

I. Analyse. Laboratorium.

W. D. Treadwell und L. Weiss, *Zur Titration mit der Wasserstoffelektrode* (Vgl. Helv. chim. Acta 2. 680; C. 1920. II. 790.) Die Best. der H-Ionenkonz. durch Potentialmessung mit der Wasserstoffelektrode ist zwar an sich das zuverlässigste Verf. Aber die gewöhnliche H-Elektrode aus platinierem Pt braucht zu lange Zeit zur Einstellung des Gleichgewichtes. Vf. versuchten nun, die H-Elektrode in ihrer aktiven Schicht möglichst scharf begrenzt und so reaktionsfähig herzustellen, daß ihr Potential sich möglichst rasch einstellt und für die Zwecke der acidimetrischen Titration genügend genau durch Anschluß an ein empfindliches Millivoltmeter in seiner Änderung verfolgt werden kann. Es wurden 6 mm starke Röhren aus unglasiertem Porzellan außen mit einer dünnen Schicht von Au überzogen, durch Tränken mit AuCl_3 und nachheriges schwaches Erwärmen über der Flamme. Durch elektrolytisches Vergolden in einem Cyanidbad wurde die Schicht verstärkt. Der Nd. zeigte unter dem Mikroskop die gewünschte raue Oberfläche. Die vergoldeten Röhrchen wurden an ihren unteren Enden 7 mm hoch mit einer hauchdünnen Schicht von Pd-Schwarz überzogen. Für die Titration wurden immer zwei Elektroden von gleichen Abmessungen zu einem Element vereinigt. Die beiden Elektroden waren mit ihren oberen Enden durch kleine Glasglocken geführt, so daß sie leicht mittels eines Wasserabschlusses auf die Fl.-Behälter aufgesetzt werden konnten. Die Titration erfolgte durch eine enge Öffnung in der Glasglocke der Titrationselektrode. Bequemer, aber nicht so genau führt man die Titration im offenen Gefäß aus. Die Haltbarkeit der Elektroden war recht befriedigend. Die Titration von verd. HCl zeigte, daß die Anordnung eine sehr genaue Best. des Titrationsendpunktes erlaubt. Beim Arbeiten mit sehr verd. Lsgg. erhöht man zweckmäßig die Leitfähigkeit durch Zusatz von NaCl , KCl , NH_4Cl oder Natriumsulfat. Hierbei hat man allerdings eine unter Umständen bedeutende Erhöhung der Acidität zu gewärtigen. Doch konnte diese Neutralsalzwirk., da sie ohne Einfluß auf den Endpunkt war, außer acht gelassen werden. Das Verf. zeigt sich besonders bei der Titration schwacher Säuren der gewöhnlichen Indicatormethode überlegen, indem es eine wesentlich schärfere Best. des Endpunktes gestattet. Auch kann aus dem Potentialabfall im Verlauf der Titration auf die Stärke der titrierten Säure geschlossen werden. Geprüft und brauchbar gefunden wurde das Verf. bei der Titration der folgenden Säuren. HCl , *Oxalsäure*, *Essigsäure*, *Borsäure*, *Mannitborsäure*. Als Beispiel für die Titration einer schwachen nicht flüchtigen Base wird die Neutralisation von Dinatriumphosphat mit HCl angeführt. Liegt ein Gemisch einer starken und einer schwachen Säure vor von solcher Zus., daß die H-Ionenkonz. der starken Säure die der schwachen um etwa das Zehnfache übertrifft, so läßt sich die starke Säure neben der schwachen elektrometrisch noch recht genau bestimmen. Die rasche Erkennung des Resultates aus dem Verlauf der Titrationskurve macht die Methode praktisch sehr wertvoll, da eine ähnliche Leistungsfähigkeit mit Indicatoren nicht annähernd erreicht wird. Aber auch der Leitfähigkeitsmessung ist die Methode überlegen, wenn die Lsg. außer den Säuren noch größere Mengen von Salzen enthält, oder wenn die zu titrierende Säure nur mittelstark ist. An Gemischen wurden titriert Salzsäure neben Essigsäure, Salzsäure neben Ameisensäure, Ameisensäure neben Essigsäure. Man

kann die Wertigkeit von mehrbasischen mittelstarken Säuren in vielen Fällen mit dem beschriebenen Titrationsverf. bestimmen. So konnte VOYAZIDES im Laboratorium der Vff. die Dreiwertigkeit der Citronensäure durch Titration ihrer 0,02-n. Lsg. mit 0,1-n. Lauge noch erkennen. (Helv. chim. Acta 3. 433—46. 16/4. Zürich, Chemisch-analytisches Lab. der Eidgen. Techn. Hochsch.) BYK.

C. L. Boyle, *Indicatoren für die Bestimmung von freien Säuren in Beizflüssigkeiten.* (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 571—72. Juni 1920. [10/12. 1919.] — C. 1920. IV. 1.) DITZ.

E. R. Weaver und P. G. Ledig, *Eine Wägeburette für Gasanalysen.* (Vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 359. 368; C. 1920. IV. 266. 454.) Die Vff. beschreiben eine Gasburette, bei welcher das zu bestimmende Gas eine Menge Hg verdrängt, welche abgelassen werden kann. Aus dem Gewichte des letzteren läßt sich leicht sein Volumen und somit auch das des entwickelten Gases berechnen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1177—85. Juni. [3/4.] Washington, D. C. Bureau of Standards des U. S. Dept. of Commerce.) GRIMME.

Elemente und anorganische Verbindungen.

