



I. Analyse. Laboratorium.

W. F. Hillebrand, *Amerikanische analytische Chemie und ihre Zukunft.* (Chandler Lecture 1916; Columbia University, U. S. A.). In dem vorliegenden Teile seiner Betrachtungen hierüber erörtert Vf., daß eine Hebung der analytisch-chemischen Tätigkeit nur durch eine Besserung der Unterrichtsbedingungen, wie Vermehrung u. bessere Vorbildung der Lehrenden u. möglichste Beschränkung der Lernenden auf ihre chemisch-analytische Tätigkeit, also Zusammenfassung u. keine Zersplitterung der Kräfte, erreicht werden könne. Zu der dadurch erreichten Vertiefung des Studiums u. der Erfahrungen treten dann weitere Hilfen, wie z. B. die Benutzung von Standardproben, wie sie vom Bureau of Standards vorgeschlagen werden. Es sind das Proben, deren allgemeine Zus. oder deren Zus. in einer bestimmten Richtung durch mehrfache Unters. festgelegt ist, und die nun ihrerseits zur Prüfung der Zuverlässigkeit der jeweils angewandten Verff. und auch der Geschicklichkeit des Chemikers dienen können. Die zur Erreichung eines bestimmten analytischen Zweckes vorgeschlagenen Verff. sind nicht alle von gleicher Verlässlichkeit; die Fehler, mit denen bei dem einen u. anderen zu rechnen ist, können entweder in dem Verff. selbst begründet sein oder von außen hineingetragen werden. Hier haben eingehende, verfeinerte Unterss. einzusetzen; an einigen Beispielen (Best. des P, S u. Mn in Eisen u. Stahl, Unters. des Ferrowolframs u. Messings) wird dies näher ausgeführt. Indes lassen Standardproben nur erkennen, daß ein Verff. zu fehlerhaften Ergebnissen führt, nicht aber warum dies geschieht. Hier kann die Ausarbeitung von Standardverff. eingreifen; solche Verff. sind auf den jeweiligen wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut u. führen innerhalb der dadurch gegebenen Grenzen zu zuverlässigen Ergebnissen. Sie sollen nicht unwandelbar feststehen, sondern mit dem Fortschreiten der wissenschaftlichen Erkenntnisse u. je nach dem wechselnden Anforderungen, die an sie gestellt werden können, verbessert oder durch neue Verff. ersetzt werden. Zu den Grundsätzen, die bei Ausarbeitung von Vorschriften für Standardverff. zu berücksichtigen sind, verweist Vf. auf seine frühere Arbeit hierüber (Journ. Ind. and Engin. Chem. 8. 466). Ein anderes Erfordernis für Zuverlässigkeit in chemischen Arbeiten sind natürlich Reagenzien von bewährter Reinheit. Weiter wird noch die Schaffung einer Zentralstelle für chemisch-analytische Tätigkeit (vgl. Vf. Chem. News. 115. 109; C. 1918. I. 768) empfohlen. (Chem. News 115. 122—25. 16/3. 1917. Washington, U. S. A. Bureau of Standards.) RÜHLE.

Ersatzstopfen und Stopfenersatz. Es werden die mancherlei Arten, Ersatzstopfen aus zerkleinertem Kork, Papier u. Papierstoff, sowie Holz herzustellen, u. ferner der Stopfenersatz durch Anwendung von Scheiben- u. Kapselverschlüssen besprochen. (Chem.-techn. Wchschr. 1917. 195—97. 8/11. 210—212. 15/11. 1917.) RÜHLE.

L. Sipőcz, *Über Ersatzstopfen.* Kurze Beschreibung der aus Korkschat, Holz, Holzstoff, Pappe, Papier, Baumschwamm, Holundermark usw. hergestellten Kunst-
I. 2.

korke, bzw. Korkersätze, sowie der Mittel, den Holzstopfen die notwendige Elastizität zu verleihen. Zum Schluß wird eine Vorrichtung zur Selbstherst. vorgepreßter Unterslagscheiben empfohlen und durch eine Figur im Text erläutert. (Pharm. Post 51. 640. 16/10. 1918. Karlsbad.)
DÜSTERBEHN.

Marcel Chopin, *Apparat zur Messung des Schornsteinverlustes und der Elemente, von denen dieser Verlust abhängt*. Der Wärmeverlust P bei der Verbrennung hängt von der Temp. T_1 der eintretenden Luft und T_2 der abziehenden Gase, sowie von dem CO_2 -Gehalt A der Rauchgase ab und kann durch die Formel $P = K(T_1 - T_2)/A$ wiedergegeben werden. Vf. hat einen App. konstruiert, bei dem ein Zeiger die pyrometrisch gemessene Temp., ein anderer Zeiger den CO_2 -Gehalt der Rauchgase wiedergibt. Die Kreuzung beider Zeiger spielt über Kurven, welche dann den thermischen Schornsteinverlust angeben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 335—38. 26/8. [29/7.] 1918.)
MEYER.

Heinrich Borngräber, *Das Venturirohr als Gasmesser*. Das Venturirohr, genannt nach J. B. VENTURI (Professor an der Universität Bologna im Jahre 1791) besteht aus einem konisch sich verengenden Einflußrohr mit daran anschließendem längeren, sich konisch erweiternden Ausflußrohr. An der engsten Stelle des Rohres erfährt der Gasstrom eine Steigerung seiner Geschwindigkeit mit entsprechendem Druckabfall gegenüber dem Druck an der Eintrittsstelle, u. dieser Druckunterschied wird als Maß für die durchströmende Gasmenge benutzt. Man mißt die verschiedenen Druckhöhen mittels Quecksilbermanometer und liest an einer Skala oder Zifferblatt mit Zeiger die Menge des durchströmenden Gases ab, oder man läßt den Druckunterschied durch einen Zeiger mit Schreibwerk in bekannter Weise auf einen durch Uhrwerk bewegten Papierstreifen aufzeichnen. Vorteile dieses Gasmessers sind Unempfindlichkeit gegen verunreinigte heiße und saure Gase infolge Fortfall aller beweglichen Teile und gleichbleibende Meßgenauigkeit. (Chem. Apparatur 5. 156 bis 157. 25/10. 1918.)
NEIDHARDT.

F. Hirschson, *Ein neues Pyrometer*. Von der Firma PAUL BRAUN & Co., Berlin N. 113 wird ein neues, durch Patente geschütztes Pyrometer hergestellt, das auf der Veränderlichkeit des elektrischen Widerstandes beruht, die gewissen Metallen bei Temperaturänderungen eigentümlich ist. Zwei Metallspiralen, die 2 gegenüberliegende Zweige einer WHEATSTONESchen Brücke bilden, werden der Strahlung der zu messenden Wärmequelle ausgesetzt, während die beiden anderen Zweige der Brücke vor der Wärme geschützt angeordnet sind. Der elektrische Gleichgewichtszustand der Brücke wird gestört, u. das Galvanometer gibt einen Ausschlag, welcher einen Rückschuß auf die zu messende Wärmequelle gestattet. Als Vorteile des neuen Pyrometers werden hervorgehoben: Dauerhaftigkeit, weil das Meßgerät nicht unmittelbar den hohen Temp. ausgesetzt wird; unmittelbare Ablesung, Möglichkeit der Diagrammaufzeichnung; Fernablesung und Anschluß beliebig vieler Meßpunkte an ein Ablesegerät. Die Höhe der zu messenden Temp. findet nach oben keine Begrenzung. Gegen alle etwa auftretende Fehlerquellen sind entsprechende Vorrichtungen getroffen, und in der Physikalisch Technischen Reichsanstalt ist eine Genauigkeit des Meßgerätes mit 0,9% Abweichung festgestellt worden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 62. 552—54. 17/8. 1918.)
NEIDHARDT.

H. Le Chatelier und **E. L. Dupuy**, *Über die Heterogenität der Stähle*. In einer früheren Arbeit von LE CHATELIER und LEMOINE. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 373; C. 1915. II. 1159) wurden bei Verwendung des Reagenses von STEAD die für die Charakterisierung der Heterogenität der phosphorhaltigen Stähle

einzuhaltenden Bedingungen festgestellt. Durch Abänderung der Zus. dieses Reagens konnte dasselbe auch für Stähle mit sehr geringem Phosphorgehalt brauchbar gemacht werden. Das neue Reagens enthält: 100 ccm A., 10 ccm W., 1 g kristallisiertes Kupferchlorid, 0,5 g Pikrinsäure, 1,5–2,5 ccm konz. Salzsäure. Die Menge an Salzsäure wird in jedem einzelnen Falle durch Vorvers. festgestellt, indem man 2 Legg. mit 1, bzw. 3 ccm konz. Salzsäure bereitet, diese in verschiedenen Verhältnissen mischt, u. ihre Einw. während der Zeit von 10 Sekunden bis 1 Minute beobachtet, bis sich ein Kupferniederschlag in näher beschriebener Weise gebildet hat. Das Probestück wird schließlich in eine 10%ige NaHCO_3 -Lsg. gebracht, und während einiger Stdn., wobei die Probe als Anode dient, ein Strom von 0,1 Amp. per qcm hindurch treten gelassen. Dadurch wird das Cu an Stellen, wo es dicht abgelagert war, oxydiert, es wird mattschwarz; an den Stellen mit weniger dichtem Kupferniederschlag löst sich dieser dagegen auf und läßt die glänzende Oberfläche des Eisens wieder erscheinen. Bei Verwendung dieses Reagens zeigen auch Stähle mit nur 0,015% P, einem Reinheitsgrad, der dem der besten Stähle der Technik überlegen ist, noch eine deutliche Heterogenität. Unterss. zwecks Feststellung der Natur der die Heterogenität solcher Stähle verursachenden Verunreinigungen führten noch zu keinem bestimmten Resultat. (Rev. de Métallurgie 15. 127–31. März-April 1918.) DITZ.

G. Charpy und S. Bonnerot, *Über die Heterogenität der Stähle*. Nach Einw. des von LE CHATELIER u. LEMOINE (Rev. de Métallurgie 15. 127; vgl. vorstehendes Referat) vorgeschlagenen Kupferreagens während einer bestimmten Zeit wird die Probe in eine Ammoniaklösung gebracht. Nach der Wiederauflösung des Cu durch das NH_3 erscheint dann der Perlit weiß, der Ferrit dunkel. Es scheint also auch die Menge und der Zustand des Kohlenstoffes von Einfluß auf die Einw. des Reagens bei dieser modifizierten Anwendung desselben zu sein. Es wird auf Grund von durch Schlißbilder illustrierten Versuchsergebnissen erörtert, inwiefern die Erstarrung des Stahles u. seine weitere Behandlung bei der Formgebung sowie die Wärmebehandlung diese derart nachweisbare Heterogenität beeinflussen könnten. (Rev. de Métallurgie 15. 132–36. März-April 1918.) DITZ.

Maurice Delort und Roche, *Colorimetrische Skala mittels einer Brillantgrünlösung zum Zwecke einer schnellen Ermittlung des Gehaltes einer gegebenen Lösung an freier Salzsäure*. Die Vff. vergleichen die mit Brillantgrün versetzte, freie HCl enthaltende Lsg. mit einer auf HCl geeichten Reihe von Farbstofflsgg., die abgestufte Mengen Methylenblau, chromsaures Natrium und Eosin enthalten. (C. r. soc. de biologie 81. 646–48. 22/6. 1918.) RONA.

Cl. Gautier und P. Coursaget, *Anwendung des Absorptionsspektrums des violettrot gefärbten Stoffes, den Phenolphthalein mit Alkalien gibt, für die Acidimetrie*. Die rotviolette Farbe, die das Phenolphthalein im alkal. Medium gib, hat im linken Teil des Grüns ein breites Absorptionsband. Die Beobachtung dieses Bandes kann bei der Acidimetrie des weißen und roten Weines benutzt werden. (C. r. soc. de biologie 81. 733–34. 6/7. 1918.) RONA.

Friedrich Krüger, Danzig-Langfuhr, **Otto Reinkober**, Berlin, und **Hans Riegger**, Ostrach, Hohenzollern, *Verfahren zum Nachweis des Methangehalts in Grubenluft, bezw. der Konzentration eines Gases in Gasgemischen durch Bestimmung der Absorption, welche durch die Grubenluft oder das Gasgemisch hindurchgehende Strahlen erfahren, dadurch gekennzeichnet, daß ultrarote Strahlen durch die Grubenluft, bezw. das Gasgemisch hindurchgesandt werden*. — Das Verf. beruht auf der

Eigenschaft von Methan, im Ultrarot Absorptionsgebiete zu besitzen. Die Änderung der Strahlungsintensität infolge der Absorption durch den Methangehalt wird in bekannter Weise, etwa durch Thermosäulen, Bolometer, Selenzellen bestimmt. Das Verf. kann auch zur Konzentrationsbestimmung anderer Gase in Gasgemischen, z. B. bei einer Reihe technischer Gasprozesse angewandt werden. (D.R.P. 309 627, Kl. 421 vom 20/6. 1914, ausgegeben 3/12. 1918.) MAI.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Hillebrand und Cain, *Methoden für die Probenahme und Analyse von Gußstahl*. Die von den Vf. mitgeteilten Methoden sind von dem amerikanischen Ausschuß der Gesellschaft für Materialprüfung, der Vereinigung der Gießereifachleute und der Vereinigung der Wagenfabrikanten vereinbart worden. Für die Best. des *Siliciums* wird die Salpeter-Schwefelsäuremethode und die Salzsäuremethode besprochen. Für die Best. des *Schwefels* wird die Probe mit einem Salpetersäure-Salzsäuregemisch aufgeschlossen und die gebildete H_2SO_4 gewichtsanalytisch bestimmt. Der *Phosphor* wird als Molybdatniederschlag abgeschieden und schließlich als $Mg_2P_2O_7$ zur Wägung gebracht, wobei 2 Vorschriften, für die Ggw. oder Abwesenheit von *Ti*, angegeben werden. Für die Best. von *Mangan* wird die Bismutatmethode u. die Methode von FORD-WILLIAMS (Chloratverf.) besprochen. Der *Kohlenstoff* wird direkt verbrannt, das CO_2 mit Barytwasser absorbiert und das abfiltrierte $BaCO_3$ mit Salzsäure titriert. Für die Filtration des $BaCO_3$ wird ein besonderer App. an Hand einer Zeichnung beschrieben. (Am. Soc. for testing Materials, Juni 1915; Rev. de Métallurgie (Referatenteil) 15. 101—5. März-April 1918. Ref. F. SCHWERS.) DITZ.

