

Chemisches Zentralblatt.

1920 Band IV.

Nr. 10.
(Techn. Tefl.)

8. September.

I. Analyse. Laboratorium.

J. C. Witt, *Schnelle Herstellung von Tabellen*. Praktische Winke zur schnellen und sicheren Einrichtung von Umrechnungstabellen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 591—92. Juni [2/1.] Pittsburgh, Pennsylvania.) GRIMME.

J. C. Witt, *Der Laboratoriumsabzug*. Angaben über die an einen guten Abzug zu stellenden Anforderungen in bezug auf Form, Größe, Anstrich, Beleuchtung, innere Einrichtung und Wrkg. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 596—97. Juni [10/1.] Pittsburgh, Pennsylvania.) GRIMME.

Walter P. White, *Bestimmung von Verunreinigungen mittels der Schmelzpunktskurve*. Unreine Stoffe besitzen keinen scharfen F. Nach HÜTTNER u. TAMMANN (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 43. 218; C. 1905. I. 581) läßt sich aus dem Verh. der Temp. während der Krystallisation ein Schluß auf die Menge der Verunreinigung ziehen. Es werden die theoretischen Bedingungen für die Änderungen des F. an der Hand der Zustandsdiagramme für binäre Systeme erörtert u. die Mischkrystalle und die eutektischen Erscheinungen besprochen. Auch die Abkühlungskurve und ihre Veränderungen bei Verunreinigungen werden erläutert. Aus der Form der Kurven läßt sich die Menge der Verunreinigung häufig schätzen. Es wird darauf hingewiesen, daß die F.-Best.-Methode in Capillarröhrchen nicht so genau ist wie das Verf., das Thermometer in die Substanz einzutauchen. Es wird empfohlen, wenig Stoff und ein Thermopaar zu benutzen, da auf die Weise Fehler ausgeschaltet oder vermindert werden. (Journ. Physical Chem. 24. 393—416. Mai 1920. Washington, Geophysik. Lab. der CARNEGIE Institution.) J. MEYER.

Nestor C. Alexandrescu, *Über das Verfahren zur Darstellung von Kohlenstäbchen für Reduktionen*. Um beliebig viele Kohlenstäbchen auf einmal herzustellen, kocht man Pappelholzspäne 2 Min. mit einer 2,5%ig. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ und trocknet sie bei höchstens 60°. Durch Verbrennen erhält man ein festes Kohlenstäbchen, da das $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ die D. und Widerstandsfähigkeit der Kohle erhöht, während die gewöhnlich verwandte Soda das Lignin angreift u. zerbrechliche Stäbchen liefert. (Bulet. Societ. de Chim. din România I. 11—12. Januar-April. [7/5.] 1919. Bukarest, Lab. d. Zündholzfabrik.) RICHTER.

George H. Taber, *Einige Mitteilungen über den Baumhydrometer*. Mitteilungen über Gesetzmäßigkeiten am Baumhydrometer bezogen auf das spez. Gewicht und seine Gesetzmäßigkeiten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 593—95. Juni 1920. [10/12. 1919.] Pittsburgh, Pennsylvania. Gulf Refining Co.) GRIMME.

E. Schneider, *Untersuchungen über technische X-Strahlenprüfung von Metallen in den Laboratorien von Schneider, Le Creusot*. (Vgl. Engineering 108. 76; C. 1919. IV. 710.) An der Hand von Radiophotographien und der entsprechenden Querschnitte der Objekte wird die Verwendung der Röntgenstrahlen in den Schneiderwerken in Le Creusot dargelegt. Bei Stahlprodd. kann eine sichtbare Prüfung nur dann ausgeführt werden, wenn die Dicke der Gegenstände höchstens 40—45 mm beträgt. Enthält der Stahl noch andere Elemente von höherem At.-Gew., so fällt diese Grenzdicke. Zu erstreben ist eine Erhöhung der Empfindlichkeit der Methode, so daß Stücke bis zu 20 cm Dicke durchleuchtet werden können. (Trans. Faraday

Soc. 15. Teil 2. 32—34. Febr. Vortrag vor der FARADAY- u. RÖNTGEN-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEYER.

W. Mansfield Clark, *Reduktionspotentiale von Gemischen aus Indigo und Indigoweiß und von Gemischen aus Methylenblau und Methylenweiß*. Oxydation-Reduktionsindikatoren werden in der Maßanalyse, vor allem aber bei biochemischen Unterss. angewendet. So zeigt die Red. von Methylenblau in Milch die Ggw. gewisser Bakterien an. Andererseits zeigen Methylenweiß u. Indigoweiß die geringsten Spuren von O_2 an. Von Bedeutung ist nun die Tendenz, mit der sich diese Farbstoffe reduzieren lassen und oxydiert werden. Es war daher von Interesse, die Reduktionspotentiale der beiden Leukoverbb. zu messen. Zu diesem Zwecke wurde eine verd. Lsg. des Farbstoffs mit einer bestimmten Anzahl ccm $TiCl_3$ Lsg. in Ggw. von Citronensäure versetzt, so daß das Verhältnis von Farbstoff zum Leukofarbstoff bekannt war. Dann wurde das Potential dieser Lsg. gegen eine Kalomel-elektrode gemessen. Die Ergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt. (Journ. Washington Acad. of Sciences 10. 255—70. 4/5. U. S. Department of Agriculture, Bureau of Animal Industry.) J. MEYER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

H. W. Bolam, *Bemerkung zur Titration gewisser Chloride mit Silbernitrat bei Benutzung von Kaliumchromat als Indicator*. Wenn ein Chromat schwerer l. als Silberchromat ist, wie z. B. $BaCrO_4$, dann bietet die titrimetische Best. derartiger Chloride Schwierigkeiten, da der Endpunkt der Titration schwer zu erkennen ist. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Lsg. mit etwas mehr K_2CrO_4 , als zur Fällung des Ba notwendig ist, zu versetzen, und dann wie gewöhnlich zu titrieren. Führt man die Titration in einer Flasche aus, so zeigt das Auftreten einer hellbraunen Färbung, welche beim Umschütteln nicht verschwindet, daß die Rk. vollständig ist. (Chem. News 120. 292. 18/6.) J. MEYER.

Wallace S. Chase, *Die Titration von saurem Ammoniumfluorid*. 1,3—1,4 g saures Ammoniumfluorid, NH_4HF_2 , unter Rühren in 400 ccm-Becherglas in 125 ccm k. W. eintragen, Fluorid fällen mit einer Lsg. von 5—6 g $CaCl_2$ in 75 ccm W. u. gegen Methylorange mit verd. HCl oder H_2SO_4 neutralisieren. 1 Minute tüchtig rühren und mit 0,5-n. NaOH titrieren. Etwas Methylorange nachgeben. Die Färbung soll 2 Minuten bestehen bleiben. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 567—68. Juni 1920. [13/12. 1919.] Cleveland, Ohio. Unters.-Lab. der HARSHAW FULLER u. GOODWIN Co.) GRIMME.

O. Kuhnt, *Magnesiainxtur*. Bei längerem Stehen setzt *Magnesiainxtur* einen Bodensatz ab und greift zugleich das Glasgefäß an. Beide Übelstände werden dadurch beseitigt, daß man die Lsg. nach den üblichen Vorschriften, aber ohne Zusatz von NH_3 herstellt. Eine vom Vf. durchgeführte Analyse des Bodensatzes stimmt im wesentlichen mit der von DE KONINCK (Ztschr. f. anal. Ch. 37. 186) überein. (Chem.-Ztschr. 44. 586. 7/8. Turin.) WEGE.

A. A. Kohn, *Schnellmethode zur quantitativen Arsenbestimmung in Handelschwefelsäure*. 1. As.^{III} 20 g H_2SO_4 , mit W. verd., werden mit gesättigter Sodalsg. gegen Methylorange neutralisiert, zugeben von 2 g $NaHCO_3$, auffüllen auf 250 ccm u. titrieren mit $1/10$ -n. Jodlsg. gegen Stärke. Verbrauchte Anzahl ccm $\times 0,00495 =$ g As_2O_3 . — 2. As.^V 20 g H_2SO_4 1 Stde. auf 105—110° erhitzen, mit Na_2CO_3 gegen Phenolphthalein schwach alkalisieren, aufkochen, filtrieren, Filtrat nach Zusatz von 3 g $NaHCO_3$ unter beständigem Rühren mit 150 ccm konz. HCl versetzen, zugeben von 1 g KJ, Kolben verschließen, kräftig schütteln und 5 Minuten stehen lassen. Titrieren mit $1/10$ -n. Thiosulfat gegen Stärke. Verbrauchte Anzahl ccm $\times 0,00495 =$ As_2O_5 in As.^V-Form. Summe von 1 + 2 $\times 0,7575 =$ Gesamt-As. (Journ. Ind.

and Engin. Chem. 12. 560—81. Juni. [29/1.] Jersey City, N. J. Seaboard By-Product COKE-Co.) GRIMME.

George E. Éwe, *Calcium. Vergleich von 10 verschiedenen Bestimmungsmethoden.* Mitteilungen über vergleichende Verss. zur Best. des Ca nach bekannten Methoden. (Bull. of the International Metallurgical and Chemical Society; Amer. Journ. Pharm. 92. 401—10. Juni.) MANZ.