H. O. Ward, *Analyse von Rapidstahl.* Die gemeinschaftlich mit J. G. Lahr ausgearbeitete Methode gestattet die Best. von Mn, Cr u. V in einer Probe und ohne Filtration. 0,5 g der Probe werden in einem 600 ccm Becherglas in 50 ccm H_2SO_4 - $AgNO_3$ -Lsg. (3 l konz. H_2SO_4 , 15 l W., 27 g $AgNO_3$) gel., und 5 ccm HNO_3 - H_3PO_4 -Lsg. (50% konz. HNO_3 , 50% sirupöse H_3PO_4) zugesetzt. Falls W nicht verschwindet, wird gekocht, bis eine gelbgrüne Lsg. erhalten wird. Man verd. dann auf 200 ccm, setzt nach u. nach 1 g Ammoniumpersulfat zu, wodurch Cr, V u. Mn oxydiert werden, und eine tiefrote Lsg. erhalten wird. Man läßt abkühlen und titriert das Mangan (Permangansäure) mit einer Natriumarsenitlsg. (Stamm-lsg. im 1 4 g As_2O_3 , 16 g Na_2CO_3 , davon 100 ccm mit 900 ccm W. verd.). Der Inhalt des Becherglases wird nun auf 500 ccm verd., zum Kochen erhitzt, einige Tropfen HCl zur Zerstörung des $KMnO_4$ u. Fällung des Ag zugesetzt, wenigstens 10 Min. zwecks Zerstörung des Persulfats gekocht und auf Zimmertemp. abgekühlt. Durch Zusatz eines Überschusses einer Ferroammoniumsulfatlsg. (11,1296 g im 1, 10 ccm konz. H_2SO_4 , gegen $KMnO_4$ eingestellt), hierauf eines Überschusses von $KMnO_4$ -Lsg. (0,02885 n.), $\frac{1}{2}$ Min. Umrühren und Titration der $KMnO_4$ -Lsg. mit Natriumarsenitlsg. wird das Chrom bestimmt.

Unmittelbar nach dem Cr wird das Vanadin bestimmt, indem man zunächst 10 ccm der Ferroammoniumsulfatlsg. zusetzt, den Überschuß durch Zusatz von 10 ccm Ammoniumpersulfatlsg. (125 g im 1) oxydiert u. mit $KMnO_4$ -Lsg. (0,0196-n.) titriert. Man setzt diese wieder im Überschuß zu und titriert mit der Natriumarsenitlsg. zurück. ccm Arsenitlsg./5 \times 0,1 = % Mn; ccm Ferroammoniumsulfatlsg. — ccm $KMnO_4$ -Lsg. (der Arsenitverbrauch entsprechend berücksichtigt) \times 0,1 = % Cr; ccm $KMnO_4$ -Lsg. (der Arsenitverbrauch entsprechend in Abzug gebracht) \times 0,2 = % V. Durch die zugesetzte HNO_3 - H_3PO_4 -Lsg. werden nicht nur Fe, die Carbide und W. oxydiert, sondern auch die WO_3 durch B. einer Phosphorwolframsäure in Lsg. gehalten. (Chem. Metallurg. Engineering 23. 28. 7/7. Detroit [Mich.], Lab. der Twist Drill and Tool Co.) DITZ.

P. Slawik, *Einfluß des Vanadins auf die Chrombestimmung in wolframhaltigen Schnelldrehstählen.* Braunfärbungen bei der Titration des Cr mit $FeSO_4$ u. $KMnO_4$ könnten auf die B. einer komplexen Vanidin-Phosphorwolframsäure zurückgeführt werden; sie beeinträchtigen indes die Richtigkeit der Chrombest. nicht, wenn man beim Zurücktitrieren so lange $KMnO_4$ zusetzt, bis die Rotfärbung nicht mehr verschwindet. Die einzige Schwierigkeit ist die Erkennung des Endpunktes, der hier

nicht in Rosarot, sondern in Gelbbraun übergeht. (Chem.-Ztg. 44. 633. 26/8. Bismarckhütte.) RÜHLE.

Maurice François, *Nachtrag zu dem Verfahren der Bestimmung des Quecksilbers in organischen Verbindungen.* (Vgl. FRANÇOIS, Journ. Pharm. et Chim. [7] 21. 85; C. 1920. II. 680.) Man übergießt 0,5 g Substanz mit 30 ccm Ä., 10 ccm A. und 1 ccm konz. HCl, versetzt im Abstand von je 30 Min. unter Umschütteln 3 mal mit je 1 g Zinkfeile, läßt 24 Stunden stehen und verfährt im übrigen wie früher beschrieben. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 568. 5/7. [12/5.]) RICHTER.

F. L. Smith, *Zeitersparende Einrichtungen in einem Probierlaboratorium.* Einige Einrichtungen des Laboratoriums der Nevada Consolidated COPPER Co., RUTH, Nev., werden beschrieben. Besonders werden über die Apparatur und die Art der Durchführung der KCN-Methode zur Best. des Cu nähere Mitteilungen gemacht. (Engin. Mining Journ. 110. 111—12. 17/7.) DITZ.