Paul Jannasch und Robert Leiste, *Die quantitative Analyse der Wolframverbindungen im Tetrachlorkohlenstoffstrom*. (Vgl. Journ. f. prakt. Ch. [2] 97. 93; C. 1918. II. 990.) Die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Trennungen des *Wolframs* von den Basen durch Dest. der Wolframate im CCl_4 -Strom beruhen auf der B. eines flüchtigen Gemisches verschiedener Chlorierungsstufen des Wolframs und auf der leichten Zersetzbarkeit dieser Chloride durch angesäuertes W., wobei sich sämtliches Wolfram in Form der direkt wägbaren *Wolframsäure* als gelber, in Säuren unl. Nd. abscheidet. Das in vielen Fällen unumgängliche Aufschließen der Substanz durch Schm. mit Binatriumcarbonat kommt hierbei in Wegfall. Im Gegensatz zu der Fällung des Wolframs aus alkal. Lsgg. erfolgt sie nun direkt in stark verd. Mineralsäuren, wodurch eine B. von nicht fällbarer *Metawolframsäure* verhindert wird. Arbeitsverf. u. Apparatur sind schon früher (Journ. f. prakt. Ch. [2] 88. 129. 273; C. 1913. II. 994. 1517) beschrieben worden. Nachdem gezeigt worden ist, daß sich Wolframsäureanhydrid im CCl_4 -Strom weit unter Dunkelrotglut restlos verflüchtigt, wird die Trennung des Wolframs von Natrium, Calcium (unter Zusatz von KCl), Blei (besondere Vorsichtsmaßregeln wegen der Flüchtigkeit des Bleichlorids), und die Wolframbest. in Scheelit u. Wolframit (Zusatz von KCl) beschrieben. In allen Fällen gelingt die quantitative Isolierung des Wolframs unter Anwendung mäßiger Hitzegrade. Die Methode ist durch D.R.P. 266 973 (C. 1913. II. 1904) geschützt. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 97. 141—53. 10/7. [25/3.] 1918. Heidelberg. Chem. Inst. d. Univ.) POSNER.

Paul Jannasch und Otto Laubi, *Über die quantitative Analyse von Molybdänverbindungen durch Tetrachlorkohlenstoff*. (Forts. von vorst. Ref.) Zu Beginn der Arbeit haben die Vf. versucht, das bereits für Wolfram bekannte Bestimmungsverf. mittels *Orthotolidin* nach KNORRE auf *Molybdän* zu übertragen. Es ergab

sich jedoch, daß diese Methode nicht für eine genaue quantitative Fällung des Molybdäns, in schwach ameisensaurer Lösung aber für eine annähernde Best. mit Nutzen verwendet werden kann. Für die CCl_4 -Methode wird an der Hand einer Abbildung der App. und die Arbeitsmethode beschrieben. Die Verflüchtigung von Molybdänsäureanhydrid gelingt bei $400-560^\circ$ quantitativ. Es werden dann die Trennung des Molybdäns von Natrium (660°), Kalium (650°), Lithium (600°), Magnesium (610°), Barium ($450-590^\circ$), Calcium (650°) und Kupfer (Mischung mit Quarzpulver, Glaswollestopfen, intermittierende Dest. bei 495°), sowie Analysen von Molybdäntrisulfid, Molybdänglanz, Wulfenit, Ferromolybdän u. Molybdänsilicid beschrieben. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 97. 154—81. 10/7. [25/3.] 1918. Heidelberg. Chem. Inst. d. Univ.)

POSNER.

F. Roux, *Bemerkungen über die technische Analyse gold- und tellurhaltiger Mineralien*. Es ist bei diesen Mineralien wegen ihrer weiteren Verarbeitung wichtig, schnell zu wissen, ob sie Te enthalten oder nicht. Als einziger praktischer Weg hierfür erscheint das Schmelzen dieser Mineralien mit einem großen Überschusse an PbO , ohne Röstung u. Schlackenbildung. Es wird hierbei das gesamte Te als TeO_2 verflüchtigt nach $\text{Te} + 2\text{PbO} = 2\text{Pb} + \text{TeO}_2$, wenn es nicht bei geeigneten Zuschlägen als Na-Tellurit in die Schlacke geht. (Rev. des produits chim. 21. 10. 15/1. 1918.)

RÜBLE.

Paul Duret, *Neue Methode zur raschen Zerstörung organischer Substanzen*. Ammoniumpersulfat liefert beim Erhitzen in saurer Lsg. stark ozonisierten nasierenden Sauerstoff, der organische Substanzen leicht und vollständig zerstört. Man suspendiert die zu zerstörende Substanz in einem großen Kolben in 10%ig. H_2SO_4 , versetzt mit 10—20 g Ammoniumpersulfat und erhitzt zum Sieden. Anfängliches starkes Schäumen macht bald einer regelmäßigen Gasentw. Platz. Sobald diese nachläßt, entfernt man vom Feuer, setzt von neuem 10—20 g Persulfat zu, erhitzt wiederum und wiederholt diese Operation bis zur vollständigen Entfärbung der Fl. Die Operation wird beendet, sobald Schwefelsäuredämpfe zu entweichen beginnen. Die Zerstörung der organischen Substanz in Haaren, Harn, Zuckern, Fetten, Glycerin u. Kakodylverb. gelingt auf diesem Wege sehr rasch u. leicht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 129—30. 16/7. 1918.)

RICHTER.

Organische Substanzen.

T. B. Aldrich, *Ein Verfahren zur Erkennung von kleinen Mengen Chloreton (Trichlortertiärbutylalkohol) in wässrigen Lösungen*. Die Verb. wird mit Wasserdampf übergetrieben und das Destillat am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt, wobei sich das sehr leicht flüchtige und in W. swl. Chloreton in Nadeln abscheidet. Die Ggw. von Ölen, Fetten, Säuren, Salzen stört nicht, wohl aber die Ggw. flüchtiger Lösungsmittel. Sind andere flüchtige Substanzen zugegen, so müssen die erhaltenen Krystalle noch durch besondere Rkk. identifiziert werden. Es lassen sich auf diesem Wege 1—5 mg Chloreton in 300—350 ccm W. nachweisen. Bei Ggw. von gerinnbarem Eiweiß entziehen sich sehr geringe Mengen dem Nachweis; es genügt aber eine vorherige Verdauung des Eiweißes mit Pepsinsalzsäure, um diesen Fehler auszuschalten, so daß mit dieser Modifikation das Verfahren sich auch für Unters. der Körperflüssigkeiten u. -gewebe gut eignet. (Journ. Biol. Chem. 34. 263 bis 267. Mai [7/3.] 1918. Detroit, Research Lab. of PARKE, DAVIS and Company.)

SPIEGEL.

Herbert S. Harned und Clinton N. Laird, *Die Titration von Oxalsäure nach der Leitfähigkeitsmethode*. Wenn man einem äquimolekularen Gemisch einer starken

Säure, wie HCl, und einer schwachen, wie Essigsäure, wachsende Mengen NaOH zusetzt, so sinkt zunächst die Leitfähigkeit bis zur Neutralisation der HCl infolge des Ersatzes der H-Ionen durch die relativ langsam wandernden Na-Ionen, und steigt dann wieder, wenn aus der schwach dissoziierten Essigsäure das stark dissoziierte Natriumacetat entsteht. Der Anstieg wird schneller, wenn auch die Essigsäure abgesättigt ist und die hinzutretenden leicht beweglichen OH-Ionen nicht mehr weggefangen werden. Oxalsäure kann bzgl. ihrer zwei ungleich stark abdissoziierenden H-Ionen als ein solches äquimolekulares Gemisch einer starken u. einer schwachen Säure angesehen werden, so daß die Leitfähigkeitskurve bei Zusatz von NaOH das erwähnte Minimum und den Knick zeigen sollte. Etwas anders liegen die Verhältnisse beim Zusatz von Ba(OH)₂ infolge der Unlöslichkeit des neutralen Bariumoxalats. Die CO₂-freie NaOH-Lsg. wurde aus metallischem Na hergestellt. Das Minimum der Leitfähigkeit entsprechend der Absättigung der Oxalsäure zur Hälfte ist deutlich zu erkennen und gibt somit einen guten Indicator für diesen Punkt. Dies ist von Interesse, da Phenolphthalein zwar die Absättigung der beiden H-Ionen der Oxalsäure anzeigt, aber im Gegensatz zu den Carbonaten Methylorange als Indicator für die Titration des ersten H-Ions versagt. Bei Erhöhung der Konz. der ursprünglichen Lsg. flacht sich die Leitfähigkeitskurve ab. Man braucht an die CO₂-Freiheit des NaOH niedrigere Anforderungen zu stellen, wenn man es zunächst einmal gegen reine Oxalsäure einstellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1213—18. Aug. [14/6. 1918.] Philadelphia [Pennsylvania], JOHN HARRISON Lab. d. Univ.)

BYK.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

O. Tunmann, *Über den Nachweis der bei dem Verfahren von Stas-Otto aus der sauren wässrigen Lösung mit Äther ausschüttelbaren „Gifte“*. 3. Mitteilung. (Vgl. Apoth.-Ztg. 32. 441; C. 1917. II. 499.) *Colchicin*. Der nach STAS-OTTO erhaltene Rückstand ist amorph, von bräunlichgelber Farbe und stark bitterem Geschmack. Die Sublimat sind mattweiß, bezw. gelblich, nicht kristallinisch, sie zeigen u. Mk. Tröpfchenform. Sie geben die bekannten Colchicinrkk. in großer Schärfe. HCl u. H₂SO₄ färben die Sublimat kräftig gelb. Die schwefelsaure Lsg. wird durch einen kleinen Tropfen HNO₃ blaßgrün, blau, violett. HNO₃ färbt violett, grüngelb, gelb; die gelbe Lösung geht durch Alkali ins Rötliche über. Carbolwasser scheidet aus der wss. Lösung des Sublimates feine Tröpfchen aus. FeCl₃ färbt dunkelgrün bis olivgrün, löst das Sublimat aber erst beim Erwärmen unter Verstärkung der Färbung.

Kaffein. Kaffein läßt sich aus allen pharmazeutischen Zubereitungen, ferner aus Blut und Harn unmittelbar heraussublimieren. Einwandfreie u. ohne weitere Rkk. zu deutende Theobrominsublimat sind weit schwieriger und oft wohl überhaupt nicht unmittelbar zu erhalten. Die Kaffeinsublimat zeigen gerade auslöschende Nadeln und Prismen mit schiefen oder ausgefranzten Endflächen, sowie sechseckige Plättchen (vgl. O. TUNMANN, Pharm. Zentralhalle 54. 1065; C. 1913. II. 1937). *Theobromin* zeigt in den Sublimaten niemals derartig große Krystalle wie das Kaffein; beobachtet wurden neben kleinkörnigen, oft zu Drusen vereinigten MM. fast ausschließlich Nadeln. — Wird das Sublimat mit 5%ig. HNO₃ angefeuchtet und unter dem Deckglas mit einem kleinen Tropfen 5%ig. AgNO₃-Lsg. versetzt, so erhält man beim Kaffein sofort bis 100 μ große, oft aneinander gereihte, rundliche Häufchen, aus denen feine, gebogene Krystallfäden hervorragen, während Theobromin sogleich große Garben und Büschel liefert, die aus langen, farblosen, rechtwinkligen Stäbchen bestehen, welche in allen Farben lebhaft polarisieren und schiefe Auslöschung besitzen. — Die Rk. mit HgCl₂ läßt sich auch

für Theobromin verwenden. Die Krystalle des Theobrominquecksilberchlorids polarisieren ebenfalls farbig, löschen meist schief aus, bilden aber kleinere Gruppen, die selbst mit der Lupe nicht immer erkennbar sind. Zur Unterscheidung des Kaffeins und Theobromins ist diese Rk. ebensowenig geeignet, wie diejenige mit AuCl_3 . — Mit Brombromkalium kann man andere Krystallformen als die von EDER beschriebenen (Schweiz. Apoth.-Ztg. 54. 687; C. 1917. I. 448) erhalten, wenn man das Kaffeinsublimat zuerst in Brombromkalium löst und dann erst vorsichtig die HCl zufügt. Es scheiden sich dann neben wenig Nadeln 10—20 μ große, gelbe Einzelkrystalle aus, an die sich allmählich Prismen anlegen. Alle Krystalle werden nach einer Stde. mehr oder weniger farblos. Theobromin gibt unter denselben Bedingungen keinen Nd. — Wegen Chloralkaffein und Chloraltheobromin vgl. TUNMANN l. c. — Werden die Kaffein- und Theobrominsublimat mit HJ versetzt und bis zur Blasenbildung mit der Säure erhitzt, so ballt sich ein Teil der Basen zu schwarzen Klumpen zusammen, ein Teil geht in Lsg. Aus der Kaffeinlsg. scheiden sich kleine, schwarzbraune Rauten u. viereckige Täfelchen aus, die bei gekreuzten Nicols rötlich aufleuchten, nur äußerst schwachen Pleochroismus zeigen und sich schließlich zu unregelmäßigen Drusen vereinigen. Aus der Theobrominlsg. scheiden sich weit größere flache Täfelchen von viereckigem oder rautenförmigem Umriß ab, die ungemein kräftigen Pleochroismus und vorwiegend schiefe Auslöschung besitzen.