G. E. F. Lundell und H. B. Knowles, *Die Bestimmung von Zirkonium in Stahl.* (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1801; C. 1920. II. 750.) Die Methoden des Schrifttums werden kritisch besprochen. Die Vff. empfehlen folgende Arbeitsweise: 5 g Stahl werden mit 50 ccm HCl (D. 1,2) unter wiederholter Zugabe von 1 ccm HNO₃ bis zur vollständigen Lsg. erwärmt; Lsg. zur Trockne verdampfen, in 10 ccm HCl aufnehmen, abermals abdampfen u. zur Zers. der Nitrate schwach glühen. In 50 ccm HCl (1:1) aufnehmen, filtrieren und mit 3%ig. HCl auswaschen. Ungel. veraschen u. wägen, darauf mit 1 ccm HCl (1:1) u. genügend HF abrauchen, veraschen und wägen. Differenz auf SiO₂ berechnen. Rückstand mit Pyrosulfat schmelzen, in 10—20 ccm 5%ig. H₂SO₄ gel. und mit der ersten Lsg. vereinigen, nachdem diese durch Abdampfen zur Sirupsdicke, Aufnehmen in 40 ccm HCl (D. 1,1) und Extrahieren mit Ä. molybdänfrei gemacht worden ist. Ä. durch Erwärmen verjagen, mit HNO₃ oxydieren, auf 300 ccm verd., mit 20%ig. carbonatfreiem NaOH fällen (10 ccm Überschuß nehmen!). Filtrieren, Nd. in w. verd. HCl (1:1) gel. und erneut mit NaOH fällen. Alkal. Filtrate vereinigen (Lsg. I.), Nd. in verd. HCl lösen (Lsg. II.). Best. von Al. a) In Abwesenheit von Cr und U. Lsg. I. gegen 5 Tropfen Methylrot mit HCl neutralisieren, nach Zusatz von 4 ccm konz. HCl h. mit NH₃ alkalisieren, 3 Minuten kochen, 10 Minuten absetzen lassen. Fällt kein Nd., so ist Al nicht vorhanden, während ein weißer Nd. seine Ggw. anzeigt. Zur weiteren Reinigung wird er nach dem Auswaschen in w. HCl (1:1) gel., die auf 50 ccm verd. Lsg. mit NH₃ alkaliert, dann mit HNO₃ neutralisiert und 2 ccm Überschuß zugegeben. Nach Erwärmen auf 50° P₂O₅ mit Molybdänreagens fällen, Nd. mit (NH₄)₂SO₄-Lsg. auswaschen, im Filtrat Al erneut wie vor fällen, Nd. in verd. w. HCl lösen, abermals mit NH₃ fällen, Nd. mit NH₄Cl waschen und glühen. — b) In chromhaltigen Stählen. Arbeiten wie bei a) bis zur Molybdänfällung, Filtrat hiervon nach Alkalisieren mit NH₃ mit Br-Wasser oxydieren, schwach ansäuern mit HNO₃ (1:2), mit NH₃ schwach übersättigen, aufkochen und abfiltrieren. Nd. wie bei a) auflösen und umfällen. — c) In uranhaltigen Stählen. Einzige nötige Modifikation ist Ersatz von NH₃ durch Ammoncarbonatlsg. zur endgültigen Al-Fällung. — d) In vanadiumhaltigen Stählen. Das V geht mit in den Al-Nd. Zur Trennung von V u. Al glüht man den gewogenen Rückstand mit Pyrosulfat, zieht die Schmelze mit 5%ig. H₂SO₄ aus, reduziert mit JONES' Reduktionsmittel, titriert mit n. KMnO₄, berechnet auf V₂O₅, und zieht das Resultat vom Gewichte der 1. Al-Best. ab. — Best. von Zirkonium und Titan. Lsg. II., verd. auf 250 ccm, neutralisieren mit NH₃ bis zu einem HCl-Gehalt von 5 Vol.-%, zugeben von 2 g Weinsäure und H₂S bis zur Red. des Fe einleiten. Nach eventuellem Filtrieren ammoniakalisch machen und noch 5 Minuten H₂S einleiten, Nd. mit verd. Ammonsulfid-NH₄Cl-Lsg. auswaschen, er enthält Fe, Ni, Co u. Mn. Filtrat mit H₂SO₄ neutralisieren, 30 ccm Überschuß zugeben und auf 700 ccm verd. Durch Erwärmen klären, filtrieren, mit 100 ccm 10%ig. H₂SO₄ nachwaschen und Filtrat in Eiswasser abkühlen. Einrühren von überschüssiger 6%ig. wss. Kupferronslg., d. h. bis zum Auftreten einer weißen, beständigen Trübung, welche sich nicht mehr als flockiger Nd. zusammenballt. 10 Minuten absetzen lassen, filtrieren, mit k. 10%ig. HCl auswaschen, glühen und wägen. (ZrO₂ + TiO₂). Mit Pyrosulfat schmelzen, in 50 ccm 10 Vol.-%ig. H₂SO₄ gel. und Ti volumetrisch bestimmen. — Die Vff. erläutern die Brauchbarkeit ihrer

Methode an Beispielen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 562—67. Juni 1920. [3/11. 1919.] Washington. D. C. Bureau of Standards.) GRIMME.

C. M. Bouton und L. H. Duschak, *Die Bestimmung von Quecksilber*. Die üblichen volumetrischen Methoden zur Best. von Hg lassen nur eine Genauigkeit von 1 mg Hg zu. Für genauere Bestst., wie sie von der Technik jetzt verlangt werden, eignet sich die Titration mit KCNS und mit Ferrisulfat oder -nitrat als Indicator. Durch Ggw. von Halogen wird die Genauigkeit aber beeinträchtigt. Die genaueren Vorschriften zur Ausführung des Verf. sind in dem Technical Paper Nr. 227 des U. S. Bureau of Mines enthalten. Nach diesem Verf. können in 8 Stdn. 50—60 Analysen ausgeführt werden. (Journ. Franklin Inst. 189. 793. Juni.) J. MEY.

E. H. Dix, *Die Charpy-Stoßprobe in Anwendung bei Aluminiumlegierungen*. Nach den durchgeführten Verss. nimmt der Stoßwiderstand von *Kupfer-Aluminium-Legierungen* mit der Erhöhung des Cu-Gehaltes (bis zu 12%) ab. Eine direkte Beziehung zu den sonstigen physikalischen Eigenschaften konnte nicht festgestellt werden, wenn auch ein gewisser Zusammenhang, wie näher ausgeführt wird, beobachtet werden konnte. Die Versuchsergebnisse erwiesen die praktische Bedeutung der Stoßprobe für Aluminiumlegierungen. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 160. 31. April.) DITZ.

Walter Scott, *Die Verwendung des rotierenden Zinkreduktors zur Bestimmung von Molybdän*. Nach Verss. des Vfs. kann Molybdänsäure mit Vorteil durch einen rotierenden Zn-Zylinder mit oder ohne Durchgang eines elektrischen Stromes (in diesem Falle Pt als Kathode) reduziert werden, so daß ihre quantitative Best. durch Titration mit KMnO_4 bewerkstelligt werden kann. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 578—80. Juni. [5/1.] New Haven. KENT chem. Lab. der YALE-Univ.) GRI.

Organische Substanzen.

A. Heiduschka und L. Wolf, *Quantitative Bestimmung des Methylalkohols*. Das vorgeschlagene Verf. beruht auf der Oxydation des CH_3OH durch CrO_3 und Wägung der gebildeten CO_2 , sowie des verbrauchten O. Die Rk. verläuft ohne Verluste, wenn man die Fl. in einem zugeschmolzenen, starkwandigen Glaskolben mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. und 20 ccm 30%ig. H_2SO_4 $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt u. die gebildete CO_2 durch 1-stünd. Durchleiten von Luft übertreibt. Das Verf. ist unter den festgelegten Arbeitsbedingungen auch für die Best. von CH_3OH neben A., wenn das Mischungsverhältnis annähernd bekannt ist, brauchbar. In ähnlicher Weise kann Cocain nach Spaltung in Ecgonin, Benzoesäure und CH_3OH zuverlässig bestimmt werden. (Pharm. Zentralhalle 61. 361—66. 1/7. [S/5.] Würzburg, Univ. Lab. f. angew. Chemie.) MANZ.

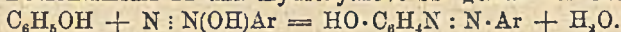
F. Neitzel, *Titration von p-Aminoazobenzol*. Geschieht durch Diazotieren in alkoh.-saurer Lsg. Man versetzt auf je 1 g Einwage mit 100 ccm A. und 5 ccm HCl (D. 1,19) und titriert je nach der Einwage mit $\frac{1}{5}$ - oder $\frac{1}{10}$ -n. Nitrit bei 5—8°. Das Abkühlen geschieht von außen. Zur Ermittlung des Endpunktes bringt man 1 Tropfen der Fl. auf einen mit W. benetzten Streifen Jodstärkepapier. Die erste bleibende Rk. zeigt den Endpunkt an. (Chem.-Ztg. 43. 476. 29/7. 1919. Basel.) BLOCH.

Oscar A. Pickett, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Essigsäure in Acetaten*. 2,5 g der Probe werden in geeignetem Kolben in 40 ccm W. gel. und 20 ccm 85%ig. H_3PO_4 , frei von flüchtigen Säuren, und 350 ccm Xylol zugegeben. Destillieren bis zum Zurückbleiben einer dünnen Xylolschicht auf der H_3PO_4 -Lsg. Titrieren mit 0,33-n. carbonatfreier NaOH gegen Phenolphthalein. Falls auch Chloride in der Probe vorhanden waren, titriert man diese mit $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 gegen Chromat. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 570—71. Juni 1920. [10/12. 1919.] Kenil N. J. Vers.-Station d. Herkules Pulver-Co.) GRIMME.

Kurt Brauer, *Zum Nachweis der Oxalsäure und Milchsäure, insbesondere zum*

Unterschied von Weinsäure. Oxalsäure gibt beim Erhitzen mit konz. H_2SO_4 und Resorcin eine violette Färbung, Milchsäure mit verd. H_2SO_4 und Resorcin beim Erhitzen eine Rotfärbung. Die Rk. eignet sich zum Nachweis u. zur Unterscheidung von Weinsäure. Die Rkk. der Homologen des Resorcins sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Chem.-Ztg. 44. 494. 3/7. Öffentl.-chem. Unters.-Station Dr. K. BRAUER [Verein. chem. Lab. Dr. UFFELMANN u. K. BRAUER, vorm. Dr. WACKENRODER], Cassel.) JUNG.

Robert M. Chapin, *Die diazometrische Bestimmung von Phenol und gewisser Homologen desselben.* Die Methode beruht auf der quantitativen Kuppelung der Phenole mit Diazoniumsalz zu unl. Hydroxyazoverbb. gemäß der Gleichung:



Die grundlegenden Arbeiten von SCHWALBE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 3071; C. 1905. II. 1333) u. BUCHERER (Ztschr. f. angew. Ch. 20. 874; C. 1907. II. 637) werden kritisch besprochen. Auf Grund seiner Versuche empfiehlt Vf. folgende Arbeitsweise: 20 ccm der ca. 0,1-n. Lsg. des Phenols werden in 250 ccm Becherglas nach Verdünnen mit 50 ccm 10%ig. Na-Acetatlg. mit Essigsäure gegen Lackmus neutral gestellt, 10 ccm 30%ig. basischer Pb-Acetatlg. zugeben u. mit frisch bereiteter Diazolsg. titrieren. Nach Zusatz von 10 ccm Diazolsg. jedesmal wieder 10 ccm Bleislg. zugeben. Gegen den Endpunkt muß kräftig geführt werden. Endpunkt wie folgt feststellen: 2 Vertiefungen einer Porzellantüpfelplatte mit etwas Filtrat füllen, zur einen gibt man 1 Tropfen Diazolsg. zum anderen 1 Tropfen Phenollsg. Ausbleiben der Färbk. in beiden zeigt den Endpunkt der Rk. an. Die Färbung kann durch Zugabe von 1 Tropfen 25%ig. NaOH verstärkt werden. Vorbedingung zu brauchbaren Resultaten ist schnelles Arbeiten, die Titration muß in 20 Minuten beendet sein. — Zur Herst. der Diazolsg. versetzt man 0,1-n. p-Nitranilinlg., welche im Dunkeln haltbar ist, mit der gleichen Menge $NaNO_2$ -Lsg. Vf. hat die Brauchbarkeit seiner Methode an Phenol, o-Kresol, m-Kresol, p-Kresol, o-Xylenol-(1,2,4) und p-Xylenol-(1,4,2) nachgeprüft. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 568—70. Juni 1920. [27/10. 1919.] Washington D. C., Biochem. Abt. d. Bureau of Animal Industry d. U. S. Dept. of Agriculture.) GRIMME.