C. G. Maier und G. D. van Arsdale, *Kupferschmelzereischlacke vom mikroskopischen und chemischen Standpunkt.* Die üblichen Methoden für das Studium der Konstitution der geschmolzenen Schlacken u. Steine sind von begrenzter Anwendbarkeit. Verhältnismäßig einfach ist die Unters. von erstarrten Schlacken, doch sind die Folgerungen daraus auf den geschmolzenen Zustand nur wieder unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Vf. hat eine kombinierte mkr. und chemische Untersuchungsmethode angewendet, welche nicht nur zu mehr oder weniger sicheren Schlußfolgerungen über die Art des V. des Cu in den Schlacken führt, sondern auch einen genaueren Einblick in die gewöhnlichen Schmelzerscheinungen gestattet. In den untersuchten Proben von Hochofen-, Flammofen- und Konverterschlacken der Phelps Dodge Corporation war wenig oder kein oxydisches Cu vorhanden, und es ist sehr wahrscheinlich, daß gemäß den Bildungsbedingungen dieser Schlacken das Cu in sulfidischer Form vorhanden ist. Von diesem sulfidischen Cu liegt ein Teil gel., der andere Teil in suspendierter Form vor. Hochofen- und Flammofenschlacken enthalten gewöhnlich etwa 0,15% Cu gel., Konverter- oder gemischte Schlacken etwa 0,5%. Die wahrscheinliche Hauptursache der Zurückhaltung von mechanisch suspendierten Teilchen ist neben dem unzureichenden Absetzen und der Viscosität das Auftreten von Gasblasen, welche wahrscheinlich durch Einw. von Ferrieisen auf Eisensulfid entstehen. Bei den angewendeten mkr. Methoden wurden als Ätzmittel für Silicate HF u. HCl, für Magnetit geschmolzenes KHSO₄ und für die Kupferbestandteile AgNO₃, HNO₃ und andere Lsgg. angewendet. Zur Best. von Sulfidkügelchen wurde auf 1—5 g der fein zerkleinerten Probe überschüssige 1%ig. AgNO₃-Lsg. 24 Stdn. lang zur Einw. gebracht. Die Cu-haltige Lsg. wurde dann abfiltriert, mit H₂SO₄ angesäuert, das überschüssige Ag mit HCl gefällt, filtriert, das Filtrat bis zum Rauchen (zur Vertreibung von HNO₃ u. HCl) eingedampft und das Cu elektrolytisch bestimmt. (Engin. Mining Journ. 107. 815—24. 10/5. 1919.) DITZ.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Otto Folin, *Bestimmung von Ammoniak im Blute.* Die von MORGULIS u. JAHR (Journ. Biol. Chem. 38. 435; C. 1920. IV. 518) vorgeschlagene Kombination (Fällung mit Metaphosphorsäure [und Ausziehen des NH₃ aus dem Filtrat durch Permutit]) ist im Laboratorium des Vf. oftmals versucht, aber [schließlich wegen der zahlreichen Fehlerquellen verlassen worden. Jedes Reagens, einschließlich des Permutits muß völlig frei von Spuren NH₃ sein, die im Handel erhältlichen Reagenzien (K-Oxalat, Metaphosphorsäure, Permutit) enthalten aber stets solche. Vf. gibt Wege an, [um sie frei von NH₃ zu gewinnen. Benutzt man diese, so wird aus eiweißfreien Blutfiltraten so gut wie kein NH₃ gewonnen, da gewisse Aminosäurederivate die Rk. stören (vgl. FOLIN u. WU, Journ. Biol. Chem. 38. 91; C. 1920.

IV. 459). Diese Fehlerquelle wird auch durch den Vorschlag von MORGULIS u. JAHR, bekannte Mengen NH_3 zuzufügen, nicht beseitigt, sondern nur verschleiert. (Journ. Biol. Chem. 39. 259—60. Sept. [28/7.] 1919. Boston, HARVARD Medic. School) SP.

Howard W. Haggard, *Hämatorespiratorische Funktionen. II. Das Verfahren von Henderson-Morris zur Bestimmung von Kohlenstoffdioxid im Plasma und im Gesamtblut.* (I. vgl. HAGGARD u. HENDERSON, Journ. Biol. Chem. 39. 163; C. 1920. III. 677.) Das genannte Verf. (Journ. Biol. Chem. 31. 217) besteht darin, daß 1 ccm Blut mit verd. NH_3 lackfarben gemacht, dann mit 20%ig. Weinsäure angesäuert wird in einem Glasrohr, das bis zum Stopfen genau 3,5 ccm Fl. und ca. 24 ccm Luft enthält, das Rohr dann so gerollt wird, daß sich die Fl. in dünner Schicht ausbreitet, dann der gesamte Gasinhalt in eine Gasbürette übergeführt wird. Aus dem hier gefundenen Volumen CO_2 (V_1 bei 0°, 760 mm unter Korrektur für den Carbonatgehalt der Reagenzien) wird das Gesamtvolumen bei der Temp. der Best. gefunden nach der Gleichung $V_2 = V_1 + V_1 \left(\frac{3,5}{24} \times c \right)$, worin c den Löslichkeitskoeffizienten für CO_2 im W. bei der Versuchtemp. bedeutet. Vff. fanden, daß dieses Verf. sich besonders für die Best. des CO_2 -Gehaltes und der Bindungsfähigkeit im Gesamtblut eignet. Die verschiedenen Korrekturen heben einander fast genau auf, so daß bei gewöhnlicher Temp. und mittlerem Druck die Ablesung an der Gasbürette für das während der Unters. absorbierte CO_2 (lediglich für das Carbonat der NH_3 -Lsg. korrigiert) als Maßstab für die im Blut oder Plasma enthaltene Menge (0,01 ccm = 1 Vol.-%) gelten kann. (Journ. Biol. Chem. 42. 237—44. Juni. [19/4.] New Haven, YALE Medic. School.) SPIEGEL.

Sergius Morgulis und H. M. Jahr, *Notiz über die Lewis-Benedictsche Methode zur Bestimmung des Blutzuckers.* Aus den angeführten Unters. geht hervor, daß Kreatinin mit dem Reagens von LEWIS u. BENEDICT ähnlich wie Glucose reagiert und somit einen Fehler bedingt, der bei mehr als 2 mg Kreatinin in 100 ccm Blut das Ergebnis erheblich beeinflußt. (Journ. Biol. Chem. 39. 119—23. Aug. [23/6.] 1919. Omaha, CREIGHTON Univ.) SPIEGEL.

Barnett Cohen und Arthur H. Smith, *Die colorimetrische Bestimmung des Hämoglobins. Ein praktisches Verfahren.* Es wird im allgemeinen nach PALMER (Journ. Biol. Chem. 33. 119; C. 1919. II. 6) verfahren, aber das Hämoglobin nicht in Kohlenoxydhämoglobin verwandelt, da wenigstens mit dem den Vff. zur Verfügung stehenden Leuchtgase gewonnene Standardlsgg. nicht genügend beständig waren, sondern in Säurehämatin. Es wurde entgegen PALMERS Ansicht gefunden, daß eine Säurehämatinlsg. von einer Tierart auch als Vergleichsl. für andere dienen kann. (Journ. Biol. Chem. 39. 489—96. Okt. [18/8.] 1919. New Haven, Warfare Service, YALE Station.) SPIEGEL.

