsten Baukosten verursacht. (Ann. Lavori pubbl. 80. 232—37. April 1942.)

LINDEMANN.

Soc. Anon. Fosferera Canarieuse, Madrid, *Feueranzünder.* Papier wird zunächst in einem Bad mit Paraffin oder anderen geeigneten Stoffen getränkt u. zu Bündeln oder Streifen gezogen u. zu Spiralen gerollt. Für den Gebrauch werden entsprechende Längsstreifen von der Spirale verwendet. (It. P. 384 139 vom 29/2. 1940.)

HAUSWALD.

Victor Fischer, Berlin-Johannisthal, *Zerlegung von Koksofengas.* Das gesamte Methan wird am kalten Ende des ersten Gegenströmers im fl. Zustand abgeschieden, auf Atmosphärendruck entspannt u. dient dann zur Kühlung des ankommenden komprimierten Koksofengases. Aus dem nichtverflüssigten Koksofengas wird Kohlenoxyd durch fl. Stickstoff ausgewaschen u. das abziehende Stickstoff-Wasserstoffgemisch dient ebenfalls im ersten Gegenströmer zur Kühlung des Koksofengases. Das im Trennapp. anfallende fl. Stickstoff-Kohlenoxydgemisch dient nach Entspannung in dem zweiten Gegenströmer zur Kühlung des im Trennapp. als Waschlfl. verwendeten komprimierten Stickstoffs. (D. R. P. 724 601 Kl. 26 a vom 9/1. 1936, ausg. 31/8. 1942.)

GRASSHOFF.

W. P. Ssumarokov, UdSSR, *Reinigung von neutralisiertem Teerwasser.* Das neutralisierte Teerwasser wird zunächst mit soviel verd. Essigsäure versetzt, daß der Überschuß des Neutralisationsmittels entfernt u. die Phenolate zers. werden, u. darauf mit einem organ. Lösungsm. extrahiert. (Russ. P. 60 105 vom 11/5. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

A. P. Gaber und G. A. Bobylkin, UdSSR, *Entphenolieren von Holzteerwasser.* Das Entphenolieren erfolgt durch Überführung der Phenole in Phenoplaste mittels HCHO u. H₂SO₄ als Katalysator, wobei die H₂SO₄ dem Teerwasser in 2 Stufen u. zwar

bei Beginn der Kondensation u. nach der Entfernung der Harze zugeführt wird. (Russ. P. 60 195 vom 19/4. u. 13/7. 1937, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

Steinkohlen-Bergwerk „Rheinpreußen“, Homberg, Niederrhein (Erfinder: Herbert Kölbel, Moers), *Reinigung von Dieseltreibölen*, die aus Teeröl (Siedegrenzen 160 bis 360°) im Gemisch mit im wesentlichen aus aliphat. KW-stoffen bestehenden Ölen, z. B. Gasöl (Siedegrenzen 160—360°) bestehen. Den Gemischen, die vorteilhaft als aliphat. Komponente Gasöle enthalten, die bei der Bzn.-Synth. nach FISCHER-TROPSCH entstehen, werden durch Extraktion mit Essigsäure (Eisessig) bei n. Temp. Harz, Pech, Asphalt, Asphaltbildner u. phenol. Öle entzogen. (D. R. P. 724 054 Kl. 12r vom 23/4. 1937, ausg. 25/8. 1942.) LINDEMANN.

Henri-Louis Plassat und Paul Raymond Plassat, Frankreich, *Schmieröl*. An Stelle von Steinkohlenteerölen werden zum Vermischen mit Ricinusöl gemäß F. P. 869528 Hydrierungsprodd. roher oder raffinierter Steinkohlenteere oder ihrer Fraktionen angewendet, die durch Behandlung von z. B. Phenolen, Naphthalin oder Anthracen oder diese enthaltenden Ölen, in Ggw. von Ni-Katalysatoren mit H₂ oder H₂-haltigen Gasen erhältlich sind. (F. P. 51 395 vom 6/2. 1941, ausg. 9/6. 1942. Zus. zu F. P. 869 528; C. 1942. II. 1657.) LINDEMANN.