Die einfachste und bequemste Unterscheidung des Kaffeins und Theobromins wird durch die Nitrate ermöglicht. Erwärmt man die Sublimat mit einem Tropfen konz. HNO_3 bis zum Auftreten eines farblosen Randes, so scheidet sich das Kaffein nitrat in derselben Krystallform ab wie bei der Sublimation oder als Chloralkaffein, während das Theobrominnitrat in kurzen, derben, wetzsteinartigen Krystallen und Rauten erscheint, die zu Drusen und Rosetten zusammenwachsen. — Die Murexidprobe läßt sich bequem am Objektträger ausführen und fällt noch bei 20 μg , wahrscheinlich noch bei weniger Substanz einwandfrei aus.

Quecksilberchlorid. Um eine Verwechslung mit den eigentlichen Vertretern der Gruppe auszuschließen — im Ernstfalle wird man das Hg bei der Prüfung auf Metallgifte antreffen —, stellt man mit den Sublimaten folgende Hg -Rkk. an. Chlorzinkjodlsg. gibt schwache Rotfärbung des Randes; die Fällung ist im Überschuß des Reagens l. HJ bewirkt geringe braunrote Fällung am Rande; die Fällung ist im Überschuß des Reagens sofort l. HNO_3 gibt eine farblose Lsg., die beim Eindunsten lange Prismen von HgCl_2 abscheidet. Der Nachweis des HgCl_2 wird durch folgende Proben vervollständigt: Ausscheidung des Jodids aus Jodlösungen mit CuSO_4 , Fällung des Oxyds mit Lauge, Amalgamierung von Kupferdrähten unter Deckglas, Dest. und Überführung des destillierten Hg in das Jodid. (Apoth.-Ztg. 33. 443—44. 16/10.; 447—48. 19/10.; 454—55. 23/10. 1918.) DÜSTERBEHN.

Walter E. Thrun und P. F. Trowbridge, *Bestimmung der verschiedenen Formen des Stickstoffs im Rindfleisch, mit Einschluß der Spaltungsprodukte von einigen der Eiweißstoffe*. II. Teil. *Die Bromierung der Hydrolysate von einigen Eiweißstoffen des Rindfleisches*. (I. Teil vgl. Journ. Biol. Chem. 34. 343; C. 1919. I. 108.) In einer Anzahl von Proben der in k. W. unl. Eiweißstoffe und der koagulierten Eiweißstoffe des Rindfleisches wurde das Tyrosin nach dem Verf. von PLIMMER und EAVES (Biochemical Journ. 7. 297; C. 1914. I. 575) durch die Bromaufnahme bestimmt. Dabei fand sich kein deutlicher Unterschied zwischen beiden Arten von Eiweiß. Es wurde ferner versucht, ob sich das Bromaufnahmeverfahren auch für die Best. anderer Eiweißspaltprodukte in Verb. mit dem VAN SLYKESchen Untersuchungsangang nutzbar machen läßt. Es ergab sich, daß Cystin bei Behandlung mit einem Überschuß von naszierendem Br in 15 Minuten ca. 10 Atome Br pro

Mol. aufnimmt, wahrscheinlich unter B. von *Cysteinsäure*, und daß man das Cystin auf diesem Wege in der Lösung der Basen bestimmen kann; die so bei drei verschiedenen Eiweißkörpern erhaltenen Ergebnisse stimmten mit den nach dem VAN SLYKESchen Verf. erhaltenen überein. Bromiert man die Filtrate von den Basen, so kann man aus dem Ergebnisse angenäherte Werte für den Gehalt an *Tryptophan* errechnen. (Journ. Biol. Chem. **34**. 355—62. Mai. [3/3.] 1918. Columbia, Univ. of Missouri, Dep. of Agric. Chemistry.) SPIEGEL.

William G. Lyle und Louis J. Curtman, *Ein neues Verfahren zum Nachweis von occultem Blut im Stuhl*. (Vgl. Journ. Biol. Chem. **19**. 445; C. 1915. I. 1140.) Die besten Ergebnisse werden erhalten, wenn bei der Guajac-Probe das Harz durch Guajaconsäure ersetzt wird. Da das MERCKsche Präparat kostspielig und schwer zu beschaffen war, haben Vf. unter Beihilfe von A. G. Wikoff ein brauchbares Reagens in folgender Weise bereitet: 50 g zerriebenes Guajac-Harz werden mit 20 g KOH in 200 ccm W. behandelt, nach sorgfältigem Rühren wird die Lsg. durch eine dünne Watteschicht abgesaugt u. gewaschen, bis das Filtrat etwa 1,5 l beträgt. Man fällt dieses unter ständigem Rühren durch tropfenweisen Zusatz von 21 ccm Eg., gießt nach Absetzen des Nds. die Fl. ab, wäscht den Nd. einmal mit W. unter Deckantieren, saugt ihn dann im BÜCHNERschen Trichter möglichst trocken; beim gelinden Erwärmen in einer Abdampfschale läßt er das meiste W. austreten; man entfernt dieses durch Filtrierpapier und zieht die M. noch warm zu dünnen Schichten aus, die an der Luft leicht und schnell trocknen, dann zerrieben und mit 300 ccm h. 95%ig. A. unter sorgfältigem Rühren, so daß die B. gummiartiger MM. vermieden wird, behandelt werden. Man filtriert von ausgeschiedenen dunkelbraunen Flocken ab, entfernt aus dem Filtrat den A. durch Dest., behandelt den Rückstand mit wss. Lsg. von 20 g KOH und fällt nach beträchtlicher Verdünnung wieder mit 20 ccm Eg. Der Nd. wird wie der erste behandelt und im Exsiccator verwahrt. Zum Gebrauche wird davon eine Lsg. von 1 g in 60 ccm 95%ig. A. hergestellt, die sich in farblosen Flaschen mit Glasstopfen mehrere Wochen unverändert hält.

Zur Stuhluntersuchung werden ca. 10 g Stuhl mit 25 ccm destilliertem W. zur gleichförmigen M. verrieben, über kleiner Flamme unter ständigem Rühren zum Sieden erhitzt und einige Minuten darin erhalten, dann abgekühlt in einer Flasche mit Glasstopfen mit 5 ccm Eg. (MERCKs für Analyse) und 25 ccm Ä. geschüttelt. Zu 2 ccm Ätherextrakt gibt man dann 0,5 ccm der obigen Lsg. und 1—5 Tropfen 30%ig. H₂O₂ (MERCK). Eine ausgesprochene grüne, hell- oder dunkelblaue oder purpurne Färbung zeigt Gegenwart von Blut in Mengen von klinischer Bedeutung an. — Das Verf. wurde an mehr als 500 Stühlen in klinischen Fällen mit befriedigendem Erfolge erprobt, wobei der Ausfall bei hellgrüner Färbung als zweifelhaft und nur bei dunkelgrüner oder blauer als positiv bezeichnet wurde. (Journ. Biol. Chem. **33**. 1—6. Jan. 1918. [5/11. 1917.] New York, ROOSEVELT Hospital, HARRIMAN Research Lab.) SPIEGEL.

George D. Barnett, *Mathematische Formeln und Säureausscheidung*. Die Neigung, mathematische Formeln zur Beleuchtung biologischer Prozesse zu verwenden, hat zur Aufstellung von Gesetzen, quantitativen Beziehungen, Konstanten usw. geführt, die z. B. bei Anwendung auf die Ausscheidung verschiedener Substanzen durch die Niere nicht nur vielfach Tatsachen widersprechen, sondern auch deshalb anfechtbar sind, weil die gegenwärtige Kenntnis nicht ausreicht, die verwickelten Verhältnisse der Niere mit mathematischer Genauigkeit auszudrücken. Die kürzliche Veröffentlichung von FITZ und VAN SLYKE (Journ. Biol. Chem. **30**. 389; C. 1918. I. 294) über Säureausscheidung gibt eine besondere Grundlage für

eine Kritik derartiger mathematischer Beziehungen. Es wird dargelegt, daß die berechneten Ergebnisse besser werden, wenn man für einige der veränderlichen Größen Konstanten einsetzt, daß aber die mittlere Abweichung von gefundenen u. berechneten Werten weit größer ist, als durch Addition der maximalen Fehler bei allen in Betracht kommenden Bestst. erklärt wird. (Journ. Biol. Chem. **33**. 267 bis 270. Febr. 1918. [5/12. 1917.] San Francisco, Medical Division of the Stanford University Medical School.)

SPIEGEL.

Donald D. van Slyke, *Studien über die Acidosis*. X. (VI. vgl. Journ. Biol. Chem. **30**. 405; C. 1918. I. 294; VII.—IX. fehlen noch.) Vf. wendet sich gegen die Kritik von BARNETT (Journ. Biol. Chem. **33**. 267; vgl. vorsteh. Ref.). Er erkennt an, daß der durchschnittliche Fehler bei Berechnung der Alkalireserve aus der Säureausscheidung merklich reduziert wird, wenn die früher gegebene Formel für Plasma-CO₂ durch Einführung einer Konstanten für C reduziert wird

auf $80 - 5 \sqrt{\frac{D}{W}}$. Doch ist die absolute Differenz bei Berechnung nach beiden

Formeln so gering, daß auch für Anwendung der neuen Formel die früheren Bemerkungen über die Fehlergrenze derartiger Berechnungen Geltung haben. Die weiteren von BARNETT empfohlenen Vereinfachungen durch Vernachlässigung des Körpergewichts oder der titrierbaren Säure vermindern die Genauigkeit der Best. Für praktische Zwecke kann man ohne Benutzung der Formel nach den festgestellten Beziehungen direkt in Ausdrücken für die klinische Schwere der Acidose sagen, daß eine Ausscheidung von Säure über 27 cem 0,1-n. NH₃ hinaus für 1 kg Acidose anzeigt, die gewöhnlich kritisch wird, wenn jene sich 100 cem für 1 kg nähert. — Die Beziehungen von Plasmadicarbonat zu Säureausscheidung, Alkali-retention u. alveolarer CO₂-Spannung sind zur Veranschaulichung in einer Tabelle zusammengestellt, in der auch die hauptsächlichsten Fehler vermerkt sind, denen die drei letzten Bestst. als Maße für die diabetische Acidose unterworfen sind. (Journ. Biol. Chem. **33**. 271—78. Februar 1918. [31/12. 1917.] Hospital of the ROCKEFELLER Inst. for Medical Research.)

SPIEGEL.

Bruno Neuber, *Ein Fleckfieberdiagnosticum*. Da der WEIL-FELIXSche Bacillus seine Eigenschaften, besonders seine Agglutinationsfähigkeit mit Serum Fleckfieberkranker leicht ändert, sollte ein haltbares Diagnosticum hergestellt werden. Vf. verfährt hierzu folgendermaßen: Es werden 5 frische Schrägagarröhrchen mit Proteus X₁₉-Kulturen, welche bei 37° 18—20 Stdn. gewachsen sind, mit je 5 cem steriler, physiologischer NaCl-Lsg. abgeschwemmt. Die Abschwemmung wird 5 bis 10 Minuten lang gut durchgeschüttelt, dann werden 5 cem einer 6%ig. klaren Phenollsg. zugesetzt, so daß die nunmehr 30 cem Aufschwemmung 1% Phenol enthalten. Die Aufschwemmung wird wieder $\frac{1}{4}$ Stde. lang kräftig geschüttelt und hierauf mit 30 cem physiologischer NaCl-Lsg. verdünnt. Nach 24-stünd. Aufenthalt im Brutschrank bei 37° wird die Aufschwemmung nochmals mit gleichen Teilen physiologischer NaCl-Lsg. verdünnt u. ist, wenn steril befunden, gebrauchsfertig. Das so hergestellte Diagnosticum hatte nach 6 Wochen seine Agglutinationsfähigkeit noch unverändert beibehalten. (Münch. med. Wchschr. **64**. 695—96. 22/5. 1917.)

BORINSKI.

H. Sachs und W. Georgi, *Zur Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte*. Die Methodik der beschriebenen Ausflockungsreaktion besteht in dem Mischen von menschlichem Blutsrum mit geeignet hergestellten Verdünnungen cholesterinierter Extrakte unter Beurteilung auf Aus-

flockung im Agglutinoskop. In ca. 95% der untersuchten luesverdächtigen Serumproben ergab das Verf. Übereinstimmung mit der WASSERMANNschen Rk. In 5,06% der Fälle bestanden Divergenzen, in 3,18% der Fälle war die Ausflockung, in 1,88% der Fälle war die WASSERMANNsche Rk. stärker oder allein positiv. (Med. Klinik 14. 805—9. 18/8. 1918. Frankfurt a/M., Kgl. Inst. f. exper. Therapie.)

BORINSKI.