Meyer Bodansky, *Eine Notiz über die Bestimmung von Katalase im Blute.* Im Verlaufe von mehreren hundert Bestst. nach dem Verf. von BURGE (Amer. Journ. Physiol. 41. 153) wurden Schwankungen von 15—35% im Volumen des entwickelten O_2 festgestellt. Es erhellt hieraus die Schwierigkeit, gleichmäßige Bedingungen einzuhalten. (Journ. Biol. Chem. 40. 127—30. Nov. [3/9.] 1919. Lakewood [N. J.] U. S. Army General Hospital No. 9.) SPIEGEL.

Johanne Christiansen, *Eine neue Methode zur Bestimmung des elektrischen Leitungsvermögens in Lösungen.* Die Methode besteht darin, daß in den Kreis eines Gleichstroms von bekannter Klemmenspannung ein Gefäß mit der zu untersuchenden Fl. und ein Voltmeter hintereinander geschaltet werden. Ist der Widerstand im Versuchsgefäß nicht verschwindend klein gegen den des Voltmeters, so zeigt dieses nicht die Klemmenspannung, sondern einen niedrigeren Wert an. Zur Unters. von *Urin* eignet sich z. B. ein U-Rohr, das zum größten Teil aus einer

32 cm langen Capillare von 1,8 mm Durchmesser besteht. Durch Füllung mit Elektrolyten von bekannter Zus. kann der App. geeicht werden. Die Methode ist brauchbar, wenn schnell durchführbare Bestat. von nicht allzu großer Genauigkeit ausgeführt werden sollen. (Hospitalstidende 63. 297—302.) NATHANSONH.**

Edwin Henes, *Die prognostische Bedeutung der Cholesterinämie bei chronischer Nephritis*. Auf Grund eigener Beobachtungen und der Literatur kommt Vf. zu dem Schlusse, daß dem Cholesterinbefund im Blute bei den verschiedensten Krankheiten prognostische Bedeutung zukommt. (Arch. of intern. med. 25. 411—19; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 2. 421—22. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

III. Elektrotechnik.

A. H. W. Aten, *Die elektrochemische Industrie*. Kurze Übersicht über die industrielle Anwendung elektrochemischer Verff. (Chem. Weekblad 17. 433—34. 21/8. 441—44. 28. 8. 450—51. 4/9. 461—63. 11/9. 482—84. 18/9.) HARTOGH.

John B. C. Kershaw, *Elektrolyse von Alkalichloriden*. Der „Basle“ Typ der Diaphragmzelle. Eingehende Beschreibung der Diaphragmzelle Britisches Pat. Nr. 11872 vom Jahre 1913. (Chem. Trade Journ. 67. 3—5. 3/7.) J. MEYER.

Adolf Barth, Frankfurt a. M., *Elektrolysezelle mit Mehrfachdiaphragmen*, 1. gek. durch die Anordnung von zwischen die Diaphragmen eingesetzten, gitterförmig unterteilten Rahmen, durch welche die zwischen den Diaphragmen befindliche Fl. in einzelne, nur durch in den Rahmenleisten vorgesehene Öffnungen zusammenhängende Teile zerlegt wird. — 2. dad. gek., daß die in den Gitterrahmen vorgesehenen wagerechten Trennwände verschiedene Höhe besitzen. (D.R.P. 325313, Kl. 12h vom 28/1. 1919, ausg. 11/9. 1920.) MAI.

Evariste Geeraard, Oldham, England, *Vorrichtung zur Elektrolyse wässriger Flüssigkeiten* mit senkrecht angeordneten, durch ein Diaphragma nicht getrennten Elektroden, dad. gek., daß an den Elektroden schräg nach aufwärts gerichtete, aus nichtleitendem Material bestehende Gasableitungsflächen angeordnet sind. — Das entwickelte Gas, O₂ oder H₂, wird zu der Elektrode, an der es entstanden ist, geleitet und nach oben geführt. (D.R.P. 325153, Kl. 12h vom 4/7. 1917, ausg. 9/9. 1920. Engl. Priorität vom 11/5. 1916.) MAI.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin, *Elektrode für Bogenlampen hoher Stromstärken*, bestehend aus einem mit Metallmantel versehenen Kohlekern geringer Bemessung, dad. gek., daß der Metallmantel aus Aluminium besteht. — Dieses hat den Vorzug, daß es infolge B. einer widerstandsfähigen Oxydhaut nicht abtropft. (D.R.P. 325244, Kl. 21f vom 19/5. 1918, ausg. 8/9. 1920.) M.

Hans Bardt, Velten, Mark, *Verfahren zur Herstellung von Bleisuperoxyd- oder Mangansuperoxydelektroden* oder von aus einem Gemisch beider Superoxyde bestehenden Elektroden für elektrolytische Zwecke, 1. dad. gek., daß die Superoxyde auf einem gegen Überchlorsäure indifferenten leitenden Material aus stark überchlorsaurer Lsg. von Mangan- oder Bleiperchlorat oder aus einem Gemisch beider auf elektrolytischem Wege anodisch niedergeschlagen werden. — 2. dad. gek., daß nach B. einer dichten, gleichmäßig dünnen Schicht auf der Anode die Strombelastung auf ein Vielfaches der ursprünglichen erhöht wird. — Durch diese Erhöhung der Strombelastung und den hohen Gehalt an freier Überchlorsäure erhält die Elektrodenoberfläche ein bienenwabenähnliches Gebilde. (D.R.P. 325154, Kl. 12h vom 23/9. 1919, ausg. 8/9. 1920.) MAI.