E. B. R. Prideaux, *Bestimmung und Trennung von Pyridin und Ammoniak — eine Anwendung der elektroytischen Dissoziationstheorie.* Auf Grund der Größe der Hydrolyse der Ammonium- und der Pyridinsalze in wss. Lsgg. werden die günstigsten Bedingungen für die titrimetrische Best. des Pyridins allein und in Gemischen mit NH_3 , sowie für die Trennung beider durch Dest. abgeleitet. Ein genauer Indicator für Pyridin ist Kongo, wobei man am besten HNO_3 anwendet. Ein genauer Indicator für NH_3 in Ggw. von Pyridin ist α -Naphtholphthalein. Solange nicht Pyridin im erheblichen Überschuß vorhanden ist, kann man beide Basen mit genügender Genauigkeit titrimetrisch bestimmen. Hat man nur wenig Pyridin gegenüber NH_3 , so läßt sich bei der direkten titrimetrischen Best. an Stelle des α -Naphtholphthaleins auch Rosolsäure benutzen. Pyridin und NH_3 lassen sich teilweise durch Dest. voneinander trennen, wenn man die zu destillierende Lsg. auf einen H-Ionengehalt von pH zwischen 3 u. 4 hält. Eine derartige Lsg. färbt Kongo rotbraun u. Methylorange orangefarben. Man erhält die richtige H-Ionenkonz., wenn man die Lsg. beider Basen so lange mit H_2SO_4 versetzt, bis Kongo purpurrot gefärbt ist. Dann fügt man noch einige ccm H_2SO_4 u. so lange eine 0,4 molare Lsg. von Dinatriumhydrocitrat hinzu, bis Kongo rotbraun gefärbt wird. Bei der Dest. geht dann zuerst Pyridin über. (Trans. Faraday Soc. 15. 137—47. Dez. 1919. Vortrag vor der Faraday-Gesellschaft am 21/1. 1919.) J. MEYER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Marcel Guerbet, *Über eine auf Diazotierung gegründete Reaktion der Benzoe-*

säure; ihre Anwendung zum toxikologischen Nachweis des Atropins, Cocains und Stovains. Eine Spur Benzoesäure wird mit etwas rauchender HNO_3 eingedampft, das Gemenge der Nitrobenzoesäuren mit 1 Tropfen 10%ig. SnCl_2 -Lsg. erwärmt, und die erkaltete Lsg. mit 2 Tropfen 1%ig. NaNO_2 diazotiert. Auf Zusatz einer 1%ig. Lsg. von β -Naphthol in 10%ig. NH_3 entsteht ein orangeroter Nd. von β -Naphtholazobenzoesäuren, der sich in 1 ccm konz. H_2SO_4 mit rotvioletter Farbe löst; beim Eingießen in W. schlägt die Farbe in Gelborange um. Mit Hilfe dieser Rk. kann man Cocain, Atropin u. Stovain noch in Mengen von 0,1 mg mit größter Schärfe in den Organextrakten nachweisen, wie man sie bei der toxikologischen Unters. auf Alkaloide nach STAS erhält. (C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 40 bis 41. [5/7.*])

RICHTER.

Sachweh und Leo Rösner, Zum Nachweis der Abortusinfektion bei Rindern durch die Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi. Die Agglutinationsprüfung ist ohne Kontrollrk. zur Diagnose des seuchenhaften Verkalbens (auch des Verfohlens) zwar möglich, aber infolge des verschiedenen Verhaltens der Abortusstämme, und auch der Sera in ihren Ergebnissen vielfach unscharf. Die Ausflockungsrk. nach SACHS-GEORGI ist als Kontrollrk. neben der Agglutination sehr brauchbar, ihr positiver Ausschlag beweist Abortusinfektion auch bei atypisch verlaufender Agglutination, unter Umständen auch bei vollständig negativer Agglutination. An Schärfe ist sie der Agglutination bei weitem überlegen. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 28. 345—49. 24/7. Bakter. Inst. d. Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Westfalen.) BO.

Leo Dub, Dunkelfeldbeobachtung der Spirochaeta pallida nach Fixierung. Die Spirochaeta pallida läßt sich auch in fixierten Ausstrichen im Dunkelfeld beobachten. Bei Anwendung verschiedener Fixierfl. waren die Sichtbarkeitsverhältnisse bei Verwendung von RUGES Lsg. am günstigsten. (Dtsch. med. Wehschr. 46. 794. 15/7. Prag, Deutsche Dermatolog. Univ.-Klinik.)

BORINSKI.

F. Jahnel, Ein Verfahren zur elektiven Spirochätendarstellung in einzelnen Schnitten des Zentralnervensystems. Zur Spirochätenfärbung an Gefrierschnitten wird folgendes Verf. empfohlen: Vom Formolmaterial werden Gefrierschnitte hergestellt, die auf 1—12 Stdn. in konz. Pyridin kommen. Gründliches Waschen der Schnitte in mehrfach gewechseltem dest. W. Übertragen in 96%ig. A. eine Stde. lang. Hierauf kommen die Schnitte nach kurzem Waschen in dest. W. in eine 5%ig. Uran-Sulfat- (Uranylsulfat natronfrei!) oder Uran-Nitratlg. (MERCCK) in den Brutschrank bei 37° auf 2 Stdn. (oder länger). Nach Waschen in dest. W. (1 Min.) kommen die Schnitte zur Bekeimung in eine 1%ig. Silbernitratlg. auf 3—6 Stdn. bei 37°. Zur Entw. werden die Schnitte aus der Bekeimungsfl. direkt, ohne Abspülung, in ein Schälchen mit 5 ccm $\frac{1}{4}$ %ig. Silbernitratlg. übertragen. Zu dieser fügt man 20 ccm 70%ig. Gummi arabicum in wss. Lsg. hinzu und nach Umherschwenken der Schale noch 5 ccm 5%ig. Hydrochinon (wss. Lsg. nicht über 8 Tage alt). Dann beginnt der Entwicklungsprozeß. Die Färbung von Celloidinschnitten geschieht in gleicher Weise wie bei Gefrierschnitten, nur ist zu beachten, daß Celloidin in reinem Pyridin aufgelöst wird. (Dtsch. med. Wehschr. 46. 793—94. 15/7. Frankfurt a. M., Psychiatr. Univ.-Klin.)

BORINSKI.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Arthur H. Thomas, Die Herstellung von chemischen Apparaten in den Vereinigten Staaten. Bericht über die Umstellung der amerikanischen Industrie auf die Herst. von App. aus Glas und Porzellan, Filtrierpapier, Eisengeräten, Wagen und Gewichten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 8. 437—41. Mai. [18/4.*] 1916. Philadelphia.)

GRIMME.

A. Lucht, Inhalte liegender Kessel. Vf. gibt eine Tabelle, die die Inhalte

liegender Kessel von 300—3500 mm Durchmesser für je 1000 mm Länge bei Füllhöhen von 50 zu 50 mm abzulesen gestattet. (Chem. Apparatur 7. 21—22. 10/2.) JUNG.

Maurice Deschiens, *Die gewerblichen Verfahren der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel und Vergleich dieser Verfahren*. Nach Angabe der hauptsächlichsten Industriezweige, die flüchtige Lösungsmittel gebrauchen, werden die Verf. zu deren Wiedergewinnung an Hand zahlreicher Abbildungen der dazu verwendeten App. kritisch vergleichend besprochen. Die Wiedergewinnung kann geschehen durch Kondensation oder Absorption; diese zerfällt wieder in die Absorption durch Nadisulfit, H_2SO_4 , Äthyl- oder Amylalkohol, Vaselineöl und sonstige Öle, in die Absorption von Bzl., Toluol und Xylole durch Teeröle oder durch Entbenzolung (débencolage), und die Absorption durch Emulsionierung mit Leinöl und W. oder durch W. allein u. in die Absorption durch Kresole. (Rev. des produits chim. 23. 237—44. 15/5.) RÜHLE.

William John Gee, London, *Vorrichtung zum Ausscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten durch die Wirkung der Fliehkraft und Filtrierung* bestehend aus einer äußeren dichten Trommel mit stehender Achse und einer mit ersterer umlaufenden inneren Filtertrommel, die durch einen ringförmigen Raum voneinander getrennt sind, dad. gek., daß die äußere Trommel höher ist, als die innere, so daß die radiale Abmessung der Fl. Schicht in dem oberen freien Raum der äußeren Trommel größer gehalten wird, als die radiale Abmessung der Fl.-Schicht in dem ringförmigen Raum zwischen der äußeren und der inneren Trommel, so daß die Fl. infolge des bei der Drehung in dem oberen Teil der Trommel erzeugten auf den unteren Teil sich fortplantenden Druckes durch das Filter nach innen gedrückt wird. — Die Erfindung ist anwendbar für die Scheidung fester Bestandteile aus einer Fl. zwecks Gewinnung und gleichzeitiger Sortierung derselben oder zwecks Reinigung der Fl., z. B. wenn es sich um den Abfluß chemischer oder anderer Fabriken handelt. Drei weitere Ansprüche nebst Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 321869, Kl. 12d vom 26/10. 1916, ausg. 15/6. 1920.) SCHARF.

J. B. Vincent, Hamburg, *Vorrichtung zum Verdampfen von salzhaltigen Flüssigkeiten unter schneller Zirkulation der Flüssigkeit mit Hilfe von Pumpen u. dgl.*, gek. durch eine lange, durch Querscheidewände unterteilte Pfanne, über deren einem Teil eine Vakuumkuppel angeordnet ist. (D.R.P. 321604, Kl. 121 vom 5/3. 1914, ausg. 8/6. 1920.) MAI.

Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich, Schweiz, *Vorrichtung zur Sicherung des Anliegens der einzudampfenden Flüssigkeit an der Innenwand vertikaler Heizröhren in Eindampfkesseln*, 1. dad. gek., daß die obere Mündung der Heizkanäle stark abgerundet ist. — 2. Vorrichtung nach 1, dad. gek., daß die obere Mündung der Heizkanäle um so tiefer liegt, je weiter sie von der Zufußstelle der einzudampfenden Fl. entfernt ist. — Die in Fig. 23 in gleich großem Maßstabe dargestellte Ausführungsform des oberen Rohrendes gibt die Gewähr, daß sich die einzudampfende Fl. auf der ganzen Rohrlänge in Form eines dünnen Mantels an die Rohrinne wand anlegt und für das Aufsteigen der Dämpfe einen zylindrischen Hohlraum freiläßt. (D.R.P. 321937, Kl. 12a vom 22/1. 1919, ausg. 15/6. 1920.) SCHARF.



Fig. 23.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

James Gayley †. Nachruf für den am 25/2. 1920 verschiedenen Eisenbüttmann. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 160. 23—24. April.) DITZ.

Thomas R. Taylor, *Aus früheren Zeiten der Messingindustrie*. Persönliche Erinnerungen des Vfs. an seine 50-jährige Praxis in der Messingindustrie. (Metal Ind. [New York] 18. 230. Mai.) DITZ.

Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen, Württbg., Verfahren zur Verhinderung der Garschaumgraphitbildung bei der Herstellung von hochsäurebeständigen siliciumhaltigen Eisengußlegierungen, dad. gek., daß man die siliciumhaltige Zusatzisenlegierung nicht im Kupolofen, sondern in einer solchen Schmelzgelegenheit niederschmilzt, die eine Anreicherung an Kohlenstoff ausschließt. (D.B.P. 321879, Kl. 18b vom 4/9. 1918, ausg. 15/6. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 306001; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 215 [1918].) MAI.

Ch. Ed. Guillaume, Einfluß metallurgischer Zusätze auf die Ausdehnungsanomalie der Nickelstähle. Für gewisse technische Zwecke ist es vorteilhaft, dem Nickelstahl kleine Zusätze von Mn, C, Cr oder Cu zu geben. Es wird untersucht, in welcher Weise diese Zusätze die Ausdehnung des Nickelstahls, im besonderen des Invarstahls, beeinflussen. Die Ergebnisse sind graphisch wiedergegeben. Das Minimum der Ausdehnung des Invarstahls wird durch die gewählten Zusätze verringert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 1433—35. 14/6. [7/6.*].) J. MEYER.

Ernest V. Pannell, Aluminium im Luftschiffbau. Angaben über die ersten Verss. der Anwendung von Al u. Al-Legierungen im Luftschiffbau u. die Festigkeitseigenschaften und die Zus. des hierfür besonders in Betracht kommenden Duralumins. (Metal Ind. [New York] 18. 262. Juni.) DITZ.

R. E. Search, Der Ursprung zweier wertvoller Legierungen. Besprechung der Verss. zum Ersatz von zinnreichen Legierungen u. kurze Angaben über die Zus. u. Verwendbarkeit zweier neuer Legierungen. Ziskon besteht aus 3—4 Tln. Zn und 1 Tl. Al, D. etwa 3,4, hat eine feinkörnige, dem Stahl ähnliche Textur, ist aber nicht so hart. Zisium ist eine dem Magnalium verwandte Legierung, enthält als Hauptbestandteil Al, außerdem Zn, Sn und Cu mit einer Spur Sb. (Metal Ind. [New York] 18. 269. Juni.) DITZ.

