

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 3.
(Techn. Teil.)

16. Juli.

I. Analyse. Laboratorium.

G. Panebianco, *Über die Genauigkeit der Berechnung bei chemischen Analysen.*

Es kommt fast niemals vor, daß von einem Bestandteil, der sich zu mehr als 10% vorfindet, der Prozentgehalt nicht wenigstens in zwei ganzen Zahlen und zwei Dezimalen, im ganzen also mit 4 Ziffern, angegeben wird. Nun haben aber die Atomgewichte der Elemente höchstens 4, viel häufiger aber nur 3 exakte Ziffern. Man kann daher feststellen, daß man in vielen Fällen nicht mehr als zwei oder höchstens drei, niemals aber vier exakte Ziffern gebrauchen darf. Vf. führt die Berechnung an Beispielen durch. (Gazz. chim. ital. 48. II. 189—206. 31/12. 1918.)

POSNER.

E. C. Mueser, *Einschränkung des Platinverbrauchs im chemischen Laboratorium.*

Der hohe Preis des Platins und seine gesteigerte Verwendung für Zwecke der Kriegsindustrie machten es notwendig, die Benutzung und den Verbrauch von Platingefäßen im Laboratorium möglichst einzuschränken. Vor allem muß die Verwendung von Platingefäßen auf solche Operationen beschränkt werden, bei welchen andere Materialien, wie Tiegel aus Eisen, Nickel, Nichrom, Alundum oder Platinersatzstoffe, nicht benutzt werden können. Auch kann eine entsprechende Sorgfalt bei Benutzung der Platingefäße ihre Verwendungsdauer bedeutend erhöhen. Der Analytiker sollte darüber unterrichtet sein, durch welche Stoffe und Operationen die Tiegel beschädigt werden. Verbb. des Pb, Sb, As, Ag, Sn oder Bi sollen in Platingefäßen nicht auf zu hohe Temp. erhitzt werden. Ebenso greifen alkalische Erden und kaustische Alkalien, Cyanide, Nitrate und Schwefel in alkalischer Mischung bei höherer Temp. die Platingefäße an. Ferner wird der Angriff des Pt beim Erhitzen mit einer reduzierenden Flamme oder beim Verglühen von Ndd. mit dem Filter, sowie bei eintretender Reduktion von Phosphaten besprochen und Angaben über die Reinigung der Platingefäße gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 69. 15/1.)

DITZ.

Carle R. Hayward, *Laboratoriumseinrichtung für die elektrolytische Abscheidung von Metallen.* Die im neuen Laboratorium in Cambridge für die Durchführung der elektrolytischen Raffination von Kupfer bestimmte Einrichtung wird an Hand von Abbildungen eingehend beschrieben. Die Anlage ermöglicht den Studierenden, alle erforderlichen Beobachtungen zu machen, die Kathoden vor und nach dem Vers. zu wägen, den Elektrolyten vor und nach dem Vers. zu untersuchen, die Temperaturänderungen des Elektrolyten festzustellen usw. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 240. 1/3.)

DITZ.

Alexander Silverman, *Eine neue Beleuchtung für Mikroskope.* II. (I. vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 971; Chem. Metallurg. Engineering 18. 318; C. 1918. I. 981.) (Chem. Metallurg. Engineering 19. 508—9. 28/9. 1918. Pittsburgh. University. School of Chemistry. — C. 1919. II. 634.)

RÜHLE.

O. D. Burke, *Gaswaschflasche für Gasanalysen*. Bei der besonders für die SO_2 -Best. in Gasen geeigneten *Gaswaschflasche* ist das Einleitungsrohr zu einer Capillaren ausgezogen, der das abgeplattete Ende einer seitlich angeschmolzenen, gebogenen Glasröhre nahe gegenübersteht. Durch die Anordnung wird eine feine Verteilung des Gasstroms erzielt, u. ein zu rasches Durchströmen verhütet. (Chem. News 117. 368. 6/12. 1918.)
JUNG.

John B. C. Kershaw, *Brennstoffersparnis im Kesselhaus*. (Vgl. Engineer 126. 45; C. 1919. II. 540.) II. An Hand von Abbildungen wurde eine Anzahl von für die Best. und für die *automatische Registrierung des Kohlensäuregehaltes der Rauchgase* vorgeschlagenen App. eingehend beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 241—45. 1/3.)
DITZ.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Louis Benoist, *Reagens und Bestimmungsmethode für Ozon*. Vf. hat beobachtet, daß eine sehr verd., 0,0001%ig. *Fluoresceinlsg.* beim Schütteln mit schwach ozonisiertem Sauerstoff völlig entfärbt wird und keine Fluorescenz mehr zeigt. Eine 0,1%ig. Lsg. verliert die Fluorescenz, wird aber nicht völlig entfärbt. Salpetrige Säure, Chlor und CO_2 sind bei den in Frage kommenden Konz. ohne Wrkg. auf verd. Fluoresceinlsgg. und können nötigenfalls vorher entfernt werden. Auf 1 Mol. Fluorescein werden etwa 2 Mol. Ozon verbraucht. Man schüttelt das Gas mit gemessenen Mengen titrierter Fluoresceinlsg. und beobachtet das Verschwinden der Fluorescenz in einem einfachen App., der auch gestattet, mit Hilfe von Vergleichslsgg. die Titerabnahme der Lsgg. photometrisch zu verfolgen. Die Methode ist empfindlicher, als die KJ-Methode und gestattet noch die Best. von 10^{-6} mg Ozon. — Das bei der Einw. von Ozon auf Fluorescein entstehende Prod. wird durch Wärme zerstört; NH_3 stellt die Fluorescenz nicht wieder her. Das Gewicht des Ozonisierungsprod. ist etwas geringer, als das des verwandten Fluoresceins. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 612—15. 24/3. [17/3.*])
RICHTER.

R. Howden, *Volumetrische Bestimmung des Sulfats*. Die Methode zur Best. von SO_4 -Ionen beruht darauf, daß sich Alkalisulfate mit $BaCO_3$ umsetzen, und die entstehenden Alkalicarbonate titriert werden. (Chem. News 117. 383. 20/12. 1918.)
JUNG.

Bertram Blount, *Bestimmung von Kohlenstoff in Stahl*. Die Best. durch unmittelbare Verbrennung des C (vgl. Analyst 43. 59; C. 1918. II. 220) ist zweifellos wertvoll, wenn der Stahl genügend fein zerkleinert ist, u. hierin liegt die Schwierigkeit. Die Rückstände, die nach der Behandlung gewisser Sonderstähle mit $CuCl_2$ entstehen, bieten aber der Verbrennung keine Schwierigkeit, da in ihnen der C vollständig verbrennt, wenn die Temp. hoch genug ist. (Analyst 43. 268. Juli 1918. Westminster. 76, York Street.)
RÜHLE.

A. Travers, *Die Bestimmung des Phosphors in Stahl, Gußeisen und den Schlacken der Entphosphorung*. Vf. bespricht zusammenfassend kritisch das Verf. der Best. als Phosphomolybdät hinsichtlich der genau einzuhaltenden Versuchsbedingungen u. der Ursachen für Fehler in der Best., u. gibt für Stahl ein Schnellverf. an, das innerhalb 10 Minuten zum Ziel führt. Danach löst man 1 g Stahl in 15 ccm HNO_3 , von 24° Bè., gibt einige ccm $KMnO_4$ (20 g in 1 l) hinzu, bis die violette Färbung bestehen bleibt, zersetzt dann mit einigen Tropfen $NaNO_2$ -Lsg. und kocht 3—4 Minuten nach Zusatz von 10 ccm HNO_3 von 36° Bè. Zu dem sd.

Gemische gibt man darauf 25–30 ccm des Mo-Reagens und reibt die Wände des Gefäßes 1–1½ Minuten mit einem Glasstabe. Der Nd. ist dann vollständig und kann abzentrifugiert werden. Die Graduierung der Schleuderröhrchen läßt 0,002% P bestimmen. Die Ergebnisse dieses Verf. stehen hinsichtlich ihrer Genauigkeit in nichts hinter dem üblichen Mo-Verf. zurück. Die Einw. des Si auf die Ergebnisse dieses Schnellverf. ist bei Stählen mit 0,2–0,3% Si zu vernachlässigen; eine vorherige Abscheidung des Si ist in diesen Fällen nicht erforderlich. Die Abscheidung des Si ist dagegen bei den Si-Stählen, bei Gußeisen und den Schlacken erforderlich. Will man das Schnellverf. auch bei Si-Stählen anwenden, so muß man beim Auflösen des Stabes der HNO₃ 1–2 ccm HF zusetzen, eindampfen und wieder mit HNO₃ aufnehmen. Bei W-Stählen ist W zuvor unl. zu machen. Bei V-Stählen gibt man die nach dem Auflösen des Stahls erhaltene Lsg. zu einem großen Überschuß von NaOH, filtriert, fällt nach dem Neutralisieren die P₂O₅ als Al-Phosphat durch Zusatz eines Al-Salzes und von NH₃, löst den Nd. in HNO₃ u. verfährt weiter wie üblich. (Chimie et Industrie 2. T 49–57. 1/2.) RÜHLE.

R. Howden, *Volumetrische Zinkbestimmung durch Acidimetrie*. Zink kann mit NaOH und Phenolphthalein nach Neutralisieren der Lösung gegen Methylorange titriert werden, wenn es als Zinkchlorid vorhanden ist, und die Lösung frei von anderen Schwermetallsalzen und Ammoniumsalzen ist. Eine Sulfatlsg. gibt keine guten Resultate. (Chem. News 117. 322. 11/10. 1918.) JUNG.

Aloke Bose, *Die Titration von Permanganatlösungen mit arseniger Säure*. Auf Grund theoretischer Überlegungen und angestellter Verss. kommt der Vf. zu dem Ergebnis, daß die von IBBOTSON (vgl. Chem. News 117. 157; C. 1918. II. 765) angegebene Erklärung für den Minderverbrauch von arseniger Säure bei der Titration von Permanganat nicht zutreffen kann. (Chem. News 117. 369. 6/12. [29/8.] 1918. Government Laboratory, Sakchi, via Kalimati, Indien.) JUNG.

L. R. Taylor, *Analyse von Ferromangan*. 1 g der Probe wird durch Erhitzen mit 50 ccm HNO₃ (D. 1,13) in etwa einer halben Stde. in Lsg. gebracht, die Fl. auf einen Liter aufgefüllt, 25 ccm hiervon in einen 250 ccm Erlenmeyerkolben gebracht und das Mangan nach der Bismutatmethode bestimmt. Ferner werden 0,5 g Probe in einer Schale mittels 50 ccm HNO₃ gelöst, zur Trockne verdampft und über freier Flamme erhitzt. Nach der Abkühlung wird mit HCl aufgenommen, nochmals zur Trockne gebracht und einige Minuten auf nicht zu hohe Temp. erhitzt. Man nimmt mit verd. HCl auf, bringt zum Kochen und filtriert. Im Filtrat wird das Eisen durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO₄ bestimmt. Der Rückstand wird als SiO₂ gewogen und als Silicium berechnet. Diese Methode ist genügend genau bei niedrigem Siliciumgehalt; bei mehr als 1% Si empfiehlt es sich, den Rückstand mit H₂SO₄ und HF abzuräumen und die Gewichts Differenz als Si zu berechnen. Für die Best. des Phosphors werden 1,63 g der Probe in gleicher Weise wie für die Best. des Fe und Si behandelt. Nachdem man mit HCl zur Trockne gebracht hatte, wird der Rückstand in wenig HCl gelöst durch Zusatz von 20 ccm HNO₃ und 2maligem Eindampfen bis zur Sirupkonsistenz in die Nitrate verwandelt, hierauf 20 ccm HNO₃ zugesetzt, auf etwa 12 ccm eingedampft, mit h. W. auf etwa 100 ccm verd. und nach Abkühlung auf ca. 70° in einen Erlenmeyerkolben filtriert. Das Filtrat wird mit 60 ccm Molybdatlösung versetzt, einige Minuten geschüttelt, eine Stunde an einem w. Orf stehen gelassen, durch einen gewogenen Goochtiigel filtriert, der Rückstand mit 3%ig. HNO₃ gewaschen, getrocknet und gewogen.

Jedes mg des Nd. entspricht 0,001% P. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 53. 15/1.) DITZ.

L. Maquenne und E. Demoussy, *Über eine sehr empfindliche Reaktion auf Kupfer. Anwendung auf die Analyse von Aschen und Ackerböden.* Versetzt man eine salzsaure Cu-Lsg. in Ggw. von Zn mit Kaliumferrocyanidlsg., so setzt sich aus der anfangs rosa gefärbten Fl. allmählich ein braun- bis blauschwarzer Nd. ab, der seine Entstehung einer Rk. zwischen den Zink- u. Kupferferrocyanidsolen verdanken muß, denn getrennt hergestellte Suspensionen der beiden Ferrocyanide geben beim Vermischen keine ähnliche Erscheinung. Die Blaufärbung erreicht ein Maximum an Intensität und Reinheit, wenn 4—5 mal soviel Zn wie Cu vorhanden ist, und störende Fremdstoffe, Alkalichloride und NH_4Cl , abwesend sind. Die Färbung ist unter diesen Bedingungen noch merklich bei 1—1,5 mg Cu im Liter. Fe u. HNO_3 müssen vorher entfernt werden. Zum Nachweis von Cu in Pflanzenaschen kocht man 50—200 mg 20 Min. mit 1,5 ccm 5%ig. H_2SO_4 unter Ersatz des entweichenden W., um Pyrophosphate in Orthophosphate überzuführen, scheidet das Cu auf einer kleinen Elektrode elektrolytisch ab, stellt eine salzsaure Lsg. (2 ccm) her u. versetzt mit 2 Tropfen 1,1%ig. ZnSO_4 -Lsg. u. 1 Tropfen frisch hergestellter 10%ig. Kaliumferrocyanidlsg. Bei Anwesenheit von weniger als 0,01 mg Cu tritt nach einigen Minuten eine blaue Färbung auf; bei mehr Cu entsteht zunächst eine rosa Färbung, die namentlich beim Schütteln in Blau übergeht. Die Vf. fanden so in Getreide, Mais, Erbsen, Bohnen, Ricinus u. a. 3—8 mg Cu im kg; Ackerböden enthielten 2—30 mg im kg. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 489—92. 10/3.) RICHTER.

Organische Substanzen.

Louis Lapique, *Französische Herkunft des sogenannten Neumannschen Verfahrens: Veraschung mittels Schwefelsäure und Salpetersäure.* Das von NEUMANN 1897 zuerst veröffentlichte und seither unter seinem Namen bekannte Veraschungsverf. organischer Substanzen mit Hilfe von konz. Schwefelsäure und Salpetersäure ist vom Vf. schon 1889 für die Best. des Eisens im Blut angegeben worden. Eine noch frühere Notiz über das gleiche Verf. stammt von E. MILLON aus dem Jahre 1864. (C. r. soc. de biologie 82. 92—95. [8/2.*]) RIESSER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

M. Löns, *Die Reaktionen nach Wassermann und Sachs Georgi.* Vergleichende Unterss. der WASSERMANNschen Rk. und der SACHS-GEORGISchen Methode ergaben im wesentlichen übereinstimmende Ergebnisse. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 579—80. 22/5. Dortmund, Hyg.-Bakt. Inst. d. Stadt.) BORINSKI.

Fred Vlès, *Über die Lichtdurchlässigkeit der Emulsionen von Bakterien und Blutkörperchen.* In einer früheren Mitteilung (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 575; C. 1919. IV. 41) hatte sich ergeben, daß die Verluste eines annähernd monochromatischen Lichtstrahlenbündels bei Durchgang durch eine Emulsion von Bakterien oder Blutkörperchen annähernd durch den Ausdruck:

$$\frac{I}{I_0} = (A n^{-1} + B)(C n^{-1} + D)$$

wiedergegeben werden können, worin der Hauptfaktor die Menge Substanz $n v$ ist,

die sich in der Emulsion in Form von Teilchen findet. Man kann daraus Exponentialformeln, entsprechend hyperbolischen Kurven, sowohl für konstante Volumina als für konstante Zahlen der vorhandenen Elemente ableiten. Trotz mancher Vorzüge der Exponentialformeln ist die Hyperbelformel für praktische Zwecke besser. — Es wurde ferner nach einem Verf. von BOUTARIC die Potenz m berechnet, auf welche die Wellenlänge gebracht werden muß, damit ein Ausdruck, ähnlich demjenigen von Lord RAYLEIGH: $\frac{I}{I_0} = e^{-\frac{x}{\lambda^m}}$ den Tatsachen entspricht. Es ergab sich, daß für Typhusbacillen m doppelt wechselte, als Funktion der Wellenlänge und der Konzentration: Sehr hoch bei kurzem λ und hohen Konzentrationen, am kleinsten bei großen λ und hohen Konzentrationen, mit einem Mittelwert für die verschiedenen Strahlungen bei geringen Konzentrationen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 794—96. 14/4.)

SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Maximilian Toch, *Beton als Konstruktionsmaterial für die chemische Technik.*

Bei Verwendung von Betonböden für Räume mit empfindlichen Maschinen oder für Fundamente in chemischen Betrieben, wo Säuren oder Laugen abtropfen, oder Bisulfat oder saurer Schlamm ausgebracht werden, würden die Fundamente bald zerstört werden. Nun gibt es verschiedene Verff., um *Portlandzement* vor chemischen Angriffen zu schützen. Dies kann durch Verwendung von Teer, Asphalt oder anderen bituminösen Materialien in Verb. mit Faserstoffen oder durch einen Anstrich mit kohlenwasserstoffhaltigem Material oder Harzsäuren, die sich mit dem Kalk der Oberflächenschicht des Betons verbinden, erfolgen. Auch kann man gewisse pulverförmige Substanzen in einer Menge von nicht über 2% zur Verdichtung des Betons benutzen und diese damit wasserfest oder auch säure- oder alkalifest machen. Durch Verwendung von Silicofluorid, wodurch in den Poren des Betons Kieselsäure zur Ausscheidung kommt, kann man diesen widerstandsfähig gegen Öl und W. machen. Man kann schließlich auch den Beton mit zwei Lsgg., die aufeinander unter Ausfällung eines unl. Nd. wirken, gegen chemische Einflüsse widerstandsfähig machen. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 222—23. 1/3.) DITZ.

A. W. Allen, *Die flüssige Tonne.* Das Bedürfnis, über einen definierten Ausdruck für die Flüssigkeitseinheit bei der Probenahme von Au enthaltenden Cyanidlösungen zu verfügen und das Verdünnungsverhältnis rasch berechnen zu können, führte zu einer neuen Maßeinheit. Die fl. Tonne entspricht einem Rauminhalt von 32 Kubikfuß u. steht mit der kurzen Tonne zu 2000 Pfund insofern in Zusammenhang, als 1 Kubikfuß Wasser von 4° und bei normalem Druck ein Gewicht von 62,428 Pfund hat. Es wird eine Anzahl von Tabellen für die Umrechnung von Kubikfuß in fl. Tonnen u. umgekehrt, sowie von amerikanischen Gallonen und fl. Tonnen angegeben. (Engin. Mining Journ. 107. 16—17. 4/1.) DITZ.

G. Spettmann, *Die Bildung von Rückständen in Heißdampfmaschinen und Verbrennungskraftmaschinen.* In Heißdampfmaschinen wird die B. von Rückständen verursacht durch Sinterung der sich in toten Räumen sammelnden Schmieröle, wozu noch Eisenoxyde, die vom Dampf aus den Überhitzern mitgerissen werden, und Chemikalien aus mangelhafter Speisewasserreinigung hinzutreten. In Generator- und Gichtgasmotoren rühren die Rückstände meistens von Verunreinigungen (Teerrückstände u. Staub) des Brennstoffgases her, die sich mit den Schmierölrückständen vermischen. Im Dieselmotor wird bei unvollkommener Verbrennung Rußabscheidung

bewirkt, welche vermischt mit den Schmierölresten zur Rückstandbildung Veranlassung gibt. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 194—95. 15/3. Rothhausen.)

NEIDHARDT.