Schott & Gen., Jena, *Verfahren zur Herstellung von Thermoelementen*, deren jedes aus zwei dünnen und schmalen, miteinander verbundenen Metallstreifen besteht, 1. dad. gek., daß ein Blech des einen Metalls längs einer seiner Kanten mit einem Blech des anderen Metalles verbunden wird, daß dann die verbundenen Bleche längs der Stoßfuge bis auf die gewünschte Dicke ausgewalzt, und daß sie schließ-

lich in Streifen von der gewünschten Breite zerlegt werden, die die Stoßfuge kreuzen. — 2. dad. gek., daß das Blech des einen Metalles vor dem Auswalzen an seinen beiden Seiten je mit einem Blech des anderen Metalles verbunden wird. (D.R.P. 325164, Kl. 21b vom 16/6. 1915, ausg. 8/9. 1920. Schweiz. Priorität vom 27/7. 1914.)

MAI.

Erich F. Huth G. m. b. H., und Siegmund Loewe, Berlin, *Einrichtung für Vakuumröhren mit Gitterelektrode und schwachem Anodenpotential, insbesondere für Verstärker und Schwingungserzeuger*. Es sind Mittel vorgesehen, welche die Elektronen auch bei schwachem Anodenpotential möglichst vollständig der Anode zuführen, z. B. leitende oder nichtleitende, eine negative Ladung tragende Körper oder magnetische, die Elektronenbahn beeinflussende Felder. (D.R.P. 324494, Kl. 21g vom 21/3. 1917, ausg. 31/8. 1920.)

MAI.

Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Glühkathode für hochvakuierte Entladungsgefäße*, z. B. Hochvakuumkathodenröhren, dad. gek., daß die Kathode aus Wolfram besteht, u. durch Beladung ihrer Oberfläche mit Wasserstoff die spezifische Elektronenemission über den charakteristischen Wert des reinen W gesteigert ist. — Nach erfolgter Beladung des Fadens kann die Röhre höchstes Vakuum haben. Die Emission eines reinen W-Fadens beträgt bei 2,1 Ampère Heizstromstärke 0,5 Milliampère, die des beladenen 150 Milliampère. (D.R.P. 325002, Kl. 21g vom 13/12. 1917, ausg. 7/9. 1920.)

MAI.

VII. Düngemittel; Boden.

Jacob Lütjens und Wilhelm Ludewig, Hannover, *Einrichtung zum gasdichten Anschluß des Superphosphataufschleißwagens, bezw. -gefäßes an seine Haube*, gek. durch einen Keilverschluß, der durch Bewegung des Wagens, bezw. Gefäßes gegen die Haube oder umgekehrt durch Bewegung der Haube gegen den Wagen, bezw. das Gefäß, betätigt wird. — Bei wagerechter Fahrbahn sind die Randflächen des Wagens und der Haube schräg abgeschnitten; bei wagerechten Rändern von Aufschleißgefäß und Haube ist die Fahrbahn des Wagens geneigt angeordnet. (D.R.P. 325079, Kl. 16 vom 5/3. 1919, ausg. 9/9. 1920.)

MAI.

Ammonsalpeter, ein neues deutsches Stickstoffdüngemittel. Der Ammonsulfatsalpeter ist kein einfaches Gemisch aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. NH_4NO_3 , sondern eine neue chemische Verb.; er enthält etwa 8% rasch wirkenden Salpeterstickstoff und etwa 19% langsam, aber nachhaltiger wirkenden Ammoniakstickstoff. Seine Vorteile für die Düngung und seine Anwendung dabei werden erörtert. (Dtsch. Zuckerind. 45. 432—33. 13/S. Ludwigshafen a. Rh., Landw. Abt. der Bad. Anilin- u. Sodafabrik.)

RÜHLE.

Erich Reinau, Magdeburg, *Verfahren zur Herstellung von Mischdüngern*, dad. gek., daß man in erwärmter wss. Salpetersäure neutrale Alkalisulfate 1. und die Lsg. unter mechanischer Bewegung bei Temp. zur Krystallisation bringt, bei denen die entfallenden Mutterlaugen nicht nur an Alkalinitrat, sondern auch an Alkali-, bezw. Polysulfat gesättigt oder übersättigt sind, worauf man das ausgeschiedene Salzgemisch mit NH_3 neutralisiert. — Man erhält z. B. eine KNO_3 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Mischung mit nahezu demselben N-Gehalt wie 96—99%iger K-Salpeter. (D.R.P. 324379, Kl. 16 vom 13/8. 1918, ausg. 27/8. 1920.)

MAI.

Winifred E. Brenchley und E. Hannaford Richards, *Der Düngewert von Sielschlamm*. Aktivierter Schlamm hat im Vergleiche zu den früher auf ihren Düngewert geprüften Sielschlammen tatsächlich erheblichen Düngewert infolge seines verhältnismäßig hohen Gehaltes an N in einer leicht assimilierbaren Form. Die praktische Schwierigkeit des Trocknens des Schlammes, der 98% W. enthält, steht seiner Verwendung noch entgegen. Auch der Schlamm aus Tropfkörpern (slate beds) besitzt ausgesprochenen Düngewert und verdient Beachtung, wo er erreichbar

ist. Die Ergebnisse von Topfverss. werden in Tabellen zusammengefaßt gegeben. (Journ. Soc. Chem. Ind. 39. T. 177—82. 15/7. [12/4.] Rothamsted Expt. Stat.) RÜHLE.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein, *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus Hydrierungsprodd. des Naphthalins für sich oder im Gemisch mit anderen Stoffen. — Insekten, wie Motten oder Käfer, werden durch α - oder β -Dihydro- oder Tetrahydronaphthalindämpfe in kurzer Zeit betäubt und getötet. (D.R.P. 324757, Kl. 451 vom 11/7. 1919, ausg. 3/9. 1920.) MAI.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Josef Dintes, Beuel a. Rh., *Zum Einsetzen, Härten, Glühen, Schweißen und Schmelzen dienender Ofen*, gek. durch einen mit entsprechenden Öffnungen zum Einsetzen von Muffeln, Retorten, Tiegeln oder Feuerplatten und mit Feuerzügen versehener Kasten, der auf jedes beliebige Schmiedefeuer aufgesetzt u. von diesem beheizt werden kann. (D.R.P. 325477, Kl. 18c vom 23/2. 1919, ausg. 14/9. 1920.) MAI.