S. I. Aschurli und W. N. Saitschenko, UdSSR, *Darstellung von Paraffin*. Aromat KW-stoffe werden in Abwesenheit von Katalysatoren mit hochmol. KW-stoffen der Paraffinreihe durch die Einw. stiller Entladungen kondensiert. (Russ. P. 59 448 vom 3/6. 1938, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

N. I. Tschernoshukow und P. I. Smirnowa, UdSSR, *Zerlegen von Säuregoudron*. Säuregoudron wird mit arom. KW-stoffen oder Estern extrahiert u. der Extrakt zwecks Abscheidung der niedrigmol. Sulfonsäuren mit W. ausgezogen. Der Extrakt rückstand wird zwecks Gewinnung der hochmol. Sulfonsäuren mit Alkali behandelt. (Russ. P. 59 449 vom 22/5. 1940, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.) RICHTER.

G. M. Kupermann, UdSSR, *Wiedergewinnung von Schwefelsäure aus Säuregoudron*. Säuregoudron wird zwecks Zers. der organ. Stoffe hintereinander unterbrochen durch den Kathoden- u. Anodenraum eines Elektrolyseurs geleitet u. filtriert. (Russ. P. 60 071 vom 13/1. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

D. S. D. Williams, *Petrol and oil differences*. London: Hodder & S. 1942. 1 s. 6 d.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

- **W. Spoon**, *Gerbstoffhaltige Holzarten in den überseeischen Niederlanden*. (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 176. 1—8. 1941. — C. 1942. I. 1086.) GROSZELD.

A. S. Kosstenko, A. M. Kasakow und K. A. Krassnow, UdSSR, *Entfetten von rohen Fellen oder Halbfabrikaten*. Die rohen Felle oder dgl. werden zunächst mit einem organ. Lösungsm. entfettet, darauf zwecks Entfernung des Lösungsm. mit einem wss. Emulgator beim $pH = 7,5-9$ gewaschen u. in üblicher Weise weiter bearbeitet. (Russ. P. 59 854 vom 16/12. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

B. I. Grilichess und M. S. Gelfgat, UdSSR, *Äschern und Entfetten von Häuten und Blößen*. Die Häute werden nach der Enthaarung in Ggw. von Na₂S in eine wss. Lsg. solcher Salze eingelagert, die eine H₂O-entziehende Wrkg. gegenüber dem Kollagen besitzen. (Russ. P. 59 963 vom 25/9. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

M. S. Gelfgat, B. I. Grilichess und A. A. Awerbuch, UdSSR, *Äschern von feuchtgesalznenen Häuten*. Die Häute werden in ein aus NaCl u. CaCl₂ bestehendes Bad eingelegt, gewaschen u. darauf mit Na₂S, dann mit einer Mischung von Na₂S u. CaCl₂ enthaart. (Russ. P. 60 192 vom 10/7. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

S. S. Konowalenko, A. F. Pischtschulin und M. I. Chadyck, UdSSR, *Gerben von Häuten* mit Sulfogruppen enthaltenden Phenolaldehydharzen, dad. gek., daß die Gerblsg. vollkommen neutralisiert u. das Gerben durch Zusatz einer organ. Säure bei einem $pH = 3,5-4,0$ durchgeführt wird. (Russ. P. 59 417 vom 5/11. 1939, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

A. L. Eidlin und L. K. Alexejew, UdSSR, *Gerbverfahren*. Das Gerben erfolgt unter Verwendung einer bis zu 100° sd. Holzteerwasserfraktion in Ggw. von Ätzalkali. (Russ. P. 59 601 vom 29/1. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

K. A. Krassnow, W. A. Iijin und G. G. Powarin, UdSSR, *Gerbverfahren*. Die Blößen werden zunächst mit einer alkoh. Lsg. von Fettstoffen u. gegebenenfalls Tannin behandelt u. dann in üblicher Weise gerbt. (Russ. P. 60 150 vom 11/12. 1936, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

J. P. Berkman und D. W. Tolkatschew, UdSSR, *Synthetische Gerbstoffe*. Phenolformaldehydkondensationsprodd. werden bis zur vollständigen W.-Löslichkeit sulfoniert u. darauf mit HCHO behandelt. (Russ. P. 59 368 vom 19/4. 1938, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

P. S. Konowalenko, A. F. Pischulina und M. I. Chadyk, UdSSR, *Synthetische Gerbmittel*. Phenol wird mit Methylenharnstoff in Ggw. von soviel konz. H₂SO₄ oder Monohydrat erhitzt, daß eine Sulfonierung des Phenols nicht erfolgt. Nach Beendigung der Kondensation wird das fertige Harz unter Erwärmen bis zur Bldg. eines H₂O-lösl. Prod. teilsulfoniert u. ganz oder teilweise neutralisiert. (Russ. P. 59 965 vom 19/11. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