M. Mandelbaum, *Zur Syphilisdiagnostik mit Hilfe der Fällungsreaktion nach Sachs und Georgi*. Vf. hat die von SACHS und GEORGI (vgl. Med. Klinik 14. 805; s. vorst. Ref.) angegebene Ausflockungsreaktion folgendermaßen abgeändert: 3 Tropfen eines frischen, nicht inaktivierten Serums werden mit 1 ccm NaCl-Lsg. versetzt und inaktiviert, d. h. $\frac{1}{3}$ Stunde bei 56° im Wasserbad gehalten. Hierzu kommt 0,5 ccm des 6-fach verd. cholesterinierten Rinderherzextraktes. Die Mischung wird sodann in den Brutofen gestellt, da 2 Stdn. stehen gelassen und dann über Nacht bei Zimmertemp. gehalten. Vergleichende Verss. zeigten, daß die angegebene Modifikation der Originalmethode weit überlegen ist. (Münch. med. Wchschr. 65. 1180. 22/10. 1918. Pathol. Inst. d. städt. Krankenh. München-Schwabing.)

BORINSKI.

Ronchèse und Lantenois, *Über den Gebrauch von Fluornatrium zwecks Konservierung der hämolytischen Sera*. Eine neutrale, 5,75%ig. Lsg. von NaF entspricht vollkommen für die Konservierung und Verdünnung der hämolytischen Sera. (C. r. soc. de biologie 81. 728—29. 6/7. 1918. Menton, Bakter. Lab.)

RONA.

R. Köhler und A. Luger, *Zur Meiostragminreaktion mit Aceton-Lecithinextrakten*. Vff. haben früher eine Modifikation der Meiostragminreaktion mit Aceton-Lecithinextrakten angegeben und stellen nunmehr die Ergebnisse ihrer Methode den mit anderen Antigenen (besonders Linol-Ricinolsäuregemischen) gewonnenen Resultaten gegenüber. Auf Grund dieses Vergleichs glauben sie, die Aceton-Lecithinextrakte den anderen Antigenen vorziehen zu müssen. Insbesondere ist die Herstellbarkeit leichter, die Haltbarkeit größer, der Titer konstanter. Hierzu kommt noch eine größere Spezifität. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1007—9. 12/9. 1918. Aus dem K. K. serotherapeut. Inst. in Wien.)

BORINSKI.

H. C. Plaut, *Beitrag zur Geschosßuntersuchung auf aerobe und anaerobe Bakterien*. Es handelte sich darum, bei operativ entfernten Geschossen oder Geschosßteilen festzustellen, ob überhaupt Keime nachweisbar waren, ob es sich um aerobe, fakultativ anaerobe oder streng anaerobe Arten handelte, ob unter etwaigen pathogenen Arten Tetanus-, Gasbrand- oder maligne Oedembacillen sich fanden. Der Gang der im einzelnen genau geschilderten Untersuchungsmethode ist im großen folgender: 1. Orientierende mkr. Unters. der anhaftenden Sekrete, Eiter, Blut, Gewebsetszen, Granulationen, Uniformfetzen. — 2. Aerobe Züchtung auf Blutagarplatten und Bouillon (Mischplatten). — 3. Anaerobe Züchtung auf TAROZZISCHEN Bouillonröhrchen, bei Gasbildung sofort Tierversuch. Wenn bei 1 und 2 aerobe Keime nachgewiesen wurden, Erhitzen des TAROZZISCHEN Röhrchens, dann Vers., durch hohe Mischplattenkulturen eine Reinkultur zu gewinnen. — 4. Nochmaliger Vers. des Gewinnens der anaeroben Reinkultur aus Herzblut, bezw. Organen durch anaerobe Plattenkultur und TAROZZISCHE Röhrchen, falls zuerst keine Reinkultur zu erlangen war.

Unter 62 Geschossen wurden 16 völlig steril gefunden, 8 aerob steril, anaerob keimhaltig, 20 aerob keimhaltig, anaerob steril, 18 aerob und anaerob keimhaltig. An strengen Anaerobiern fanden sich zweimal Tetanusbacillen, elfmal FRAENKELsche Gasbacillen, dreimal maligne Oedembacillen, zweimal Streptokokken u. zwölfmal Hautnekrose verursachende Bacillen oder apathogene u. saprophytische Mikro-

organismen. — Es wurden ferner 11 Eiterproben ohne Geschoß untersucht, wobei sich fünfmal Gasbrandbacillen, zweimal maligne Oedembacillen, einmal tetanusähnliche und einmal Tetanusbacillen fanden. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **81**. 41—56. 27/3. 1918. [10/12. 1917.] Hamburg, Pilzforschungsinst. im Eppendorfer Krankenhaus.) SPIEGEL.

Von Angerer, *Zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum*. Vf. suchte unabhängig von DITTHORN und SCHULTZ (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **79**. 166; C. 1917. II. 44) aus dem (mit Antiformin) homogenisierten Sputum die Bacillen durch verschiedene Hydroxydniederschläge zu konzentrieren, erreichte damit aber keine wesentliche Verbesserung der Ergebnisse gegenüber dem bloßen Zentrifugieren. Überlegungen führten dazu, daß solche auch bei der Verteilung der gegebenen Bacillenmenge in einem viel massigeren Nd. kaum zu erwarten sind, wenn diese M. nicht wieder in Lsg. gebracht wird. Hierzu fand sich gut geeignet ein durch $MgSO_4$ erzeugter Nd., der nach Absetzen und Zentrifugieren durch gesättigte Lsg. von NH_4Cl gel. wird. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **82**. 1—3. 21/9. 1918. München, Kgl. bayr. Militärärztl. Akademie.) SPIEGEL.

Karl Hundeshagen, *Das Antiforminanreicherungsverfahren und die neuesten Verbesserungsvorschläge*. Die verschiedenen Fällungsverfahren, die für das homogenisierte Sputum vorgeschlagen wurden, leisten eigentlich nicht mehr als gutes Zentrifugieren nach Aufschließen mit Antiformin, das durch die Vorschrift von SCHULTE (Med. Klinik 1910. Nr. 5) auch einfach genug gestaltet ist. Andere Aufschließungsverfahren als das mit Antiformin findet Vf. ungenügend. Die von DITTHORN u. SCHULTZ (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **79**. 166; C. 1917. II. 44) empfohlene Filtration durch ein Saugfilter kann auch für die Fällung mit Eisenoxychlorid durch Zentrifugieren ersetzt werden. — Die erwähnte SCHULTEsche Vorschrift, die wenig bekannt geworden zu sein scheint, lautet: 1 Tl. Sputum wird mit 2 Tln. 50%ig. Antiformin versetzt, das man unter öfterem Umschütteln 20—30 Minuten einwirken läßt. Zu der entstandenen Auflösung wird die gleiche Menge Brennspiritus hinzugefügt. Mischen und $\frac{1}{2}$ —1 Stde. zentrifugieren, hierauf Abgießen der Fl. und Ausstreichen des Bodensatzes auf Deckgläschen, antrocknen hoch über einer Flamme; fixieren, färben. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **82**. 14 bis 28. 21/9. 1918. Straßburg, Inst. f. Hygiene u. Bakteriologie d. Univ.) SPIEGEL.

Vilhelm Jensen, *Über die keulenförmigen Körper in den tuberkulösen Cavernen*. Diese Gebilde finden sich nur in Krusten, falls sich solche in den Cavernen gebildet haben. Nach ihrer Lage, Gestalt und ihrem Aufnahmevermögen für verschiedene Färbungen, wobei sie weder Säurefestigkeit noch die spezifische Färbbarkeit elastischer Fasern zeigen, gelangt Vf. zu dem Schlusse, daß es sich um Ndd. handelt, und zwar wahrscheinlich um wachsartige Neutralfette aus degenerierten Tuberkelbacillen. (Ann. Inst. Pasteur **32**. 374—81. 3 Tafeln. Aug. 1918. Kopenhagen, Inst. f. allg. Pathol. der Univ., Bakteriologie Lab.) SPIEGEL.

G. Gassner, *Der Metachromgelb-Wasserblau-Dreifarbennährboden für Typhus-Ruhruntersuchungen*. Es wird folgender Nährboden für die Typhus-Ruhruntersuchung empfohlen: Zu 2 l eines schwach lackmusalkalischen Hefewasser- oder Fleischwasserpeptonagars füge man 1. 125 ccm einer 2%ig. Lsg. von Metachromgelb II R P (Hersteller: Aktiengesellschaft f. Anilinfabrikation). 2. 175 ccm einer 1%ig. Lsg. von Wasserblau 6 B extra P derselben Firma und 100 g Milchzucker (10 Minuten gekocht). Der erhaltene Nährboden ist schön grün, Bacterium Coli verfärbt ihn tief blau. Die Kolonien erscheinen in der Durchsicht fast undurch-

sichtig blauschwarz, in der Aufsicht blaugrau. Typhus u. Ruhr hellen den grünen Nährboden gelblich auf, wachsen, in der Durchsicht gesehen, gelblich glasig, in Aufsicht gelblich grau. (Münch. med. Wchschr. 64. 505—6. 10/4. 1917. Aus dem bakter.-serolog. Untersuchungsamt Altona, Stadtkrankenhaus.) BORINSKI.

G. Gassner, *Ein neuer Dreifarbenährboden zur Typhus-Ruhrdiagnose*. Die Kombinationen von *Metachromgelb* (vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 120; C. 1917. II. 693) mit den bisher zur Anzeige von Säure-, bezw. Alkalibildung benutzten Farbstoffen haben nicht voll befriedigt. Sehr geeignet ist die Kombination mit *Wasserblau 6 B extra P* (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation). Zu 2 l schwach lackmusalkal. Hefewasser- oder Fleischwasserpeptonagar gibt man 125 cem 2%ige Metachromgelblsg. (2 Minuten aufgekocht) und 175 cem 1%ige Wasserblauslg. + 100 g Milchezucker (10 Minuten gekocht). Der gewonnene Nährboden ist schön grün. *B. coli* färbt ihn tiefblau; die Kolonien erscheinen im Durchschnitt fast undurchsichtig blauschwarz, in Aufsicht blaugrau. *Typhus* und *Ruhr* hellen den Nährboden gelblich auf, die Kolonien sind in Durchsicht gelblich-glasig, in Aufsicht gelblichgrau. Bei künstlichem Licht ist das Farbenbild mindestens eben so scharf zu beurteilen wie bei Tageslicht. Der Nährboden hat wegen des doppelten Umschlages aus der grünen Grundfarbe den Namen „Dreifarbenährboden“ erhalten. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 219 bis 222. 15/11. 1917. Altona, Bakteriolog.-serolog. Untersuchungsamt, Stadtkrankenhaus.) SPIEGEL.

Lucius Leo Sobel, *Kombinierter Differentialnährboden für Typhus, Paratyphus A und B*. Die Zusammensetzung des kombinierten Nährbodens ist folgende: 1 l neutraler Nähragar, 10 g Traubenzucker, 400 cem Lackmusmolke, 30 cem Lackmuskinktur. Der Traubenzucker wird wie gewöhnlich durch Aufkochen in der Lackmuskinktur aufgelöst, dann mit dem sterilen Nähragar und der Lackmusmolke vereinigt, in Reagensgläser gefüllt und sterilisiert. Auf diesem Nährboden wachsen Typhusbacillen rot, ohne Gas zu bilden, Paratyphus-A rot mit Gasbildung und Paratyphus-B zuerst rot mit Gasbildung und späterer Nachbläuung. Außerdem zeigt der kombinierte Nährboden auch Rkk. für Enteritides Gärtner, *Faecalis alkaligenes* und *Proteus*. Während Enteritides Gärtner mit sehr starker Gasbildung u. hellroter Farbe wächst, ohne blauen Rand zu bilden, wächst *Faecalis alkaligenes* ohne Gasbildung bei starker Bläuung u. weißer Häubchenbildung. *Proteus* wächst ohne Gasbildung gelbrot mit bläulichem Rande. Sämtliche Dysenteriestämme wachsen ohne Gasbildung und mit roter Farbe. (Münch. med. Wchschr. 64. 210 bis 211. 13/2. 1917.) BORINSKI.

Walter Schiller, *Zur Abkürzung der bakteriologischen Typhusdiagnose*. Es wird ein Verf. der Typhusdiagnose geschildert, bei welchem die Vergärung und die Trübung der Reinkultur gleichzeitig vor sich gehen. Der Vorteil gegenüber der Vergärungsprobe nach abgeschlossener Reinkultur liegt in einer Zeitersparnis von ca. 4 Stunden. (Münch. med. Wchschr. 64. 423—29. 27/3. 1917. Aus d. K. K. bakter. Feldlab. Nr. 39 zurzeit Kalaat el Arisch.) BORINSKI.