Louis Krauß, Schwarzenberg, Sachsen, *Verfahren, Metallgegenstände, insbesondere Wärmeflaschen und Leibwärmer, unter Verwendung eines Schutzmantels durch Eintauchen in ein Bad von flüssigem Metall nur teilweise mit einem Überzug zu versehen*. Bei der Verzinkung oder Verbleiung von Gegenständen, die mit Gewinde versehen sind, läßt sich die Verunreinigung des Metallbades durch Dichtungsmaterial dadurch vermeiden, daß der starre Schutzmantel auf die gegen den Metallüberzug zu schützenden Gewindeteile aufgeschraubt wird. (D.R.P. 325270, Kl. 48b vom 20/4. 1919, ausg. 11/9. 1920.) MAI.

Fr. Ewers & Co. (Inh. Aktiengesellschaft für Cartonnagenindustrie), Lübeck, *Verfahren zur Teilverzinnung von Eisenblech* gemäß Pat. 322690, dad. gek., daß der zinnabweisende Erdfarbenanstrich, welcher auf der einen Seite oder auf beiden Seiten des Bleches angebracht wird, mit der gewünschten Teilverzinnung entsprechend gestalteten Aussparungen versehen wird, worauf das Blech in bekannter Weise verzinkt wird. (D.R.P. 325669, Kl. 48b vom 9/6. 1916, ausg. 13/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 322690; C. 1920. IV. 407.) MAI.

Henry Hatten Field, Grappenhall, **Mark Howarth**, Latchford, und **Evan Arthur Atkins**, Liverpool, Großbritannien, *Verfahren zum Überziehen von Erzeugnissen (Blech, Draht oder Band) aus Eisen und Stahl mit einem anderen Metall (z. B. Zink oder Zinn) im metallischen Schmelzbad*, dad. gek., daß den Eisen- oder Stahlerzeugnissen vor dem Eintauchen in das Schmelzbad ein dünner Überzug desselben Metalls (Zn oder Sn) durch wss. Elektrolyse erteilt wird. (D.R.P. 325668, Kl. 48b vom 29/11. 1913, ausg. 15/9. 1920. Brit. Priorität vom 30/11. 1912.) MAI.

Fr. Ewers & Co. (Inh. Aktiengesellschaft für Cartonnagenindustrie), Lübeck, *Verfahren zur Teilverzinnung von Blech* gemäß Pat. 322690, dad. gek., daß das Blech mit einem Überzug aus Ton, Tonerden oder Verbb. derselben oder Graphit versehen, und der Überzug auf dem Blech eingebrannt wird. (D.R.P. 325670, Kl. 48b vom 23/9. 1917, ausg. 13/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 322690; C. 1920. IV. 407.) MAI.

Fr. Ewers & Co. (Inh. Aktiengesellschaft für Cartonnagenindustrie), Lübeck, *Verfahren zum einseitigen Verzinnen von Eisenblech* gemäß Pat. 322690, dad. gek., daß das Blech mit einem Überzug aus Torf, Holzkohle, Tierkohle oder Steinkohle, sowie aus Erden aller Art oder verwandten Stoffen und ferner aus Mineralfarben versehen und der Überzug auf dem Blech eingebrannt wird. (D.R.P. 325671, Kl. 48b vom 14/12. 1917, ausg. 13/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 322690; C. 1920. IV. 407.) MAI.

Daniel Robert James, Morriston, Glamorgan, Südwales, *Verfahren und Vorrichtung zum einseitigen Überziehen von Eisen-, Stahl-, Kupfer- u. dgl. Metallplatten mit Zinn oder anderen Metallen oder Metallmischungen, bei denen die zu über*

mit einem Eiweißhydrolysat den Amino-N. — Vollständige Spaltung verschiedener Proteine wurde durch dreistündiges Erhitzen mit 10%ig. HCl im Autoklaven bei 20 Pfund erreicht. (Journ. Biol. Chem. 40. 131—36. Nov. [22/9.] 1919. Stillwater, Oklahoma Agric. and Mechan. College.) SPIEGEL.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Hermann Schelenz, *Der Schiefer von Resiutta, ein italienischer Rohstoff für die chemisch-pharmazeutische Gewerbstätigkeit*. Nach einer geschichtlichen Betrachtung über die Verwertung des Schiefers von Resiutta empfiehlt Vf. dieses Rohmaterial zur Verarbeitung auf Ichthyol, PAe., Terpentinersatz, NH_3 , SO_2 u. Ammoniumsulfat, die auch für Deutschland in Betracht käme. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 216. 10/9. Cassel.) JUNG.

H. J. Waterman, *Das Verhältnis zwischen Kohlenstoff und Wasserstoff in Verbindungen unter dem Einfluß chemischer Umsetzungen*. Nach der Diskussion pyrogener Aufbau- und Abbaurkk. der KW-stoffe werden die erfolglosen Hydrierungsverss. von J. N. J. PERQUIN mit Teer u. H. J. L. DONKER mit Steinkohlen bei 180° mit Nickelkatalysator besprochen, endlich die TRUMBLESche Destillationsmethode für Erdöl mit Wasserdampf und fraktionierter Kondensation, bei der die Verbb. nicht beeinflußt werden. (Chem. Weekblad 17. 298—301. 12/6. [21/5.*] Delft, Lab. f. Chem. Technol. d. Techn. Hochschule.) HARTOGH.

Georges Baume, Paul Nicolardot, Paul E. Erckmann und Heinr. Vigneron, *Physikochemische Untersuchungen über flüssige Brennstoffe*. Es werden die gegenseitigen Löslichkeiten von Petroläther, A. mit verschiedenem Wassergehalt, und von Bzl. in ihrer Abhängigkeit von der Temp. bestimmt u. graphisch wiedergegeben. Neben dem technischen Petroläther werden auch reines Hexan und Methylcyclohexan verwendet. (Chimie et Industrie 3. 761—68. Juni.) J. MEYER.