William J. Beardon, Elektrisches Schmelzen in einem für Ölföhrung eingerichteten Ofen. Der Mangel an Heizöl im Jahre 1919 führte zur Anwendung der Elektrizität in der Messinggießerei. Vf. beschreibt eine hierfür geeignete, für den Betrieb eines Schwartzofens angewendete Einrichtung an Hand von Zeichnungen u. Betriebszahlen. (Metal Ind. [New York] 18. 207—10. Mai.) DITZ.

H. M. St. John, Schmelzen in einem Detroit-Elektrischen Ofen. Es werden die Betriebsergebnisse bei Anwendung dieses Ofens in einer Reihe von Betrieben (Kupfer- u. Messinggießereien) mitgeteilt. (Vgl. REARDON, Metal Ind. [New York] 18. 207; vorst. Ref.) (Metal Ind. [New York] 18. 211—12. Mai.) DITZ.

Christopher H. Bierbaum, Messing- und Bronzeuß. Angaben über die zur Herst. dieser Legierungen verwendeten Metalle und über die Desoxydations- und Flußmittel, sowie über die Zus. u. die Eigenschaften der Mn-, Al-Bronze, der säurewiderstandsfähigen Bronzen, der Cu-Sn, Cu-Sn-Zn-, Cu-Sn-Pb- u. der Cu-Pb-Sn-Zn-Legierungen. (Metal Ind. [New York] 18. 274—77. Juni. Frühjahrsvers. der American Soc. of Mechanical Engineers. St. Louis. [Mai.*].) DITZ.

Robert Hadfield, Einleitende Bemerkungen über „Radiometallographie“. Zusammenstellung der bisher erschienenen radiometallographischen Arbeiten nebst einer Bibliographie als Einführung zu einer allgemeinen Diskussion über die Prüfung von Stoffen durch Röntgenstrahlen bei einer gemeinschaftlichen Sitzung der Faraday- und der Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919. (Trans. Faraday Soc. 15, Teil 2. 1—24. Febr. 1920.) J. MEYER.

W. H. Bragg, Die Prüfung von Materialien mit X-Strahlen. Es werden kurz die Eigenschaften der Röntgenstrahlen beschrieben, und es wird die Möglichkeit der praktischen Anwendung durch Metallographen erörtert. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 25—31. Febr. 1920. Vortrag vor der Faraday- u. Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEYER.

Hector Pilon und Geoffrey Pearce, Der Apparat und die Ausführung der

Radiometallographie. Es wird eine Vorrichtung beschrieben, bei der mittels einer Coolidgeöhre Metallstücke bis zu 55 mm durchleuchtet werden konnten. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 47—51. Febr. 1920. Vortrag vor der Faraday- und der Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEYER.

C. F. Jenkin, *Bemerkung über die Entdeckung von Haarrissen in Stahl.* Es ist dem Vf. nicht möglich gewesen, in Stahlstücken mittels der Radiometallographie Haarrisse zu entdecken. Die Röntgenstrahlenmethode versagte selbst, als ein 2 cm dickes Stück teilweise durchgebrochen worden war. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 37. Februar 1920. Vortrag vor der Faraday- und Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEYER.

T. Turner, *Über Haarrisse in Stahl.* In der Diskussion zu dem JENKINschen Vortrage (JENKIN, Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 37; vorsteh. Ref.) zeigt Vf. an einigen Radiographien, daß man unter geeigneten Bedingungen selbst die Berührungsstellen der Formstücke an den Gußstücken wiedererkennen kann. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2, 38. Februar.) J. MEYER.

Robert Hadfield, S. A. Main und J. Brooksbank, *Prüfung mit X-Strahlen in ihrer Anwendung auf die Metallurgie des Stahls.* Kurzer Hinweis auf die Bedeutung und auf die Grenzen der Materialprüfung mit Röntgenstrahlen. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 72—73. Febr. 1920. Vortrag vor der Faraday- und der Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEYER.

Robert Hadfield, S. A. Main und J. Brooksbank, *Feststellung der Absorptionskraft verschiedener Stahlarten gegen X-Strahlen.* An der Hand von mehreren Radiographien verschiedener Stahlproben wird gezeigt, daß die Durchlässigkeit vom Fe-Gehalte abhängt. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 74—75. Febr. 1920. Vortrag vor der Faraday- und der Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.) J. MEY.

Dudley Willcox, *Der Ajax-Northrup-Elektrische Ofen.* Der auf Grundlage von Verss. von EDWIN F. NORTHRUP von der Ajax Metal Company of Philadelphia gebaute Ofen wird in seiner neuesten Bauart, als Ajax-Northrup High Frequency Induction Furnace bezeichnet, an Hand von Zeichnungen näher beschrieben, und die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten desselben, wie zum Schmelzen von Au, Ag, Messing, Bronze, Platin, zur Wärmebehandlung von Werkzeugstahl, zum Schmelzen von Glas usw., werden besprochen. (Metal Ind. [New York] 18. 213 bis 216. Mai.) DITZ.

Peter W. Blair, *Schmirgelpapier u. -stoff und ihre Verwendung zum Polieren von Metallen.* Es werden das V., die Zus. und die Eigenschaften von Schmirgel, bezw. *Korund*, die Darst. von *Carborundum* und anderen künstlich erzeugten Schmirgelmaterialien, sowie ihre Verarbeitung für die Herst. von Schmirgelstoffen besprochen. (Metal Ind. [New York] 18. 268—69. Juni.) DITZ.

James W. Hanlon, *Die Vernickelung von Aluminium.* Eine geeignete Arbeitsweise wird kurz beschrieben. (Metal Ind. [New York] 18. 226. Mai.) DITZ.

Frank J. Hanlon, *Vernickelung von Gußwaren.* Angaben über die Erzeugung von Ni-Ndd. auf Messinglegierungen, die 1—2% Al u. 1,5% Sn enthalten. (Metal Ind. [New York] 18. 229. Mai.) DITZ.

Carl Wagner, Löbnitz, Erzgeb., *Verfahren zur Herstellung einer Deckemaille für Geschirre u. dgl. Gegenstände*, dad. gek., daß dieselbe zwecks Erzielung bronzeartiger Krystalle von roter, gelber und grünlicher Färbung im Brennprozeß aus einem Gemisch von Borax, Bronzit u. schwarzem Kupferoxyd besteht. (D.R.P. 321840, Kl. 48c vom 12/4. 1919, ausg. 11/6. 1920.) MAI.

H. C. Bernard, *Vermeidung von Störungen bei Herstellung von Metallniederschlägen.* Die Ursache solcher Störungen kann in der fehlerhaften, elektrischen Einrichtung liegen. Die Auffindung u. Behebung derartiger Mängel wird kurz erörtert. Dunkle Ni-Ndd. zeigen an, daß das Bad alkalisch wird, während es neutral

oder schwach sauer sein soll. Ist die Nickellsg. zu sauer, so werden harte und brüchige Ndd. erzeugt. Einige Angaben werden über Störungen bei Kupfercyanid-lsgg., Messing- u. Silberlsgg. u. deren mögliche Beseitigung gemacht. (Metal Ind. [New York] 18. 225—26. Mai.)

DITZ.

W. G. Knox, *Die Abscheidung von Metallniederschlägen*. (Vgl. KNOX, Metal Ind. [New York] 18. 14 u. 168; C. 1920. IV. 14 u. 181.) Bemerkungen über den Wert von *Blei u. Blei-Antimonium zum Schutz von Eisen u. Stahl* gegen Korrosion. Vom Vf. untersuchte Proben von Eisen und Stahl, die mit Pb oder Pb-Sb überzogen waren, zeigten ausnahmslos, daß diese Überzüge nicht den gleichen Schutz verleihen, wie eine entsprechend starke Zinkschicht. Über die Abscheidung von Pb-Sb-Ndd. werden nähere Angaben gemacht. In einer Tabelle sind die für die Erzielung verschieden dicker Blei- u. Antimon-Ndd. erforderlichen Zeiten angegeben. (Metal Ind. [New York] 18. 264—66. Juni.)

DITZ.

Charles H. Proctor, *Der Schutz von Automobileilen*. Vf. berichtet über die Ergebnisse einer im März 1917 seitens des Bureau of Standards in Washington stattgefundenen Konferenz, betreffend die geeignetste Methode zum Schutze von Stahl gegen die atmosphärische Korrosion. Der beste Schutz von Stahl u. Eisenoberflächen bildet die *Verzinkung*. Die Verff. zur Durchführung derselben werden kurz erörtert. Am wirksamsten ist das elektrisch niedergeschlagene Zn. Verzinkter und hierauf polierter Stahl ähnelt vernickeltem Stahl; letzterer ist weniger dauerhaft. Weitere Angaben betreffen die *Vernickelung von Zink*. Ni kann direkt auf Zn niedergeschlagen werden. Um der vernickelten Stahloberfläche einen hohen Glanz zu verleihen, wird der verzinkte Stahl vor der Vernickelung poliert. (Metal Ind. [New York] 18. 263—64. Juni.)

DITZ.

J. H. Reedy und Bertram Feuer, *Die Korrosion von Messing in verdünnten Elektrolyten*. Man hat zu unterscheiden zwischen auswählender oder elektrischer Korrosion und Totalkorrosion. Bei ersterer erstreckt sich der Einfluß des Elektrolyten nur auf einen, bezw. mehrere Komponenten der Legierung, bei der anderen auf sämtliche. Diese Korrosionserscheinungen hängen ab von der Zus. der Legierung, den in der umgebenden Lsg. gel. Substanzen, Temp., Bewegung der Fl., gel. O, Gleichmäßigkeit, Berührung mit Katalysatoren, vorhergegangene mechanische oder Wärmebehandlung und Oberflächenstruktur. Die Vff. haben diese Einflüsse näher studiert und kommen dabei zu folgenden Schlüssen: Hohe Konz. des Elektrolyten begünstigt die elektrolytische Korrosion und vermindert oder verlangsamt die totale. Das gleiche ist der Fall bei erhöhter Temp., vor allem sinkt die Totalkorrosion durch Verringerung des gel. O. Berührung mit edleren Metallen begünstigt sowohl die elektrolytische wie die Totalkorrosion. Gel. O hat kaum Einfluß auf erstere, führt aber auf die Dauer zur Totalkorrosion. Die Ggw. von Ionen oder Gruppen, die sich mit Zn- oder Cu-Ionen zu niedriger ionisierten Verb. vereinigen können, begünstigt die Korrosionsarten, doch ist dieser Einfluß nicht erheblich, außer wenn gleichzeitig H-Ionen auftreten. Gleichmäßigkeit des Messings verringert die elektrolytische Korrosion, auf die totale ist sie ohne Einfluß. Ob in der Praxis der Korrosion zunächst eine Oxydation vorausgeht, ist noch nicht entschieden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 541—47. Juni. [21/1.] Urbana, Illinois, Abt. f. Chem. d. Univ. u. staatl. Wasserprüfungsanst.)

GRIMME.

H. E. Wheeler, *Stickstoff im Stahl und die Zerstörung von Geschützrohren*. Die Vers. bezweckten, die Wrkg. von N_2 unter Druck auf Stahlgefäße verschiedener Zus. bei Rotglut, die Wrkg. von in Zers. begriffenem NH_3 auf verschiedene Stahlliegierungen und eisenfreie Legierungen festzustellen und eine neue Theorie der Zerstörung (Erosion) von Geschützrohren mit Hinsicht auf die Wrkg. des N_2 im Stahl aufzustellen. Gelegentlich durchgeführter Vers. über die synthetische Darst. von NH_3 wurden seitens der General Chemical Co. Gefäße aus Stahl ver-

schiedener Zus. hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen das Stickstoff-Wassergemisch bei etwa 100 Atmosphären Druck u. 500—600° untersucht. Ein *Kohlenstoffstahl* hatte eine Lebensdauer von 4, ein *Nickelstahl* von 6 Monaten, ein *Chromvanadinstahl* von über 2 Jahren, ein *Chromstahl* von 4 Monaten. Beim Überleiten eines NH_3 -Stromes über die Stähle bei etwa 650° zeigte sich eine ähnliche Wrkg. Über die Art der Ermittlung der Erosion von Geschützrohren und deren Lebensdauer werden einige Angaben gemacht. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 160. 32. April. Vers.-Lab. d. Watertown-Arsenals.) DITZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebemittel; Tinte.