A. F. van Amstel, *Einspritzen von Wasser in Innenverbrennungsmaschinen*. Selbst das schlechteste zur Verbrennung kommende Öl enthält höchstens 2% S, daneben wenigstens 6% H. Dieser gibt mit dem O der Luft H_2O , und dieses verbindet sich mit dem S u. weiterem O nach der Gleichung $2S + 3O_2 + 2H_2O = 2H_2SO_4$ zu H_2SO_4 . Sofern das Öl nicht mehr S als $\frac{1}{8}$ des Gewichtes des in ihm enthaltenen H besitzt, ist unmöglich, daß eingespritztes W. die Ursache für die B. von mehr H_2SO_4 sein kann, als an sich gebildet werden würde. Das Einspritzen von W. ist von sehr günstigem Einflusse auf den Gang der Verbrennung, wie Vf. an einigen Beispielen zeigt. (Engineering 107. 371. 21/3. [11/3.] Amersfoort [Holland].)

RÜTILE.

Barkole-Rohre. Ein der Firma G. F. W. BARCKMANN SÖHNE, Hamburg, geschütztes Verf. ermöglicht es, *Eisenrohre*, auch nach dem Biegen und alte Rohre, mit einem *Bleifutter* zu versehen. (Chem.-Ztg. 43. 186. 10/4.)

JUNG.

F. W. Frerichs, *Lagergefäße aus verstärktem Beton*. Vf. berichtet über die Herst. von Lagergefäßen aus Beton für die Aufbewahrung von ammoniakalischen Fl. Die Gefäße wurden an der Innenwand mit einem dreifachen Anstrich von rohem Gasteer versehen. Für den ersten Anstrich wurde der Teer mit etwa 10% Terpentin verd., so daß derselbe etwa $\frac{1}{8}$ Zoll tief in die Betonwand eindringen konnte. Die Gefäße ließ man dann eine Woche trocknen, und danach traten, wie mit ammoniakalischen Fl. durchgeführte Verss. ergaben, auch bei mehrmonatlicher Lagerungsdauer keine merklichen Verluste ein. Die Konstruktion der drei hergestellten, mit Verwendung von Stahl verstärkten Tanks von 35 Fuß innerem Durchmesser, 26 Fuß Tiefe u. 7 Zoll Wandstärke wird an Hand von Zeichnungen beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 234—36. 1/3.)

DITZ.

Edouard Sepulchre, Woluwe-St. Pierre, Belgien, 1. *Verfahren und Vorrichtung zum fortlaufenden Trennen und Rückgewinnen ineinander unlöslicher Flüssigkeiten verschiedener Dichte und zum Abscheiden leichter Festkörper aus einer trägen Flüssigkeit*, dadurch gekennzeichnet, daß man die M. unter wagerechter Ausbreitung leicht ansteigend ausfließen läßt, so daß die leichten Teile zunächst durch die allgemeine Strömung einen weiteren Anstoß zum Emporsteigen bekommen, der sie schneller an die Oberfläche der M. bringt, von der sie nach ihrer Abflußleitung hin gelenkt werden, während man die Geschwindigkeit der trägeren Fl. oder Fl. durch Vergrößerung der Durchtrittsquerschnitte der Kanäle vermindert, welche sie einer unterhalb jener Kanäle liegenden Abflußleitung zuführen. 2. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die M. oder Mischung mehrere Male nacheinander in gleichartiger Weise behandelt wird. — Durch das Verf. erreicht man, daß der trägere Teil des Gemisches von dem anderen Teile der Fl., worin die leichten Teile verdichtet sind, geschieden wird. 6 weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D.R.P. 311986, Kl. 12d, vom 10/11. 1916, ausgeben 7/5. 1919.)

SCHARF.

Ernest Edgar Thum, *Bemerkungen über elektrische Fällungsapparate*. Nach kurzer Besprechung des Anwendungsbereiches des COTTRELLSchen Fällungsverf. werden vom Vf. ausführliche Einzelheiten der Einrichtungen der elektrischen Anlage und der Fällungsvorrichtung beschrieben, wobei auch der Einfluß der Gasverteilung u. der Temp. auf die Durchführung des Prozesses erörtert wird. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 59—64. 15/1.)

DITZ.

H. Büeler-de Florin, *Kontinuierliches Laugen im Gegenstrom*. Während der Chemismus der meisten Laugeprozesse gut durchgearbeitet ist, läßt die technische Durcharbeitung der Arbeitsverf. zu wünschen übrig. Vf. beschreibt die Bauart einer Reihe gut bewährter *Laugevorrichtungen* (Herdlaugenvorrichtung ohne Filter, Herdlaugenvorrichtung mit Filtereinsätzen, Kaskadenlaugenvorrichtung mit Filtereinsätzen, Kastenlaugenvorrichtung ohne Filtereinsätze). (Metall u. Erz 16. 141—47. 8/4. Aussig a. d. Elbe.) GROSCHUFF.

Ad. Bayet und Aug. Slosse, *Die Arsenvergiftung in den Industrien der Steinkohle und ihrer Derivate (Steinkohlenarsenvergiftung)*. Eine als „Teerkrankheit“ bezeichnete, unter Arbeitern einer Kohlenbrikettfabrik stark verbreitete, durch das häufige Auftreten von Hautkrebs ausgezeichnete Krankheit wies in den Symptomen weitgehende Übereinstimmung mit der chronischen Arsenvergiftung auf. As konnte in dem zur Bindung des Kohlenstaubes benutzten Teer (Rückstand von Steinkohlenteerdestillation), im Kohlenstaub, in den Haaren, dem Harn und vielfach auch im Blute der dort beschäftigten Arbeiter nachgewiesen werden. Ähnliche Erkrankungen findet man bei einer Reihe anderer Gewerbe, die sich mit Kohle oder Kohlenfabrikaten befassen, den Krebs der Schornsteinfeger, die Krankheit der Teerdestillations- und Paraffinarbeiter, diejenigen der Asphaltarbeiter, Teerarbeiter bei Eisenbahnen, Dachpappen- und Rußarbeiter. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 704—6. 31/3. [24/3.]) SPIEGEL.

F. Koelsch, *Krankheitsbilder und Todesursachen bei Dinitrobenzolarbeitern*. Jugendliche und schwächliche Individuen, Herz- u. Nierenkranke, besonders auch Alkoholiker erkranken leicht. Die meisten Vergiftungsfälle verlaufen typisch unter dem Symptomenbild der Cyanose, Blausucht. Es tritt Methämoglobinbildung und hämoglobinämische Degeneration ein. Die meisten Fälle kommen innerhalb 1 bis 2 Wochen zur Genesung. Die wenigen tödlichen Fälle zeichneten sich durch stürmischen Verlauf aus. — Viele Fälle zeigten einen vom Typ abweichenden Verlauf. Die akute, gelbe Leberatrophie, Gelbsucht und die Erscheinungen seitens der Leber beherrschten das Krankheitsbild. Sie traten vor allem bei jungen weiblichen Arbeitern auf, verliefen relativ langsam (1—3 Wochen) und zeigten sich erst nach 1—4 monatiger Beschäftigung. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 143—45. 15/4.) ZAHN.

Fritz Curschmann, *Ein Institut für experimentelle und praktische Gewerbehygiene*. Vf. verlangt die Schaffung einer Zentralstelle gewerbehygienischer und gewerbepathologischer Forschung zur systematischen Bearbeitung gewerbehygienischer Fragen. Sie soll einerseits die schon jetzt vorhandenen zahlreichen Ergebnisse von Einzelforschungen aufnehmen u. in Zusammenhang bringen, andererseits das Fehlende durch experimentelle Arbeit ergänzen. (Chem. Ind. 42. 76—79. April. Wolfen.) BORINSKI.

P. Max Grempe, *Feuerschutzvorschriften für den österreichischen Kohlenbergbau*. Die Eigentümlichkeit des Bergbaubetriebes für Kohlengewinnung bedingt organisatorische Vorkehrungen, die meist weit über die hinausgehen, die man in anderen, weniger gefährlichen Betrieben kennt. Die neuen Feuerschutzvorschriften für den österreichischen Kohlenbergbau verdienen deshalb besondere Beachtung. Sie zeigen das deutliche Bestreben, alles zu tun, um zunächst durch scharfe Kontrolle den Ausbruch des Feuers zu verhüten; Hand in Hand damit gehen Bestst. für die Bekämpfung trotzdem ausgebrochener Brände, für die Benachrichtigung der Werkleitung, sowie die rechtzeitige Anwesenheit von Löschpersonal. Die Vorschriften stützen sich auf langjährige Erfahrungen. (Braunkohle 18. 63—66. 3/5.) ROSENTHAL.

III. Elektrotechnik.

V. Engelhardt, *Die deutsche Elektrotechnik in den Kriegsjahren. Die Entwicklung der Elektrometallurgie.* Es werden die technischen und wirtschaftlichen Errungenschaften auf metallurgischem Gebiete besprochen, vor allem die Erhöhung der Erzeugung, die Verbesserung der Qualität und die Verwendung von Spar- und Ersatzstoffen. Beim Eisen werden die Errungenschaften für Elektroboisen, Elektro Stahl und Elektroflußeisen, Ferrolegierungen, Elektrolyteisen dargelegt, dann folgt Kupfer und seine Legierungen, Zink, Zinn und Aluminium. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 209—11. 8/5.)

MEYER.

R. Howden, *Ein einfacher und wirksamer Kondensator.* Der Kondensator besteht aus einer unten geschlossenen Glasröhre, die in einem Wassergefäß gekühlt wird; sie ist mit einem doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen, durch eine unter dem Stopfen endigende Glasröhre mit dem Destillierkolben und durch ein fast bis zum Boden reichendes U-Rohr mit der Vorlage, die ihrerseits nur durch ein dünnes Rohr mit der Luft kommuniziert, verbunden. (Chem. News 117. 368. 6/12. 1918.)

JUNG.

Fritz Schröter, *Eine neue Glimmlampe.* (Vgl. Ztschr. f. Elektrochem. 24. 132; C. 1918. II. 90.) Es wird eine neue, auf elektrischer Glimmladung in Neongas beruhende Lampe für geringe Lichtstärke beschrieben. Sie soll als Signal- und Kontrollampe und für ähnliche Zwecke dienen. Die Glimmlampe wird für einen Verbrauch von der Größenordnung 1—5 Watt bei 220 Volt hergestellt und gestattet so, bei Dauerschaltung mit dem Strom sparsam zu wirtschaften. Die entwickelte, an sich geringe Lichtstärke reicht für die angegebenen Zwecke vollkommen aus. Sie eignet sich auch gut für Dunkelkammerbeleuchtung. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 186—88. 24/4.)

MEYER.

C. S. Crouse, *Eichung von Thermoelementen.* Es wird die Eichung von Thermo- elementen durch Vergleich mit einem Standardelement ausführlich beschrieben. (Engin. Mining Journ. 107. 442—44. 1/3.)

DITZ.

Ptz., *Amperestundenzähler mit gedriltem Kollektor und beweglichen Bürsten.* Das Bestreben, Amperestundenzähler zu schaffen, die auch bei geringer Belastung eine hohe Meßgenauigkeit aufweisen, hat die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft zu einer Konstruktion geführt, die durch einen gedrilten Kollektor und bewegliche Bürsten gekennzeichnet ist. Es handelt sich um einen Magnetmotorzähler mit Nebenschluß, dessen Konstruktionseinzelheiten kurz erläutert werden. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 213—15. 8/5.)

MEYER.

IV. Wasser; Abwasser.

Fritz Bergwald, *Notwendige Beobachtungen während des Grundwasserab- senkungsverfahrens.* Die in jedem Falle notwendigen und für spätere Anlagen lehrreichen Beobachtungen der Absenkungsanlagen werden in der Praxis sehr oft nicht mit der nötigen Gründlichkeit durchgeführt. Vf. weist auf den Wert solcher Beobachtungen u. Messungen (Veränderung des Grundwasserspiegels, Feststellung der geförderten Wassermenge, Ermittlung des Kraft- und Materialverbrauches) für

neue Anlagen und Erweiterungen hin. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 59. 114—15. 15/4. Berlin-Friedenau.) SPLITTGERBER.

Ottokar Schwarz, *Ein neues System der Gewinnung künstlichen Grundwassers für Wasserversorgungsanlagen.* Bei den Verss. zur Gewinnung künstlichen Grundwassers in Frankfurt a. M. hat sich gezeigt, daß die filtrierende Wrkg. des Untergrundes hinsichtlich Fernhaltung der Keime so nachhaltig ist, wie sie durch unsere gebräuchlichen Filter nicht erzielt werden kann. Ähnliche Ergebnisse fand man auch bei dem W. der im Karst befindlichen Wildbachverbauungstalsperren.

Diese Beobachtungen benutzte das österreichische Patent Nr. 69079 des Vfs. zur Gewinnung künstlichen Grundwassers: In solchen Fällen, wo der undurchlässige Untergrund eines Grundwassertaubeckens oder eines Stauweihers von genügend mächtigen durchlässigen Bodenschichten überlagert ist, wird es möglich sein, das in diese Schichten eingedrungene W. mittels eines Drainagesystems zu sammeln und zu einem Entnahmebrunnen, bezw. Entnahmeturm zu leiten. Die Drainleitungen oder Sickerstollen werden in solcher Entfernung vom offenen W., bezw. unter der Terrainoberfläche angelegt, daß die vom aufgesaugten W. in wagerechter, bezw. senkrechter Richtung durchsickerten Bodenmassen als Wasserreiniger wirken können. — Als Anwendungsmöglichkeiten dieser neuen Wasserreinigungsvorrichtung kommen in Frage Entnahmeverrichtungen für Grundwassertaubecken, Stauweiher, Schotterstaubecken u. schon verlandete Schotterstaubecken. — An der Hand von Beispielen u. Zeichnungen werden die Vorteile einer solchen Gewinnung künstlichen Grundwassers beschrieben. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 59. 73—84. 15/3.) SPLITTGERBER.

Precht, *Über die 1918 ausgeführten Wasseruntersuchungen aus der Weser bei Nienburg und Aller bei Verden.* Zusammenstellung der Resultate der im Jahre 1918 ausgeführten Wasseruntersuchungen aus der Weser u. Aller. (Chem.-Ztg. 43. 178 bis 179. 8/4.) JUNG.

Rudolf Czerny, *Über eine vereinfachte Methode zur Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser.* Da bei der Titration der freien CO_2 das Phenolphthalein in einem gleichbleibenden Verhältnis zum Bicarbonat stehen muß, ist es zweckmäßig, Phenolphthalein zur verwendeten Sodalsg. zuzufügen. Man titriert mit einer $\frac{1}{20}$ -n. Sodalsg., die 2,5 g Phenolphthalein im Liter enthält. Die Lsg. kann zum qualitativen Nachweis freier CO_2 dienen. Die verbrauchte Menge an Phenolphthalein-Sodalösung ist unabhängig von der Alkalinität des W. Es wird ein stets gleichbleibender Überschuß von 0,52 ccm verbraucht, der in Abzug gebracht werden muß. (Ztschr. f. anal. Ch. 58. 1—12. 20/1. Tierphysiol. Inst. d. Landw. Hochsch. Berlin.) JUNG.

V. Anorganische Industrie.

G. Pasque und A. Hutin, *Die gegenwärtige Kondensation der Schwefelsäure-dämpfe. Die Nachteile. Möglichkeiten der Verbesserung.* Die modernen Systeme zur teilweisen Kondensation der SO_2 -Dämpfe bedienen sich alle im Prinzip der gleichen Methode. Sie verwenden mit Blei ausgeschlagene Kammern, die mit Hüttenkoks angefüllt sind, u. durch die die Dämpfe derart geleitet werden, daß sie unten eintreten und oben abgeleitet werden. Nach den Verss. der Vff. werden diese Kammern stets nur zum Teil ausgenutzt, da die Dämpfe sich nicht verteilen, sondern stets auf dem kürzesten Wege die Kammer durchstreichen. Sie schlagen

dabor auf Grund eigener Verss. App. nach Art der GAY-LUSSACSchen Türme vor, in denen verd. Schwefelsäure herabrieselt. Auf diese Weise erhalten sie Säure bis zu 53° Bé., die bei Anwendung von porösem Füllmaterial gleichzeitig hohe Reinheit zeigt. (Rev. de chimie ind. 27. 174. August 1918.) FONROBERT.

E. J. Franke, *Entwicklung der Salpetersäurerstellung in den Vereinigten Staaten seit 1914.* (Chem. Metallurg. Engineering 19. 395—96. 25/9. [24/9.*] 1918. — C. 1919. II. 659.) RÜHLE.

M. Kaltenbach, *Die Konzentration der Salpetersäure.* Die synthetisch dargestellte HNO_3 wird unmittelbar durch die verschiedenen Verff. in verhältnismäßig verd. Form gewonnen; nach BIRKELAND u. EYDE etwa 33%ig., nach OSTWALD u. BARTON etwa 45—50%ig. Durch Dest. sind diese Säuren nur auf 68% (Kp. 123°) anzureichern; die weitere Konz. auf etwa 90% geschieht mit Hilfe konz. H_2SO_4 . Die erste Stufe nennt man die Vorkonzentrierung, die zweite die Deshydrierung oder Denitrierung. Vf. bespricht eingehend an Hand verschiedener Abbildungen die Ausgestaltung beiderlei Verff. im Großbetriebe und gibt eine Wärmebilanzaufstellung für die Denitrierung, die als Grundlage für die Einrichtung eines Kolonnenapp. dafür gedient und sich im Betriebe bewährt hat. (Chimie et Industrie 2. T 58—68. 1/2.) RÜHLE.

Labouchère & Co., Amsterdam, *Verfahren zum Abscheiden von Diamanten aus einer Mischung von Mineralien*, darin bestehend, daß die Mischung einer allmählichen Drucksteigerung unterworfen wird, derart, daß entweder der Höchstdruck des Zerkleinerungsapp. unter demjenigen bleibt, den der kleinste aus der Mischung zu gewinnende Diamant ertragen kann, in welchem Falle die Abmessungen des Zerkleinerungsapp. und der Zufuhr zu ihm derart gewählt werden, daß die höchste Anzahl Körner, die gleichzeitig diesem Drucke unterworfen werden, zu gering ist, um zusammen widerstehen zu können, solange sich kein Diamant darunter befindet, oder daß der Druck auf ein Diamantkorn höchstens auf einer seiner beiden Seiten unmittelbar durch den Zerkleinerungsapp. ausgeübt werden kann, im übrigen aber von einem oder von mehreren Körnern der Mischung selbst aufgenommen wird, worauf die unveränderten Diamanten von den zerkleinerten Mineralien nach Korngröße getrennt werden. — Die Erfindung beruht auf der Feststellung, daß der Diamant einem viele Male größeren Drucke widerstehen kann als alle anderen Mineralien, wenn dieser Druck nicht durch Schlag oder Stoß, sondern durch allmähliche Druckerhöhung herbeigeführt wird. Das weichere Material wird durch Aussieben beseitigt. (D.R.P. 312 093, Kl. 1a, vom 22/8. 1918, ausgegeben 13/5. 1919.) SCHARF.

H. P. Bassett, *Die Trennung von Kaliumsalzen.* Das aus Holzasche, Secwasser usw. in Amerika gewinnbare Kali enthält auch größere Mengen anderer Alkalisalze, wie Natriumcarbonat, -chlorid, -sulfat, Borax und kleine Mengen Salze der alkalischen Erden. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Verss. zur Trennung dieser Salze. Es erscheint fast unmöglich, ein dreioniges System, z. B. K_2SO_4 u. Na_2SO_4 , zu trennen infolge der Bildung von Doppelsalzen oder der aussalzenden Wrkg. durch das gemeinsame Ion. Durch Zusatz von NaCl wird ein vierioniges System gebildet, u. die Ausscheidung des gleichionigen Na_2SO_4 unterstützt. Auch besteht die Tendenz zur B. von KCl neben Na_2SO_4 , und dieses wird beim Eindampfen der Lsg. ausgeschieden. Ferner wird das Verhalten des Alkalisulfate u. Chloride bei Gegenwart von Na_2CO_3 in der Lsg. besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 76—77. 15/1.) DITZ.

E. Humboldt, *Gewinnung von Kali aus Melassenschlempen*. Vf. beschreibt die Verarbeitung der Destillationsrückstände der Mason MALT u. WHISKEY Distillery Co. Die Flüssigkeit wird soweit als möglich, gewöhnlich auf etwa 30° Bé., eingedampft, hierauf in Flammöfen einer verbesserten und vergrößerten Porriion-type calciniert. Die Öfen werden mittels Ölfeuerung erhitzt, die Abhitze der Verbrennungsgase wird für das Eindampfen ausgenutzt. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 55. 15/1.)
DITZ.