Max Heinrich Kalthoff, *Über die Leistungsfähigkeit der bakteriologischen und serologischen Typhusdiagnose*. Die von SCHMITZ (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 78. 231; C. 1916. II. 944) auf Grund der Unterss. bei einer Epidemie in Jena gegebene Kritik mit ihrer auffallend niedrigen Zahl positiver Befunde kann Allgemeingültigkeit nicht beanspruchen. Was SCHMITZ als Vorteil betrachtete, daß es sich um aus einheitlicher Quelle infizierte Kranke handelte, kann in dieser Hin-

sicht gerade ein Nachteil sein, wenn man die Annahme zuläßt, daß die betreffende Epidemie gerade durch einen schwer züchtbaren Stamm von Typhusbakterien hervorgerufen war. Vf. berichtet demgegenüber über die Unterss., die bei 221 in den Jahren 1910—1916 in der Kgl. medizinischen Klinik in Kiel behandelten sicheren Typhusfällen angestellt wurden. Die Züchtung der Typhusbakterien aus dem Blute gelang in der ersten Woche bei 63% der Kranken, in der zweiten bei 59%, in der dritten bei 45,3%, in der vierten bei 17,2% und in der fünften bei 13,9%. Diese Zahlen waren noch erheblich höher, z. B. 85,7% in der ersten Woche, wenn der in steriler Rindergalle zwecks Anreicherung bebrütete Blutkuchen nicht nur nach 24 Stdn., sondern auch nach 48 Stdn. ausgesät wurde. Aus dem Stuhle konnten Typhusbakterien isoliert werden in der ersten Woche bei 23,3%, in der zweiten bei 28,7%, in der dritten bei 27,4%, in der vierten bei 18,4% und in der fünften bei 17,9%, aus dem Urin bei 17,6, bzw. 9,8, 12,4, 21,1 und 13,4%. (Bei den Einzelunterss. der Proben erhaltene Prozentsätze sind hier nicht angeführt.) Mittels der WIDALSchen Probe gelang sichere serologische Diagnose in den 5 Wochen bei 41,5, bzw. 51,4, 59,3, 57,9 und 73,3%. Nur in 4,5% gelang bakteriologische und serologische Diagnosestellung im Verlaufe der ganzen Krankheit nicht, in 2,7% erst nach der fünften Woche. Für die Blutzüchtungsverss. war die Temp. von 39 bis 40° günstiger als niedrigere. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 79. 145—60. 31/3. 1917. Kiel. Hygien. Inst. u. Medizin. Klinik.) SPIEGEL.

K. E. F. Schmitz, *Was leistet die bakteriologische Typhusuntersuchung? Entgegnung auf die Arbeit von Kalthoff.* (Vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 79. 145; vorstehendes Ref.) Die von KALTHOFF erhobenen Einwände gegen Verallgemeinerung der vom Vf. mitgeteilten Zahlen werden zurückgewiesen. Die Annahme, daß es sich bei der Epidemie in Jena um einen besonders schwer züchtbaren und agglutinierbaren Typhusstamm gehandelt habe, trifft nicht zu, und das homogenere Versuchsmaterial erscheint dem Vf. nach wie vor als besser geeignet, den Wert der Methoden zu beurteilen. Die in Jena benutzten Verff. waren den in Kiel angewandten mindestens gleichwertig. Dies ergibt sich aus besonderen Vergleichsverss. zwischen dem BITTERSchen und dem Kongorotnährboden und dem ENDOSCHen. Danach ist *Chinablau* als Indicator für Stuhlaussaatplatten dem Kongorot stark unterlegen, aber sehr gut geeignet als Ersatz der Lackmuslg. in den fl. Zuckernährböden. KALTHOFFs höhere Gesamtzahlen sind durch günstigere Nebenumstände bedingt, vor allem aber dadurch, daß die vom Vf. geforderte vielseitige Unters. strikt durchgeführt war. Sie sind aber immer noch vollkommen unbefriedigend. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 1—12. 30/8. 1918.)

SPIEGEL.

C. Engel, *Beitrag zur Schnellidiagnose von Typhusbacillen.* Vf. empfiehlt als diagnostisches Unterstützungsmittel die schon auf der Platte nachzuweisende Beweglichkeit der Bakterien. Diese ist besonders gut zu beobachten, wenn man mittels Platinöse einen koloniegroßen Tropfen Kochsalzlg. an den Rand der fraglichen Kolonie bringt, so daß diese von einer Seite benetzt wird. Setzt man ferner in derselben Weise zu einer als beweglich erwiesenen Kultur einen kleinen Tropfen von konz. agglutinierendem Typhus- oder Paratyphusserum hinzu, dann tritt zuerst ein rauchartiger Bakterienwirbel auf, kurz darauf ist die Agglutination leicht bei mittlerer Vergrößerung zu erkennen. — Ruhrbacillen kann man in entsprechender Weise an der fehlenden Bewegung auf der Endplatte erkennen. (Münch. med. Wehschr. 64. 505. 10/4. 1917. Berlin.)

BORINSKI.

A. Adam, *Antikörper im Ruhrstuhle.* Verschiedene Erfahrungen bezüglich des mangelhaften bakteriologischen Nachweises der Ruhrerreger in den Stühlen

weisen darauf hin, daß der menschliche Organismus dabei eine Rolle spiele, und zwar in erster Linie durch die Wirksamkeit der im erkrankten Darms tätigen Antikörper. Der Nachweis solcher (Agglutinine und Baktericide) gelang in den blutigschleimigen oder eitrigen Entleerungen. Bei dem Nachweis bestehen dieselben Schwierigkeiten wie bei demjenigen im Blute. Immerhin gelang es, ihn so weit quantitativ durchzuführen, daß gewisse Unterschiede in der Verteilung der Rkk. gegen Typhus und gegen Ruhr zwischen Blut und Darminhalt hervortraten, was im Verein mit anderen Beobachtungen für eine örtliche B. der Agglutinine und besonders der Baktericide im Darm spricht. Den Einfluß der letzten hält Vf. für besonders verantwortlich für den häufigen Mißerfolg bei den Stuhluntersuchungen. Die empirische Forderung, möglichst bei Krankheitsbeginn und bald nach der Entleerung zu untersuchen, erhält dadurch eine theoretische Begründung. Von der Ansicht ausgehend, daß man mittels destillierten W. leichter als mittels physiologischer Lsg. eine Verdünnung der Antikörper durch Diffusion und auch Zerstörung der Leukocyten erreichen könnte, hat Vf. jenes Mittel an Stelle des üblichen zweiten zum Waschen der Schleimflocken gewählt. Er hatte den Eindruck, daß die Änderung zweckmäßig ist, was aber auch lediglich durch die leichtere Verreibbarkeit der im destillierten W. deutlich aufquellenden Flocken bedingt sein kann. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **82**. 3—13. 21/9. 1918.) SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Schmolke, *Wirkungsgrad und Höchstarbeit von Verbrennungsmotoren*. Das allgemein übliche Verf., den Wirkungsgrad eines Gasmotors zu bestimmen, indem man die Maschinenleistung mit der Arbeit vergleicht, die der in einer Sekunde entwickelten Verbrennungswärme des Betriebsmittels gleichwertig ist, kann nur als Annäherungsverf. betrachtet werden. Man hat vielmehr die Maschinenleistung im Vergleich zu setzen zu der theoretischen, sekundlichen „Höchstarbeit“ des betreffenden chemischen Prozesses, wie sie nach den Lehrsätzen der Wärmemechanik abzuleiten ist, und einen isothermen umkehrbaren Vorgang zur Voraussetzung hat. Vf. zeigt, daß die Verwirklichung eines solchen umkehrbaren Vorganges in der Gasmaschine wohl möglich ist u. auch angestrebt wird, aber aus praktischen Gründen der Herst. noch nicht verwirklicht ist. (DINGLERS Polytechn. Journ. **333**. 193—94. 19/10. 1918.) NEIDHARDT.

D. R. Sperry, *Einfaches Waschen in der Filterpresse*. Die verschiedenen Arten der Durchführung des Waschens in der Filterpresse werden an Hand von Zeichnungen eingehend besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering **18**. 362—64. 1/4. 1918.) DITZ.

Johannes Behrens, *Verfahren zur Herstellung von Kohlensäure aus Carbonaten*. (Kurzes Ref. nach D.R.P. 305417; C. 1918. I. 1100.) Aus einem Vergleich der theoretischen Unterlagen für die neue Erfindung mit denjenigen der bekannten fünf älteren Verf. geht hervor, daß bei der neuen Arbeitsweise eine elektrolytische Dissoziation (Ionisation) des hoch erhitzten W.-Moleküls selbst stattfindet, das dadurch Säurecharakter annimmt. Diese Umwandlung, die für die Zers. neutraler oder basisch reagierender Carbonate unbedingt erforderlich ist, setzt eine Temp. des W. von mindestens 150° entsprechend einem Druck von etwa 5 Atm. voraus.

Auf die theoretischen Erörterungen folgen eine genaue Schilderung der praktischen Ausführung des Verf. und Mitteilungen über den Ausfall einiger Vergleichsvers. zwischen zwei älteren Verf. einerseits (Austreiben der CO₂ aus MgCO₃

durch siedendes W., bezw. aus saurem magnesiumkohlen-sauren Kalium durch auf 115–140° überhitztes W. im Druckkessel) und der neuen Erfindung andererseits. Die Verss. verliefen durchaus zugunsten der neuen Arbeitsweise. (Zeitschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. 24. 486–87. 25/9.; 498–99. 1/10. 1918. Bremen.) SPLITTGERBER.

Wilhelm G. Schröder, Dinkelsbühl, 1. Homogenisiervorrichtung zur Herstellung von Emulsionen (s. Fig. 8) unter Verwendung verhältnismäßig niedriger Drucke, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Homogenisierkopf (b) einen zylindrischen Aufsatz trägt, dessen Mantelfläche pumpenartig schöpfende Kanäle (c) trägt, die die zu bearbeitende Fl. mit ihren erweiterten Einlaßenden erfassen, nach ihren Auslaßenden zu stauen u. in die kegelig sich verjüngende Reibspalte (q) pressen. — 2. Vorrichtung nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (d) des Homogenisierkopfs mit einem Flansch (f) starr verbunden ist, der von einem Gehäuse (g) allseitig umschlossen, gegen dessen Wände in axialer Richtung nach oben und unten abgestützt ist. — 3. Vorrichtung nach 1. und 2. gekennzeichnet durch eine Stellschraube (o), die zweierlei Gewinde besitzt und mikrometerartig wirkend ein Heben oder Senken des das Lagergehäuse (g) für die Spindel (d) tragenden Hebels (n) bewirkt. — Man erreicht auf diese Weise nicht nur eine gute u. gleichmäßige Zerreibungsarbeit, sondern es kann der Druck, der auf den Drehkörper durch die auf ihn drückende Fl. ausgeübt wird, ganz bedeutend verringert werden. (D.R.P. 309717, Kl. 12e vom 8/5. 1917, aus gegeben 10/12. 1918.) SCHARF.

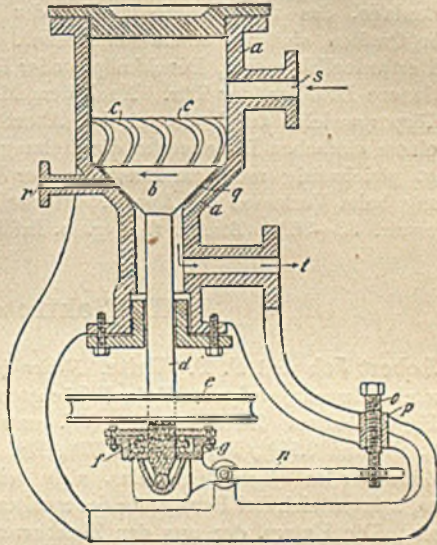


Fig. 8.

Maskin- och Brobyggnads-Aktiebolaget, Helsingfors, Finnland, Halslager für Schleudern, bei welchem zwischen Lagerkörper und Lagerbüchse eine in radialer Richtung zusammendrückbare Schraubfeder eingeschaltet ist (s. Fig. 9), dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (e) der Feder am starren Lagerkörper (a) sich nach unten kegelig erweitert, und daß die Lagerbüchse (b) einen nahe über dem Lagerkörper (a) schwebenden Flansch (f) trägt. — Die Feder ist infolgedessen, wenn sie zusammengedrückt wird, bestrebt, Büchse und Lager axial gegeneinander zu verschieben, so daß zwischen den aneinanderliegenden Flächen der beiden Teile eine Reibung entsteht, die die Schwingbewegung der Welle bremst. (D.R.P. 309688, Kl. 82b vom 19/6. 1914, aus gegeben 9/12. 1918.) SCHARF.

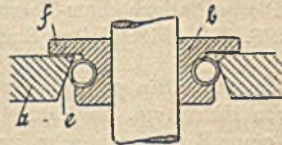


Fig. 9.

Rudolf Schad, Tuttingen, Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der Höhenlagen der Flüssigkeitsspiegel in hintereinander geschalteten Absorptionsapparaten, durch die

der Reihe nach ununterbrochen fl. fließt, während von unten her zu gleicher Zeit Gase oder Dämpfe eingeleitet werden, auch bei Änderung der Abflußmengen infolge Drosselung in der Abflußleitung der fl. aus dem System, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einzelnen Apparaten zweiteilige Zwischenbehälter angeordnet und so hoch gestellt sind, daß der Flüssigkeitsspiegel des tieferen Abteils dem im vorhergehenden App. unten vorhandenen Flüssigkeitsdruck, und der Flüssigkeitsspiegel des oberen Abteils dem gewählten Flüssigkeitsspiegel im nachfolgenden App. entspricht. (D.R.P. 309 387, Kl. 12 e vom 2/5. 1917, ausgegeben 21/11. 1918.

MAL.

Horn, Abortanlagen und Seuchenbekämpfung. Vf. schildert das Modell einer Abortanlage, das verschiedene Quellen der Übertragungsmöglichkeit ausschaltet. Solche Quellen sind vor allem ein Deckel, der Öffnung und Schließung mit der Hand erforderlich macht, Druckknöpfe oder Handgriffe für die Wasserspülung und der innere Drücker der Tür. Nach dem Modell des Vf. wird durch Ausnutzung des Körpergewichts durch ein vor dem Abort angebrachtes Trittbrett in Verbindung mit einem einfachen Hebelwerke die Hebung des Deckels erzielt. Seine Senkung erfolgt gleichzeitig mit dem Einsetzen der Wasserspülung durch dieselbe Übertragung beim Verlassen des Aborts. (Herstell.: BAMBERGER, LEROI & Co. Berlin, Lützowstr. 33—36.) (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 87. 181—84. 24/9. 1918.)