Maurice de Kegel, *Die Fabrikation des Siegellacks*. Abhandlung über die Entw., die Grundstoffe, die Füllmaterialien und die Farbstoffe der verschiedenen Siegellacksorten und die Art der Herst. und der verwendeten Formen usw. (Rev. de chimie ind. 29. 107—12. April.) FONROBERT.

E. J. Cole, *Die Haltbarkeit von Firnisprodukten*. Die Haltbarkeit von Firnis, Lacken, Email in geschlossenen u. offenen Gefäßen beim Lagern unter verschiedenen Verhältnissen wird erörtert. (Metal Ind. [New York] 18. 270—71. Juni.) DI.

W. W. King, F. W. Bayard und F. H. Rhodes, *Die Verwendung von p-Cumaronharzen als Firnis*. p-Cumaronharze sind Kunstprodd., hergestellt durch Polymerisation von Cumaron und Inden aus gewissen aromatischen Naphthasorten durch Einw. von konz. H_2SO_4 oder Erhitzen mit AlCl_3 unter Druck. Diese Kunstharze unterscheiden sich von Naturprodd. durch ihre neutrale Rk. und Unlöslichkeit in Alkali, so werden von Säuren (exklusive konz. H_2SO_4 und HNO_3) NH_3 und Seifensgg. nicht angegriffen und sind praktisch unl. in A. Sie sind nicht als wahre, feste Substanz, sondern als hochunterkühlte Fl. anzusprechen, sie schm. nicht, sie erweichen beim Erwärmen zunächst, um sich schließlich zu verflüssigen (bei 85—205°). p-Cumaronharze mit einem Verflüssigungspunkte unter 125° eignen sich nicht zur Firnisbereitung. Sie verhindern die Polymerisation von Holzöl. Firnisse wurden hergestellt durch Auflösen wechselnder Mengen in einer Mischung aus Leinöl und Holzöl, als Trockenmittel wurde Co-Linoleat zugegeben. Zur Verdünnung dienten die üblichen Lösungsmittel. Praktische Verss. ergaben, daß sie in ihrer Anwendung in Firnissen den Estergummiarten sicher gleich stehen, sogar Kauri und andere Naturprodd. übertreffen. Die Firnisse sind frei von Verunreinigungen, enthalten keine flüchtigen, bei der Firnisbereitung sonst verlorengelassene Substanzen und geben äußerst haltbare, von Alkalien u. Säuren, sowie von alkoh. Fl. nicht angreifbare Überzüge. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 549—52. Juni. [9/1.] Frankford, Philadelphia, Pennsylvania, H. W. JAYNE-Lab. BARRETT Co.) GRI.

W. T. Pearce, *Die Haltbarkeit von Außenfirnissen verglichen mit ihrer physikalischen und chemischen Untersuchung*. Firnisse verschiedenster Zus. wurden zu Außenanstrichen benutzt und die Anstriche nach 3, 6 und 9 Monaten auf äußere Eigenschaften, wie Härte, Widerstand gegen Kratzen, Abwaschen usw. geprüft. Außerdem waren die frischen Firnisse in physikalischer und chemischer Beziehung eingehend untersucht worden. Ein Vergleich der durch die Konstanten festgesetzten Zus. mit der Haltbarkeit der Anstriche ist tabellarisch zusammengestellt, Schlüsse wurden daraus nicht gezogen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 552—55. Juni 1920. [4/12. 1919.] Nord Dakota, Schule für Chemie u. Technologie.) GRIMME.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

A. van Rossem, *Die Bedeutung von Thomas Hancock für die Entwicklung der Kautschukindustrie (1820—1920)*. An Hand von HANCOCKs Buch: „Personal Narrative of the Origin and Progress of the Caoutchouc or India Rubber Manufacture in England, London 1857“ wird sein Einfluß auf die junge Industrie ge-

schildert. (Chem. Weekblad 17. 267—70. 29/5. 334—37. 26/6. [Mai—Juni]. Delft.)

HARTOGH.

E. de Wildeman, *Zur Kultur und Ausbeutung von „Castilla“*. Bemerkungen über die Arbeit von A. ALBADA (The Philippine Agriculturist Nr. 9 bis 10) über das gleiche Thema. Es handelt sich um die bisher *Castilloa* genannte Pflanze, die besser *Castilla* genannt werden soll. Es wird gezeigt, daß diese Pflanze durchaus zur Gewinnung des Kautschuks heranzuziehen ist, und demgemäß auch bei ihr die Arbeitsmethoden wie bei Hevea, also z. B. die Selektion usw., angewendet werden sollten. Es werden ferner die Kulturbedingungen beschrieben, die im allgemeinen leichter sind als bei Hevea, und ferner die 10 Hauptarten aufgeführt. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10431—32. 15/7.)

FONROBERT.

G. D. Kratz, A. H. Flower und Cole Coolidge, *Die Wirkung gewisser organischer Beschleuniger bei der Vulkanisation von Kautschuk*. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 317—24. 4/4.; Caoutchouc et Guttapercha 17. 10419—27. 15/7. — C. 1920. IV. 139.)

FONROBERT.

Neuer Prozeß, um Kautschuk zu vulkanisieren. Dieses neue, von PEACHEY in Manchester aufgefundenе Verf. besteht darin, den Kautschuk abwechselnd der Einw. von gasförmigem SO_2 u. H_2S auszusetzen, wodurch die Vulkanisation schnell, selbst bei Zimmertemp. vor sich geht. Es werden die Vorzüge dieses Verf. besprochen, die in Sparsamkeit an Material und der Möglichkeit der Verwendung von Farbstoffen im Kautschuk bestehen. Das Verf. ist bisher nur im Laboratorium ausprobiert worden. (Chem. News 121. 5—6. 2/7.)

J. MEYER.

O. de Vries, *Untersuchungen über verschiedene Koagulationsmittel*. Vf. berichtet über den Einfluß verschiedener Koagulationsmittel sowohl auf den rohen, wie auch auf den vulkanisierten Kautschuk. Die Verss. erstrecken sich auf über 3 Jahre.

— *Schwefelsäure*. Geringe Mengen ändern die Eigenschaften wenig, stärkere Dosen setzen die Vulkanisationszeit und die Viscosität herab. Ein Nachteil ist, daß die Säure alles Eisen in den Räumen der Farmen angreift. Die bisherige Ansicht, daß geringe Mengen der zurückgebliebenen Säure schädlich wirke, kann Vf. nicht bestätigen. — *Alaun*. 3—4 g im Liter genügen, 8—12 g erzeugen rapide Koagulation. Geringe Mengen setzen die Vulkanisationszeit und Viscosität herab, größere Dosen liefern einen anormal langsam vulkanisierenden Kautschuk mit geringer Viscosität.

— *Essigsäure aus Holz und Alkohol*. Erstere liefert zu dunkle Kautschuke, letztere ist auf den Farmen nicht leicht herstellbar und wird besser als rohe Säure bezogen. Diese gibt die gleichen Kautschuke wie reine Säure. — *Gegorenes Cocosnußwasser*. In geschlossenen Behältern läßt sich die Gärung des Cocosnußwassers gut und leicht ausführen. Man erreicht bald eine Säure der Konz. entsprechend 0,1 Normalität. Das Material ist sonst ebensogut wie Essigsäure zu gebrauchen. Zum Versand ist es zu dünn. — *Saurer Kaffeesaft*. Ohne besondere Bedeutung. Aus den frischen roten Kaffeebeeren gewonnen. Färbt den Kautschuk zu dunkel u. ist nur vorübergehend im Jahre erhältlich. — *Saures Wasser aus einem Kratersee*. Es handelt sich um ein Wasser mit einem Gehalt an Alaun, H_2SO_4 u. HCl . Die Wrkg. war schlecht und ungleichmäßig. — *Alkohol und denaturierter Spiritus*. Auf 1 l Milchsaff braucht man 500 ccm A. zur sofortigen völligen Vulkanisation, 250 ccm, wenn man über Nacht stehen läßt. Sehr teures Mittel, nur zu Versuchs-koagulationen, da aber sehr gut brauchbar. Bei den Unterss. wurde gefunden, daß nur ein kleiner Teil der Serumsstanzen durch den A. gefällt wird, dieser aber die Vulkanisationszeit nicht erhöht. — *Ameisensäure*. Gibt infolge ihrer unregelmäßigen Zus. leicht schlechte Resultate, besonders wenn sie Formaldehyd enthält. — *Milchsäure*. Kommt praktisch als solche nicht in Betracht, nur in Pflanzensäften. Im übrigen liefert sie gute Prodd. — *HCl*. Verschlechtert die Eigenschaften des Kautschuks ersichtlich. Noch nach 2 Jahren konnte eine Verschlechterung fest-

gestellt werden. Ein Muster konnte dann überhaupt nicht mehr vulkanisiert werden. (India Rubber Journ. 60. 82—83. 10/7.) FONROBERT.

A. Dubosc, *Die Entdeckung der Beschleuniger*. Vf. verteidigt SPENCE als den eigentlichen Entdecker der Vulkanisationsbeschleuniger. Dieser will schon im Jahre 1910, zwei Jahre vor der Anmeldung des Piperidinpatentes der Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co. mit organischen Beschleunigern den synthetischen Kautschuk mit Erfolg vulkanisiert haben. Im Jahre 1909 hat nach ihm bereits die Diamond Rubber Company zu Akron Piperidin in großen Massen als Beschleuniger benutzt. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10427. 15/7.) FONROBERT.

Philip Schidrowitz und Harold Albert Goldsbrough, London, *Verfahren zur Herstellung poröser Gummimischungen*, darin bestehend, daß man der Kautschukmilch Körper, die sich durch Erhitzen oder durch Säurezusatz unter Freierwerden von Gasen zers., ferner Schwefel, Sulfide oder Schwefellsgg. u. gegebenenfalls Säuren zusetzt, worauf die nicht getrocknete Masse vulkanisiert wird. — Man kann die Kautschukmilch auch während der Koagulation mit den genannten Zusätzen vermischen und sodann vulkanisieren. (D.R.P. 321 092, Kl. 39 b vom 2/8. 1914, ausg. 18/5. 1920. Engl. Priorität vom 15/1. 1914.) MAI.

L. G. Wesson und E. S. Knorr, *Feuchte Verbrennung bei der Nitrositverbrennungsmethode zur direkten Kautschukbestimmung*. Die Vff. beschreiben eine Verbesserung der WESSONschen Nitrositverbrennungsmethode (Journ. Ind. and Engin. Chem. 6. 459; C. 1914. II. 850), darin beruhend, daß das von Beschwerungsmitteln befreite Nitrosit in trockenem Äthylacetat gel., nach dem Verjagen des Lösungsmittels mit HCl-haltigem W. im Chlorcalciumbade abgedampft und wie üblich verbrannt wird. $\text{CO}_2 \times \frac{136}{440} \times 200 = \% \text{ Kautschuk (C}_{10}\text{H}_{18})$ bei einer Einwage von 0,5 g. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 139—40. Febr. 1917. [25/9. 1916.]*) Cleveland, Ohio, Schule für angew. Wissenschaften.) GRIMME.