Apparate-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Gewinnung von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen, wie z. B. Leichtbenzinen o. dgl., aus Naturgasen, beispielsweise Erdgas oder anderen gereinigten Gasen*, 1. dad. gek., daß das Gas komprimiert, dann wieder expandieren gelassen und im Augenblick der Expansion gekühlte Waschfl. in möglichst feiner Verteilung eingespritzt wird. — 2. dad. gek., daß die Gase der Schlag- u. Reißwrkg. eines Desintegrators ausgesetzt werden, in den die gekühlte Waschflüssigkeit eingespritzt wird. — Durch die Schlag- und Reißwrkg. des App. werden die Gase bald hier, bald dort komprimiert. (D.B.P. 307624, Kl. 23b vom 26/8. 1916, ausg. 15/9. 1920.) M.

Richard Kissling, *Paraffinfabrikation*. Neuere Fortschritte. (Chem. Ind. Wien 2. 109—11. 1/8. 121—22. 1/9.) JUNG.

F. Korten, *Über Blähungserscheinungen bei Kokskohlen*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der Eigenschaft einiger Kohlen der mittleren und unteren Fettkohlengruppe, sich im Koksofen mehr oder weniger stark aufzublähen und dadurch den Ofengang zu erschweren, und beschreibt einen *Apparat zur Bestimmung der Blähung*. 100 g Kohle werden in einem Tiegel mit einem durchlochten Stempel belastet, dessen Steigen oder Sinken während der Verkokung ein belastbarer Hebelarm auf einem umlaufenden Papierstreifen aufzeichnet. Dieser „Blähungstiegel“ gab mit den Befunden der Großindustrie sehr gut übereinstimmende Resultate. (Glückauf 56. 652—55. 14/8. Oberhausen.) GROSCHUFF.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Douglas Lay, *Ein wirtschaftliches Verfahren zum Auftauen von Dynamit*. Beschreibung eines Verf. zum Auftauen von Dynamit für die Zwecke des Bergwerksbetriebs mit Ausnutzung verschiedener Abhitze und Ausschaltung jeglicher Explosionsgefahr. (Engin. Mining Journ. 110. 106—7. 17/7.) DITZ.

Deutsche Sprengstoff-Akt-Ges., Hamburg, Verfahren zur Herstellung eines gepreßten Sprengstoffs aus Nitrocellulose und wasserunlöslichen nitrierten Kohlenwasserstoffen für militärische Zwecke, dad. gek., daß er in wasserfeuchtem Zustande aus einer unter W. k. gemengten Mischung von *Schießbaumwolle* u. wasserunl. nitrierten KW-stoffen, z. B. *Trinitrotoluol*, *Trinitronaphthalin* usw., in Preßformen auf Pressen in feste Preßkörper von beliebiger Form übergeführt wird, die sowohl lufttrocken, als auch feucht zur Detonation gebracht werden können. (D.R.P. 325 612, Kl. 78c vom 23/4. 1918, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

Ednard Bock, Berlin-Niederschönhausen, Feuerwerkssatz, insbesondere für bengalische Flammen, dad. gek., daß an Stelle von S, Harzen, Schellack u. dergl. Sägespäne oder Holzmehl in geröstetem Zustande als Brenner verwendet werden. (D.R.P. 304356, Kl. 78d vom 29/10. 1916, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Herstellung des Lackleders. Beschreibung der Herst. des Lackleders. (Leder-techn. Rdsch. 12. 113—16. 121—22.) LAUFFMANN.

Otto Röhm, Darmstadt, Verfahren zur Herstellung eines Sämschlederersatzes aus Häuten, dad. gek., daß man die Hautblößen mit einer Mischung von Seife, Fettstoff und Aldehyden, insbesondere *Formaldehyd*, behandelt. — Das erhaltene Leder läßt sich von Sämschleder in Hinsicht auf Weichheit u. Zug kaum unterscheiden. (D.R.P. 325884, Kl. 28a vom 21/2. 1919, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

Quebrachoextraktindustrie in Argentinien. Durch Abbildungen erläuterte Beschreibung des Quebrachobaumes, der Gewinnung des Quebrachoholzes und der Herst. von Quebrachoauszug aus letzterem. (Hide and Leather 60. Nr. 9. 51—55. 100. 28/8.) LAUFFMANN.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

G. Cusmano, Über die blutdruckmindernden Bestandteile des *Viscum album*. Vf. hat die blutdruckvermindernden Bestandteile in dem genannten Präparat folgendermaßen angereichert, wobei er zur Verfolgung der Anreicherung die physiologische Rk. selbst benutzte. Eine Abkochung von frischen Mistelblättern (*Viscum album*) wurde dialysiert. Dabei gehen die aktiven Bestandteile leicht durch das künstliche Pergament hindurch. Die zu einem Sirup konz. wss. dialysierte Fl. wird mit A. versetzt, wobei sich zwei Schichten bilden. Das aktive Material findet sich in der oberen Schicht. Eine Wiederholung des gleichen Verfs. liefert ein Präparat, das praktisch-pharmazeutischen Anforderungen an ein derartiges Blutdruckpräparat in jeder wünschenswerten Weise genügt. (Gazz. chim. ital. 49. II. 225—28. 20/1. 1920. [Oktober 1919.] Florenz, Lab. f. organ. Chem. u. Pharmakolog. Lab. des Inst. di Studi Superiori.) ВУК.