I. A. Skorow, UdSSR, *Lederersatz* unter Verwendung einer Leg. verschied. synthet. Kautschuksorten, von denen nur ein Teil in Bzn. lösl. ist, darin bestehend, daß die Mischung der Kautschuksorten vor dem Lösen unter Erwärmen mit Naphthalin versetzt wird. (Russ. P. 59 964 vom 24/4. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

S. J. Lewin und L. A. Oreschkow, UdSSR, *Lederersatz* aus plast. kautschuk- u. faserhaltigen Mischungen unter Verwendung von synthet. Na-Butadienkautschuk, dad. gek., daß zwecks Erhöhung der Ölfestigkeit in die Mischung Vinylchlorid eingeführt wird. (Russ. P. 60 191 vom 3/4. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

Chemische Fabrik Coblenz-Wallersheim Dr. Heinrich Kretzer, Koblenz-Wallersheim, *Herstellung von Imprägnierlösungen und Kunstleder*. Man stellt wss. Emulsionen von Polyvinyl- oder Polyacrylsäureverbb., natürlichem oder künstlichem Kautschuk u. Cellulosepech, bes. dem bei der Dest. von Sulfitablaugen erhaltenem Pech her. Dabei kann man Emulgierungs-, Stabilisierungs- u. Weichmachungsmittel zusetzen. Das niedergeschlagene Cellulosepech verleiht dem imprägnierten Gut zähelast. Eigenschaften. — Das 2. Patent betrifft die Herst. von Kunstleder unter Verwendung der obigen Emulsion. (It. PP. 389 809 u. 389 810, beide vom 10/7. 1941.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

W. S. Demin, *Die Fabrikation von Ossein*. Die Darst. von Ossein (Kollagen) aus entfetteten Knochenabfällen der Knöpfefabrikation durch Auflösen der anorgan. Bestandteile [Ca₃(PO₄)₂] mit HCl (4—6%ig.), die als Abfall bei der Fabrikation des Natriosilicofluorids anfällt, oder mit H₃PO₄, die bei der Präzipitatherst. anfällt, wird besprochen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 6. 31—32. Febr. 1941.) v. FÜNER.

H. W. Slotboom, *Asphaltbitumen als „Klebmittel“*. Vf. behandelt die Verwendung des Asphaltbitumens als wasserunlösl. Klebmittel, seine Beständigkeit gegen W., Störungen durch aus dem Untergrund aufsteigendes W., Prüfung der Festigkeit gegen Biegen u. Stoßen. (Chem. Weekbl. 39. 93—97. 21/2. 1942.) GROSZFELD.

J. L. Margolina und F. Je. Asarch, UdSSR, *Leim*. Ausbdg. des Verf. nach Russ. P. 58188, darin bestehend, daß als Ausgangsstoff synthet. Na-Butadienkautschuk verwendet wird, der in Ggw. von Beschleunigern in der Wärme vulkanisiert wird. (Russ. P. 59 853 vom 4/10. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941. Zus. zu Russ. P. 58 188; E. 1941. I. 1774.) RICHTER.

Alberto Lovisolo, Turin, Italien, *Klebstoff, geeignet für die Herstellung von z. B. Flugzeugen, Schiffsteilen und dergleichen*. Von einem Gemisch aus 20—40 (0%) gepulvertem Casein, 10—25 gepulvertem CaO, 2—10 gepulvertem Na-Borat, 0,2—2,5 gepulvertem NaOH, 0,1—1,0 gepulvertem KOH, 0,2—2 Leiröl u. 0,1—1,5 Glycerin, das einer sehr gründlichen Mischung unterworfen wird, vermergt man 1(kg) mit 2 Wasser. Die Mischung wird zum Leimen verwendet. (It. P. 389 088 vom 18/6. 1941.) MÖLLERING.

N. W. Janschin, UdSSR, *Rohrdichtungsmittel*. Eine Mischung aus geschmolzenem S u. Pech wird mit Ruß u. Resinit vermischt. (Russ. P. 59 366 vom 13/6. 1938, ausg. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

XXIV. Photographie.

C. H. Grasser, *Über die Verwendung des Invadin N als Netzmittel in der Röntgenphotographie*. Wenn Röntgenfilme nach dem Wässern 5 Min. in 1%ig. Invadin N-Lsg. gebadet werden, so trocken sie völlig gleichmäßig ohne Bldg. von W.-Flecken. Bei Zusatz von 1 Teil einer 1%ig. Invadin N-Lsg. zu 9 Teilen Entwickler wird eine gleich-