Otto H. Klein, John H. Link und Frank Gottsch, *Bestimmung von mineralischen Füllstoffen in Kautschuk. Anilinmethode*. 1 g der fein zerkleinerten Probe wird 4 Stdn. mit Aceton extrahiert, der bei niedriger Temp. getrocknete, ungelöste Rückstand in einem gewogenen 100 ccm-Zentrifugenrohr mit 50 ccm Anilin u. 5 ccm Nitrobenzol bis zur möglichsten Lsg. auf 160° erhitzt. Abkühlen, 1/4 Sde. zentrifugieren, Fl. dekantieren, Ungelöstes mit 25 ccm Ä. aufschütteln, zentrifugieren, dekantieren und in gleicher Weise noch dreimal mit je 25 ccm Ä. behandeln. Ungelöstes bei 100° trocknen und wägen. Die gesamten Lsgg. abdampfen und Rückstand veraschen. Gewicht zu der Hauptmenge der Füllstoffe addieren. % Füllstoffe + % Acetonextrakt subtrahiert von 100 = % Reinkautschuk. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 140—41. Februar 1917. [23/10. 1916.] New York City. Zentralprüflab. des Board of Estimate and Apportionment.) GRIMME.

Alfred Schob, *Ein neuer Elastizitätsprüfer für Weichgummi*. Es wird ein Pendelhammer von 5 cmkg Fallarbeit zur Ermittlung des elastischen Wirkungsgrades

$$\eta_{el} = \frac{\text{Rückprallhöhe des Pendels}}{\text{Fallhöhe des Pendels}} = \frac{\text{wiedergewonnene Arbeit}}{\text{aufgewendete Arbeit}}$$

(in % der aufgewendeten Arbeit abzulesen) von Weichgummi bei Stoßbeanspruchung beschrieben. Als Versuchskörper dienen Platten von $s = 6,0$ mm Dicke und etwa 36 mm Durchmesser. Der Plattendurchmesser kann in weiten Grenzen schwanken, während bei der Plattendicke schon geringe Abweichungen das Ergebnis beeinflussen. Bei einer von 6,0 mm abweichenden Plattendicke ist, wenn mit voller Fallhöhe des Pendels gearbeitet wird (was die Regel darstellen wird), und die geprüfte Plattendicke in den Grenzen zwischen 5 und 7 mm liegt, der abgelesene Wert η_{el} mit

$\frac{11}{s+5}$ zu multiplizieren, um den Wert für $s = 6,0$ mm zu erhalten; wird mit halber Pendelhöhe gearbeitet, so ist der Korrekturfaktor $\frac{15}{s+9}$. Die Proben sind vor dem Versuch sorgfältig mit Talkum einzureiben. Infolge starker Veränderlichkeit der Elastizität des Gummis in der Wärme ist die Versuchstemp. 20° genau einzuhalten. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 37. 227—41.) 1919.)

FONROBERT.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

W. J. Baragiola, *Alfred Bertschinger* †. Nachruf. (Chem.-Ztg. 44. 577. 5/8.)

VEGE.

J. Angerhausen, *Über Saft aus Rhabarberstielen*. Vf. gibt die Analysen von vier selbst gepreßten *Rhabarbersäften*, unvergoren und vergoren, an, erörtert die Untersuchungsverf., die in der Hauptsache denen entsprechen, die FARNSTEINER (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 8. 593; C. 1905. I. 125) bei der Unters. von Citronensaft anwendete, ferner die Zus. der Säfte, ihre Herst. und Entsäuerung durch Gärung (Säurerückgang) oder auf chemischem Wege durch Alkalicarbonate oder CaCO_3 (vgl. Vf., Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 39. 81; C. 1920. IV. 189). Von den in Rhabarbersäften nachgewiesenen organischen Säuren sind die wichtigsten Oxalsäure, Citronensäure und Äpfelsäure; von dieser wurden gefunden, bezogen auf 100 g Saft und ausgedrückt in cem n. Säure (die Zahlen in Klammern bedeuten die Gesamtsäure), bei Saft 1 vergoren 14,97 (21,94), Saft 2 unvergoren 30,79 (37,60), Saft 4 unvergoren 28,02 (36,88). Die Gesamtsäure betrug in g in 100 g Saft bei den vier Säften (unvergoren) 0,62, 0,77, 0,84 (Mn-haltig), 0,654; sie bestand bei Saft 4 zu 34,39% aus Säuren (darunter 23,53% CO_2) und 66,48% Basen (darunter 61,20% K_2O u. 0,15% CaO). Die Behandlung der Säfte mit CaCO_3 ist aus den Analyseergebnissen leicht nachzuweisen. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 39. 122—30. 15/3. [28/1.] Hamburg. Staatl. Hyg.-Inst.)

RÜHLE.

M. Heitler, *Zucker und Saccharin. Bemerkungen über Entstehen von Herz-erweiterung*. Während Zucker die Herztätigkeit erhöht, setzt Saccharin dieselbe erheblich herab. Es wirkt schädlich auf das Herz und sollte als Süßungsmittel ganz ausgeschaltet werden. (Wien. med. Wchschr. 70. 1029—33. 29/5.) BORINSKI.

H. Sprinkmeyer und O. Gruenert, *Über Vanillinerzeugnisse*. II. Mitteilung. (I. vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 38. 153; C. 1919. IV. 1059.) Die Ergebnisse der Unterss. der Vff. werden durch die abweichenden Ergebnisse von SCHELLBACH u. BODINUS (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 38. 292; C. 1920. II. 458) nicht widerlegt. Der Unterschied in den beiderlei Ergebnissen wird vielleicht durch die Verschiedenartigkeit der Verpackung erklärt, da, wie Vff. gefunden haben, der Schwund des Aromastoffs in Vanillinzucker durch Verpackung in Pergamentbeuteln oder Glasröhrchen ganz erheblich verlangsamt wird. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 39. 145—48. 15/3. [29/1.] Stettin, Chem. Unters.-Amt d. Auslandsfleischbeschaustelle.)

RÜHLE.

Th. Merl und A. Reuß, *Zur Fettbestimmung im Kriegszwieback*. Es wird erneut an Hand eines Beispiels aus der Praxis darauf hingewiesen, daß der Fettgehalt in Backwaren und ähnlichen Lebensmitteln nicht durch unmittelbares Ausziehen mit Ä. allein ermittelt werden kann, sondern daß häufig das vorherige Aufschließen der Substanz notwendig ist, wofür sich das POLENSKESCHE Verf. (Arbb. Reichs Gesundh.-Amt 33. 563; C. 1910. I. 1059) gut eignet. Vgl. auch BRENDLER und LANGFURTH (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 38. 290; C. 1920. II.

458). (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 39. 158—60. 15/3. [25/1.] München, Staatl. Unters.-Anst.) RÜHLE.

Alex. Ionescu, *Über die Identifizierung eines zu Brot verarbeiteten Mehles vom Standpunkte der forensischen Chemie*. Um eine Brotsorte mit einer bestimmten Mehlsprobe zu identifizieren, bestimmt man den Gehalt an Kohlenhydraten und untersucht gleiche Mengen des zerriebenen und geschlammten Materials makroskopisch u. mikroskopisch auf Cellulose. Sind die Unterschiede in diesen beiden Elementen nur gering, so ist die Identität ziemlich sicher. Für den Fall, daß das Brot von einem gleichwertigen, aber verdorbenen Mehle herrührt, kann eine Entscheidung nur durch eine Backprobe unter möglichst ähnlichen Versuchsbedingungen getroffen werden. (Bulet. Societ. de Chim. din România 1. 9—11. Januar-April. [7/5.] 1919. Lab. d. Inst. f. gerichtl. Medizin.) RICHTER.

C. H. Campbell, *Gelee*. Zur Geleebildung gehören Säure, Pektin u. Zucker in gewissem Verhältnis. Überschüssiges Pektin erzeugt einen festen, zähen Gelee und vermindert die Ausbeute. Gewöhnliche Gelees enthalten ca. 1,25% Pektin, während die im Haushalt hergestellten 0,75—1,0% enthalten. Der Säuregehalt (berechnet als H_2SO_4) soll bei einem guten Prod. 0,3% betragen, nicht unter 0,27% gehen und 0,5% nicht überschreiten. Überschüssiger Zucker erzeugt weiche, Zuckermangel zähe Gelees. Zur Best. des Pektins gibt man 10 ccm filtrierten Saft unter kräftigem Rühren tropfenweise in 180 ccm A., der Nd. wird abfiltriert, in sd. W. gel. und die Lag. nach dem Abdampfen 2 Stdn. bei 70° im Vakuum getrocknet, gewogen, verascht und wiedergewogen. Glühverlust $\times 10 = \%$ Pektin. Pektin Gehalt über 1% erzeugt mit A. eine zusammenhängende, gummiartige M., unter 1% ist der Nd. flockig. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 558—59. Juni 1920. [13/12. 1919.] Brooklyn, N. Y. GARRETT u. Co.) GRIMME.

Kurt Brauer, *Über eine einheitliche Apparatur bei Kohlensäurebestimmungen in Backpulvern*. Die Best. der CO_2 in Backpulvern nach verschiedenen Methoden führt zu Analysendifferenzen; daher ist die Unters. nach einer festgelegten Methode notwendig. Vf. schlägt die Best. mit dem TILLMANNschen App. unter Umrechnung auf 0° u. 760 mm Barometerdruck u. Festlegung einer bestimmten Ausflußzeit vor. [Chem.-Ztg. 44. 533. 20/7. Öffentl. Chem. Unters.-Station Dr. BRAUER [Ver. chem. Lab. Dr. UFFELMANN u. DR. BRAUER, vorm. Dr. WACKENRODER], Cassel.) JUNG.

M. Reuter, *Verfärbungen tierischer Gewebe und ihre Beurteilung bei der Fleischschau*. Besprechung der Ursachen u. des Wesens der Fleischverfärbungen und ihre Beurteilung bezgl. der Genießbarkeit des Fleisches. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 28. 335—37. 17/7. Nürnberg.) BORINSKI.

J. Großfeld, *Das Spontanerum der Milch bei der Beurteilung von Milchfälschungen*. Das Spontanerum bietet erhebliche Vorteile gegenüber den anderen Milchseren. Es ist aus jeder Milch, frisch oder gesäuert, rein oder gewässert, gesund oder krank, herzustellen, indem man einfach die Milch in einem leicht verschlossenen Gefäße gerinnen läßt u. vom Quark abfiltriert. Das Serum wird dabei außer durch die teilweise Verwandlung des Milchzuckers in Milchsäure nicht verändert; die Menge der entstandenen Säure ist leicht durch Titration zu ermitteln und als Korrektur in Ansatz zu bringen. Das Spontanerum ist zu allen Serumunterss. ausgezeichnet brauchbar und als am geeignetsten zur Beurteilung einer Milchwässerung anzusehen. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 39. 140 bis 145. 15/3. [29/1.] Osnabrück.) RÜHLE.

F. Reiss, *Zur Gerberschen Acidbutyrometrie untaugliche Schwefelsäure*. Es hat sich herausgestellt, daß zur GERBERSchen Acidbutyrometrie N_2O_5 -haltige H_2SO_4 untauglich ist, da durch Vermischen derselben mit Milch solche Temperaturerhöhung eintritt, daß die salpetrige Säure in NO u. HNO_3 zerlegt wird, von denen letztere wiederum durch die Milch reduziert wird. Der dadurch sich bildende explosive

Druck in den Butyrometern kann sehr leicht eine Zertrümmerung derselben herbeiführen. (Chem.-Ztg. 44. 577. 5/8. Kalkberge i. Mark.)

WEGE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Francis C. Phillips †. Nachruf. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 160. 25. April.)