Franck H. Nickle, *Feuerungseinrichtung für Ätznatronpfannen*. Vf. bespricht an Hand von Zeichnungen verschiedene Typen von Öfen und Feuerungseinrichtungen für das Fertigmachen von Ätznatron. Besonders werden die Vorteile des vom Vf. patentierten Systems (Amer. P. Nr. 1191338) beschrieben, bei welchem die Feuergase außen um die Pfanne herumgehen, und der Inhalt der Pfannen in gleicher Richtung in Bewegung gebracht wird. Dieses System mit tangentialer Feuerung wurde im Jahre 1913 von der DOW Chemical Co. zu Midland, Mich., zunächst mit 4 Öfen eingeführt und später auf 22 Öfen vergrößert. Schließlich wird noch eine ebenfalls vom Vf. patentierte Ofentype zum Erhitzen von Pfannen (für Ätznatron oder andere Materialien) oder Retorten mit Verwendung von Rohöl oder Gas als Brennstoff beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 65—69. 15/1.)
DITZ.

W. F. Downs, *Das Alunitproblem*. Es werden die Bedeutung des Problems der Verarbeitung von Alunit für die Gewinnung von Tonerde und Kaliumsulfat und die bei der technischen Durchführung des Prozesses in Betracht kommenden Faktoren, sowie die hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten erörtert. (Engin. Mining Journ. 107. 388. 1/3.)
DITZ.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. 1. *Vorformvorrichtung für Flaschenblasmaschinen*, bei welcher die Halspegelstange durch einen Druckkolben abwärts bewegt, in der Tiefstellung verriegelt und nach Lsg. des Riegels unter Federwirkung wieder angehoben wird, gemäß Patent 304520, dadurch gekennzeichnet, daß der die Halspegelstange in der Tiefstellung festhaltende Riegel (l) (Fig. 1) zu Beginn der Pumpensaugbewegung durch den Steuerhebel (z) der Maschine selbsttätig ausgelöst wird, ehe die Saugpumpe (d) in Tätigkeit tritt. 2. *Vorformvorrichtung für Flaschenblasmaschinen* gemäß 1, gekennzeichnet durch einen eine Verschiebung des Riegels (l) (Fig. 2) bewirkenden doppelarmigen Hebel (1), der durch eine an dem Steuerhebel (z) des Steuerventils (y) angebrachte, nur nach einer Seite wirkende, eine Rolle (2) tragende Klinke (3) beim Anstellen der Saugpumpe bewegt wird. — Dadurch wird gegenüber der Einrichtung des Hauptpatentes vermieden, daß ein ungeübter Arbeiter die Auslösung des in der Tiefstellung verriegelten Halspegels u. damit dessen Einführung in die Form versäumt und nicht rechtzeitig bewirkt, ehe die Saugpumpe in Tätigkeit gesetzt wird, und die Glasmasse durch die dann offene Halsöffnung der Form hindurch in die Saugpumpe gesaugt werden kann, wodurch ernste Störungen im Betrieb der Maschine verursacht würden. (D.R.P. 309953, Kl. 32a, vom 13/1. 1917, ausgegeben 28/12. 1918, längste Dauer 1/9. 1931, Zus. zu Pat. 304520.) (Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 140 [1918].)
SCHARF.

Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh., *Glasabschneidevorrichtung für Glasblasmaschinen* mit zwei von einem Kraftzylinder in entgegen-

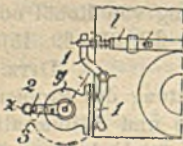


Fig. 1.

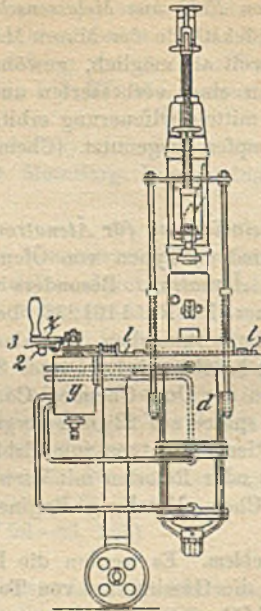


Fig. 2.

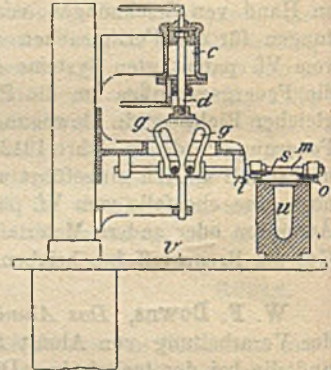


Fig. 3.

gesetztem Sinne bewegbaren Messern, dadurch gekennzeichnet, daß die Messer (*s* u. *o*) (Fig. 3) an verschiebbar gelagerten Stangen (*m*) angebracht sind, die vom Kraftkolben unter Vermittlung einer an der Kolbenstange (*d*) angeordneten Schlitzführung (*g, g*) angetrieben werden. — Dadurch werden die zwei Paar parallel verschiebbaren Führungsstangen *m* so verschoben, daß die Messer die Glasmasse abschneiden. Es wird dies dadurch erreicht, daß an den Stangenpaaren *m* Rollen angebracht sind, welche in den Schlitzten *g* des Körpers gleiten. Die Preßluftzuführung zu dem Preßluftzylinder *c* kann automatisch durch Drehung des Tisches *v* gesteuert werden, so daß die Abschneidevorrichtung selbsttätig in Wirkung tritt, sobald eine Form *u* unter ihr angelangt ist. (D.R.P. 311203, Kl. 32a, vom 17/6. 1917, ausgegeben 1/3. 1919.) SCHARF.

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, A.-G., Braunschweig, *Hin und her gehender Rost für Brennschachtöfen*, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Zähnen besetzte Rostfläche die Form eines Zylindermantelabschnitts hat und um ihre Krümmungsachse schwingt. Infolge der schwingenden Bewegung wird der Ofeninhalt stetig in dem Maße nachsinken, als das durch die Zähne abgeschabte Gut durch den Rost fällt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312176, Kl. 80c, vom 22/7. 1916, ausgegeben 16/5. 1919.) SCHARF.

A. Livache, Die Herstellung von Laboratoriumsglas in England. Ebenso wie in Frankreich sind auch in England mit Erfolg begleitete Verss. gemacht worden, solches Glas deutscher Herkunft durch solches inländischer Erzeugung zu ersetzen. Vf. berichtet über die von LANWOOD, ENGLISH u. TURNER (Journ. of the Society of Glass Technology 1. 153 [25/7.*] 1917, Manchester) ausgeführten Widerstandsprüfungen an 9 englischen Gläsern (B—J) u. zum Vergleich an einem deutschen Glase A (sog. „Neu-Jena“). Die Zus. der Gläser war (%):

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	ZnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	B ₂ O ₃	MnO	Fe ₂ O ₃
A. . .	64,58	6,28	11,78	0,08	0,12	Spur	7,38	10,03	Spur	0,10
B. . .	64,39	9,07	0	7,38	0,10	4,02	13,42	1,93	0	0
C. . .	65,45	6,18	9,06	0,40	Spur	0,36	11,81	7,13	0	0,09
D. . .	66,51	6,74	3,62	4,35	0,33	2,58	11,52	4,57	0,10	0,08
E. . .	66,38	6,60	8,66	0,49	0,12	1,09	10,02	6,92	Spur	0,12
F. . .	64,35	9,84	0	6,58	0,22	1,59	9,90	7,60	Spur	0,10
G. . .	69,40	1,00	7,35	5,73	Spur	5,92	6,46	4,01	0,08	0,12
H. . .	72,03	0,90	0	7,93	0,52	0,73	17,62	0	Spur	0,10
I. . .	71,82	1,12	3,07	5,20	0,16	1,47	15,08	2,08	Spur	0,16
J. . .	73,67	0,36	0	7,50	Spur	3,50	13,06	1,73	0,10	0,14.

Die Widerstandsfähigkeitsproben bestanden in der Einw. von Wasserdampf während dreier Stunden, von h. W. (20 und 80°), von sd. W. unter Eindampfen, von W. von 183° unter Druck im Autoklaven während im ganzen 3 Stdn., und in der Einw. verschiedener Lsgg., und zwar NaOH (konz. und $\frac{1}{10}$ -n.), NH₃, Na₂CO₃ (212 g in 1 l), H₂SO₄ (98 g in 1 l), HCl rauchend, HCl sd., H₂SO₄ konz., NH₄Cl. Das Ergebnis der Prüfungen ist, daß die englischen Gläser nicht einfach die deutschen Gläser ersetzen können, daß sie diese aber hinsichtlich ihrer chemischen Widerstandsfähigkeit übertreffen. Die 6 besten Gläser sind B bis G, das Jenaische Glas A kommt erst an siebenter Stelle. — In der sich an den Vortrag anschließenden Aussprache weist PEDDLE darauf hin, daß es nicht so wichtig sei, daß ein Glas ein schnelles Abkühlen von einer Temp. über 100° aushalte, als festzustellen, wie oft mal es sich auf 100° ohne Beschädigung erhitzen lasse. ENGLISH erklärt, daß ein sorgfältig gekühltes Glas infolge seiner geringeren inneren Spannung widerstandsfähiger ist und eine längere Benutzung gestattet als ein schlecht gekühltes Glas, und daß die englischen Gläser, wenn sie auch in bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Reagenzien dem Jenaischen Glase überlegen sind, diesem doch in bezug auf die physikalische Widerstandskraft unterlegen sind, welcher Mangel vielleicht vermindert oder unterdrückt werden kann, indem man dem Abkühlen des Glases größere Aufmerksamkeit schenkt. — Anschließend werden noch die Analysen dreier französischer Gläser gegeben (%):

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	ZnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	B ₂ O ₃	MnO	Fe ₂ O ₃	PbO
a)	71,92	0,41	5,96	6,86	0,28	0	14,20	0	Spur	0,35	—
b)	70,10	0,58	0	6,27	0,36	5,64	11,23	0	0,66	0,28	4,94
c)	67,52	0,54	6,02	5,60	0,06	8,52	6,51	4,98	0	0,25	—

(Bull. soc. encour. industrie nationale 130. 411—2^v. Nov.-Dez. 1918.) RÜHLE.

H. Thiene, *Ist ein Bedürfnis für hochwertige Konservengläser vorhanden?* Der Grund, daß Konserven überwiegend in Blechdosen im Handel vorkommen, liegt in der zu geringen thermischen und chemischen Widerstandsfähigkeit der jetzt im Handel befindlichen Glaskonservenbüchsen. Gelingt es der Industrie, beiderlei Mängel zu beseitigen, so wird das Glasgefäß der Blechdose vorgezogen werden, die mancherlei Nachteile besitzt. (Naturwissenschaften 7. 238—41. 11/4. Jena.)

RÜHLE.

Mads Andreas Skipper, Skanderborg (Dänemark), *Ofen zum stetigen Brennen von Kalk, Mauersteinen u. dgl. mit schrägem Schacht*, dadurch gekennzeichnet, daß der Schacht, dessen Breite vom obersten bis untersten Ende gleichmäßig zunimmt, aus zwei unter einem stumpfen Winkel zusammenstoßenden geradlinigen Stücken besteht, wobei der Boden des untersten, am wenigsten schräggestellten Schachtstückes mit Rosten versehen ist. — In den mittleren Teil des Kanals wird der

Brennstoff (Kohle, Koks oder Torf) eingeführt, während das zu brennende Gut durch das obere Ende des Kanals eingeführt und nach dem Brennen am unteren Ende des Kanals herausgenommen wird. Das Brenngut (Kalkstein oder Mauersteine) gleitet also allmählich, je nachdem sein fertiggebrannter Teil entfernt wird, durch den Brennkana! des Ofens herunter, es wird langsam vorgewärmt, ganz gleichförmig gebrannt und langsam abgekühlt. Sämtliche Teile des Brenngutes gelangen durch gleichförmige Temp. und halten sich gleich lange in jedem Teile des Kanals auf. Die Sprengung des Brenngutes durch eine zu schnelle Erhitzung wird vollständig vermieden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.B.P. 312 015, Kl. 80 c, vom 2/2. 1917, ausgegeben am 10/5. 1919; Priorität [Dänemark] vom 9/6. 1916.)

SCHARF.

Philipon, Bericht über Versuche zur Herstellung von Quarzsteinen auf der Fabrik Des Dunes (Gesellschaft der Stahl- und Hüttenwerke zu Firminy). Die Vers. sind aus Anlaß des Ausbleibens des bisher aus Deutschland bezogenen feuerfesten Materials angestellt worden. Verwendet wurde Quarz von 4 in Frankreich gelegenen Orten (Mitte, Normandie, Pas-de-Calais, Allier). Die Zus. war (%):

	1.	2.	3.	4.
SiO ₂	97,20	97,00	96,30	97,60
Al ₂ O ₃	0,78	1,82	2,40	0,95
Fe ₂ O ₃	0,37	0,60	0,40	0,52
CaO	0,90	0,60	0,28	0,52
MgO	0,90	0,60	0,28	0,52
Glühverlust . . .	0,60	0,50	1,00	0,80
F.	1770°	1780°	1790°	1770°

Vf. bespricht eingehend die Anforderungen, die an solche Steine gestellt werden, und deren Herst. Die Steine bestehen aus einer Paste aus feinst gemahlenem Quarz und aus groben Stücken Quarz, die durch die Paste zusammengehalten werden. Die auf obengenannter Fabrik hergestellten Quarzsteine bestanden aus 70% groben Quarz und 30% Quarzmehl mit 0,60% CaO. Die Brenntemp. war 1300° (vgl. LE CHATELIER u. BOGITCH, Rev. de Métallurgie 15. 511; nachfolg. Ref.). (Rev. de Métallurgie 15. 487—509. Nov.-Dez. 1918. [16/11. 1917.] Dünkirchen.)

RÜHLE.

H. Le Chatelier und B. Bogitch, Über einige Apparate, bestimmt zur Kontrolle der Herstellung der Quarzsteine. Die wichtigsten Eigenschaften dieser Steine sind ihre chemische Zus., ihre D., ihr Widerstand gegen mechanische Beanspruchung bei gewöhnlicher Temp. u. bei 1600° u. die bei dieser Temp. eintretende Ausdehnung. Die Widerstandsfähigkeit im Feuer hängt von dem möglichst hohen Gehalt an SiO₂ ab. Für Stahlföfen, deren Temp. bis auf 1700° steigt, darf der Gehalt an SiO₂ keineswegs unter 95% sinken; er soll möglichst 97% betragen. Sehr gute Steine enthalten außerdem von CaO, Al₂O₃ und Fe₂O₃ je ungefähr 1%. Zur Unters. dieser Steine ist die Carbonatschmelze nicht geeignet; es kommt dafür allein der Aufschluß mit H₂SO₄ und HF in Frage. Die Ausführung der Unters. wird genau beschrieben. Die D. liegt bei guten Steinen etwa zwischen 2,30 u. 2,40; die Best. geschieht in einem ähnlichen App. wie er bei Zement üblich ist; als Fll. dienen CCl₄, Bzn. u. a. — Die Unters. über die Widerstandsfähigkeit der Quarzsteine gegenüber mechanischer Beanspruchung verschiedener Art wird eingehend an Hand mehrerer Abbildungen der verwendeten App. erörtert (vgl. PHILIPON, Rev. de Métallurgie 15. 487; vorst. Ref.). (Rev. de Métallurgie 15. 511—31. Nov.-Dez. 1918.)

RÜHLE.

E. Heyn, Über einige neuere praktische Verfahren zur Messung des Wärme-

leitvermögens von Bau- und Isolierstoffen. Erwiderung auf die gleichnamige Abhandlung von JAKOB (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 120; C. 1919. II. 663). Vf. gibt eine genaue Beschreibung der praktischen Ausführung seines Verf. zur Messung des Wärmeleitvermögens bei Baustoffen u. sucht dabei nachzuweisen, daß die Einwände JAKOBs (Nichtberücksichtigung des seitlichen Wärmeabflusses, Irrtum bei Aufstellung einer Formel) nicht stichhaltig sind, so daß der Vorwurf der Unsicherheit der gefundenen Werte hinfällig wird. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 435—39. 10/5. Charlottenburg.) NEIDHARDT.

VII. Düngemittel; Boden.

E. Staub, Die Industrie der Superphosphate. Es werden zusammenfassend die Rohstoffe u. ihre Aufbereitung, die chemischen Vorgänge bei der Herst. der Superphosphate und diese Herst. selbst an Hand verschiedener Abbildungen besprochen und der gegenwärtige Stand und die zukünftige Entw. dieser Industrie in Frankreich erörtert. (Chimie et Industrie 2. T. 39—48. 1/2.) RÜHLE.

H. Hermanns, Neuere Betriebsweisen bei der Abfuhr und Verarbeitung der Thomasschlacken. Es wird an Hand von Abbildungen über Neuerungen in der Thomasschlackenverarbeitung berichtet: Für die Abfuhr der Schlacken sind Spezialkippwagen konstruiert worden. In der Mahlanlage sind die schon lange gebräuchlichen Kugelfallmühlen verbessert und neue Formen der Kugelmühlen von den Firmen LÖHNERT und FR. KRUPP, A.-G., Grusonwerk eingeführt worden, die eine größere Mehlfinheit u. größere Mahlleistung erzielen. Die Gesamtanordnung der Förderung und Speisevorrichtungen wird derart getroffen, daß unnütze Transporte vermieden werden, die Bewegung des Mahlgutes möglichst durch die Schwerkraft bewirkt wird, und der entstehende Staub abgesaugt und damit unschädlich u. verwertbar gemacht wird. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 225—29. 25/3. Berlin.) NEIDHARDT.

O. Lemmermann und H. Wiessmann, Zur Gewinnung von Ammoniakstickstoff aus Jauche, Harn und sonstigen ammoniakhaltigen Flüssigkeiten. Die Vff. haben ein Verf. ausprobiert, das den Ammoniakstickstoff bei geringen Wärmegraden aus der vergorenen Jauche durch Einblasen von Luft entfernt und das Ammoniak in H_2SO_4 , HCl , HNO_3 , H_3PO_4 , Humussäure, sauren Salzen (Bisulfat, Superphosphat) auffängt. Je nach dem Absorptionsmittel kommt man zu Lsgg. oder zu festen Substanzen, letzteres bei Verwendung und Beimischung von Sand, Kieselgur oder Aufsaugemitteln. Der Jauchestickstoff würde so in wirtschaftlicher u. verwendungsfähiger Form nutzbar gemacht sein. Nach den Berechnungen würde man auf diese Weise in einer Wirtschaft von 200 ha aus 350 cbm anfallender Jauche mit 0,8% N rund 2400 kg N in Form von Ammoniak, entsprechend 120 dz schwefelsaurem Ammonium erhalten. Die zurückbleibende Jauche — Magerjauche — ist haltbar und für Wiesendüngung gut verwendbar. — Für die Schnelligkeit der Ausblasung des NH_3 aus Lgg. sind Temp. und Stärke der Durchlüftung, das Verhältnis der Luftmenge zur Menge der Fl. maßgebend. Die Konzentration, innerhalb der Grenzen wie sie bei Jauche vorkommen kann, sowie die Höhe der Fl. scheinen von untergeordneter Bedeutung zu sein. Durch Erhöhung der Temp. bis zu 50° wird die Austreibung wesentlich gefördert. — Praktische Bedeutung kann das Verf. in größeren Wirtschaften gewinnen, denen Abwärme aus technischem Nebenbetriebe zur Verfügung steht. (Mitt. Deutsch. Landw. Ges. 33. 16—21. Berlin; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 48. 8—10. Januar. Ref. G. METGE.) RAMMSTEDT.

Hoyt S. Gale, *Erzeugung und Verwendung von Kalisalpeter*. Nach einleitenden geschichtlichen Bemerkungen über die Verwendung des Kalisalpeters u. Angaben über die Produktionsverhältnisse der Vereinigten Staaten wird die Einfuhr von *indischem Salpeter* und dessen Zus., das V. von KNO_3 , im chilenischen Salpeter u. in dessen Muttergestein (Calihe), und die Einfuhr von Salpeter aus Mexiko und Japan besprochen. Ferner wird der Wert des Chilosalpeters u. des Kalisalpeters als Düngemittel in Vergleich gezogen und die Preisverhältnisse, sowie die Bewertung der Nitate erörtert. (Engin. Mining Journ. 107. 385—88. 1/3.) DITZ.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

A. W. Allen, *Der Flotationsprozeß*. Der vorliegende Bericht über die Fortschritte während des Jahres 1918 umfaßt die neuen Flotationsmaschinen, die selektive Flotation, die Flotation von Bleiglanz und die Anwendung der Flotation in der Graphitindustrie, den Einfluß der Kolloide auf die Flotation und die Entwässerung und Trocknung der Flotationskonzentrate. (Engin. Mining Journ. 107. 97—100. 11/1.) DITZ.