E. K. Nelson, Die Zusammensetzung des *Chenopodiumöls* aus verschiedenen Quellen. Die Dest. des *Chenopodiumöls* aus der Pflanze muß sehr sorgfältig ausgeführt werden, da der wirksame Bestandteil, das *Ascaridol*, durch längere Berührung mit kochendem W. oder Dampf zersetzt wird. Eine Unters. von 7 authentischen Ölen des Jahres 1919 zeigte, daß sie mit den Anforderungen des Arzneibuches der U. S. übereinstimmen und 60—77% *Ascaridol* enthielten. Ein *Chenopodiumöl* aus Java war den amerikanischen Ölen sehr ähnlich. Fünf amerikanische Öle, die ein Jahr lang in Brasilien gewesen waren, erwiesen sich noch als gut. *Chenopodiumöl* aus wilden Pflanzen in Florida war weniger reich an *Ascaridol* als das aus kultivierten Pflanzen aus Maryland. Au Terpenen fand sich im *Chenopodiumöl* p Cymol, l-Limonen und wahrscheinlich α -Terpinen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1204—08. Juni [28/2]. Washington, Bureau of Chemistry.) J. МВУБР.

Meta Sarason, Berlin, *Verfahren zur Herstellung einer dauerhaften Tonpasta*, gek. durch die Zumischung einer konz. Lsg. eines milchsäuren Salzes des Na, K oder NH₄ zu Ton. — Die Tonpasta wird zu Pasten, Salben, Waschmitteln, Putzmitteln, Form-MM. und stromleitenden MM. verarbeitet. (D.R.P. 325863, Kl. 30h vom 25/10. 1916, ausg. 14/9. 1920.) MAI.

Ernest Zueblin, *Abnahme der Wirksamkeit unserer Herzmittel, Methoden zur Konservierung und Erhöhung ihrer therapeutischen Wirksamkeit*. Zur Prüfung von Herzmitteln hatte Vf. einen App. beschrieben, den er „Fontactoscop“ nennt. Der App. ist ein Elektroskop. Dieses wird aufgeladen, und die Schnelligkeit, mit der die Blättchen, je nach der Ionisation der Luft, zusammenfallen, in Form einer Kurve dargestellt. Bringt man eine winzige Menge von Strophanthustinktur, Digitalispulver oder Sparteinsulfat zwischen die Blättchen des Elektroskops, so verläuft die Kurve viel steiler. Dies soll ein Ausdruck für die Wirksamkeit des Präparats sein. Eine Strophanthustinktur, nach dieser Methode geprüft, zeigte nach 277 Tagen eine Wirksamkeit, die nur 88,46% der ursprünglichen betrug. Es wird auf die etwas phantastische Möglichkeit hingewiesen, die therapeutische Wirksamkeit und elektrische Strahlung der Arzneimittel durch Behandlung derselben mit elektrischen Strömen zu erhöhen. (Med. rec. 97. 16—20.) JOACHIMOGLU.**

H. Bechhold, Frankfurt a. M.-Niederrad, *Verfahren zur Schädigung und Vernichtung von Keimen, Fermenten und Toxinen* durch Adsorption an metallisierten großen Oberflächen, z. B. Pulvern, porösen Körpern u. dergl., die Überzüge verschiedener Metalle, zur Erzielung disperser galvanischer Ketten, gegebenenfalls unter Befügung geeigneter, auch nichtmetallischer Zusätze besitzen. — Während Ag-Bolus für sich kaum wirkt, erhöht er die Wrkg. von Cu-Bolus sehr stark. (D.R.P. 325505, Kl. 30i vom 27/3. 1918, ausg. 13/9. 1920.) MAI.

Glenn E. Cullen und Roger S. Hubbard, *Mitteilung über die Stabilisierung verdünnter Natriumhypochloritlösungen (Dakins Lösung)*. Man kann die von DAKIN empfohlene geringe Alkalinität sowohl dadurch erzielen, daß man die Rk. durch Zusatz von Puffersalzen (Carbonat oder Boraten) auf $pH = 9$ bis 10 hält, als auch durch Zusatz kleiner Mengen Alkali. Zur Stabilisierung einer durch Elektrolyse von NaCl-Lsg. erhaltenen 0,5%ig. NaClO-Lsg. (vgl. Journ. Biol. Chem. 37. 519; folgendes Ref.) wird Zusatz von 0,5% Borax, 0,5—1,0 Carbonatgemisch von $pH = 10$ bis 9,5 oder von 0,2 g NaOH für 1 Liter empfohlen. (Journ. Biol. Chem. 37. 511 bis 517. April [22/1.] 1919. ROCKEFELLER Inst. for medic. research.) SPIEGEL.

Glenn E. Cullen und Roger S. Hubbard, *Mitteilung über die elektrolytische Darstellung verdünnter Hypochloritlösungen (Dakins Lösung)*. Gewöhnlich ist 3%ig. Lsg. von NaCl oder Seewasser geeignet; bei verhältnismäßig hoher Temp. empfiehlt sich aber die Verwendung höher konz. Lsgg. Da die aus der Zelle kommende Lsg. sich schnell zersetzt, muß sie zum Gebrauche als DAKINSche Lsg. stabilisiert werden (vgl. Journ. Biol. Chem. 37. 511; vorst. Ref.). Sie soll dann mit gepulvertem Phenolphthalein keine Färbung, mit dessen alkoh. Lsg. aber deutliches Rot geben, ist vor Licht geschützt aufzubewahren und häufig zu titrieren. (Journ. Biol. Chem. 37. 519—23. April [22/1.] 1919. ROCKEFELLER Inst. for medic. research.) SPIEGEL.

Raphael Ed. Liesegang, *Die Eisenchloridprobe der Novocainampullen*. Die übliche Probe darauf, ob sich das darin enthaltene Suprarenin zersetzt hat und toxisch geworden ist, kann man sich ersparen, wenn man Ampullen mit farblosem statt des üblichen braunen Glases benutzt. Denn jede Lsg., welche mit FeCl₃ die verdächtige Trübung gibt, weist vorher schon eine mindestens leichte Gelbfärbung auf. Hinter braunem Glas würde man diese nicht bemerken. (Zahnärztl. Rdsch. 29. 375—76. 17/8. Sep. v. Vf.) LIESEGANG.