BORINSKI.

III. Elektrotechnik.

Robert Job und F. F. White, Fehler im Zink für elektrische Elemente. Das für solche Zwecke geeignete Zn soll höchstens 0,1% Fe, 0,5% Pb und wenigstens 2% Hg enthalten. Zwei von den Vf. untersuchte Proben enthielten 2,49% Hg, 0,17% Pb und 0,15% Fe, bzw. 2,26% Hg, 0,17% Pb und 0,10% Fe. Während das Zink der erstangegebenen Zus. sich bei seiner Anwendung als sehr geeignet erwies, zeigten sich bei Benutzung der zweiten Lieferung rasch Polarisationserscheinungen. Die Unters. der aus den Zinkbarren hergestellten Schiffe zeigte gewisse Unregelmäßigkeiten in der Struktur, welche auf eine ungleichmäßige Verteilung des Hg in der zweiten Lieferung schließen ließen u. auch durch die Analyse bestätigt werden konnten, indem in der Oberflächenschicht nur 0,64% Hg enthalten waren. Ein Teil des Hg dürfte bei zu hoher Temp. während der Formgebung des Barrens verflüchtigt worden sein. (Amer. Soc. for test. Mater. 1915. Juni; Rev. de Métallurgie 15. 125—26. März-April 1918. [Referatenteil.] Ref. F. SCHWERS.) DITZ.

Paul D. Foote, T. R. Harrison und C. O. Fairchild, Eichung von aus Edelmetall hergestellten Thermoelementen. Eine ausführliche Beschreibung der Eichung der Platin-Platinrhodium-Thermoelemente. (Chem. Metallurg. Engineering 18. 343 bis 348. 1/4. 1918. United States Bureau of Standards.) DITZ.

Loeser, Ein galvanisches Element, das durch die Luft depolarisiert wird. Es ist von FÉRY (vgl. La Nature 1918. 6/4.) konstruiert. Die positive Elektrode wird aus einer Kohle mit sehr großer Oberfläche (Röhre oder Zylinder mit strahlenförmigen Flügeln und von Reihen senkrecht angeordneter Löcher durchbrochen) gebildet und steht im Glase senkrecht; die negative Elektrode besteht aus Zn und liegt auf dem Boden des Glases, von der Kohle durch einen geeigneten Isolator aus Filz oder Hartgummi getrennt. Die beim Betriebe des Elements entstehenden Krystalle sammeln sich in halber Höhe in der neutralen Zone der fl. an; diese wird im unteren Teile, wo sich das schwere $ZnCl_2$ sammelt, sauer, an der Oberfläche alkal. (NH_3). Die Abnutzung des Elementes ist praktisch gleich Null. Für

jede Ampèrestunde lösen sich 1,24 g Zn, EK. ist 1,18 Volt. Aus mit solchen Elementen verschiedener Größe angestellten Verss. geht hervor, daß man in der Praxis mit 100 g NH_4Cl -Lsg. (Konz. 12:100) 90 Ampèrestunden erhalten kann. (Umschau 22. 409—10. 17/8. 1918.) RÜHLE.

Schuster-Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Galvanisches Element mit zwei durch ein Diaphragma voneinander getrennten Elektrolyten* von wesentlich verschiedenem spezifischen Gewicht, dadurch gekennzeichnet, daß der spezifisch leichtere, das Diaphragma umgebende Elektrolyt einen höheren Flüssigkeitsstand hat als der schwerere, im Diaphragma befindliche, so daß durch den nur einseitig von Fl. bedeckten Teil des Diaphragmas ein erleichterter Durchtritt der äußeren Fl. in den Innenraum des Diaphragmas erfolgt, und letzteres derart angeordnet ist, daß der leichtere Elektrolyt von außen her auch zum Boden des Diaphragmas Zutritt hat und hier durch sein geringeres spezifisches Gewicht in dem Bestreben unterstützt wird, durch den Boden hindurch in den herabsinkenden schwereren Elektrolyten zu diffundieren. — Dieser innere Flüssigkeitsaustausch kann noch weiter dadurch begünstigt werden, daß das Diaphragma im oberen Teil eine Wandstärkeverminderung aufweist, durch die der Durchtritt des leichteren Elektrolyten zum schwereren gefördert wird. (D.R.P. 309531, Kl. 21b vom 28/12. 1916, ausgegeben 28/11. 1918.) MAI.

Alfred Aicher, Mülheim a. d. Ruhr, *Verfahren, um bei elektrischen Sammlerbatterien die Entstehung eines explosiblen Gasgemenges zu verhindern*, dadurch gekennzeichnet, daß in den Elektrolyten Luft eingeführt wird. — Durch die Verdünnung mit Luft wird die auf der Entstehung von Knallgas beruhende Gefahr beim Laden von elektrischen Sammlerbatterien beseitigt. (D.R.P. 308996, Kl. 21b vom 1/12. 1917, ausgegeben 6/11. 1918.) MAI.

Akkumulatorenfabrik Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Einleitung des Stromdurchganges bei Entladungsröhren mit glühender Kathode* und mindestens zwei Anoden, welche mit den Enden eines Wandlers oder Spannungsteilers verbunden sind, während die Kathode über den Verbrauchskreis an die Mitte des Wandlers oder Spannungsteilers angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß von zwei vorhandenen Anoden eine, von drei Anoden eine oder zwei mit der Kathode über einen Widerstand, der gegebenenfalls mit der Sekundärspule eines Zusatztransformators in Reihe geschaltet ist, verbunden werden und hierauf der Anschluß der Elektroden an die Stromquelle und danach die Abschaltung des Widerstandes erfolgt. (D.R.P. 309526, Kl. 21g vom 29/2. 1916, ausgegeben 27/11. 1918.) MAI.

V. Anorganische Industrie.

Th. Knösel, *Schwefelgewinnung aus Sulfatzellstoffablaugen*. Vf. erörtert die technische Ausführung des Verf. und damit zusammenhängende chemisch-technische Fragen und empfiehlt sein ihm patentiertes Koch- und Bleichverf. zur Herst. von Strohzeilstoff, nach dem 62% gebleichter und 65—70% ungebleichter Stoff, gegen bisher 42—46% und weniger, gewonnen werden kann. LENZ (Wchbl. f. Papierfabr. 49. 962) scheint über die Vorgänge beim sogenannten Sulfatverf. wie auch über dessen Bedeutung zum Teil irrige Vorstellungen zu haben. (Wchbl. f. Papierfabr. 49. 1956—59. 28/9. 1918.) RÜHLE.

Georges Friedlander, *Die neuen Fortschritte in der Herstellung des Oleums*. Sie bestehen in der Ausnutzung der Wärme des nach dem Kontaktverf. der Badischen I. 2.

Anilin- und Sodafabrik gewonnenen SO_2 zum Vorwärmen des dazu verwendeten SO_2 [der dazu verwendete App. von MOREAU (Patent der Vereinigten Staaten Nr. 884600 vom 4/4. 1908) wird an Hand mehrerer Abbildungen nach Einrichtung und Handhabung im Wortlaute der Patentschrift beschrieben] und in dem Ersatze des Pt als Katalysator durch Cr_2O_3 , das mit den Oxyden gewisser Schwermetalle, wie Pb, Sn, Sb und Cd, gemischt und gegen As unempfindlich ist (ELLIS, englisches Patent Nr. 110776, 1916). (Rev. des produits chim. 21. 22—24. 31/1. 1918.)

RÜHLE.

G. Magnanini, G. Bianchi und G. A. Venturi, *Mitteilung über Versuche zur technischen Gewinnung des Broms aus den Mutterlaugen der Meerwassersalinen während des Krieges*. Beschreibung einer Versuchsanlage, in der durch Chlorwasser im Gegenstrom das Br aus den vorher auf 80° erwärmten Mutterlaugen freigemacht wird, und das Gas nach Leiten über Fe im Kühler verdichtet wird. Die angesammelte Lsg. von Eisenbromür wird mit Na_2CO_3 bis zur Neutralität behandelt, dann zur Trockne gebracht, mit einer Menge W., die den Hauptteil des vorhandenen NaCl ungel. läßt, in der Wärme behandelt und h. filtriert, worauf beim Erkalten aus der Lsg. NaBr krystallisiert. Nach den angestellten Berechnungen ist die Fabrikation unter den Kriegsverhältnissen lohnend. (Annali Chim. Appl. 9. 109—13. 1 Tafel. 1918. [Mai 1917.] Modena, Lab. di Chimica generale.) SPIEGEL.

M. Dolch, *Die Stickstofffrage*. Besprechung der Verff. zur Verwertung des Luft-Stickstoffs, zur Darst. von Kalkstickstoff usw. Vortrag im Verein Österreichischer Chemiker am 27/1. 1917. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 20. 59—64. 15/3. 1917.) SCHÖNFELD.

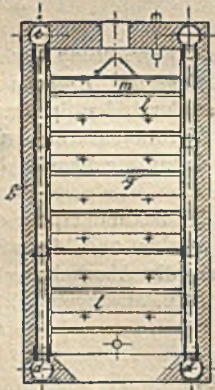


Fig. 10.

J. L. Carl Eckelt, Berlin, *Einrichtung, um der bei der Herstellung von Chlorkalk auftretenden Reaktionswärme durch künstliche Kühlung entgegenzuwirken* (s. Fig. 10), gekennzeichnet durch die Ausstattung der Chlorkalkkammer *d* mit schichtenweise und versetzt zueinander verteilten Kalkauflageplatten *g* und durch die Anbringung von an oder in die Wand verlegten, senkrecht durchgeführten Kühlrohren *b*, die von oben nach unten, entgegen dem Chlorgas, vom Kühlmittel durchströmt werden können. — Der Kalk, dauernd vom Chlorgas umspült, wird oben bei seiner Einführung die stärkste Reaktionswärme erzeugen, die mit der Einwirkungsdauer und der Sättigung nach unten zu abnimmt. Dem entsprechend nimmt auch die Kühlung der Kammer nach oben hin zu, so daß sich ein Temperaturausgleich während des Chlorkalkprozesses ergibt. (D.R.P. 309667, Kl. 12i vom 14/11. 1917, ausgegeben 6/12. 1918.) SCHARF.

Aktiebolaget Carlit, Stockholm, *Verfahren zur Herstellung von Ammoniumperchlorat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Natriumperchlorat*, dadurch gekennzeichnet, daß die hierbei gewonnenen Mutterlaugen bei Temp. unter 100° , zweckmäßig bei 80 — 85° , eingedunstet werden. — Es wird hierdurch die B. freier Überchlorsäure und von Natriumsulfatkrusten an den Heizflächen vermieden, weil sich das Natriumsulfat unterhalb 100° als körnige, krystallinische M. abscheidet. Es ist zweckmäßig, die Verdunstung der Fl. bei etwa 60° beginnen zu lassen, und mit zunehmender Konzentration des Ammoniumperchlorats die Temp. der Fl. zu

steigern, so daß das Auszapfen z. B. bei etwa 80—85° erfolgen kann, damit sich soviel Natriumsulfat wie möglich in wasserfreier Form in einer einzigen Operation ausscheidet, und zugleich die Ammoniumperchloratlag. die größtmögliche Stärke gewinne. Der bei Vakuumverdunstung erzeugte starke Kreislauf der Fl. trägt ebenfalls zur Verhütung der Krustenbildung bei. (D.R.P. 309550, Kl. 12k vom 13/10. 1916, ausgegeben 25/11. 1918; die Priorität der schwedischen Anmeldung vom 25/9. 1916 ist beansprucht.) MAI.

Francis Cowles Frary, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Verfahren zur Erzeugung von Phosphorsulfiden* unter Verwendung eines Phosphor lösenden inerten Lösungsmittels, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungsmittel einen F. besitzt, der über 180° liegt, so daß das Lösungsmittel als Verdünnungsmittel zur Dämpfung der Rk. dient und ein Auskrystallisieren der Sulfide und ein damit verbundenes Ausscheiden der im Schwefel und Phosphor vorhandenen Unreinigkeiten bewirkt wird. — Es empfiehlt sich, schwer brennbare Fll., z. B. *α-Chlornaphthalin* und als Ausgangsmaterial gelben Phosphor zu verwenden, und zweckmäßig wird nach Beendigung der Rk. unter Umrühren gekühlt, so daß der größte Teil des *Phosphorsesquisulfids* in der Form eines feinen Pulvers ausfällt. (D.R.P. 309618, Kl. 12i vom 12/10. 1915, ausgegeben 2/12. 1918; die Priorität der amerikanischen Anmeldung vom 3/2. 1915 ist beansprucht.) MAI.

Wilibald Näher und Martin Nöding, Pforzheim, *Verfahren zur Verhütung des Verschlackens und Zusammenbackens von erhitzten Eisenmassen bei der Herstellung von Wasserstoffgas* durch Überleitung von Wasserdampf, dadurch gekennzeichnet, daß man als Zuschlagstoff die beim Bearbeiten, Schmelzen oder Glühen von metallischem Aluminium an der Luft fallende Aluminiumasche verwendet. — Diese Beimischung bewirkt, daß die Eisenmassen stets locker übereinander lagern und leicht entleert werden können, ohne daß die Reinheit des Gases darunter leidet. Das in der Aluminiumasche enthaltene metallische Aluminium wird durch den h. Wasserdampf unter B. von *Wasserstoff* oxydiert. (D.R.P. 309549, Kl. 12i vom 22/1. 1918, ausgegeben 23/11. 1918.) MAI.

Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum i. W., *Kaminkühler zum Kühlen von Kaliumsalzlösungen*, dadurch gekennzeichnet, daß Einrichtungen vorgesehen sind, um die Kühlluft im Querstrom zu der herabrieselnden Lauge zu leiten, sobald die freien Querschnitte zwischen den Latten, durch die die Luft bei Beginn der Arbeitsperiode hindurchstreicht, durch Salzablagerung mehr oder weniger verengt sind. — Eine Ausführungsform des Kaminkühlers ist dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Gruppen von Lattenreihen mit zweckmäßig versetzt angeordneten und in ihrem Querschnitt regelbaren Öffnungen versehen sind. — Es wird so bis zum Ende einer Arbeitsperiode die gleiche Kühlung der h. Lauge erzielt. (D.R.P. 309718, Kl. 12l vom 3/6. 1917, ausgegeben 10/12. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 306864; C. 1918. II. 419; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 279 [1918].) MAI.

VII. Düngemittel, Boden.

Otto Reitmair, *Die Industrie und Verwertung der künstlichen Düngemittel*. Vortrag über die historische Entw. der Agrikulturchemie unter besonderer Berücksichtigung der Verwertung der Phosphor- u. Stickstoffdüngemittel, ihrer Industrie und der Bewertung der verschiedenen Verff. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 20. 76—79. 15/4. und 85—88. 1/5. [31/3.*] 1917.) JUNG.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von wenig hygroskopischem Ammoniumnitrat*, dadurch gekennzeichnet, daß man Lsgg., die *Ammoniumnitrat* und *Kaliumchlorid* enthalten, zweckmäßig bei niedriger Temp. abdampft. — Ein Salz, das gleiche Mengen Ammoniumnitrat und Kaliumchlorid enthält, ist z. B. nicht hygroskopischer als Chilesalpeter, während unvermisches Ammoniumnitrat an der Luft zerfließt und deshalb als Düngemittel nicht gut verwendbar ist. (D.R.P. 309 668, Kl. 16 vom 25/3. 1916, ausgegeben 3/12. 1918.)

MAI.

Oskar Neuss und Hanns Stiegler, Essen, *Verfahren zur Herstellung eines nichtstäubenden, streubaren Kalkstickstoffdüngemittels*, dadurch gekennzeichnet, daß man Torfstreuprod. mit Salzlgg., besonders den Endlaugen der Kaliindustrie, durchtränkt u. die entstandene, nur wenig feuchte M. mit Kalkstickstoff vermischt. (D.R.P. 298 200, Kl. 16 vom 11/5. 1916, ausgegeben 6/6. 1917.)

MAI.

Heinrich Goslar, Aachen, *Tierkörperverwertungsapparat*, dadurch gekennzeichnet, daß am Rande der an der Unterseite des Bodens befindlichen Heizplatte zwei nebeneinander liegende, mit Druckluftzu- und -ableitung verbundene Kammern und mehrere übereinander liegende, in die Kammern mündende Saugkanäle angeordnet sind. — Durch diese Verbesserung wird einerseits unter guter Ausnutzung der in der Heizplatte aufgespeicherten Wärme die Trocknung des auf dem Boden des Apparates aufgeführten Fleischmehls wesentlich beschleunigt. Andererseits wird der Heizplatte am Rande, d. h. an der Stelle, wo das Mehl hauptsächlich bei der Trocknung lagert, vermehrt Wärme entzogen, so daß an dieser Stelle eine Überhitzung, die auf das Produkt schädlich einwirken könnte, nicht eintreten kann. Auch ist es leicht möglich, durch Messung der Temp. des die Platte verlassenden Luftstromes die Temp. der Platte selbst festzustellen und danach die Heizung zu regeln. (D.R.P. 309 722, Kl. 16 vom 14/12. 1917, ausgegeben 10/12. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 308 152, früh. Zus.-Pat. 308 753; C. 1918. II. 784 u. 881; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 335. 347 [1918].)

MAI.

Hummert, *Neue Methode der Bestimmung der Durchlässigkeit wasserführender Bodenschichten*. Vf. hatte in einer früheren Broschüre mit gleichem Titel (Dr. ing.-Dissertation bei der Kgl. Technischen Hochschule Berlin. FRIEDRICH VIEWEG & Sohn, Braunschweig) und einem Auszug daraus (Journ. f. Gasbeleuchtung 60. Nr. 50) die Ergebnisse seiner Studien über vorstehende Frage veröffentlicht. Gegenüber einer unterdessen von HACHE verfaßten Entgegnung (Wasser 14. 92) behauptet Vf. in der Verteidigung seiner früheren Darlegungen, daß die alte A. THIEMSche Methode der „spezifischen Ergiebigkeit“ und das THIEMSche „ε-Verf.“ durch das vom Vf. selbst angegebene neue Verf. zu einem logischen Ganzen verbunden worden und unter den zahlreichen bekannten Methoden der Durchlässigkeitsbest. immer noch am zuverlässigsten seien. (Wasser 14. 305—6. 15/9. 1918.)

SPLITTGERBER.

Hache, *Neue Methode zur Bestimmung der Durchlässigkeit wasserführender Bodenschichten*. Vf. kann die Rechtfertigung HUMMERTS (Wasser 14. 305; vgl. vorstehendes Referat) nicht als gelungen anerkennen und warnt nochmals vor der Anwendung der nicht nur in der Praxis unzuverlässigen, sondern auch theoretisch falschen Methode. Zugleich schlägt Vf. andere, durchaus brauchbare Methoden für die Best. der Durchflußmenge vor. (Wasser 14. 306—7. 15/9.; 319—20. 25/9. 1918.)

SPLITTGERBER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Gunnar Sigge Andreas Appelqvist und **Einar Olof Eugen Tydén**, Stockholm, *Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Erzen u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß das Erz, das Öl oder der Teer usw. und eine Menge Fl., welche zuerst miteinander vermischt werden, durch eine Pumpe o. dgl. geleitet werden, welche die Mischung in der Form eines oder mehrerer Strahlen gegen eine feste oder bewegliche Wand, eine Platte, Schale oder andere Fläche herausspritzt, welche über dem Behälter, in dem die Trennung stattfinden soll, so angebracht ist, daß die Mischung von der Fläche in den genannten Behälter hineinfließt oder zu ihm geleitet werden kann. — Es wird so der Vorteil erzielt, daß die Öl- oder Teerteilchen zerschlagen und in der Mischung äußerst fein verteilt werden. Bei dem Verf. des Hauptpatents werden das Erz und das Öl usw. bei dem Eintritt in die Fl. einer starken Verrührung durch einen oder mehrere Flüssigkeitsstrahlen unter hohem Druck ausgesetzt. (D.R.P. 309088, Kl. 1 a vom 7/1. 1917, ausgegeben 12/11. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 277847; Ztschr. f. angew. Ch. 27. II. 585 [1914]. — Die Priorität der schwed. Anm. vom 3/5. 1916 ist beansprucht.) MAI.

Wilhelm Stockmeyer, Minden i. Westf. und **Heinrich Hanemann**, Charlottenburg, *Bleinnatriumlegierung*, mit einem Natriumgehalt unter 1,5% und einem Magnesiumgehalt unter 1%. — Durch den geringen Zusatz von Magnesium zur Bleinnatriumlegierung wird die Härte erheblich erhöht. (D.R.P. 309758, Kl. 40 b vom 11/4. 1916, ausgegeben 11/12. 1918.) MAI.

Stahlwerk Thyssen, Akt.-Ges., Hagendingen, Lothringen, *Verfahren und Vorrichtung zum Stückigmachen von Gichtstaub, Feinerzen, Zement u. dgl. in Drehrohrofen*, dadurch gekennzeichnet, daß das Gut zum Zwecke der Verhinderung seines Voreilens, bevor es in die Sinterzone gelangt, in einem Ofenabteil behandelt wird, der hinsichtlich seiner Neigung mit Bezug auf die anderen Ofenabteile regelbar ist. Zur Durchführung des Verf. dient ein Drehrohrofen, der in zwei oder mehrere hinsichtlich ihrer Neigung unabhängig voneinander einstellbare Abteile unterteilt ist, von denen das zur Vorbereitung dienende Abteil einen größeren Durchmesser besitzt als die anderen. (D.R.P. 309552, Kl. 18a vom 21/5. 1916, ausgegeben 25/11. 1918.) MAI.

F. C. Langenberg, *Zementation mittels Gas unter Druck*. Die Verss. wurden an einem Eisen mit 0,01% C und weniger als 0,002% Si, S, P und Mn, und zwar mit Leuchtgas und Acetylen durchgeführt. Die Verss. mit Acetylen zeigten, daß bei 1000° und niedrigeren Temperaturen die Carburierung von der Geschwindigkeit abhängig ist. Bei geringer Gasgeschwindigkeit wird das Acetylen, das schon bei 400–500° dissoziiert, im kälteren Teil des (für die Durchführung der Verss. verwendeten, elektrisch geheizten Rohres) weitgehend unter Abscheidung von Kohlenstoff zers., so daß das in die heißeren Rohrteile gelangende Gas zu arm an C ist, um diesen an das Eisen abzugeben. Bei größerer Gasgeschwindigkeit ist die Zers. des C₂H₂ unvollständiger, es kann daher im heißeren Teil des Rohres noch die Zementation bewirken. Dementsprechend erwies sich die Kohlung des Eisens als eine Funktion der Temp. Zwischen 890 und 900° zeigt sich eine merkliche Erhöhung der Kohlenstoffaufnahme, was auf eine Löslichkeitserhöhung des C in γ -Eisen hinweist. Ferner ergab sich bei Temp. zwischen 910 und 800°, daß die Kohlenstoffabsorption mit steigendem Druck erhöht wird, um, wenn ein bestimmter

Druck erreicht ist, konstant zu bleiben. (J. Iron Steel Inst. 1917. Mai; Rev. de Métallurgie 15. 126—27. März-April 1918. [Referatenteil.] Ref. PONCELET.) DITZ.

I. E. Hurst, *Über die Wärmebehandlung von Grauguß*. Nach vom Vf. durchgeführten Versuchen scheint der gesamte C bei einer Temp. von 750° sich rasch in freien Kohlenstoff umzuwandeln, wobei für die Zers. des *Perlits* die langsame Abkühlung nicht wesentlich erscheint. Das Temperaturintervall von 750—900° hat nur wenig Einfluß auf die Raschheit der Zers., ebenso auch nicht Schwankungen im Phosphorgehalt. Bei 900—950° wird ein Teil des freien C wieder aufgenommen. Die stattfindenden Veränderungen des *Perlits* während des Erhitzens u. vor seiner Dissoziation werden an Hand von Schlibbildern näher erörtert. (Iron Steel Inst. 1917. Sept.; Rev. de Métallurgie 15. 117—23. März-April 1918. [Referatenteil.] Ref. BAZIN.) DITZ.

Henry M. Howe, *Das Kornwachstum im Stahl*. Eine zusammenfassend kritische Besprechung der Arbeiten der letzten Jahre über das Kornwachstum im Stahl, auf Grund welcher schließlich der gegenwärtige Stand der Frage zusammenfassend dargelegt wird. (Rev. de Métallurgie 15. 137—72. März-April 1918.) DITZ.

George H. Stanley und W. Buchanan, *Einrichtung und Betrieb eines kleinen Kjellinschen Ofens. Darstellung von Elektrostahl für Pochwerksstempel am Witwatersrand, Südafrika*. Für die infolge der Kriegsverhältnisse notwendige Herst. des zum Bau der Pochwerke erforderlichen Stahles mit den eigenen Hilfsquellen des Landes wurde ein KJELLINSCHER Ofen gebaut, dessen Einrichtung u. Betriebsweise an Hand von Zeichnungen beschrieben werden. (Chem. Metallurg. Engineering 18. 349—53. 1/4. 1918.) DITZ.

F. von Schlippenbach, *Raffinieren, Entsilbern, Destillieren und Treiben*. Vf. bespricht die der Veredelung des *Werkbleies* und der Gewinnung der *Edelmetalle* dienenden Prozesse unter besonderer Berücksichtigung von Beobachtungen und Erfahrungen aus der Praxis des Vfs. (Metall u. Erz 15. 323—31. 22/9. 1918. Stolberg, Rhld.) GROSCHUPF.

Heinrich Falkenberg, Weetzen b. Hannover, *Zink-Blei-Legierung nach Patent 300111*, gekennzeichnet durch einen Eisengehalt von 3%. — Das Hauptpatent beruht darauf, daß ein Zusatz von 1,6% Eisen zu 94,9% Zink und 3,5% Blei eine Mischung ergibt, die sich besonders als Lagermetall eignet. Findet die Herst. bei einer Schmelztemp. von 450° statt, so wird eine Druckfestigkeit von 1470 kg pro qcm erzielt. Bei einer Steigerung der Schmelztemp. und gleichzeitiger Steigerung des Eisengehaltes auf 3% ergibt sich eine noch höhere Druckfestigkeit, und zwar bei Verwendung einer Schmelztemp. von 1000° eine Druckfestigkeit von 1620 kg pro qcm. (D. R. P. 309 695, Kl. 40b vom 28/5. 1916, ausgegeben 4/12. 1918; Zus. Pat. zu Nr. 300111.) MAI.