Jackson A. Pearce, *Kolloide bei der Flotation*. Unter gleichem Titel wurde vom Vf. eine Abhandlung (Mining u. Scientific Press v. 12/10. 1918) veröffentlicht, die von A. SCHWARZ (Chem. Metallurg. Engineering 19) einer kritischen Besprechung unterzogen worden ist, zu der Vf. in der vorliegenden Abhandlung Stellung nimmt. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 52—53. 15/1.) DITZ.

C. C. Smith und A. R. Pickett, *Die Ausflockung bei der Flotation*. Bemerkungen zu den Ausführungen von GEORGE J. YOUNG (Engin. Mining Journ. 106. 1127; C. 1919. II. 841) über die Bedeutung der Ausflockung bei der Flotation. Erwähnt seien einige Verss., deren Ergebnisse zu dem Schlusse führten, daß eine Oxydation des Öls durch den Luftsauerstoff für den Flotationsvorgang nicht in Betracht zu ziehen ist. (Engin. Mining Journ. 107. 365—66. 22/2.) DITZ.

Claude T. Rice, *Kontrolle der Pülpehebung*. An Hand von Zeichnungen werden einige Vorrichtungen zur Kontrolle und Regulierung der Wasser- und Pülpehebung für die Flotationsmaschinen beschrieben, wie sie besonders im Coeur d'Alenesdistrikt in Verwendung stehen. (Engin. Mining Journ. 107. 368—69. 22/2.) DITZ.

Chlorierende Metallverflüchtigung aus komplexen Erzen. Bei den vom Bureau of Mines und der Universität von Utah durchgeführten Verss. wurde in einem mit Ölbrennern erhitzten Drehofen von 20 Fuß Länge und 13 Zoll lichtigem Durchmesser das zerkleinerte, mit einer bestimmten Menge CaCl_2 oder NaCl vermischte Erz auf annähernd 750° erhitzt. Vorhandene Oxyde, Carbonate und Silicate des Ag, Au, Pb u. Cu wurden durch diese Behandlung weitgehend als Chloride verflüchtigt. Die Verflüchtigung des Ag betrug etwa 75%, während vom Au, Pb u. Cu weniger als 10% und das gesamte Zn im Rückstand verblieben. Die aus dem Ofen fortgehenden Dämpfe wurden durch Staubkammern und durch eine Cottrellfällung geführt. Durch Schmelzen mit einem Kalkstein enthaltenden Flußmittel wurden die Metallchloride in Metalle übergeführt und die erhaltene CaCl_2 -Schlacke nach erfolgter Zerkleinerung wieder für die chlorierende Röstung neuer Erze verwendet. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 207. 1/3.) DITZ.

Robert S. Lewis, *Berechnungen bei der Erzaufbereitung*. An Hand der einschlägigen Literatur, die am Schlusse der Abhandlungen zusammengestellt ist,

bespricht Vf. die für die Ermittlung der Ausbeute bei Aufbereitungsprozessen, der Leistung von App., für die Best. der D. von festen Substanzen, Lsgg. u. Pülpfen anzuwendenden Berechnungsformeln. Ferner werden Angaben über die Untersuchungsmethoden für die Ermittlung der Korngröße durch Sieben, für die Dichtebestimmung von Pülpfen gemacht und der Wert der mikroskopischen Unters. der Erze kurz erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 224–33. 1/3.) DITZ.

Raymond M. Howe, *Der Einfluß der Temperatur bei der Einwirkung von Schlacke auf feuerfeste Materialien*. Die Unters. bezweckte, die Einw. verschiedener Schlacken auf feuerfeste Steine guter Qualität festzustellen. Die Versuchsmethode bestand darin, daß die Versuchssteine, welche zwei Vertiefungen von 2 1/2 Zoll Durchmesser und 1/2 Zoll Tiefe hatten, auf die betreffende Temp. 1 1/2 Stdn. lang erhitzt wurden, hierauf 35 g der Schlacke eingeführt wurden u. bei dieser Temp. 2 Stdn. lang zur Einwirkung kamen. Nach der Abkühlung wurde die Tiefe der Eindringung der Schlacke in den Stein festgestellt und auf die Oberflächeneinheit gerechnet. In dieser Weise wurde die Einw. von 6 verschiedenen Schlacken (Hochofen-, Martinofen-, Zink- und Kupferschlacken) untersucht. Die Zus. u. die FF. der Schlacken und die Untersuchungsergebnisse für verschiedene Temp. sind in Tabellen zusammengestellt. Die Schlacken dringen um so tiefer in den Stein ein, je höher die Temp. ist. Die vermehrte Eindringung der Schlacke beeinflußt die Festigkeit des Steins, die, in dem Maße, als der Stein sich mit der Schlacke sättigt, abnimmt. Ebenso nimmt auch die Feuerfestigkeit der Steine ab. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 167–68. 15/2.) DITZ.

Emile Dohet, Saint-Servais b. Namur, *Stufenofen zum ununterbrochenen Rösten von Schwefelerzen u. dgl.* zum Chlorieren von Erzen, zum Calcinieren u. Trocknen aller beliebigen Prodd., zum Konz. von Fl., zur Herst. von Sodasulfaten u. dgl. mit mechanischen, in wagerechten Reihen über die Ofensohlen bildenden Röstmulden angeordneten Rühr- u. Transportwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Rühr- und Transportwalzen das Gut rechtwinklig zu ihrer Achse in der Querrichtung der Sohle von einer Mulde zur anderen über deren Längsränder befördern. Das Gut wird in der ganzen der Länge der Mulden entsprechenden Tiefe des Ofens ununterbrochen in Mengen eingeführt und entleert, welche denjenigen entsprechen, die bei jeder Umdrehung einer Walze von dieser umgerührt und weiterbewegt werden können und somit im ununterbrochenen Gange durch den Ofen hindurchwandern. Die Rühr- und Fortbewegungswalzen sind auf einer Seite in ihrer ganzen Länge gezahnt und bilden auf der anderen Seite in ihrer ganzen Länge eine Schaufel, wobei Zähne und Schaufel derartig gerichtet sind, daß sie das Gut quer zur Walzenachse durch die Röstmulden bewegen. Der wesentliche Vorteil und technische Fortschritt liegt darin, daß die Leistungsfähigkeit des Ofens bedeutend erhöht wird, indem derselbe in seiner ganzen Tiefe, welche der Länge der Mulden entspricht, ununterbrochen mit einer Menge Gutes gespeist wird, welche dem Fassungsvermögen einer Mulde und dem Bewältigungsvermögen einer Walze während einer ihrer Umdrehungen entspricht, u. jede Walze während einer solchen Umdrehung die nächstgelegene Mulde in ihrer ganzen Länge auf einmal beschickt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312 077, Kl. 40a, vom 20/2. 1917, ausgegeben am 12/5. 1919; Priorität [Belgien] vom 8/7. 1916.) SCHARF.

Elektrische Öfen in der Stahlindustrie und deren Kraftbedarf. In Amerika dürften gegenwärtig 300 elektrische Stahlföfen in Betrieb stehen, davon der größere Teil in kleineren und mittleren Stahlhütten, so daß die Frage des Kraftbedarfs und der Kraftkosten von wachsender Bedeutung geworden ist. Es werden die

Kraftquellen, die Kosten der elektrischen Kraft und die wirtschaftlichste Art der Arbeit bei den elektrischen Stahlföfen mit Hinsicht auf die Kraftkosten besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 73—76. 15/1.) DITZ.

Guy D. Bengough und O. F. Hudson, *Die Korrosion der Metalle. 4. Bericht des Korrosionsausschusses des Metallinstituts.* (Im Auszuge wiedergegeben.) Es wird zusammenfassend besprochen 1. die Art der Umsetzungen, die eintreten, wenn Metalle, wie Zn, Cu, Al, und Legierungen, wie Messing 70 : 30, in neutralen oder nahezu neutralen Fl., wie destilliertes W. und Seewasser, korrodieren, 2. das Verhalten von Kondenserröhren in ähnlichen Fl. und die Schwankungen im Verhalten verschiedener solcher Röhren von, nach Angabe, gleicher Zus., 3. ein Versuch, die in der Praxis hierzu entstehenden Fragen im einzelnen zu erörtern. Anschließend wird das CUMBERLANDSche Verf. erörtert, das auf einem elektrolytisch wirksamen Schutzvorgange beruht (vgl. hierzu BAUER und VOGEL, Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 36. 114; C. 1919. II. 664), und kurz ein auf Oxydationswrkg. beruhender Schutzvorgang. (Engineering 107. 417—18. 28/3. [25/3.*]) RÜHLE.

A. R. Balcom, *Ferromangan.* Bezugnehmend auf eine frühere Abhandlung (Chem. Metallurg. Engineering 19. 794) wird eine kurze Bemerkung über eine vorteilhafte Art des Zusatzes von Ferromangan gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 52. 15/1.) DITZ.

R. A. Driscoll, *Ferromangan.* Vf. bespricht die Ergebnisse verschiedener Arbeitsweisen für den Zusatz von Ferromangan zum Stahl. Am besten empfiehlt sich, das Ferromangan in einem elektrischen Ofen zu schmelzen u. im fl. Zustand zuzusetzen. Man erzielt dabei eine durchaus gleichmäßige Verteilung und gegenüber dem Zusatz des Ferromangans in Stücken eine Ersparnis von 20%, die bei der letzterwähnten Arbeitsweise mit der Schlacke verloren gehen. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 53. 15/1.) DITZ.

Jay Lonergan, *Die Entfernung von Phosphor und Schwefel bei der Herstellung von Ferromangan in elektrischen Öfen.* Bei durchgeführten Verss. zur Ermittlung des bei der Herst. von Ferromangan im elektrischen Ofen entfernbaren P u. S ergab sich, daß 52,6% des P im Metall verblieben, 31,4% demnach verflüchtigt wurden. Hiervon dürfte der größere Teil mechanisch mit dem Staub in der ursprünglichen Form zur Verflüchtigung gelangen. Das Auftreten von Phosphorwasserstoff u. dadurch hervorgerufene Vergiftungserscheinungen bei den Arbeitern wurden nicht beobachtet. Damit im erzeugten Ferromangan der Höchstgehalt an zulässigem P, 0,25%, nicht überschritten wird, konnten im verwendeten Erzgemisch 0,17% P enthalten sein. Von dem in den Erzen enthaltenen Schwefel konnten wenigstens 98% entfernt werden. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 245. 1/3.) DITZ.

H. C. H. Carpenter, *Das Härten des Stahles.* Zusammenfassende Besprechung einiger der wichtigsten Ergebnisse der wissenschaftlichen Unterss., die aus Anlaß der Erforschung der Ursachen für die Eigenschaft des Stahles, durch Abschrecken in rotglühendem Zustande zu erhärten, angestellt wurden und die Grundlagen für den Aufbau der neuen Wissenschaft der Metallographie schaffen halfen, und anschließend Besprechung der neuesten Erkenntnisse in der wissenschaftlichen Erklärung dieser wunderbaren Eigenschaft des Stahles. (Engineering 107. 340—41. 14/3. 386—90. 21/3. [7/3.*]) RÜHLE.

W. R. Ingalls, *Die Metallurgie des Zinks.* Vf. bespricht die Fortschritte in

der Metallurgie des Zinks während des Jahres 1918, u. zwar betreffend den Röstprozeß, die Durchführung der Dest., den Verlust an Edelmetallen bei der Zinkdest. und das elektrolytische Verf. (Engin. Mining Journ. 107. 87—88. 11/1.)

DITZ.

Der Zinkdestillationsofen von Ruck. An Hand von Abbildungen wird der von E. RUCK auf den Werken der English Crown Spelter Co. eingeführte Ofen beschrieben, der sich durch eine besondere Art der Erhitzung von den übrigen Öfen unterscheidet. Bei der Dest. von 754 t Erz mit durchschnittlich 46,5% Zn betrug der Kohlenverbrauch per t Erz 1,15 t. (Engin. Mining Journ. 107. 307—8. 15/2.)

DITZ.

H. E. Broughton, Elektrolytische Zinkabscheidung. Auf den Werken der Duckton Sulphur, Copper and Iron Co. zu Isabella, Tenn. wird ein Erz, das mehr Zn als Cu enthält, durch den Halbpitritschmelzprozeß verarbeitet, wobei das Zn hauptsächlich als Sulfid, zum Teil auch als Oxyd und Sulfat mit den Gasen verflüchtigt wird und in die Bleikammern gelangt. Dort schlägt sich dieser Rauch nieder, die Zinkverbb. gehen in Sulfat über u. bilden mit anderen, aus den Gasen niedergeschlagenen Substanzen und mit entstehendem PbSO_4 einen weißen, in der Kammerensäure unl. Schlamm, der häufig aus der Kammer entfernt werden muß. Dieser Schlamm enthält durchschnittlich 51,6% ZnSO_4 , 0,1% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, 13,7% H_2SO_4 , 14,6% PbSO_4 , 0,4% CuSO_4 , 0,6% CdSO_4 , 16,0% H_2O , 3% Rückstand (SiO_2 , S, C). Zwecks Verwertung des Zinkgehaltes wurde versucht, aus dem Schlamm das ZnSO_4 mit W. in Lsg. zu bringen und mit Anwendung von Bleianoden und Aluminiumkathoden zu elektrolysieren. Bei Verwendung der durch Dekantation von PbSO_4 u. dem sonstigen Unlöslichen befreiten Lsg. wurden keine befriedigenden Resultate erhalten, weshalb eine Reinigung der Lsg. durchgeführt wurde, bei welcher die freie Säure mittels gepulvertem Marmor neutralisiert und das Ferrisen ausgefällt, weiter die Metalle, die elektronegativer als Zn sind, aus der Lsg. entfernt wurden. Nach kurzer Besprechung der Ausführung des Reinigungsverf. werden die Verss. zur elektrolytischen Abscheidung des Zn, deren Ergebnisse durch Kurvenbilder veranschaulicht werden, und schließlich die praktische Durchführung des Prozesses an Hand von Abbildungen beschrieben. Das hergestellte Prod. enthielt 99,90% Zn, 0,05% Cd, 0,03% Pb, der Rest bestand aus Fe und Cu. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 155—62. 20/2.)

DITZ.

Moritz Cohen, Berlin, Verfahren zur Wiedergewinnung von Zink aus Zinkkabeln oder Leitungsdrähten, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselben in einer Atmosphäre gegen Zinkmetall indifferenten Gase im wesentlichen bis unterhalb des Schmelzpunktes von Zink erhitzt, wobei das Zink in metallischem Zustande zurückbleibt, während die das Zink umhüllenden Isoliermassen, wie Teer, schmelzen und abfließen oder wie Webstoffe verkohlen und mechanisch abgetrennt werden können. — Nach Abtrennung der zermürbten Begleitmasse erhält man den Zinkdraht in metallischer Form, aus welcher durch einfaches Umschmelzen wieder raffiniertes Zink erhalten werden kann. (D.R.P. 312138, Kl. 40a, vom 30/6. 1918, ausgegeben 13/5. 1919.)

SCHARF.

Glenn L. Allen, Flotation von oxydischen Bleierzten. Vf. berichtet über die Flotation von oxydischen Bleierzten durch deren Sulfidisierung nach einem von der Shattuck-Arizona Copper Co. zu Bisbee, Arizona, eingeführten Verf. Durch Einweilen l. Sulfids, wie Na_2S , werden die Erze, wenigstens oberflächlich, von einer Schicht von PbS bedeckt. Der erforderliche Umwandlungsgrad hängt von der Art des Erzes ab und wird in der Weise bestimmt, daß nach erfolgter Sulfidisierung ein Flotationsvers. durchgeführt wird. Die durch die Hydrolyse des Na_2S gemäß

der Gleichung: $\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{NaHS}$ eintretende Alkalinität der Pülpe ist nicht ohne Einfluß auf den Verlauf der Flotation. Eine zu große Alkalinität kann eine ungünstige Wrkg. ausüben. Bei der Flotation von Cerussit kann die Wrkg. des NaOH durch den Einfluß auf die Löslichkeit des PbCO_3 , günstig sein. Das sulfidisierte Carbonat flotiirt fast so leicht wie das natürliche Sulfid. Außer Na_2S kann auch H_2S für die Sulfidisierung verwendet werden. Das Verhalten verschiedener Bleimineralien, sowie gewisser Begleitminerale, wie Pyrolusit, bei der Sulfidisierung und bei der Flotation wird kurz erörtert. Die Ergebnisse der Flotation der Bleierze aus den Gruben der Shattuck-Arizona Copper Co. bei Laboratoriumsverss. und bei der Arbeit in größerem Maßstabe werden ausführlich beschrieben und nähere Angaben über die Zus. der Erze u. der erhaltenen Konzentrate, über die Art und Menge der verwendeten Flotationsöle und den Verbrauch an Na_2S gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 169—75. 15/2.) DITZ.

F. Johnson, *Die Einwirkung des Kaltwalzens auf die mechanischen Eigenschaften sauerstofffreien Kupfers*. Es sollte, veranlaßt durch die Verss. von ALKINS (Engineering 106. 283; C. 1919. II. 258) mit kalt gezogenem Cu-Draht, untersucht werden, ob ähnliche Veränderungen der mechanischen Eigenschaften auch beim Kaltwalzen von Cu nach dem Anlassen eintreten. Die dazu angestellten Verss. werden beschrieben und die Ergebnisse in Tabellen und Schaubildern zusammengefaßt. (Engineering 107. 454—55. 4/4. [26/3.*] Birmingham.) RÜHLE.

Justice F. Grugan, *Chromsande an der pacifischen Küste*. Von den in der Gegend von Cut Creek lagernden sogenannten Lagoonsanden gehen 93% durch ein 40-Maschensieb. Sie enthalten 45% Chromit, 30% Granat, 20% Quarz und verschiedene Silicate, 3% Magnetit und Ilmenit, sowie 2% Zirkon und Monazit. Man hat das Lager auf 25000 t mit einem Durchschnittsgehalt von 22,5% Cr geschätzt. Auf Grund von durchgeführten Verss. wird ein Aufbereitungsverf. vorgeschlagen, bei welchem 75% des Sandgewichtes als Konzentrat mit 95% Chromitgehalt gewinnbar sein sollen. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 79—81. 15/1.) DITZ.

Hugo Lohmann, *Wolframmetall und seine Bedeutung für die Industrie*. Dem Vf. ist es gelungen, W zu schmelzen und zu gießen, so daß es nun für jeden erdenklichen Zweck benutzt werden kann. In Form von Wolframcarbid von der Härte 9,8 liegt ein guter Ersatz für Diamanten vor. Gefäße aus geschmolzenem W sind wegen der Widerstandsfähigkeit dieses Metalles gegen Säuren und selbst gegen Königswasser und wegen des hohen F. von 3000° für die chemische Industrie sehr wertvoll. Auch zur Herst. von Werkzeugen, Draht und gewissem Kriegsmaterial läßt sich W vorteilhaft verwenden. Nach dem Verf. des Vfs. lassen sich auch andere schwer schmelzbare Metalle wie Cr, B, Ti, Va und Ur schmelzen. (Elektrochem. Ztschr. 25. 141—43. Februar-März.) MEYER.

A. W. Allen, *Metallurgie von Gold und Silber*. Für das Berichtsjahr 1918 werden die Fortschritte in der Erhöhung der Ausbeute bei der Goldgewinnung, die Amalgamationspraxis u. die metallurgischen Prozesse in Südafrika, ferner die Verwendung von Holzkohle als Fällungsmittel, die Verss. zur Gewinnung von Au aus Seewasser mittels Adsorption durch kolloidale Kohle, die Al- u. Zinkfällung, die Raffination des Au, sowie die Anwendung von Na_2S in der Cyanidlaugerei besprochen. (Engin. Mining Journ. 107. 92—96. 11/1.) DITZ.

Alcan Hirsch, *Die Industrie pyrophorischer Legierungen in Amerika*. Kurze Betrachtung. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 510—12. 28/9. [27/9.*] 1918.) RÜHLE.