DITZ.

Otis L. McIntyre, *Versuche über die Anwendung von pulverisierter Kohle*. Die seitens der CERRO DE PASCO Copper Corpn. zu La Fundicion, Peru, durchgeführten Verss. bezweckten die Verwendung von Kohlenstaub an Stelle von Koks in den verschiedenen Abteilungen der Hütte. Die Versuchsergebnisse gaben Veranlassung zu einer 250-Tonnen-Kohlenzerkleinerungsanlage. Die pulverisierte Kohle soll für den Betrieb von Gebläseröhren, Flammenöfen u. der Sinterungsanlage Verwendung finden. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 162. 23—26. Juni.)

B. P. Anderson, *Gasolin aus Naturgas. I. Methode zur Gewinnung*. Im Naturgas finden sich vor allem die KW-stoffe von CH_4 bis $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$, hauptsächlich bis Butan einschließlich. Für ihre Gewinnung kommen vor allem Kompressions-, Abkühlungs- und Absorptionsmethoden in Frage. Dieselben werden an der Hand des Schrifttums geschildert u. ihre Wirksamkeit wird besprochen. Allgemein gesagt, eignet sich die Absorptionsmethode nur für ärmere Gase, die Kompressionsmethode für reichere. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 547—49. Juni 1920. [31/12. 1919.] Oil City, Pennsylvania. United Natural Gas Co.)

GRIMME.

Paul Cuypers, *Die Zähigkeit der Uhrenöle und ihre Bedeutung für die Genauigkeitsregulierung*. Die Zähigkeit der Öle darf sich mit der Temp. möglichst wenig ändern. Die Änderung ist zwischen 10 u. 20° um so größer, je zäher das Öl ist, u. ferner im allgemeinen bei Mineralölen höher, als bei tierischen. Es ist stets das dünnste Öl zu wählen, das bei den Druck- und Geschwindigkeitsverhältnissen des Lagers noch zulässig ist; es muß säurefrei sein und darf weder verdunsten, noch verharzen. Für CUYPERSches Taschenubrenöl beträgt die Viscosität in Englergraden: Gangöl für Präzisionsstaschenuhren (für Gangteile und Steinlöcher) bei 10° = 9,40, bei 20° = 5,25; Taschenubrenöl (für das Räderwerk von Präzisionsuhren und emailierter Lager kuranter Uhren) bei 10° = 11,65, bei 20° = 7,25. (D. Uhrmacher-Ztg. 43. 368—70; Physikal. Ber. 1. 21. Referent BERNDT.)

PFLÜCKE.

R. C. Palmer, *Der Einfluß unvollständiger Destillation auf die Ausbeute an Produktion der zersetzenden Destillation von Birkenholz*. Vf. führte mit einer ca. 50 Pfund Holz fassenden Versuchsretorte Destillationsverss. aus, bei denen die Dest. vorzeitig abgebrochen wurde. Das so erhaltene unvollkommen verkohlte Holz wurde von neuem der Verkohlung unterworfen. Die Ausbeutebest. ergab, daß bei der Dest. in zwei Stufen praktisch dieselben Mengen wertvoller Holzverkohlungsprod. erhalten werden, wie bei nicht unterbrochener Dest. Werden bei der Dest. im Großen etwa 10% der Beschickung in Form von unvollkommen verkohltem Holz („brands“) zugeführt, so beträgt die Minderausbeute bei der Dest. in zwei Stufen gegenüber der einfachen Dest. nur 5% Holzgeist u. 25% Graukalk. Die Unterbrechung der Verkohlung in verschiedenen Stadien ließ Schlüsse zu über die Reihenfolge der B. der verschiedenen Holzverkohlungsprod. Zunächst bilden sich die Säuren, und zwar die HCOOH früher als die CH_3COOH ; wenn ungefähr die Hälfte des Holzes in unvollständig verkohlter Form zurückblieb, wurde die größtmögliche Ausbeute an HCOOH erzielt. Als nächstes flüchtiges Prod. bildet sich der im Holzessig gelöst bleibende Teer; der sich aus dem Holzessig absetzende Teer folgt später. Vor der B. des letztgenannten Teeres findet die Entstehung des *Methylalkohols* statt. Infolgedessen ist es, um eine höchste Ausbeute an Holzgeist zu erhalten, wichtig, die Temp. der Dest. gerade vor Be-

ginn der Teerbildung zu regeln. (Vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 262; folg. Ref.) (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 260—62. 1/4. 1918. [17/10. 1917.] Madison, Wisconsin. Forest Products Lab.)

BUGGE.

R. C. Palmer und H. Cloukey, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Ausbeute an Produkten der zersetzenden Destillation von Hartholz*. (Vgl. Journ. Ind. and Engin. 10. 260; vorst. Ref.) Vff. führten Verkohlungsverss. mit *Buchen-, Birken- und Ahornholz* unter Benutzung einer ca. 50 Pfd. fassenden Retorte aus. Bei der einen Versuchsreihe war das Holz ca. 18 Monate, bei der anderen ca. 6 Monate lang getrocknet. Es zeigte sich deutlich, daß die Feuchtigkeit einen günstigen Einfluß auf die Ausbeute an *Essigsäure* ausübt, wenn die Temp. bei der Dest. nach Beginn der exothermen Rk. geregelt wird. Die Durchführung der Dest. erfolgte auf zweierlei Weise: Bei der „nicht geregelten“ (uncontrolled) Dest. wurde die Retorte so lange auf Höchsttemp. geheizt, bis deutlich B. von Teer eintrat, u. von da die Heizung gehemmt, so daß die Dest. weitgehend durch die exotherme Rk. vollendet wurde. Bei der „geregelten“ (controlled) Dest. wurde die Heizung schon abgestellt, sobald sich die ersten Anzeichen der B. von Teer im Dest. bemerkbar machten, und dann so reguliert, daß von diesem Zeitpunkt an die Temp.-Steigerung merklich niedriger war als bei der „nicht geregelten“ Dest. Im einzelnen ergab sich, daß Buche und Ahorn erst nach mäßigem Trocknen destilliert werden dürfen, wenn man eine Höchstaubeute an Essigsäure erzielen will; hierbei ist sorgfältige Regelung der Temp. vorausgesetzt. Die Ausbeuten an Essigsäure aus gut getrocknetem Birkenholz unterschieden sich fast nicht von den Ausbeuten, die mit nur 6 Monate lang getrocknetem Holz erhalten wurden; beim Birkenholz bietet also, Temperaturregelung vorausgesetzt, längeres Trocknen keinen Vorteil. *Ameisensäure* bildet sich bei der Hartholzdest. in höchster Ausbeute bei rascher, nicht geregelter Dest. von feuchtem Holz, insbesondere Buchenholz. Die Laboratoriumsverss. wurden zum Teil im Betriebe nachgeprüft, indem etwa 1100 cords Holz ($\frac{3}{4}$ Ahorn, $\frac{1}{4}$ Birke), die nicht länger als 8 Monate getrocknet waren, innerhalb etwa 3 Wochen unter Regelung der Temp. verkohlt wurden. Die Ausbeute an *Graukalk* erhöhte sich gegenüber dem früher üblich gewesenen nicht geregelten Destillationsverf. um etwa 12%. Auch auf die *Holzgeistaubeute* übt die Feuchtigkeit einen deutlichen Einfluß aus. Buchenholz mit höherem Feuchtigkeitsgehalt gab bei geregelter Dest. die Höchstaubeute an CH_3OH ; auch ohne Temperaturregelung wurde mit feuchtem Buchenholz etwas mehr CH_3OH erhalten als mit trockenem Holz. Ahorn liefert in feuchtem Zustand sowohl bei geregelter als bei nicht geregelter Heizung mehr CH_3OH als in trockenem Zustande ohne Temperaturregelung; die Höchstaubeute wurde allerdings bei der Dest. von trockenem Holz mit Temperaturregelung erzielt. Bei der Verkohlung von Birkenholz gibt trockenes Holz eine höhere CH_3OH -Ausbeute als feuchtes; am günstigsten ist Dest. von trockenem Holz mit Temperaturregelung. Im allgemeinen bewirkt Feuchtigkeit des Holzes niedrigere Ausbeuten an *Teer* und *Holzkohle*; Buchenholz weicht von dieser Regel bzgl. der Teerausbeute, Birke bzgl. der Holzkohlenausbeute ab. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 262—64. 1/4. 1918. [17/10. 1917.] Madison, Wisconsin. Forest Products Lab.)

BUGGE.

R. C. Palmer, *Der Einfluß von Katalysatoren auf die Ausbeute an Produkten der zersetzenden Destillation von Hartholz*. (Vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 262; vorst. Ref.) Vf. untersuchte die Wrkg. von *Phosphorsäure* als Katalysator bei der *Verkohlung* von *Ahorn- und Birkenholz*. Die Verss. wurden in einem 5 Pfd. Holz fassenden Autoklaven ausgeführt, nachdem die zur Anwendung kommenden Holzspäne vor der Verkohlung mit einer wss. Lsg. von Phosphorsäure behandelt worden waren. Es zeigte sich, daß durch Anwendung des Katalysators die Ausbeute an *Essigsäure* und an *Methylalkohol* erhöht wurde. In einem Falle wurden 2,7mal

mehr erhalten als ohne Katalysator; die Zunahme der CH_3OH -Ausbeute schwankte zwischen 40 u. 90%. Weitere Verss. wurden mit Holzspänen angestellt, die vorher mit rohem *Buchenholzkreosot* gesättigt waren. Die Gesamtausbeute an Säuren wird anscheinend durch die Ggw. des Kreosots nicht beeinflusst. Dagegen wurden höhere Ausbeuten an CH_3OH erhalten als bei normaler Dest.; die Ausbeute stieg mit zunehmendem Drucke. Bei einem Druck von 90 Pfd. wurden etwa 20% der theoretisch möglichen Ausbeute erzielt. Offenbar werden die Methoxygruppen im Teer bei der Dest. unter Druck leicht abgespalten. Dies kam auch in den physikalischen Eigenschaften des Teeröles zum Ausdruck. Die fraktionierte Dest. des Teers zeigte, daß der durch Abspaltung von Methylgruppen erhaltene Teer hochsd. Fraktionen enthält, deren D. mit zunehmendem Kp. größer wird. Wahrscheinlich sind in diesen Fraktionen Phenolsäuren enthalten. Die Ausbeute an *Aceton* war bei den Destillationsverss. mit saurem Katalysator im allgemeinen stets kleiner als 0,5% der CH_3OH -Ausbeute. Die Wrkg. des Säurekatalysators auf den bei der normalen Dest. gebildeten Teer besteht darin, daß die B. des sog. Absatzteers praktisch aufgehoben wird. Verss. mit kombinierter Phosphorsäure- und Teerimprägnierung des Holzes vor der Verkohlung ergaben keine größeren CH_3OH -Ausbeuten. Die Dest. von Holz mit *Schwefelsäure* als Katalysator entsprechend den Angaben des D.R.P. 185934 ergab keine Steigerung der Ausbeute an Säuren und CH_3OH ; vielmehr nahm, zumal unter Druck, die Ausbeute an Säuren ab, u. CH_3OH wurde überhaupt nicht gebildet. Anscheinend wirkt das durch Rk. der Schwefelsäure entstehende SO_2 schädlich auf die Zersetzungsrk. bei der Holzverkohlung ein. Bezüglich der praktischen Anwendung der Versuchsergebnisse, die zum Patent angemeldet wurden, erwähnt der Vf., daß die Wiedergewinnung der bei der katalytischen Holzverkohlung resultierenden Metaphosphorsäure durch einfaches Auslaugen quantitativ möglich sei. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 264—68. 1/4. 1918 [17/10. 1917.] Madison, Wisconsin. Forest Prod. Lab.)