Edward Keller, *Beweglichkeit von Gold im festen Zustand*. Vf. hat vor einigen Jahren beobachtet, daß bei der Verarbeitung von goldhaltigem Kupfer gebildeter Walzensinter nicht den Goldgehalt aufweist, der jenem im ursprünglichen Kupfer entsprechen würde. Zur Prüfung der Bewegung des Goldes bei wechselnder Oberfläche einer Kupferplatte wurden *goldhaltige Kupferplatten* in einer zur Rotglut erhitzten Muffel etwa 2 Stdn. hindurch einer Oxydation unterworfen, hierauf in W. getaucht u. die sich ablösende Oberflächenschicht gesammelt u. nach dem Trocknen im Vergleich zu dem ursprünglichen Metall untersucht. Es ergab sich, daß die oxydische Oberflächenschicht bedeutend weniger Gold enthält. Es wird auf ähnliche Vorgänge bei Silber-Gold-Legierungen hingewiesen u. für diese Erscheinungen eine Erklärung zu geben versucht. (Engin. Mining Journ. 107. 358—59. 22/2.)

DITZ.

W. Rosenhain und D. Hanson, *Die Eigenschaften einiger Kupferlegierungen*. Die Legierungen, die dargestellt und untersucht wurden, zerfallen in 2 Gruppen, deren eine ohne Zn, die andere ohne Al oder ohne einen hohen Gehalt an Zn hergestellt werden sollte. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß die Legierungen eine starke kalte Bearbeitung aushielten, daß sie z. B. zu dünnen Blechen ausgewalzt werden konnten. Dies erfordert eine hohe Zugfestigkeit und Dehnbarkeit. Die verwendeten Materialien waren Elektrolyt-Cu, Al (99,5% Al), Kupfermangan (mit 30% Mn) und Ni. Die Zus. der Legierungen war (%):

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Al	3	5	7	3	5	7	3	6	2	4	0	0
Mn	0	0	0	1	1	3	3	5	5	5	5	7

Nr.	Cu	Mn	Zn	Ni	Pb
13.	95,5	4	—	—	0,5
14.	88,0	2	10	—	—
15.	87,0	3	10	—	—
16.	83,0	—	5	10	—
17.	88,0	—	7	5	—
18.	80,0	—	10	10	—

Das Zusammenschmelzen und Gießen, die Bearbeitung, das Mikrogefüge und die physikalischen Eigenschaften (Zugfestigkeit, Dehnung u. Härte nach BRINELL) dieser Legierungen nach der Bearbeitung durch Walzen und Anlassen (Erhitzen auf 650° während $\frac{1}{3}$ Stde. und Abkühlen an der Luft) werden erörtert. Die Legierungen Nr. 13—18 haben nicht so bemerkenswert gute Eigenschaften wie die Legierungen Nr. 1—12, deren Zugfestigkeit, gewalzt 26,8—39,8, angelassen 17,7 bis 29,8 tons auf den Quadratzoll beträgt; die Dehnung beträgt entsprechend 8,5—28,0 und 44,0—71% auf $2\frac{3}{8}$ Zoll; die Härte entsprechend 137,5—195,0 und 60,0—99,5. Bemerkenswert indes ist die Legierung Nr. 15, die kalt gewalzt eine Zugfestigkeit von 47 tons und 3% Dehnung hat, und angelassen entsprechend 23 tons und 35%. Die Einführung von Pb in diese Legierungen hat sich nicht bewährt; es scheint in den Legierungen in freiem Zustande in Form kleiner Körnchen vorzukommen, die faserförmig angeordnet sind und der Legierung ein schiefrißiges Gefüge verleihen. (Engineering 107. 418—20. 28/3. [25/3.*]) RÜHLE.

P. E. Mac Kinney, *Manganbronze*. Nach Literaturangaben soll man für die Herst. von Manganbronze möglichst reine und hochgrädige Ausgangsmaterialien verwenden. Nach den Erfahrungen des Vfs. kann man aber auch Metalle von gewöhnlichem Reinheitsgrad, wie sie zum Teil auch als Abfallprodd. bei ihrer Verarbeitung erhalten werden, verwenden. Nur kann man dann für die Herst. einer hochwertigen Manganbronze keine Tiegelöfen benutzen, sondern Flammöfen,

bei welchen die vorhandenen größeren Chargen in gleicher Weise wie bei anderen Raffinationsprozessen behandelt werden können. Vf. macht nähere Angaben über die Zus. der Charge, die in Betracht kommenden Rkk. und die Zus., sowie über die Festigkeitseigenschaften der in Flammöfen erzeugten Manganbronze. (Metal Ind. 17. 71—72. Februar.) DITZ.

H. W. Gillett und A. E. Rhoads, *Ein drehbarer elektrischer Ofen zur Darstellung von Messing*. (Bulletin Nr. 171 of the U. S. Bureau of Mines. Washington, Government Printing Office; Engineering 107. 329—32. 14/3. — C. 1918. II. 926.) RÜHLE.

F. Winteler, *Über die Verarbeitung schweizerischer Metallrückstände*. Die Aufarbeitung von Weißblechabfällen, das Verschmelzen von Eisenabfall zu Stahl und das Aufarbeiten von Kupfer- und Messingabfällen wird besprochen. (Technik u. Ind. 1919. 37—39. Februar u. 74—76. März. Baden.) JUNG.

Ein Beispiel für die Veränderung der *Krystallstruktur*. Bei der physikalischen Unters. von Granatenstahl zeigte sich an der Bruchstelle mancher Versuchsbaren eine kristalline Struktur mit Ausnahme des mittleren Teiles, der eine körnige Struktur aufwies. Die ursprüngliche Annahme, daß die Wärmebehandlung nicht einheitlich erfolgt wäre, traf nicht zu. Es dürfte daher während der Dehnung vor eintretendem Bruch eine Veränderung der Krystallstruktur erfolgt sein. Der zu den Verss. dienende Kohlenstoffstahl enthielt 0,45—0,55% C und 0,60 bis 0,80% Mn. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 72. 15/1.) DITZ.

Jerome Alexander, *Bemerkungen über kolloidale Metalle*. Es wird darauf hingewiesen, daß die Anwendung des Ultramikroskops für das Studium der Struktur der Metalle von großer Bedeutung wäre. Die Schwierigkeit dabei besteht in der Herst. genügend dünner Schnitte. Die meisten Metalle neigen stark zur Krystallisation, die aber durch die Ggw. verschiedener Begleitsubstanzen verhindert werden kann. Da diese schon in geringen Mengen einen derartigen Einfluß ausüben, so dürften sie in feynverteiltem Zustand u. in vielen Fällen wahrscheinlich in kolloidalem Zustand vorhanden sein. Ferner wird die Diffusion von Gasen in u. durch Metalle u. der mögliche Einfluß der Adsorption von Gasen auf die Eigenschaften der Metalle erörtert. (Engin. Mining Journ. 107. 354—55. 22/2.) DITZ.

D. Hanson und S. L. Archbutt, *Die Mikrographie von Aluminium und seinen Legierungen*. Vf. bespricht die Herst. der Schnitte, die erheblich größere Sorgfalt, namentlich bei den weicheren Legierungen erfordert als bei Stahl und den meisten anderen gebräuchlichen eisenfreien Legierungen; weiterhin werden die Verff., nach denen die Schnitte poliert und für die Prüfung u. Mk. geätzt werden, erörtert und an Hand von Abbildungen die verschiedenen Kleingefügebestandteile von Al und seinen Legierungen kenntlich gemacht. Untersucht wurde Al mit 1% Fe u. 1% Si; im Schnitte erscheint FeAl, als lange, schwarze Nadeln; Ätzung mit 4%ig. HF 45 Sek. An Legierungen wurden untersucht: 1. eine solche mit 12% Cu, Ätzung mit 20%ig. HNO₃ bei 70° 2—3 Sek., CuAl₂ erscheint im Schnitte schwarz. — 2. Mit 2% Cu, 3% Si, 0,3% Fe; Ätzung wie bei 1., CuAl₂ erscheint schwarz, FeAl₃ als weiße Nadeln, Si grau. — 3. Mit 25 u. 17% Zn; Ätzung mit 20%ig. wss. NaOH. — 4. Mit 3% Cu u. 20% Zn; erhitzt auf 450°; geätzt mit alkoh. NaOH; erscheint im Schnitt als homogene feste Lsg. — 5. Mit 2% Ni; geätzt 30 Sek. mit 10%ig. wss. NaOH; NiAl₃ erscheint schwarz. — 6. Mit 4% Cu u. 2% Ni; geätzt bei 30° 30 Sek. mit 10%ig. wss. NaOH; NiAl₃ erscheint schwarz, CuAl₂ heller gefärbt. — 7. Mit

20% Mg; geätzt 15 Min. mit 1% alkoh. HNO_3 , die Al-Mg-Verb. erscheint schwarz. (Engineering 107. 450—53. 4/4. [26/3.*]) RÜHLE.

W., *Behandlung von Aluminium*. Kurze Anweisung zur Herst. eines gegen Seewasser usw. widerstandsfähigen Überzuges des Aluminiums, der aus Metallen und einer Kohleschicht besteht. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 199. 15/3.) NEIDHARDT.

C. W. Hill und C. H. Carpenter, *Festigkeit von Loten bei erhöhten Temperaturen*. Bekanntlich wird die Festigkeit von gelöteten Verbindungstellen bei steigender Temp. herabgesetzt. Vf. haben einschlägige Verss. mit verschiedenen Loten durchgeführt und geben in einem Diagramm die ermittelten Bruchfestigkeiten für verschieden hohe Temp. an. Auffallenderweise beginnt der Einfluß der Temp. schon bei beträchtlich unterhalb des Schmelzpunkts des Lots liegenden Temp. in Erscheinung zu treten. Die Art der Durchführung der Verss. wird näher beschrieben. (Metal Ind. 17. 82. Februar.) DITZ.

W., *Eisenteile und Guß im Feuer verzinken*. Kurze Anweisung des Verzinkungsverfahrens im Zinkbad mit vorhergehender Verkupferung. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 199. 15/3.) NEIDHARDT.

Charles H. Proctor, *Die Vergoldung von Aluminium*. Vf. gibt eine Vorschrift für die Ausführung der Vergoldung von Al. Der polierte Gegenstand wird zunächst für kurze Zeit in eine mäßig erwärmte Lsg. von Na_2PO_4 und Na_2CO_3 in W. gebracht, hierauf mit W. gewaschen, für wenige Sekunden in eine Fl., die bestimmte Mengen HNO_3 , H_2SO_4 und FeCl_3 enthält, eingeführt und nach dem Waschen mit k. W. vernickelt. Auf die Nickelschicht wird dann zweckmäßig Ag oder auch Messing niedergeschlagen u. nunmehr erst die Vergoldung durchgeführt. Über die Zus. der Bäder und die Art der Durchführung der Metallabscheidungen werden nähere Angaben gemacht. (Metal Ind. 17. 78. Februar.) DITZ.

W., *Mattieren von Aluminiumgegenständen*. Vorschrift zum Mattieren mittels Kochsalzlg. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 198. 15/3.) NEIDHARDT.

Elmer S. Whittier, *Prüfung von Eisen und Stahl auf Eintritt des Rostens*. Das Prinzip des als Parkerprozeß bekannten Verf. zum Schutz von Eisen- und Stahlgegenständen gegen atmosphärische Korrosion war bereits in einem von THOMAS W. COSLETT vorgeschlagenen Verf. angegeben, bei welchem die Gegenstände in eine kochende, verd. Lsg. von Phosphorsäure eingebracht wurden. Im Jahre 1913 patentierte RICHARDS die Anwendung von Phosphorsäure in Verb. mit MnO_2 , während W. H. ALLEN (1916—1918) die Anwendung von sauren Phosphaten des Ca und Mn, OESCHGER (1917) die Behandlung des Eisens mit Dämpfen von Metaphosphorsäure empfahlen. Bei dem in Verwendung stehenden *Parkerprozeß* werden die Gegenstände in eine erwärmte Lsg. von saurem Eisenphosphat gebracht und darin so lange belassen, bis ein Gleichgewicht zwischen dem Eisen, dem Phosphatüberzug und der Lsg. eingetreten ist. Hierauf werden die Gegenstände aus dem Bad herausgenommen, getrocknet u. mit einem Mineralöl geölt. Vf. beschreibt ausführlich die Art der Durchführung des Parkerprozesses und anschließend daran die Ergebnisse von Verss., bei welchen nach dem Parkerprozeß behandelte Gegenstände hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber den das Rosten begünstigenden Einflüssen untersucht wurden. (Metal Ind. 17. 79—82. Februar.) DITZ.

Paul T. Bruhl, *Korrosion von Messing in Seewasser*. Die Ausführungen des Vfs. betreffen die Korrosion von Messing u. besonders die von *Kondensatorröhren*

durch Seewasser. Die hierfür in Betracht kommenden Faktoren und möglichen Schutzmaßregeln, sowie der Ersatz des Messings durch andere Legierungen, wie Phosphorbronze, Monelmetall, Kupfer-Aluminium-Legierungen u. Messing mit 2% Pb werden kurz erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 239. 1/3.) DITZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

Ch. Coffignier, *Die Industrie der Lacke während des Krieges*. Neben wirtschaftlichen Angaben werden die wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahre über die Rohstoffe u. Bestandteile der Lacke referiert. — I. Harze und natürliche Lacke. Hier finden sich auch Berichte über Arbeiten auf dem Gebiete der *Kunstharze*. — II. Öle. Lösungsmittel. Sikkative. (Rev. de chimie ind. 28. 8—16. Januar. 39—48. Februar.) FONROBERT.

Lackkochkessel. Beschreibung an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung eines elektrisch heizbaren Kochkessels, der erlaubt, die Rohmaterialien (Baumöl) möglichst lange bis kurz vor die Entflammungstemp. zu erhitzen, ohne Gefahr zu laufen, daß Überhitzung eintritt, und sich die Destillationsprodd. entzünden. (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 103. 21/4.) RÜHLE.

Die Gewinnung von Kienöl (Holzterpentinöl) aus den Wurzelstöcken (Stumpen, Stubben usw.). In Fortsetzung früherer Arbeiten (Farbe u. Lack 1919. 12. 20; C. 1919. II. 426. 673) wird die Dest. der Wurzelstöcke mit Dampf, das Harzbadeverf., die Behandlung harzreichen Holzes mit Alkalilsgg. und die mit flüchtigen Lösungsmitteln besprochen. Weiter werden deutsche und ausländische Patente, welche Apparate, Lösungsmittel und ihre Anwendung betreffen, kurz behandelt. (Farbe u. Lack 1919. 28. 20/2. 35. 6/3.) SÜVERN.

Marcel Gillet, *Beitrag zum Studium einiger Produkte, die zur Verwendung in der Lackfabrikation geeignet scheinen*. Vf. stellt die Eigenschaften u. Reaktionen einer Reihe der wichtigsten, in der Lackfabrikation gebräuchlichen Harze in umfangreichen Tabellen zusammen. Einzelheiten dieser Tabellen müssen im Original nachgesehen werden. — I. *Die Löslichkeit der hauptsächlichsten Harze in den üblichen Lösungsmitteln*. Die Löslichkeit wird bei 18° bestimmt, innerhalb 48 Stdn., wobei am Tage alle 2 Stdn. umgeschüttelt wird. Als Lösungsmittel werden COCl_2 , Ä., A. und Ammoniak verwendet. — II. *Einwirkung verschiedener Metallsalze, salpetriger Säure, Jod und Formaldehyd auf die alkoholischen Lsgg.* Von Metallsalzen werden CuSO_4 , Eisenalaun, Alaun, Bleiacetat, Kaliumbichromat u. Kaliumjodid angeführt. — III. *Einwirkung von Schwefelsäure auf die ammoniakalischen Lsgg. und Aussehen dieser Lsgg. nach der Behandlung*. 5 g Harz werden mit 100 ccm reinem Ammoniak von 22° 150 Stdn. maceriert. 1 ccm dieser Lsg. wird mit 4 ccm W. verd. und mit 4—5 Tropfen H_2SO_4 tropfenweise versetzt. Beschrieben wird der Nd. beim ersten Tropfen und das Aussehen der Fl. nach dem Zusatz. — IV. *Die Färbungen, die erhalten werden, wenn man einen Splitter Harz auf konz. Schwefelsäure oder verd. KOH bringt*. Man wirft einen Splitter des Harzes auf die H_2SO_4 von 66° Bé. oder auf 10%ig. KOH, die sich auf einer weißen Porzellanschale befinden. Man erhält empfindliche u. oft sehr charakteristische Färbungen. — Zum Schluß wird auf Grund der in den vorhergehenden Tabellen gefundenen Verschiedenheiten ein Arbeitsgang in Tabellenform aufgestellt, der es bis zu einem gewissen Grade gestattet, ein Harz leicht und schnell zu identifizieren. (Rev. de chimie ind. 28. 48—64. Februar.) FONROBERT.

Alfred Voigt, Über Gewinnung von Knochen- und Lederleim. Die Knochen werden auf dem Rüttelwerk sortiert, mittels eines Elektromagnets von Eisen befreit, auf dem Knochenbrecher gebrochen, im Extraktionsapparat entfettet, danach getrocknet, in Diffusoren entleimt, und die Leimbrühe wird eingedickt. Vorher wird noch mittels schwefliger Säure gebleicht. Aus den mit Vakuum arbeitenden Verdampfern erhält man eine etwa 40%ig. Leimbrühe, die man in gekühlten Kästen oder rechteckigen Behältern erstarren läßt, worauf erforderlichenfalls zerschnitten und zum Schluß getrocknet wird. Als Rohstoffe für die Lederleimherst. dienen Abfälle der Gerbereien, Abdeckereien, Schlachthöfe, Haut- und Lederabschnitte, die zur Reinigung in Kalkmilch gelagert und danach mit Wasser oder schwefliger Säure oder Lohbrühhädern gewaschen werden. Danach wird in Kolbenpressen abgepreßt und durch Kochen in offenen schmiedeeisernen Kesseln entleimt, wobei die unten abgezogene Brühe so lange wieder zugeführt wird, bis die gewünschte Stärke erreicht ist. Das entleimte Leder dient nach dem Pressen, Trocknen und Mahlen als Düngemittel, die Leimbrühe wird mit Knochenkohle entfärbt oder gebleicht, in offenen Muldenverdampfern mit drehbarer Schlangenrohrheizung eingedickt und wie bei Knochenleim angegeben weiterverarbeitet. (Farben-Ztg. 24. 1049—50. 3/5.)

SÜVERN.

Ch. Coffignier, Die Analyse der Öllacke. Es werden die Methoden der Analyse von Öllacken kritisch beschrieben und teilweise durch eigene Versuchsreihen erweitert. — Von physikalischen Methoden werden nur die Bestst. der Dichte und der Viscosität erwähnt. — Chemische Methoden: 1. *Flüchtige Lösungsmittel.* 2. *Best. des Leinölgehaltes.* Dieser wird meistens aus der Zunahme des Öles beim Eintrocknen in dünner Schicht durch die Sauerstoffaufnahme festgestellt, wobei man die Zunahme mit 16% annimmt. Vf. findet diesen Prozentsatz bei den üblichen Methoden zu hoch. Er stellt auf Grund einer Reihe von Kontrollvers. fest, daß man mit einem Faktor von 6% zu bedeutend besseren Resultaten gelangt. 3. *Gehalt an Harzen.* Diese Bestst. fallen, besonders bei Verwendung von Kopalen, die erst durch Schmelzen aufgeschlossen werden müssen, sehr ungenau aus und sind nur mit großem Vorbehalt zu betrachten. 4. *Reaktion des mit dem Lack geschüttelten Wassers.* 5. *Aschengehalt.* 6. *Mineralölzusatz.* 7. *Kolophoniumzusatz.* (Rev. de chimie ind. 27. 163—68. August 1918.) FONROBERT.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

J. G., Unsere vegetabilischen wohlriechenden Ausgangsmaterialien. Nach dem botanischen System angeordnetes Verzeichnis der bisher bekannten aromatischen Pflanzen mit Erwähnung der Geruchseigenschaften. (La Parfumerie moderne 12. 39—40. Februar. 70—71. April.) RECLAIRE.

A. Reclaire, Tabelle der bis Januar 1917 beschriebenen ätherischen Öle. (Vgl. C. 1918. II. 1028.) Zusammenstellung in Tabellenform sämtlicher bekannten äth. Öle unter Erwähnung der Stammpflanze, Dichte, optischen Drehung, Zusammensetzung, Herkunft, Geschichte, Statistik und Literatur. (Dtsch. Parfümerieztg. 5. 57—59. 31/3. 82—84. 25/4. Miltitz bei Leipzig.) RECLAIRE.

Samuel E. Shaffner, Über einige Gründe, weshalb Vanilleschoten zerschnitten und nicht zerhackt werden sollten. Die Vorteile des Zerschneidens sind folgende: 1. Die Schoten werden beim Zerschneiden nicht erhitzt; während des Zermahlens aber erhitzt sich eventuell die Mühle, und könnte dadurch Vanillin verloren gehen. 2. Durch das Zerschneiden wird vermieden, daß sich Streifen bilden, die sich

schwer extrahieren lassen. 3. Die Schoten brauchen vorher nicht angefeuchtet zu werden, wodurch Vanillinverlust entsteht. (Amer. Journ. Pharm. 13. 391. Februar.)

RECLAIRE.

L. E. Andés, *Ätherische Öle aus den Nadeln der Tannen, Fichten, Kiefern usw.* Schilderung der Dest. von Fichten- u. Kiefernadel- u. -zapfenölen in Europa und Amerika. Die in Deutschösterreich während des Krieges versuchsweise ausgeführte Dest. der Nadeln der Schwarzkiefer mit Wasserdampf blieb ohne Erfolg infolge der äußerst geringen Ausbeute. (Dtsch. Parfümerieztg. 5. 45—47. 10/3. Wien.)

RECLAIRE.

Gustav Blunk, *Wasserparfüms. II.* (Vgl. Dtsch. Parfümerieztg. 4. 156—57; C. 1918. II. 998.) Es werden weitere Vorschriften zur Herst. von Wasserparfüms angegeben, und zwar aus den 100-fachen Helfenberger aromatischen Wässern und aus den Fruchtäthern der Firma SACHSSE & Co. Besonders wird aufmerksam gemacht auf eine entsprechende Färbung der Parfümerien, die sehr brillant und kräftig sein soll. (Dtsch. Parfümerieztg. 4. 164—65. 15/10. 1918.) RAMMSTEDT.

Floriane, *Seifenparfümierung.* Schilderung der verschiedenen Gesichtspunkte, die bei der Parfümierung von Seifen u. der Zusammenstellung von Seifenparfümen zu berücksichtigen sind. Zum Schluß bringt Vf. Vorschriften für Flieder-, Rosen-, Veilchen-, Klee- und Honigseifenparfüme. (La Parfumerie moderne 12. 23—24. Februar.)

RECLAIRE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Pohl, *Über Lupinenbrot.* Gereinigtes Lupinenmehl enthält: 5—14% Cellulose, Hemicellulose, 4,6—7% Fett, 8,7—10% Stickstoff, geringe Mengen Extraktivstoffe und etwa 20% l. Kohlenhydrate. Die Eiweißkörper haben Globulincharakter, sind in reinem W. swl., in verd. Salzen l., gerinnbar und vollkommen verdaulich (bei einem Gesamt-N von 9,7% N des Mehles sind 6,7% N salzlöslich). Der außerordentlich hohe Stickstoffgehalt verteilt sich auf gerinnbares Eiweiß, auf mit Phosphorwolframsäure fällbaren N, also Diaminosäuren und Albumosen und Aminosäuren. Alle diese Materialien sind entweder als Energiequellen oder zu direktem Eiweißansatz wertvoll. Es wird über vergleichende Stoffwechselfersuche mit Roggen- und mit Lupinenbrot berichtet. Die Versuchsperson setzte im Normalvers. 9,67 g N, im Lupinenbrotvers. 15 g N an. Der gesamte zugeführte N wurde resorbiert. Das mit einem Zusatz von vier Teilen Roggenmehl hergestellte Lupinenbrot ist bis auf einen leichten spezifischen Geruch von reinem Roggen- oder Weizenbrot nicht unterscheidbar. Seinem Nährwert nach ist es demselben überlegen, denn der Eiweißgehalt ist von 5,25% nahezu auf des Doppelte, auf 9,4% gestiegen. Auch der Fettgehalt hatte dementsprechend zugenommen. Schädigende Einfüsse des Lupinenmehles hat Vf. nicht beobachtet. Er empfiehlt dringend die Verwertung der entbitterten Lupine für menschliche Ernährungszwecke. (Berl. klin. Wchschr. 56. 457—58. 19/5. Breslau.)

BORINSKI.

A. Behre und H. Ehrecke, *Über Kunsthonig.* Die Vff. haben die Ursache der verschiedenen Konsistenz des im Handel befindlichen *Kunsthonigs* untersucht. Ein zu hoher Rohrzuckergehalt infolge ungenügender Inversion verhindert besonders das Festwerden des Kunsthonigs, während eine geringe Überschreitung des Wassergehalts von 20% nicht bedenklich ist. Es muß mindestens eine 0,1%ige Ameisensäure oder 0,05%ige HCl verwendet werden. Die Vff. besprechen die Fabrikation des Kunsthonigs u. schlagen das Zufügen eines Erkennungsstoffs zur

Unterscheidung von Honig vor. (Chem.-Ztg. 43. 153—55. 29/3. Chem. Unters.-Anst. der Stadt Chemnitz.)
JUNG.

Essig-Rezepte. (Vgl. Dtsch. Essigind. 23. 93. 99. 104. 109. 114. 119. 28/3. 4/4. 11/4. 18/4. 25/4. 2/5.; C. 1919. II. 768.) Es werden je ein Rezept zur Darst. von Dilllessig und von englischem Essig unter Verwendung von Meerrettich angegeben. (Dtsch. Essigind. 23. 130—31. 16/5.)
RAMMSTEDT.

P. Echtermeier, *Verbotene und erlaubte Backpulver*. Zusammenfassende Besprechung der Verhältnisse an Hand der erlassenen Verordnungen. (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 95—97. 21/4. Braunschweig.)
RÜHLE.

E.-P. Césari, *Die Reifung der Wurst*. Während des Trocknens der Wurst tritt eine Veränderung ein, die sich durch Entw. des charakteristischen Aromas zu erkennen gibt. Damit ist eine leichte Peptonisierung des Fleisches und eine Verminderung des Muskelglykogens verbunden. Diese Reifung ist jedenfalls auf Mikroorganismen zurückzuführen, die sich während der Trocknung reichlich in der Wurstmasse entwickeln. Vf. betrachtet als Ursache gewisse Hefearten, die zwar aus dem Fleische stammen, aber erst nach dem Salzen sich reichlich darin entwickeln. Es wurden bisher drei verschiedene, aber einander nahestehende Arten der Gattung *Zygosaccharomyces* (BARKER) gefunden. Sie bilden Sporen, gewöhnlich im Gefolge einer deutlich heterogenen Paarung, verzehren die meisten Zucker ohne Gärung, verflüssigen Gelatine und entwickeln in Eiweißsubstraten sehr angenehme Geruchstoffe. Sie wachsen reichlich in Nährböden mit 10—15% Salz. Durch Anwendung von Reinkulturen dieser Hefen dürfte sich die Wurstfabrikation wesentlich verbessern lassen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 802—3. 14/4.)
SPIEGEL.

Alfred Gehring, *Blaue, rote und gelbe Milch*. Zusammenfassende Besprechung des V. und der Ursachen dieser bekannten Milchfehler. (Prometheus 30. 251—52. 10/5.)
RÜHLE.

J. Held, *Die Herstellung von halbfettem Käse nach Greyerzerart*. Genaue Beschreibung der im Winter 1917/18 auf der Molkereischule Rütli erfolgten Darst. solcher Käse, betreffend Behandlung und Prüfung der Milch, Labbereitung, Verkäsen, Würmen, Pressen und Kellerbehandlung. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 77—79. 1/4.)
RÜHLE.

H. Arm, *Die wichtigsten Regeln für die Herstellung eines guten Magerkäses mit 6—15% Fettgehalt in der Trockenmasse*. Zusammenfassende Besprechung der Herst. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 83—84. 1/4.)
RÜHLE.

R. Poensgen und H. Bolstorff, *Die Bedeutung der Strohaufschließung und die Strohfutterfabriken der Stadt Essen*. Die Vff. schildern die wirtschaftlichen Gesichtspunkte, welche Veranlassung zur Strohfutterfabrikation gaben, erörtern die chemischen und physiologischen Vorgänge bei den Verf. der Strohaufschließung und bei der Verwendung des aufgeschlossenen Materials. Die Essener Anlagen finden an Hand von 8 Abbildungen eine Schilderung. Besonders eingehend wird der Wassergehalt, Pressung u. Trocknung des aufgeschlossenen Strohes behandelt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 374—80. 26/4.)
SCHWALBE.

J. F. Liverseege, *Bemerkung. Die Acidität oder Alkalität von Nahrungs-*

mitteln, in denen die Säuren oder Basen unbekannt oder mehrere vorhanden sind, gibt Vf. an in ccm auf 100 g ($v/w = \text{volume on weight}$), z. B. bei Mehl:

Alkalität der Asche 2,1 ccm n. Alkali auf 100 g Mehl

Acidität (Methylrot) 2,0 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Säure auf 100 g Mehl.

Durch Multiplikation mit dem entsprechenden Faktor kann diese Angabe auf $\%$ Säure oder Alkali umgerechnet werden; z. B. im ersten Falle

$$2,1 \times 0,047 = 0,1\% \text{ K}_2\text{O}.$$

Entsprechend gibt Vf. an bei Abwasser:

$$\text{Acidität} = 2,0 \frac{1}{10}\text{-n. ccm Säure auf 100 ccm}$$

und bei Wasser:

Alkalität (Phenolphthalein) = 0,5 ccm $\frac{1}{100}$ -n. Alkali auf 100 ccm

„ (Methylrot) = 3 „ $\frac{1}{100}$ -n. „ „ 100 „

($v/v = \text{volume on volume}$, vgl. Vf., *Analyst* 22. 89; C. 97. I. 999.) (*Analyst* 44. 28–29. Jan. Birmingham.) RÜHLE.

Leslie J. Harris, *Eine neue Formel zur Berechnung zugesetzten Wassers in Milch*. Gewöhnlich wird ein Wasserzusatz aus dem Unterschiede der fettfreien Trockensubstanz der gewässerten Milch und des Normalwertes von 8,5% berechnet, ohne auf den Fettgehalt Rücksicht zu nehmen. Vf. leitet eine Formel ab zur Berechnung des Wasserzusatzes unter der Annahme, daß die Milch von dem Zusatz des W. mindestens 3,0% Fett u. 8,5% fettfreie Trockensubstanz gehabt habe. Die Formel lautet: $x = \frac{10000 N}{3N + 8,5(100 - F)}$. Darin bedeutet N % der fettfreien Trockensubstanz u. F % Fett in der gewässerten Milch. $100 - x$ sind % zugesetztes W. (vgl. HARRIS, *Analyst* 44. 43; nachf. Ref.). (*Analyst* 43. 345–47. Okt. 1918.) RÜHLE.

Leslie J. Harris, *Verfahren zur Berechnung des Wasserzusatzes zu Milch*. Die früher (vgl. *Analyst* 43. 345; vorsteh. Ref.) angegebene Formel erfordert langwierige Rechnung. Es läßt sich dies umgehen durch Berechnung der fettfreien Trockensubstanz in der fettfreien Milch. Dieser Wert ist für eine Milch mit N % fettfreier Trockensubstanz und F % Fett $= \frac{N \times 100}{100 - F}$. Mit dessen Hilfe ist aus einer beigegebenen Tabelle die Menge des zugesetzten W. zu entnehmen. Die Berechnung dieser Tabelle, sowie die Konstruktion einer Kurventafel zur graphischen Berechnung des Wassergehaltes wird abgeleitet und die Benutzung beider Hilfsmittel erläutert. (*Analyst* 44. 43–45. Febr.) RÜHLE.

H. Weigmann, *Ein neues Schnellverfahren zur Bestimmung des Milchfettes*. Das von Höyberg erfundene Verf. lehnt sich an das sog. Sinacidverf. an; es wird dabei keine Säure und auch nicht Amylalkohol gebraucht, sondern zwei geruchlose Lsgg., deren Zus. Geheimnis ist. Die Abscheidung und Ansammlung des Fettes im Butyrometer erfolgt von selbst, ohne Ausschleudern. Man gibt 9,7 ccm Milch in das mit der Öffnung nach oben, wie üblich, aufgestellte Butyrometer, dann 3,4 ccm der Fl. I. und, ohne zu mischen, der Fl. II. (beides wasserklare Fl.); letztere wird aufgeschichtet. Man schließt dann mit einem Gummistopfen, schüttelt dreimal kräftig eine Viertelminute lang und stellt während 6–7 Min. mit der Öffnung nach oben in ein Wasserbad von 59–62°. Dann entnimmt man das Butyrometer, schüttelt nochmals eine Viertelminute lang und gibt auf 8 Minuten in das Wasserbad zurück. Das Fett ist jetzt abgeschieden; man sammelt es im Halse,

indem man das Butyrometer nach 2—3 Min. im Wasserbade mit der Teilung nach oben stehen läßt. Die Genauigkeit des Verf. ist die gleiche wie nach dem GERBERSCHEN Verf. (Molkerei-Ztg. 29. 93—94. 26/4. Kiel.) RÜHLE.

Albert E. Parkes, *Ein abgeändertes Essigsäurereagens für die Proben nach Valenta*. Eg., der gewöhnlich dazu benutzt wird, hat den Nachteil, daß er leicht erstarrt. Es wird deshalb empfohlen, Essigsäure von etwa 99° mit 10% Propion- oder Buttersäure und 1—2% W. zu mischen. Auf Zusatz von W. wird der Trübungspunkt erhöht, durch Fettsäure erniedrigt; bei geeigneter Wahl der Zusätze, wie angegeben, findet keine Verschiebung, im Gegensatz zu einem Eg. von 99,0%, statt. Die Feststellung des Trübungspunktes geschieht mit Butter oder einem anderen geeigneten Fette als Einheitssubstanz in Gemisch gleicher Teile Säure u. Fett. FRYER und WESTON (Analyst 43. 3) benutzen ein Gemisch aus Methyl- (methylated) u. Amylalkohol, das, neben ihm eigentümlichen, dieselben Vorteile wie das vom Vf. angegebene Säuregemisch besitzt (vgl. PARKES, Analyst 43. 87; nachf. Ref.). (Analyst 43. 82—86. März. [6/2.] 1918.) RÜHLE.

A. E. Parkes, *Der Nachweis künstlicher Farbstoffe in Butter und Margarine*. Er kann im Anschluß an die Best. des Trübungspunktes nach VALENTA (vgl. PARKES, Analyst 43. 82; vorst. Ref.) erfolgen, da diese Farbstoffe durch Essigsäure aufgenommen werden (vgl. KNAPP, Chem. News 114. 73; C. 1916. II. 1178). Man gibt zu dem Säure-Fettgemisch etwa 2 Tropfen verd. H_2SO_4 , die nach dem Schütteln und wieder Absetzen bei Ggw. von künstlichen Farbstoffen gefärbt erscheinen. (Analyst 43. 87. März 1918.) RÜHLE.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Karoline Emilie Marianne Schreiner geb. Sappes, Darmstadt, und Kurt Grunert, Zittau, Sa., *Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln von zum Zwecke der Mercerisierung mit starker Natronlauge getränkten Geweben*, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem kalten Spülbad unter Streckung vorbehandelte und abgequetschte Ware in gestrecktem Zustande der Wirkung von Dampf ausgesetzt, unmittelbar hierauf abgequetscht u. sodann nach Bedarf mehrmals wechselweise kalt gespült, abgequetscht, gedämpft und abgequetscht wird, ohne im heiß-alkalischen Zustande mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung zu kommen. — Es wird also die Bildung von Oxycellulose vermieden. Zwei weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D.R.P. 312087, Kl. 8a, vom 12/1. 1916, ausgegeben 14/5. 1919.) SCHARF.

P. Heermann, *Verhalten von Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade zu Lösungen von Metallsalzen*. Die von HALLER (vgl. Chem.-Ztg. 42. 597; C. 1919. II. 369) mitgeteilten Ergebnisse über die Absorption von Metallsalzen von verschiedenen Baumwollsorten bedürfen weiterer Aufklärung. Die ermittelte scheinbare Absorption stellt die Summe von Absorption und Nebenvorgängen, die unter Umständen überwiegen, dar. (Chem.-Ztg. 43. 195. 15/3. [23/1.] Gr.-Lichterfelde-West.) JUNG.

Haller, *Verhalten von Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade zu Lösungen von Metallsalzen*. Zur Erwidern auf die Ausführungen HEERMANN'S (vgl. Chem.-Ztg. 43. 195; vorst. Ref.) teilt der Vf. mit, daß er seine Arbeit als vorläufige Mit-

teilung aufgefaßt wissen will, und stellt weitere Unterss. in Aussicht. (Chem.-Ztg. 43. 195—96. 15/3. [8/2.] Großenhain i. S.) JUNG.

A. Binz, *Neue Forschungen über die Wolle*. Zusammenfassende Besprechung der Arbeiten von v. ALLWÖRDEN (Ztschr. f. angew. Ch. 29. 77; C. 1916. I. 953), SAUER (Ztschr. f. angew. Ch. 29. 424; C. 1917. I. 542) und NAUMANN (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 135; C. 1917. II. 654). (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 97—99. 21/4.) RÜHLE.

A. Z. Papierfabrik mittlerer Leistung. Kurze Skizzierung der Räume, Einrichtungsgegenstände und ihrer Anordnung in einer Papierfabrik, wie sie ein in der Praxis gereifter Papiermacher in der Neuzeit einrichten würde. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 79—81. 11/1.) SCHWALBE.

Paul Ebbinghaus, *Aus der Praxis*. Notizen über das Färben von Spinnpapier mit Diaminfarben, über einen Streit um das Staurecht u. über Fabrikationswasserersparnis. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 82. 11/1.) SCHWALBE.

Otto Ruff, Breslau, *Verfahren zur Verbesserung der Wasserfestigkeit von Papiergarn und Papiergewebe*, Zus. zu Pat. 311772, dadurch gekennzeichnet, daß die den Garnen und Geweben zugrunde liegende Papiermasse einen Zusatz von Pflanzenschleim oder Pflanzenschleim liefernden Stoffen erhält, und daß die daraus erzeugten Garne oder Gewebe danach einer besonderen Erhitzung unterworfen werden. — Ähnliche Stoffe wie diejenigen, welche aus Zellstoff durch Fäulnis oder Gärung entstehen, liefert die Natur in Torf, Leinsam, Carraghen u. anderen Pflanzenschleim enthaltenden Stoffen fertig gebildet; sie lassen sich durch Behandeln von Zellstoff und zellstoffhaltigen Mischungen mit Säuren und sauren Salzen auch künstlich erzeugen. (D.R.P. 312179, Kl. 8a, vom 25/4. 1918, ausgegeben 14/5. 1919, Zus. zu Pat. 311772, C. 1919. II. 779. Längste Dauer: 27/3. 1933.) SCHARF.