BUGGE.

A. F. Melcher, *Bestimmung des Porenraumes* [von Öl- und Gassanden. Der Zweck dieser Best. und der Ermittlung anderer physikalischer Faktoren, die das Erdöl, das Erdgas und die Sande betreffen, ist die Feststellung der direkten oder indirekten Beziehungen zwischen diesen Faktoren u. der Produktion von Öl u. Gas. Die an eine Methode zur Best. des Porenraumes zu stellenden Anforderungen werden kurz erörtert. Die Ölgewinnung ist abhängig vom Porenraum u. der Korngröße des Sandes. (Mining and Metallurgy 1920. Nr. 160. 31—32. April.) DITZ.

K. Bube, *Zur Analyse von Paraffinen und Ölen*. D^{50} entölten geschmolzenen Braunkohlenparaffins erhöht sich nahezu linear mit dem Zusatz von dunklem Paraffinöl, und es ergibt sich als Regel, daß praktisch der Unterschied zwischen D^{50} der Mischung und 0,784 an Einheiten der dritten Dezimale den Prozentgehalt an dunklem Paraffinöl angibt, wenn Hartparaffin von etwa 50° F. vorliegt. Liegt Weichparaffin vor, so ist als Bezugswert 0,781 anzusetzen, für Mischungen beider 0,782. Die berechneten Werte sind bis auf 1—2% genau; erst bei Gehalten über 44% wird der Fehler größer. Die Methode eignet sich zur Überwachung des Schwitzprozesses. (Petroleum 16. 5—8. 1/5. Halle a. S.)

ROSENTHAL.

Leopold Singer, *Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1917*. (Petroleum 14. 602; C. 1920. II. 816.) Fortsetzung des Berichtes. (Petroleum 15. 884—87. 25/4. 16. 11—13. 1/5.) ROSENTHAL.

B. Knox und G. W. C. Kaye, *Die Prüfung von Holz für Luftfahrzeuge mittels X-Strahlen*. Durch Anwendung weicher Röntgenstrahlen lassen sich sowohl im rohen Holze als auch in den fertigen Fahrzeugen fehlerhafte Stellen sicher nachweisen, wie an einer Reihe von Radiophotographien gezeigt wird. (Trans. Faraday Soc. 15. Teil 2. 60—65. Febr. 1920. Vortrag vor der Faraday- und der Röntgen-Gesellschaft am 20/4. 1919.)

J. MEYER.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Frank G. Ryan. Nachruf. (Amer. Journ. Pharm. 92. 371—76. Juni.) MANZ.

Charles H. La Wall, *Bemerkungen zu Magendie's Formelbuch*. Rückblick auf den Stand der pharmazeutischen Kenntnis vor 100 Jahren an Hand des 1824 erschienenen Formelbuches von MAGENDIE. (Amer. Journ. Pharm. 92. 216—30. April. Philadelphia, Department of Pharmacy. College of Pharmacy.) MANZ.

J. W. Sturmer, 1820 — *Ein wenig Geschichte*. Rückblick auf den Stand der wirtschaftlichen Verhältnisse und der pharmazeutischen Kenntnis im Jahre 1820 im Vergleich zur Ggw. (Amer. Journ. Pharm. 92. 210—16. April. [Jan.]) MANZ.

Utz, *Fehlerhafte Arzneitabletten*. Um die Herst. fehlerhafter Arzneitabletten zu vermeiden, muß vornehmlich das Gewicht der Tabletten und der zur Pressung geeignete Druck sorgfältig innegehalten u. ungeeignete Zusätze unterlassen werden. (Pharm. Zentralhalle 61. 349—53. 23/6. München.) MANZ.

George E. Ewe, *Eine wirksamere und wirtschaftlichere Grundlage für die Anwendung von Senföl als die bisher verwendeten öligen Grundlagen*. Vf. empfiehlt als Grundlage für Senföl eine 3%ig. Tragantpaste. (Amer. Journ. Pharm. 92. 234 bis 236. April. Philadelphia, Pharmaceutical Research Laboratory H. K. MULLFORD CO.) MANZ.

Clayre A. Pomeroy und Frederick W. Heyl, *Die Haltbarkeit von Digitalisblattextrakten*. Der Aufguß. (2. Mitteilung.) (1. Mitt. vgl. Amer. Journ. Pharm. 91. 425; C. 1919. IV. 946.) Aufgüsse zeigen bei gleicher Konz. etwas geringere Wrkg. als Tinkturen; die Aufgüsse verlieren auch bei Zusatz von A. an Wirksamkeit und sind, sobald sie 20% ihrer Wrkg. eingebüßt haben, was nach 3 bis 5 Tagen, bei kühler Temp. nach 6—7 Tagen eintritt, un verwendbar. (Amer. Journ. Pharm. 92. 394—401. Juni. [1/5.*] Kalamazoo, Research Laboratory The UPJOHN CO. Michigan.) MANZ.

H. Mentzel, *Neue Heilmittel und Vorschriften*. *Aestivalin*, Mittel gegen Heufieber aus Passifloran, Calcium lactophosphoricum, Calcium carbonicum, Sal. natr. chlorat., bicarb., sulf., Kal. sulf. neutr. comp. — *Glykylol*, wasserfreie Kalium-Magnesium-Silicat-Paste zur Verwendung als Dauerumschlag. — *Omphalea megacarpa*, mexikanische Pflanze, deren Öl als Ersatz für Ricinusöl empfohlen wird. — *Terogon*, Tabletten, welche Extractum Pichi Pichi, Extractum Kava Kava, Lecithinum u. Oleum Chamomillae enthalten zur innerlichen Verwendung bei Tripper. (Pharm. Zentralhalle 61. 371. 1/7.) MANZ.

H. Mentzel, *Neue Heilmittel und Vorschriften*. *Mercuriochrom*, wird erhalten, wenn im Dibromfluorescein ein Atom durch Hg ersetzt wird. Das Mittel wirkt nicht reizend oder giftig, jedoch 50 mal mehr keimtötend als Acriflavin; Verwendung bei Tripper, Erkrankungen der Blase und des Nierenbeckens etc. — *Thlaspan*, Zubereitung aus Hirtentäschelkraut, Ersatz für Mutterkorn. — *Wolskis Phthisoltabletten* enthalten eine nach besonderem Verf. hergestellte Calcium-Guajacol-Silicat-Verb., sowie aromatische geschmackverbessernde Stoffe. (Pharm. Zentralhalle 61. 410—11. 22/7.) MANZ.

Adley B. Nichols, *Calciumcarbonat in Pharmazie und Heilkunde*. Mitteilungen über die Verwendung von CaCO₃ in den genannten Wissenschaften. (Amer. Journ. Pharm. 92. 391—93. Juni. Philadelphia.) MANZ.

Charles B. Hixson, *Über einige Faktoren, welche die Wertigkeit konzentrierter antitoxischer Sera beeinflussen*. Die Farbe war bei der angewendeten Konzentrationstechnik (Verf. von BANZHAF, modifiziert von HEINEMANN) grünlich, ging aber um so mehr ins Gelbliche über, je länger die Sera vor der Konz. gelagert wurden; vorheriger Trikresolzusatz lieferte gleichfalls eine gelbliche Nuance, ebenso NaCl. Die grünliche Farbe haftete an den besser l., erst bei 50% Sättigung mit Ammon-

sulfat präcipitablen Globulinen, u. war nicht beständig, da sic beim langen Stehen der konz. Sera spontan ins Gelbliche umschlug. Die Klarheit hängt sehr davon ab, bis zu welchem Grade die Sera anlässlich der Konz. erhitzt werden; bei hohen Temp. entstehen kolloidale Fällungen, die sich nicht mehr durch Filtration entfernen lassen und sehr langsam sedimentieren. Manche Pferde liefern ein Serum, welches bei der Konz. stets trübe Prodd. gibt; erhöht man aber bei der ersten Phase des BANZHAFSchen Verf. den Ammonsulfatzusatz von 30 auf 33%, so läßt sich auch hier Klarheit erzielen. Die Viscosität der konz. Endprodd. nahm ab, wenn die bei der Konz. angewendete Temp. erhöht wurde, und war dem Gehalt des Serums an festen Stoffen nicht immer direkt proportional. Ablagern der Sera oder Trikresolzusatz vor der Konz. verminderte die Viscosität des Endprod., machte letzteres hochwertiger (im Antitoxintiter) und ermöglichte die vollständigere Ausschaltung der nichtantitoxischen Eiweißkörper. Hochwertiges Ausgangsserum läßt sich schlechter konzentrieren als minderwertiges. Aus dem bis zu 30% mit Ammonsulfat gesättigten Ausgangsserum fallen je nach der Temp., welcher man das Gemisch exponiert, verschiedene Eiweißmengen aus; mit steigender Erwärmung wird mehr Eiweiß ausgeflockt, wobei gleichzeitig Antitoxin von den unlöslich werdenden Eiweißfraktionen auf die löslicheren überzugehen scheint. Im Bereiche der Pseudoglobulinfraktion ist der löslichere Anteil von Haus aus reicher an Antitoxin als der minderlösliche. (Journ. of infect. dis. 16. 130—47. Woodworth [Wis.], U. S. Standard Serum Comp.)

DOERR.**

W. G. Ruppel, *Das Verhalten von Eiweiß und Antitoxin gegenüber dem elektrischen Strom und die Isolierung von reinem antitoxischen Eiweiß aus Diphtherieserum auf elektroosmotischem Wege*. Mitteilungen über die Fortschritte in der Gewinnung von Antitoxinen auf elektroosmotischem Wege gegenüber den bisherigen Methoden und über therapeutische Verss. mit auf diesem Wege hergestelltem Diphtherieserum. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 30. 314—28. [20/5.*] Berlin.) MANZ.

Wilhelm Bentz, Kemnitz b. Dresden, *Verfahren zur Herstellung eines Zahnreinigungsmittels*, dad. gek., daß Aluminium in Form von Spänen durch Bindemittel zu einer Paste geformt ist. (D.R.P. 321784, Kl. 30h vom 1/2. 1919, ausg. 7/6. 1920.)

MAI.

Ludwig Gassner, *Cyambwasserstoff zur Vernichtung von Krankheitsüberträgern*. Kurzer Überblick über die Verwendungsmöglichkeiten der HCN zur Bekämpfung von Schädlingen und Bakterien. (Gesundheitsingenieur 43. 277—78. 12/6. Frankfurt a. M.)

BORINSKI.

Paul A. Lewis und Francis W. Dodge, *Die Sterilisation der Lipovaccinen*. Pneumokokkenlipovaccine (hergestellt nach der Methode von WHITMORE u. FENNEL durch Verreiben der getrockneten Bakterien mit wasserfreiem Lanolin und Baumwollsamensöl) kann durch Erhitzen 3 Std. auf 130° oder 12 Stdn. auf 120° sterilisiert werden, ohne an immunisierender Wrkg. erheblich einzubüßen. Auf analoge Art hergestellte Lipovaccine aus Typhusbacillen wurde durch das Erhitzen auf 130° in seiner agglutinogenen Funktion stark herabgesetzt. (Journ. of exp. med. 31. 169—75. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 2. 63. Ref. DOERR.)

SPIEGEL.

H. P. Shilston, *Opiumuntersuchung: eine internationale Methode*. Als eine für die Zwecke des Handels geeignete Methode zur Unters. des Opiums empfiehlt sich das Verf. des britischen Arzneibuches, wenn der durch A. erzeugte Nd. nicht abfiltriert u. mit A. an Stelle von Bzn. ausgewaschen wird. (Pharmaceutical Journ. 104. 413. 24/4. [14/4.] Liverpool, Lab. EVANS SONS, LESCHER and WEBB Ltd.) MA.