Y. Der Strohzellstoff. Strohzellstoff (abgekürzt als Strohstoff bezeichnet) ist ein veredelnder Zusatz für feine Post-, Schreib- und Notendruckpapiere. Der Strohzellstoff besitzt sehr schöne Weiße, er verleiht dem Papier klare Durchsicht, gleichmäßige Oberfläche und guten Klang. Die guten Eigenschaften sind auf die feine und gleichmäßige Beschaffenheit der Strohzellen zurückzuführen, die zwar kürzer, aber auch erheblich dünner als die Nadelholzzellen sind. Als Ursache der Härte und des Klages ist die natürliche Schmierigkeit des Strohzellstoffs anzusehen; er braucht deshalb auch nicht im Holländer gemahlen zu werden. Das Mahlen führt vielmehr zu glasigen Papieren, die beim Trocknen verrunzeln. Der Strohzellstoff gibt dem Papier gute Festigkeit und beeinflußt die Dehnung günstig. Auch die Leimfestigkeit wird durch einen Zusatz von Strohzellstoff erhöht, bzw. kann Leim erspart werden. — Bei der Steigerung der Preise für Holz Zellstoff, insbesondere infolge der Verteuerung des Holzes, würde vielleicht der Strohzellstoff wieder wettbewerbsfähig sein, nachdem seine Verwendung in den letzten Jahrzehnten nicht zugenommen, sondern eher abgenommen hatte. Vielleicht könnten die im Kriege entstandenen Strohkräftfutterfabriken für Herst. von Strohzellstoff nutzbar gemacht werden. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 77—78. 11/1.) SCHWALBE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Saturnin Hanappe, Charleroi-Villette, Belgien, *Kolbensenzmaschine zum Waschen von Kohlen und ähnlichem Material*, bei welcher die Wand über die das behan-

delnde Material eingeführt wird, geneigt ist und unmittelbar in den Siebboden der Maschine übergeht, dadurch gekennzeichnet, daß vor der schiefen Ebene eine Beschickungsrinne angeordnet ist, die in der Achse der schiefen Ebene liegend, so lang ist, daß bereits in der Beschickungsrinne eine vorläufige Absonderung des tauben Gesteines von der Kohle erfolgt. — Die Verbindungsstelle zwischen der Beschickungsrinne und der schiefen Ebene befindet sich unter dem Wasserspiegel des Setzkastens. Das Material gleitet an der schiefen Ebene herunter, indem es mehr und mehr durch die Pulsationen des W. beeinflußt wird. Es ist zu verstehen, daß die schwereren Steine, indem sie sich viel weniger als die leichteren Kohlen versetzen, auf der schiefen Ebene anliegen bleiben und so unmittelbar in das Steinbett gelangen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312 045, Kl. 1a, vom 24/6. 1915, ausgegeben 13/5. 1919.) SCHARF.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk, Entstaubungsvorrichtung für Feinkohle o. dgl., gekennzeichnet durch die Verb. eines Schleuderrades mit einer Prellwand, wobei das Beschickungsgut gegen die Prellwand geschleudert wird und hierauf Kohle und Staub vollständig auseinandergebreitet herabfällt und ein in geeigneter Weise zugeführter Windstrom die losgelösten Staubteilchen nach oben mitnimmt, während die entstaubte Kohle am Boden der Sichtkammer aufgefangen wird. — Die feinen Staubteilchen werden nach oben in eine benachbarte Windkammer getragen, wo sie sich ablegen, während die entstaubte Kohle in einer Rinne unterhalb der Sichtkammer aufgefangen wird. Der Wind kreist im Umlauf durch den App. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312 149, Kl. 1a, vom 7/4. 1918, ausgegeben 12/5. 1919.) SCHARF.

Evence Coppée & Co., Brüssel, Regenerationskoksofen mit einer Mehrzahl von Regeneratoren, die in Parallelschaltung in einen gemeinsamen Sammelkanal münden, so daß die in diese Regeneratoren zur Wiedererhitzung gelangenden Produkte in diesem Sammelkanal gemischt und mit gleichmäßiger Temp. auf die Öfen mittels eines zweiten, mit dem ersten verbundenen Sammelkanals verteilt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Sammelkanülen eine Anzahl von Querkäufen angeordnet ist, um den Gesamtstrom des Gases quer zu der Richtung der Sammelkanäle in beliebige viele Einzelströme zu unterteilen und in derselben Batterie eine beliebige Ofenanzahl vereinigen zu können, ohne daß der Querschnitt dieser Sammelkanäle vom Gesamtvolumen der umlaufenden, gasförmigen Prodd. abhängig ist. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312 069, Kl. 10a, vom 9/7. 1914, ausgegeben 12/5. 1919, Priorität Belgien vom 27/6. 1914.) SCHARF.

Alfred Ufer, Bochum, 1. Verfahren und Vorrichtung zur unmittelbaren Wiederverwendung der für die Dichtung von Koksöfentüren bekannten Koksasche u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß durch eine an den Öfen entlang verfahrbare mechanische Fördervorrichtung, die beim Öffnen der Tür entfallenden, bzw. die mit dem Drücken u. Löschen eines Koksstückchens neu entstehende Koksasche jeweilig nach Schluß der Tür wieder auf die Höhe oberhalb der Tür geschafft wird, um zur Neufüllung verwendet zu werden. 2. Vorrichtung für Verf. nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein nach Art eines Strahlaugers betriebenes Förderrohr, das an der Stelle des Bedarfs jeweilig mit einer vor den Öfen entlang laufenden Preßluftleitung gekuppelt werden kann. 3. Vorrichtung für Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördervorrichtung mit einem Vorrats- und Ausgleichbehälter versehen ist und einen besonderen Antrieb besitzt, mit dem sie vor die Türen verfahren werden kann, wobei zweckmäßig die ganze Einrichtung mit der Türhebevorrichtung verbunden wird u. ihren Antrieb von deren Motor erhält.

— Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312097, Kl. 10a, vom 28/3. 1918, aus- gegeben 7/5. 1919.) SCHARF.

Carl Still, Recklinghausen, Westf., *Koksverladevorrichtung für Koksöfen mit ortsfesten Löschplätzen*, mit welcher die Kokshaufen vom Löschplatz durch eine mechanisch angetriebene Abstreichervorrichtung nach der Verladestelle übergeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreichervorrichtung an einem durch einen Siebrost in der ganzen Länge überdeckten Wagen zum Sammeln des Koks- kleins angebracht ist und den Kokshaufen über den ortsfesten Löschplatz u. den Siebrost bewegt. — Die ganze obere Begrenzungsfläche des Wagens ist als Sieb- rost ausgebildet und besteht aus zwei unter einem stumpfen Winkel in einer Kante parallel zur Längsrichtung des Löschplatzes zusammenstoßenden Teilsiebflächen, deren eine unmittelbar an dem Löschplatz anschließende Fläche im wesentlichen als Verlängerung von dessen Bodenebene, und deren andere an erstere stoßende Fläche als geneigte Absturzrampe ausgebildet ist. Die Verladevorrichtung läßt sich bei jeder schon vorhandenen Koksofenanlage mit festem Löschplatz ohne Um- bau desselben anwenden, da zum Verfahren des Wagens das unmittelbar neben dem Löschplatz liegende, sonst zum Vorfahren der Eisenbahnwagen dienende Geleise benutzt werden kann. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312196, Kl. 10a, vom 27/11. 1914, ausgegeben 16/5. 1919.) SCHARF.

H. B. Collins, *Die Verwendung der pulverisierten Kohle*. Über den Vortrag ist bereits anderwärts berichtet worden (Engin. Mining Journ. 106. 305; C. 1919. II. 375). In der sich an den Vortrag anschließenden Besprechung weist Adamson darauf hin, daß ein hoher Gehalt der pulverisierten Kohle an Asche und S für metallurgische Zwecke nachteilig ist. Die Kosten für die Pulverisierung der Kohle und die Vorteile der Verwendung pulverisierter Kohle sind von Anlage zu Anlage verschieden und müssen jeweils festgestellt werden. Ebenso schwanken auch die Anforderungen an die Feinheit u. Trockenheit der Kohle innerhalb weiter Grenzen. Pulverisierte brasilianische Kohle konnte mit Erfolg zum Heizen von Lokomotiven verwendet werden. Obgleich die Kohle 4,5–6% S enthielt, waren keinerlei Schäden an Heizung und Kessel wahrzunehmen. Collins erklärt, daß auch pulverisierter Koks zu verwenden ist, und daß ein Gemisch von 32% bituminöser Kohle, mit etwa 30% flüchtigen Stoffen, mit Anthrazit sich bewährt hat. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 955–61. April [Sept.*] und 1771–75. Dez. 1918. Allen- town, Pa.) RÜHLE.

J. F. Springer, *Über die Selbstentzündung bituminöser Kohlen beim Lagern*. Wenn Kohle nach 3-stdg. Erhitzen auf 121° um mehr als 2% zunimmt, so besitzt sie Neigung zur Selbstentzündung. Bei keiner Kohle sollte man über eine be- stimmte Stapelhöhe hinausgehen. Eine Höhe von 3,5 m erscheint meist ungefähr- lich, Stapelhöhen von 6–8 m dürften bei der Mehrzahl der Kohlsorten bedenk- lich sein. Durch Stapelung im luftdicht abgeschlossenen Raume kann die Selbst- entzündung der Kohlen vermieden werden. Es ist immer gefährlich, Kohle mit einem größeren Gehalte an feinen Bestandteilen einzulagern. Schwache Befeuch- tung begünstigt die Selbstentzündung, starke Durchfeuchtung verhütet sie. Gefähr- lich ist es ferner, alte Kohle mit frischer gemischt zu lagern. (Braunkohle 18. 11 bis 12. 5/4.) ROSENTHAL.

W. Ernst, *Über die Verwendbarkeit und Erreichung einer erhöhten Verwendung des Koks für den Betrieb von Großdampfkesseln*. Wenn auch die technische Möglichkeit, Koks ebenso vollkommen unter Dampfkesseln zu verbrennen wie

Kohlen, zweifellos besteht, so kann doch nur in den wenigsten Fällen Koks einfach statt Kohlen auf die bestehenden Feuerungseinrichtungen aufgebracht werden. Die Verwendung von Koks ohne Beimischung von Kohlen ist nur dann möglich, wenn die Stücke mindestens Wallnußgröße haben. Für den feiner gekörnten Koks und für Koksstaub ist die aussichtsvollste Verwendung die Verbrennung in Mischung mit Kohlen. Eine Mischung von Kohlen mit 7–8% Koks verträgt auch der allgemein verbeitete Kettenrost noch gut. Im übrigen kann eine genauere Best. des jeweils besten Mischungsverhältnisses nur nach Besichtigung der Schlackenrückstände oder nach ihrer Unters. auf Kohlenstoffgehalt vorgenommen werden. (Ztsch. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öster.-Ungarns 59. 112–14. 15/4. Wien.)

SPLITTGERBER.

Dinglersche Maschinenfabrik, A.-G., Zweibrücken, 1. Gaswascher mit radial angeordneten Stäben o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die durch einen offenen Einlauf zugeführte Waschfl. in das offene Ende eines achsialen, mit der Waschtrommel umlaufenden Verteilermantels übertritt, aus dem sie unter dem durch die Fliehkraft erzeugten Druck mit Hilfe von angeschlossenen Rohren nach dem Umfang der Waschtrommel geleitet u. den radialen Stäben verteilt zugeführt wird. 2. Gaswascher nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr Einläufe (c^1, c^2) (Fig. 4) mit einer entsprechenden Anzahl von ineinandergeschobenen oder nebeneinander angeordneten, zylindrischen, kegelförmigen Verteilermänteln (d) zusammenwirken, an die nach dem Trommelmantel führende Rohre (f) angeschlossen sind. 3. Gaswascher nach 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß hinter den Austrittsöffnungen der gegenüber den radialen Stäben (b) mündenden Rohre (f) angeschlossen sind. — Die Prallflächen sind schräg zur Achse angebracht u. zerteilen die Fl. fächerartig und geneigt zur Austrittsrichtung. Die Waschfl. und das Gas werden vor Verlassen des Waschers durch Flügel (i) der Waschtrommel (r) gegen feststehende Siebflächen (k) geschleudert, die eine Abscheidung der Fl. aus dem Gasstrom bewirken. Im Inneren der an den Gassauger angeschlossenen Kammer (v) des Gehäuses (o) ist eine Siebfläche (m) zum Zurückhalten u. Ausscheiden von mitgerissener oder abgeschiedener Fl. angebracht. (D.R.P. 311594, Kl. 12c, vom 22/1. 1918, ausgegeben 28/3. 1919.)

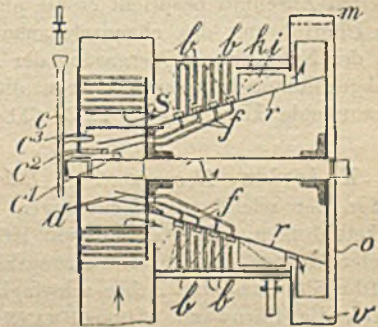
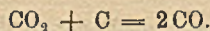


Fig. 4.

SCHARF.

Franz Muhlert, Göttingen, Verfahren zur Gewinnung von Leicht- und Kraftgas neben Koks in Schachtofen, gemäß Pat. 311073, dadurch gekennzeichnet, daß zur Entgasung der Kohle auch Schwachgas verwendet wird, welches unterhalb oder innerhalb der glühenden Kokssäule des Generators zur Verbrennung gelangt. — Das Verf. ist namentlich für Kokereien und ähnliche Betriebe von Wert, bei denen die Gewinnung von Koks die Hauptsache ist, die dagegen für das erzeugte Gas nur eine beschränkte Verwendungsmöglichkeit haben. Denn es wird beim Heißblasen des Generators nach den Verff. der Vorpatente eine gewisse, wenn auch den bisherigen Ofenkonstruktionen gegenüber verringerte Menge Koks verbraucht und dafür Schwachgas erzeugt: $2C + O_2 = 2CO$. Bei dem vorliegenden Verf. dagegen wird ein Teil des Schwachgases verbrannt: $CO + O = CO_2$, und dann durch glühenden Kohlenstoff (Koks) wieder zu Kohlenoxyd reduziert:



Zur B. von 2 Tln. Kohlenoxyd, also zur Erzeugung derselben Wärmemenge, wird nach der letzten Gleichung nur halb soviel Koks verbraucht, wie nach Gleichung I., welche dem Verf. des Hauptpat. entspricht, dagegen wird ein Teil Schwachgas zur Erhitzung der nächsten Beachickung verbraucht. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312101, Kl. 26a, vom 12/8. 1917, ausgegeben 13/5. 1919; Zus. z. Pat. 311073; früheres Zus.-Pat. 311495; C. 1919. II. 865; längste Dauer 7/8. 1931.)

SCHARF.

J. Gwosdz, *Die chemischen und physikalischen Grundlagen der Teer- und Ammoniakgewinnung bei der Erzeugung von Generatorgas*. Vf. behandelt zunächst die trockene Dest. der Brennstoffe, dann die Entgasung der Kohle bei tiefen Temp., ferner die trockene Dest. der Kohlen bei niedrigem Drucke, weiterhin die Entgasung der Brennstoffe im Gasgenerator und bei der Wassergaserzeugung. Im zweiten Abschnitt bespricht er die physikalischen und chemischen Grundlagen für die Überführung des chemisch gebundenen Stickstoffs der Kohlen in Ammoniak bei der Entgasung u. Vergasung der Brennstoffe, die Bedingungen für die Ammoniakgewinnung im Gasgenerator u. die Ammoniakgewinnung im Wassergasbetriebe. (Braunkohle 17. 595—99. 22/3. 611—14. 29/3. 18. 33—39. 19/4. 52—55. 26/4.)

ROSENTHAL.

H. Jordan, *Neuerungen an Röhrentrocknern für Braunkohle*. Vf. beschreibt einige der wichtigeren Neuerungen an den Röhrentrocknern der Braunkohlenbrikettfabriken. Nach dem Patent MÜLLER sollen Verstopfungen durch Einschalten zweier Walzen in dem Zuführungskasten vermieden werden. ROLFF macht den Luftbehälter um eine Achse schwingbar und preßt ihn durch Federkraft dauernd gegen die Stirnwand. DRESCHMANN ordnet die in den offenen Einfallenden der Röhren zahnradartig eingreifenden, sternförmigen Scheiben nachgiebig und unabhängig voneinander an. MERTENS biegt die Wendeleisten in der Drehrichtung des Rohres aus der radialen Stellung ab. Eine Erhöhung der Trockenleistung des Röhrentrockners erstrebt die Bergbaugesellschaft Matador dadurch an, daß sie den an den Rohrwandungen sich absetzenden Kohlenstaub durch schwächere Röhren aufnimmt, die in die Trockenrohre eingebaut sind. Den gleichen Zweck will LIERSCHER durch Anordnung zweier Bleche erreichen. Auch auf das Verf. von ECKARDT, die Kohle in zwei Stufen zu trocknen, wird hingewiesen. TISCHEIN sieht außer der üblichen Außenbeheizung noch eine besondere Innenbeheizung der Trockenröhren vor. Die Entwässerungseinrichtung legt die Bernburger Maschinenfabrik an das Innere des Trockners. Schließlich erwähnt Vf. noch ein Verf. zum Trocknen der Kohle mit Vortrockner von WENDEL. (Braunkohle 18. 17—23. 12/4.)

ROSENTHAL.

John B. C. Kershaw, *Die Verwertung des Torfs zur Krafterzeugung. II*. (I. vgl. Engineer 127. 239; C. 1919. II. 785.) An Hand von Abbildungen werden die verschiedenen Verf. zur Verkohlung des Torfs erörtert: Das Verf. nach JEBSEN (Erhitzen des trockenen Torfs in Retorten auf elektrischem Wege), nach ZIEGLER (Erhitzen des getrockneten Torfs in Retorten durch Verbrennen der aus den Retorten entweichenden Gase) u. nach EKENBERG (Erhitzen des feuchten Torfs durch überhitztes W. oder Dampf unter hohem Druck); ferner die Verf. zur Vergasung des Torfs u. Gewinnung des NH_3 u. die Verwertung des gepulverten oder brikettierten Torfs zur Heizung von Dampfkesseln oder für häusliche Zwecke. Das in einer irischen Vergasungsanlage in Portadown erzeugte Gas enthielt (%): H 18, CO 19, CH_4 1,6, CO_2 7, N 54. Angaben über die Wirksamkeit u. die Wirtschaft-

lichkeit der verschiedenen Verff. werden an Hand praktischer Erfahrungen damit im Großbetriebe gegeben. (Engineer 127. 265—67. 21/3.) RÜHLÉ.

Ossian Aschan, *Über die pyrogene Zerlegung der russischen Erdölresiduen (Masut). Neue Richtlinien zur rationelleren Verwertung der Erdöle.* Vf. ist durch seine Unters. zu der Überzeugung gelangt, daß die Butadiene wegen ihrer konjugierten Doppelbindungen zu den hitzebeständigsten Kohlenwasserstoffen gehören; sie müßen also konstant oder wenigstens sehr häufig auftretende Bruchstücke der pyrogenen Zersetzung komplizierter organischer Stoffe der alicyclischen und aliphatischen Reihe darstellen. Diese Ansicht hat sich als richtig erwiesen. Es ist Vf. gelungen, in den Destillationsprodd. russischer Erdölrückstände *Isopren* in nicht unbeträchtlichen Mengen nachzuweisen. Am besten eignet sich diejenige Art der destruktiven Zerlegung durch Hitze für die Gewinnung des Isoprens, die für die Ölgasbereitung im Großen angewendet wird. Da, wie eine einfache Berechnung zeigt, der Wert des Rohmaterials durch die Vergasung mehrfach gesteigert wird, so ist nicht zu bezweifeln, daß die wirtschaftliche Seite der Erfindung sicher gestellt ist. — Das Isopren ist sowohl im Ölgase, wie in dessen Kondensaten enthalten; es läßt sich mit Hilfe der Aluminiumchloridreaktion und durch das Dichlorhydrin, $C_2H_3Cl_2(OH)_2$, sowie unmittelbar durch Kautschukbildung nachweisen. (Aus der „Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar“ Helsingfors 1919. Sep. v. Vf.) ROSENTHAL.

R. von Walther, *Untersuchung über die Eignung eines rumänischen Marinetreiböls als Leuchtöl.* Die Unters. eines rumänischen Marinetreiböls ergab, daß sich daraus durch das Druckdestillationsverf. etwa 65% Leuchtöl herstellen lassen. (Chem.-Ztg. 43. 193. 15/4. Bergakademie Freiberg.) JUNG.

Ferd. Schulz, *Die Abfallaugen und Abfallwässer der Erdölverarbeitung.* Zu unterscheiden sind: 1. die klaren Abfallaugen, 2. die dickflüssigen Emulsionen u. 3. die Waschwässer. Die Abfallaugen enthalten neben anorganischen Salzen die Seifen der Naphthensäuren, der Sulfo- u. Äthylschwefelsäuren; außerdem kolloidal gelöste KW-stoffe. Die Menge der organischen Substanzen schwankte in den untersuchten Laugen zwischen 4 und 80 g im l; die neutralen KW-stoffe machten 25—80% der organischen Stoffe aus. Beim Ansäuern scheiden manche Laugen die gesamten organischen Substanzen quantitativ ab, andere nur teilweise, manche gar nichts. Das Ansälzen kann nur mit Kochsalz erfolgreich bewirkt werden; allerdings werden Petrollaugen dadurch nur unvollständig ausgesalzen, bei Öllaugen erzielt man aber eine Ausscheidung von mehr als 99% der organischen Substanzen. Durch Abkühlen auf 0° werden 70—90% der organischen Substanzen ausgeschieden. — Die Emulsionen entstehen aus den Salzen der Erdölsäuren mit Eisenoxyd, Tonerde, Kalk und Magnesia. Diese im W. unl. Seifen gehen in das Öl über und bilden damit zähflüssige, kolloide Gemische. Beim Mischen mit W. entstehen die milchigen, weißen Waschwässer, die nur durch Ansäuern geklärt werden können. (Petroleum 14. 654—58. 15/4. 711—18. 1/5. Prag.) ROSENTHAL.

Kalk als Schmiermittel. Es werden einige Vorschriften über die Herst. von Maschinenfetten aus Ölen mit Hilfe von Kalk gegeben. (Tonind.-Ztg. 43. 428 bis 429. 6/5.) WECKE.

Ernst Lindos, *Die Holzkonservierung im Schiffbau.* Zur Konservierung von Schiffbauhölzern hat sich das Teeröltränkungsverf. nach RÜPING von den Rütgerwerken A.-G., Berlin, gut bewährt. Besonders geeignet sind hierfür Kiefern- und

Rotbuchenhölzer. Das Teeröl wird unter Druck bis zu 7 Atm. in das Holz hineingetrieben, so daß dieses bis in den innersten Kern durchtränkt wird. Die so imprägnierten Kiefern- u. Rotbuchenhölzer werden hinsichtlich der Lebensdauer den besseren Schiffbauhölzern wie Eiche, Pitchpine und Teak vollkommen gleichwertig und bleiben doch wesentlich billiger. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 406—9. 3/5. Hamburg.)

NEIDHARDT.

Ernst Lindos, *Holzkonserverung im Schiffbau*. In Ergänzung seines Aufsatzes (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 406; vorst. Ref.) gibt Vf. die Druckfestigkeit des getränkten Rotbuchenholzes in der Faserrichtung zu 274 kg/qcm an. Bei einem Dock von 40000 t Tragfähigkeit kann man durch Anwendung von getränkter Rotbuche anstatt Eiche oder Pitchpine jährlich 10400 Mark sparen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 491. 24/5. Hamburg.)

NEIDHARDT.

Wa. Ostwald, *Rechentafel für Rauch- oder Gichtgase von aschehaltigen Brennstoffen*. Während man für flüssige Brennstoffe schon länger graphische Rechentafeln zur Berechnung der gegenseitigen Abhängigkeit von CO, CO₂, O u. dem Luftüberschuß in den Verbrennungsgasen benutzte, war dies bis jetzt bei festen Brennstoffen wegen des wechselnden Aschegehaltes zu umständlich. Vf. entwirft einen Luftlinienplan, der diese Schwierigkeit umgeht, u. für Brennstoffe, wie Koks und Anthrazit, sofern sie schwefel-, stickstoff- und wasserarm sind, aus dem Aschegehalt, dem CO₂- und O-Gehalt der Verbrennungsgase unmittelbar den CO-Gehalt und das Mischungsverhältnis ablesen läßt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 411—12. 3/5. Großbothen i. S.)

NEIDHARDT.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

A. Stettbacher, *Zündung und Detonation*. Aufzählung einiger Verss., die zeigen sollen, wie verschieden sich Sprengstoffe gegen Zündung verhalten können, und wie sehr die Detonationsfähigkeit von äußeren Umständen, wie Glas- oder Metalleinschluß, Metallunterlage u. dgl. abhängig ist. — Thermitartige Al-Gemische besitzen kein Sprengstoffinitiationsvermögen, können auch nicht durch Sprengkapseln initiiert werden. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 137 bis 138. 15/4.)

ZAHN.

Djeinem, *Berechnungen zur Wiederauffrischung von Nitrierbädern für Cellulose*. Die bekannteren Formeln hierfür sind für Laboranten u. Titrierjungen ungeeignet. Der rein mechanischen und doch richtigen Berechnung durch letztere wollen nachstehende, im Original näher abgeleitete, Faustformeln entgegenkommen. — A) H₂SO₄ (x) und HNO₃ (y) werden getrennt dem erschöpften Bade zugesetzt. Letzteres soll z. B. von 63,1% auf 63,5% H₂SO₄ und von 16,2% auf 17% HNO₃ gebracht werden mit H₂SO₄ 96% und HNO₃ 91%. Zur Berechnung dienen folgende Formeln:

$$1. \quad x = \frac{63,5 \times \text{HNO}_3 \text{ Titer} - [(\text{HNO}_3 \text{ Titer} - 17 \times \text{H}_2\text{SO}_4 \%) + (63,5 \times \text{HNO}_3 \%)]}{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} \times \text{HNO}_3 \text{ Titer} [(\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} \times 17) + (\text{HNO}_3 \text{ Titer} \times 63,5)]} \quad 100$$

$$y = \frac{17 \times \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} - [(\text{H}_2\text{SO}_4 \% \times 17) + (\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} - 63,5 \times \text{HNO}_3 \%)]}{\text{HNO}_3 \text{ Titer} \times \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} - [(\text{HNO}_3 \text{ Titer} \times 63,5) + (\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ Titer} \times 17)]} \quad 100$$

$$2. \quad x = \frac{57785 - [(74 \times \text{H}_2\text{SO}_4 \%) + (63,5 \times \text{HNO}_3 \%)]}{13255} \quad 100$$

$$y = \frac{1632 - [(17 \times \text{H}_2\text{SO}_4\%) + (32,5 \times \text{HNO}_3\%)]}{13255} 100$$

$$3. \quad x = \frac{57785 - [(74 \times 63,1) + (63,5 \times 16,20)]}{13255} 100$$

$$y = \frac{1632 - [(17 \times 63,1) + (32,5 \times 16,20)]}{13255} 100$$

Ergebnis: $x = 6,06\%$ H_2SO_4 , $y = 2,40\%$ HNO_3 -Zusatz.

B) Zusatzsäuren sind H_2SO_4 und Mischsäure. Auffrischung z. B. von 64% H_2SO_4 und 18% HNO_3 auf 63 bzw. 21% mit H_2SO_4 97% und Mischsäure, die vor dem Zusatz 48% H_2SO_4 und 49% HNO_3 enthält. Bezeichnet m die Gesamtsäure, m_1 den $\%$ -Gehalt an Zusatzmischsäure u. x den $\%$ -Gehalt an H_2SO_4 -Zusatz, so ist:

$$m = \frac{637}{[(97 - \text{H}_2\text{SO}_4\%) \times 49] - (\text{HNO}_3\% \times 49)} 100$$

$$m_1 = \frac{[(97 - \text{H}_2\text{SO}_4\%) \times 21] - (\text{HNO}_3\% \times 40)}{\text{gleicher Nenner}} 100$$

$$x = 100 - (m + m_1); \text{ also } m = 86,66\%, \quad m_1 = 11,02\%, \quad x = 2,32\%.$$

(Caoutchouc et Guttapercha 16. 9768—71. 15/4.)

ZAHN.

Max Enderli, *Die Grundlagen des Sprengluftverfahrens*. Das chemische Prinzip, welches dem Verf. zugrunde liegt, seine technische Ausgestaltung in den Oxyliquitpatronen, der Energieinhalt und die Wrkg. der Flüssigluftsprenge Stoffe werden kurz besprochen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 153—55. 1/5.)

ZAHN.

A. Pieroni, *Quantitative Bestimmung des Acetons in rauchlosen Pulvern*. (Gazz. chim. ital. 48. II. 183—88. 31/12. 1918. — C. 1919. II. 701.)

POSNER.

W. Will, *Zur Frage der Beurteilung von Nitrierzellstoff auf Brauchbarkeit für die Pulverfabrikation mit Hilfe einer Viscositätsbestimmung*. Zahlreiche Verss. ergaben, daß die Viscositäten innerhalb einer und derselben Zellstoffmasse außerordentlichen Schwankungen unterworfen sein können, und daß sie keine Anhaltspunkte dafür bieten, ob der Zellstoff sich durchschnittlich für die Pulverfabrikation eignet. Außer von der Viscosität des Zellstoffes, bzw. seines Nitrats hängt die Verarbeitbarkeit einer Pulvergelatine auch noch von anderen Umständen, z. B. dem Mahlungsgrade ab. Die Ergänzung der seitherigen Abnahmevorschriften durch eine Viscositätsbestimmung erscheint nicht genügend durch die tatsächlichen Beziehungen zwischen den in Frage kommenden Faktoren gestützt. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 133—36. 6/5. [14/2.] Zentralstelle Neubabelsberg.)

ZAHN.

XXV. Patentanmeldungen.

23. Juni 1919.

29b, 2. D. 34224. Überführen von kurzfasrigen, brüchigen Faserstoffen in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand, Verfahren zum —. Henri Deelen, Amersfoort, Holland. 21/2. 1918.

30h, 8. E. 22513. Gewinnung eines geruch- und geschmacklosen Blutpulvers, Verfahren zur —. Georg Eichelbaum, Berlin. 4/8. 1917.

- 30i, 8. B. 36200. Gewinnung von als blutstillender Verbandsstoff, sowie zur Herstellung von Damenbinden geeignete Watte, Verfahren zur —. Jakob Breyvogel, Kaiserslautern. 26/4. 1918.
- 39h, 2. D. 33626. Konservieren, Verfahren zum — von Holz. Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft, Berlin, und Fritz Seidensehnur, Charlottenburg. 8/8. 1918.
- 55b, 2. A. 31330. Cellulosekocheranlage; Zus. z. Pat. 300584. Aktiebolaget Vapor-akkumulator, Stockholm. 8/1. 1919.
- 55c, 5. B. 87947. Förderschnecke für Holländer. Gebr. Bellmer, Niefern i. Baden. 5/12. 1918.
- 89c, 3. St. 30618. Diffuseur für nicht stetigen Betrieb. Hermann Steckhan, Rastenburg. 30/6. 1917.

26. Juni 1919.

- 8a, 28. H. 68559. Dach- und Schutzpappe, Verfahren zur Herstellung von —. Theodor Horst, Cöln-Ehrenfeld, u. Herm. Stöcker, Winterborn, Rhld. 8/6. 1915.
- 8k, 1. D. 34551. Stärken von Füll-, Hart- und anderen Appreturen mittels Cellulose, Verfahren zum —. Robert Dischreit, Plauen i. V. 31/5. 1918.
- 8k, 3. H. 74015. Tränken von Fischnetzen mit Lohbrühe, Verfahren zum —. Frederik Haak und Henri Baudouin de Famars Testas, Haag. 27/3. 1918. Holland 31/3. 1917.
- 12a, 3. F. 43025. Eingemauerte und von Heizgasen umspülte drehbare Retorte. Carl Francke, Geschäftsstelle Berlin, Berlin. 27/3. 1918.
- 12d, 26. K. 67380. Reinigen von Filtermasse u. dgl., Vorrichtung zum —. Philipp Keßler, Berlin-Wilmersdorf. 14/10. 1918.
- 12e, 1. B. 84617. Vorrichtung zum Absorbieren einer vorher bestimmaren Gasmenge durch eine Flüssigkeit. Geert Braam, Rotterdam. 24/9. 1917. Niederlande 25/7. 1916.
- 12a, 1. B. 79807. Fester chemischer Verbindungen aus gasförmigen Bestandteilen, Verfahren zur Herstellung —. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rhein. 8/7. 1915.
- 12h, 2. M. 61453. Brennen von Kunstkohlen, Verfahren zum —. Frau Karl Meiser, Nürnberg. 18/6. 1917.
- 12p, 2. G. 46964. Isatin und dessen Substitutionsprodukte, Verfahren zur Darstellung von —. J. B. Geigy A.-G., Basel, Schweiz. 25/7. 1918.
- 12q, 1. T. 20902. Sulfaminsäuren, Verfahren zur Darstellung von —. Wilhelm Traube, Berlin. 3/7. 1916.
- 16, 5. C. 26271. Nutzbarmachung der zum Aufschließen von Stroh und anderem Material verwendeten Ätzkalilauge, Verfahren zur —. Wilhelm Coleman, Charlottenburg. 5/8. 1916.
- 16, 11. St. 30587. Ofen zur Gewinnung eines keimfreien Düngersstoffes aus Fäkalien und anderen organischen Abfallstoffen. Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges., vorm. Didier, Stettin. 12/6. 1917.
- 21b, 1. A. 28579. Behälter für elektrische Sammler. Akkumulatorenfabrik Akt.-Ges., Berlin. 28/9. 1916.
- 21f, 40. Z. 10714. Elektrische Glühlampen, Verfahren zur Herstellung —. Gustav Zaruba, Wien. 30/12. 1914.
- 21f, 60. K. 68892. Elektrische Taschenlampe mit an dem Hauptgehäuse angelenktem Gehäuseteil zum Batterieaustausch; Zus. z. Pat. 288001. Adolf Kripner, Mölln, Lauenburg. 14/5. 1919.
- 22a, 2. G. 43437. Metallverbindungen metallempfindlicher Farbstoffe, insbesondere der o-Oxyazofarbstoffe, Verfahren zur Darstellung von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 19/11. 1915.

- 22b, 3. G. 44902. Chlorsubstitutionsprodukte des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins, Verfahren zur Herstellung von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 2/3. 1917.
- 22h, 1. B. 87389. Kunstharz, Verfahren zur Herstellung eines —. Christian Carl Bühler, Dresden. 18/9. 1918.
- 22h, 1. E. 22908. Spritlösliches Kunstharz aus Phenol und Formaldehyd, Verfahren zur Herstellung eines —. Paul Elsholz u. Josef Altendorf, Magdeburg-Sudenburg. 30/1. 1918.
- 22i, 6. L. 45674. Kaltflüssiger Glutinleim, Verfahren zur Herstellung von —. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 30/1. 1918.
- 26d, 1. M. 61452. Ausglühen von Petroleumkoks oder Anthrazit entweichenden Gase für Ofenheizung geeignet zu machen, Verfahren, die beim —. Franz Karl Meiser, Nürnberg. 18/6. 1917.
- 32a, 35. D. 34787. Erschmelzen von Quarzgegenständen mit Kohlewiderständen, Verfahren zum —. Deutsch-Englische Quarzschmelze, G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 30/7. 1918.
- 40b, 1. Sch. 50426. Legierung zum Hintergießen von Galvanos und zur Herstellung von Stereotyp- und Lottermetall. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 26/8. 1916.
- 42i, 3. P. 36602. Vorrichtung zur Bestimmung des Urobilingehalts in Urin, Blut, Faeces, Sputum u. dgl., Verfahren und —. Johannes Theodorus Peters, Haag, Holland. 3/4. 1918.
- 48e, 1. S. 47825. Direktes Emallieren mittels von Staub und Teer gereinigter, hochohritzer Gase, Verfahren zum —. Friedrich Siemens, Berlin. 4/2. 1918.
- 53g, 5. H. 74711. Entbitterung von Lupinen durch Behandlung mit einer salzsauren Lösung, Verfahren zur —. C. F. Hildebrandt, Hamburg, und Bruno Rewald, Stockholm. 5/7. 1918.
- 55b, 2. W. 51997. Cellulosekocher mit direkter Dampfzufuhr. Abraham G. Westad u. Erik L. Hugg, Hunsfos, Norw. 1/2. 1919.
- 66b, C. 26177. Reinigen und Bleichen von Därmen, Verfahren zum —. Siegmund Cohn, Hamburg 15. 23/6. 1916.

30. Juni 1919.

- 2c, 3. K. 62993. Verbesserung von Streumehl, insbesondere Holzmehl, für Backzwecke, Verfahren zur —. Wilhelm Speidel, München. 18/9. 1916.
- 4g, 26. M. 64148. Benzol-Glühhilfslampe mit hochliegendem Brennstoffbehälter und seitlich auslegendem Brennerträger. Georg Albrecht Meyer, Herna i. W., Zeche Shanrock. 12/10. 1918.
- 7a, 1. H. 72491. Walzen von Doppelmetallen aus Metallen verschiedener Festigkeit und Bildsamkeit, Verfahren zum —. Hedderheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A. G. 17/7. 1917.
- 8k, 1. H. 75455. Leinenrückgewinnung. Theodor Husmann, Berlin. 18/10. 1918.
- 8k, 1. W. 51913. Verfahren, beim Wellen von Haarsatzstücken das Eindringen des Wassers in den Stoffkopf und die Kräuselung der Haare zu vermeiden. Fritz Winkler, Halberstadt. 6/1. 1919.
- 12a, 2. O. 10279. Abscheidung von Wasser aus den Ablaugen von Sulfid- oder Sulfatzellstoffabriken, Verfahren zur —. Erik Öman, Stockholm, Schweden. 25/6. 1917. Schweden 5/4. 1917.
- 12c, 2. R. 45600. Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskrystallisieren von Salzen aus heißen Laugen freiwerdenden Wärme, Verfahren und —. Edmund Roser, Mülheim, Ruhr. 28/2. 1918.

- 12c, 2. R. 45676. Einrichtung zur Anszutzung der beim Auskrystallisieren von Salzen aus heißen Laugen freiwerdenden Wärme. Edmund Roser, Mülheim, Ruhr; Zus. z. Anm. R. 45600. 19/3. 1918.
- 12e, 1. Z. 10700. Hohlkörper als Füllmaterial für Absorptions- und Reaktionsürme. Viktor Zieren, Berlin-Friedenau. 18/12. 1918.
- 12o, 23. O. 9373. Reinigung von Naphthasulfosäuren, Verfahren zur —. Ölwerke Stern-Sonneborn A. G., Hamburg. 25/2. 1915.
- 21e, 33. H. 71581. Durch elektrische Heizung und Abkühlung von Gasen wirkender Queckollberschalter. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 19/1. 1917.
- 21g, 11. N. 17606. Entladungsröhre mit selbständig glühender Kathode. Johannes Nienhold, Berlin; Zus. z. Pat. 302322. 13/11. 1918.
- 22g, 10. M. 63452. Folien für Heißleldruck, Verfahren zur Herstellung von —. Moctall G. m. b. H., Berlin. 24/6. 1918.
- 26a, 15. L. 46366. Steigrohranordnung für Gaserzeugungsöfen. Bernhard Ludwig, München. 30/3. 1918.
- 26b, 38. K. 66765. Hochdruckacetylgaserzeuger. Josef Kretz, La Chaux-de-Fonds, Kanton Neuenburg, Schweiz. 20/7. 1918.
- 421, 4. A. 30558. Gehäuse für gasanalytische Apparate. Max Arndt, Aachen. 13/5. 1918.
- 48b, 6. K. 68362. Feuerverzinkte Hohlgefäße u. dgl., Verfahren zur Herstellung —. Louis Krauß, Schwarzenberg i. Sa. 14/3. 1919.
- 80c, 3. M. 61486. Betrieb von Kammerringöfen mit überschlagendem Feuer, Verfahren zum —. Franz Karl Meiser, Nürnberg. 26/6. 1917.
- 85b, 1. D. 33663. Reinigung des Kühlwassers von Kondensationsanlagen, Verfahren zur —. Paul Dittmeyer, Bochum. 20/8. 1917.

3. Juli 1919.

- 5d, 3. R. 47711. Vorrichtung zum Niederkämpfen von Grubenexplosionen durch Gesteinstaub; Zus. z. Anm. R. 47347. Heinrich Rohde, Unser Fritz i. W. 22/5. 1919.
- 8i, 5. B. 79374. Reinigungs- und Waschmittel; Zus. z. Anm. B. 79076. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. 20/4. 1915.
- 8i, 5. M. 62675. Sauerstoffwaschmittel, Verfahren zur Herstellung eines —. Erich Möhring, Halle a. d. S. 20/2. 1918.
- 12b, Z. 10640. Vorrichtung zum Beheizen von Muffelöfen, Verfahren und — insbesondere für Röst- und Calcinierszwecke. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. 16/10. 1918.
- 12e, 3. F. 38089. Abscheiden kondensierbarer Dämpfe aus Abluft, Vorrichtung zum —. J. S. Fries Sohn, Frankfurt a/M. 23/1. 1914.
- 12e, 2. H. 74777. Feste Bestandteile aus Gasen, Vorrichtung zum Abscheiden von —. Otto Happel, Bochum. 12/7. 1918.
- 12i, 16. A. 28323. Mono-, bi- und trimetallische Alkaliperphosphate, Herstellung von —; Zus. z. Pat.-Anm. A. 26616. Aschkenasi, Berlin. 21/8. 1915.
- 12k, 1. B. 79359. Verarbeitung von Gaswasser, Verfahren zur — unter gleichzeitigem Waschen des flüchtigen Ammoniaks. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 16/4. 1915.
- 12k, 5. W. 51537. Ammoniumverbindungen aus Harn, Verfahren zur Herstellung von — mittels Endlaugen der Kalifabriken; Zus. z. Pat. 313271. Hermann Wichelhaus, Berlin, und Johannes Angerstein, Berlin. 1/10. 1918.

Schluß der Redaktion: den 30. Juni 1919.