Francis R. Pyne, *Nachteile bei der Anwendung von Chromziegeln bei Kupferaffinationsöfen*. Wie auf Grund von Betriebserfahrungen näher ausgeführt wird, empfiehlt sich die Anwendung von Chromziegeln für Kupferaffinationsflämmöfen nicht. Womöglich soll man *Magnesit* verwenden, dessen Neigung zu Sprüngen und Rissen dadurch eingeschränkt werden kann, daß man die Ziegel vor dem Brennen einem höheren Druck aussetzt, wodurch die Metallabsorption vermindert wird. (Engin. Mining Journ. 105. 9—10. 5/1. 1918.) DITZ.

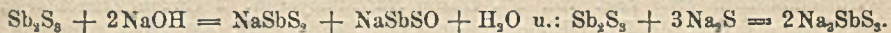
E. H. Schulz, *Studien über technische Aluminiumlegierungen*. (Vortrag vor der Ges. deutsch. Metallhütten- und Bergleute, Berlin, 2/5. 1916.) Vf. hat technisches *Reinaluminium* (0,51% Si, 0,83% Fe; D. 2,72; F. 651°), *Zinkaluminium* (7,10% Zn, 0,82% Cu, 0,43% Mg, 0,25% Mn, 0,44% Si, 0,53% Fe; D. 2,88; F. 638°), *Duraluminium* (4,12% Cu, 0,44% Mg, 0,40% Mn, 0,49% Si, 0,50% Fe; D. 2,86; F. 651°) auf ihre Eigenschaften, sowie auf die Veränderung derselben durch Kaltreckung (Kaltwalzen) geprüft. Die Kugeldruckhärte und Zerreiβfestigkeit sind bei den beiden Legierungen wesentlich höher als bei Reinaluminium, die Kerbzähigkeit dagegen wesentlich niedriger; das Duraluminium verhält sich bei allen 3 Eigenschaften besser als das Zinkaluminium. Hinsichtlich der Dehnung übertrifft Duraluminium das Reinaluminium, während Zinkaluminium ungeglüht sich schlechter, geglüht dagegen ebenfalls etwas besser verhält. Der Korrosionswiderstand (gegen W. u. feuchte Luft) des Aluminiums wird durch Cu-Zusatz (Duraluminium) erheblich verbessert, durch Zn-Zusatz bei gleichzeitiger Ggw. von Cu (Zinkaluminium) sehr verschlechtert (nach späteren Verss. des Vfs. erleiden reine Zn-Al-Legierungen nur geringe Korrosion). Durch länger dauernde Korrosionswrkg. werden die mechanischen Eigenschaften des Reinaluminiums kaum, die des Duraluminiums nur wenig, die des Cu-haltigen Zinkaluminiums stark herabgesetzt; die Dehnung leidet mehr als die Zerreiβfestigkeit. Außer der allgemeinen Korrosion zeigt Duraluminium beim Lagern in W. stellenweise noch pilzartige weiße Auswüchse (Al₂O₃), nach deren Entfernung sich kleine schwarze Löcher im Material zeigten; anscheinend lagen hier Fehlstellen (Verunreinigungen) vor. (Metall u. Erz 14. 125—31. 7/4. 1917. Militärversuchsamst.)

GROSCHUFF.

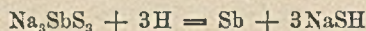
Trenkner, *Unsere Münzmetalle im Kriege*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der Verwendung von Gold, Silber, Nickel, rostgeschütztem Eisen, Kupfer, Aluminium, Zink als Münzmetalle während des Krieges. Besonders eingehend wird die Haltbarkeit der Ersatzmünzmetalle besprochen. (Metall u. Erz 15. 68—73. 8/3. 1918. Berlin, Kgl. Münze.)

GROSCHUFF.

D. J. Demorest, *Elektrolytisches Antimon aus Antimonit*. Im kleinen Maßstabe wurden die Verss. zuerst an der Universität Ohio durchgeführt. Bei einer Stromdichte von 7 Amp. per Quadratfuß und 2,7 Volt wurde auf Kathoden von 12 × 12 Zoll, die sich in einem Gefäß von 60 × 18 × 18 Zoll befanden, täglich 1 Pfund Sb niedergeschlagen. Eine 8%ige Natronlauge ging als Elektrolyt bei konstant gehaltener Konz. in geschlossenem Kreislauf durch das Laugungsgefäß und den Elektrolyseur. Am geeignetsten erwiesen sich Eisenelektroden; die Kathoden waren perforiert. Das sich in harten, festhaftenden Schichten abscheidende Sb konnte von den Kathoden leicht entfernt werden. Bei Anwendung von Natronlauge u. Natriumsulfidlg. erfolgte, besonders in der Wärme, rasche Auflösung des Antimonits gemäß:



An der Kathode scheint bei der Elektrolyse die Rk.:



einzutreten, während an der Anode Na₂S₂O₃ u. Na₂S₂ entstehen. Die 8%ige Natronlauge enthält anfangs 3% Sb; die Lösungsfähigkeit der Lauge nimmt bei Anreicherung von Na₂S₂O₃ ab, und ist für jedes Atom Na 1 Atom S vorhanden, so beträgt sie bloß 0,7%. Die Eisenanoden werden nun plötzlich zerstört unter B. von FeS. Solange keine widerstandsfähigere Anode gefunden ist, muß in diesem Stadium die Lsg. erneuert werden. Graphitanoden zerfallen zu Pulver, Cu verwandelt sich in Sulfid, Duriron wird auch rasch angegriffen. Pb bedeckt sich

oberflächlich mit einer Schicht von PbO_2 , welches die Spannung etwas erhöht, das Pb aber vor weiterem Angriff schützt. Werden die Eisenanoden in Baumwollsäcke eingeschlossen, so daß kein FeS mechanisch zur Kathode geführt wird, so kann man nach Eintritt des Angriffes der Anode die Elektrolyse noch einige Tage fortsetzen, ohne daß irgendwelche Schwierigkeiten in der Abscheidung des Sb zu beobachten wären. Die Stromausbeute beträgt 76%, das Sb enthält 0,02% S, 0,01% As, eine Spur Fe u. kein Pb. Auch bei einer auf Grund dieser Versuchsergebnisse errichteten größeren Anlage (mit 5000 Amp. und 7,5 Volt für eine tägliche Erzeugung von 300 kg Sb) betrug die Stromausbeute 76%, und das abgechiedene Sb war von gleicher Reinheit. Wird bei Anreicherung des Schwefels im Elektrolyten eine neue Lsg. in Verwendung genommen, so wird die abgelassene Fl. zur Trockne verdampft, der Rückstand im Flammofen abgeröstet, dann unter Zusatz von Kohle erhitzt, wodurch schließlich Na_2S erhalten wird, das wieder in Verwendung kommen kann. (Journ. of the Am. Inst. of Metals 11. Nr. 1; Engin. Mining Journ. 105. 10. 5/1. 1918. Ohio, State Univ.) DITZ.

G. C. Holder, *Gebrauch und Eigenschaften von Nickelsilber für das optische Gewerbe*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der mechanischen Eigenschaften, der Mikrostruktur u. Zus. von *Nickelsilber* (neue Bezeichnung für „German Silver“; vgl. Metal Ind. 16. 85) für Brillenfassungen und dergleichen. (Metal Ind. 16. 69 bis 72. Februar 1918.) GROSCHUFF.

C. Kippenberger, *Der Ersatz der fehlenden Metalle*. (Vgl. Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 24. 495; 25. 32; C. 1915. I. 511.) Vf. schildert die Möglichkeiten des Ersatzes von knapp gewordenen Metallen, wie Cu und Sn, durch geeignete Metallegierungen und verbreitet sich über das *Löten und Schweißen der Metalle* und die sich dabei abspielenden chemischen Vorgänge. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 28. 26—50. 1918. [5/12. 1917.]) DÜSTERBEHN.

Georg Stolle, Kiel, *Vorrichtung zur Herstellung von metallischen Überzügen aus stabförmigen Körpern mittels gasförmiger Druckmittel*, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckgase auf den in bekannter Weise durch einen Fremdantrieb (Uhrwerk, Elektromotor usw.) bewirkten Vorschub des stabförmigen Körpers regelnd einwirken. — Es wird hierbei immer nur diejenige kleine Menge des stabförmigen Materials zum Schmelzen gebracht, die aufgeschleudert wird. (D.R.P. 308 990, Kl. 75 c vom 25/11. 1914, ausgegeben 8/11. 1918.) MAI.

Charles H. Proctor, *Verzinnung der Innenseite von Messingpatronen und anderen Artikeln*. Vf. beschreibt ein *elektrisches Verzinnungsverfahren*. Als Bad wird empfohlen eine Lsg. von $1\frac{1}{2}$ Unzen Natriumcyanid, 2 Unzen Zinnchlorid, $2\frac{1}{2}$ Unzen NaOH, $\frac{1}{8}$ Unze Bleicarbonat auf 1 Gallone W. bei 120—160° Fahr., 2—3 Volt und 5—8 Ampère/Quadratfuß mit Zinnanode. (Metal Ind. 16. 74. Febr. 1918.) GROSCHUFF.

O. A. H., *Goldfarbe auf Messing*. Billiges Messing erhält mit einer Lsg. von 8 Unzen Ferrocyanatnatrium, 8 Unzen Natriumphosphat, 8 Unzen Natriumcarbonat und 4 Pennygewichte Gold (als knallsaures Salz) in 1 Gallone W. eine schöne, gelbe Farbe. Man kocht das knallsaure Gold mit Ferrocyanatnatrium, bis das Eisen koaguliert, und die Lsg. dunkelrot ist, fügt Phosphat und Carbonat zu, läßt 2 bis 3 Stdn. stehen, filtriert und gebraucht die Lsg. ebenso, wie die mit Ferrocyanatnatrium hergestellte, viel teurere Fl. (Metal Ind. 16. 7. Jan. 1918.) GROSCHUFF.

E. J. Beaudry, Silberplattierung und -oxydierung von Bijouterien und Neuheiten.

Die Silberplattierung und -oxydierung von Stahlneuheiten ist schwieriger als die von Messing. Vf. beizt die Stahlgegenstände zunächst in einer k. Mischung von gleichen Teilen W. und Salzsäure, dann nach Spülen in k. W. in einem Säurebad von 2 Tln. Schwefelsäure, 1 Tl. Salpetersäure, 1 Unze Salzsäure auf 5 Gallonen, bringt nach Spülen in k. W. in eine Natriumcyanidlg. (4 Unzen auf 1 Gallone W.), hängt sie nach Spülen in k. W. für 30 Minuten in ein Nickelplattierungsbad (8 Unzen Nickeldoppelsulfat, 4 Unzen einfaches Nickelsulfat $\frac{1}{4}$ Unze Ammoniumsulfat auf 1 Gallone W., 16 Unzen Borsäure auf 300 Gallonen) mit hoher Stromspannung, darauf für 3 Minuten in Silberlg. (15 Unzen Natriumcyanid, 1 Unze Silbercyanid auf 1 Gallone W.) mit Stahlanoden und für 25 Minuten in ein Silberplattierungsbad (3 Unzen Silbercyanid, 9 Unzen Natriumcyanid auf 1 Gallone W.) mit Silberanoden u. oxydiert h. in Schwefelleberersatz (3 Unzen auf 1 Gallone W.). Ähnlich reinigt Vf. Stahlgegenstände mit Messingstiel und hängt sie 35 Minuten in das Nickelbad mit hoher Spannung (etwa 6 Volt), dann 20 Minuten in ein Silbernitratbad ($2\frac{1}{2}$ Unzen Silbernitrat, 12 Unzen Natriumcyanid auf 1 Gallone W.) mit Stahlanoden bei hoher Spannung. (Metal Ind. 16. 27. Jan. 1918.) GROSCHUFF.

IX. Organische Präparate.

S-t, Alkohol und Essigsäure aus Calciumcarbid. Vf. erörtert die Bedeutung der zu technischer Auswertung gelangten Gewinnung von Alkohol und Essigsäure aus CaC_2 , bzw. C_2H_2 , durch Überführung entweder in Äthylschwefelsäure und Aufspaltung dieser, oder in Acetaldehyd und Reduktion oder Oxydation dieses zu A., bzw. Essigsäure. (Umschau 21. 187—90. 3/3. 1917.) RÜHLE.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Essigsäure aus Acetylen, dadurch gekennzeichnet, daß man Acetylen mit Lsgg. von Wasserstoffsperoxyd, Überschweifelsäure oder Sulfomonopersäure oder Lsgg. oder Suspensionen der Salze dieser Säuren in Ggw. von Quecksilber oder Quecksilberverb. behandelt. — Es wurde gefunden, daß Acetylen durch Behandeln mit Lsgg. oder Suspensionen der überschweifelsauren Salze in W. oder Säuren in Ggw. von Quecksilber oder Quecksilberverb. in einer Operation mit quantitativer Ausbeute in Essigsäure überführt werden kann. Auch Salze der Sulfomonopersäure, Lsgg. der Überschweifelsäure u. Sulfomonopersäure, sowie Lsgg. von Wasserstoffsperoxyd lassen sich verwenden. Es können an Stelle des letzteren alle Verb. angewandt werden, die beim Ansäuern Wasserstoffsperoxyd abgeben, wie Percarbonate, Superoxyde. (D.R.P. 297442, Kl. 12o vom 22/2. 1913, ausgegeben 17/4. 1917.) MAI.

Emil Rath, Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung des Bromisovaleriansäureesters des Bromamylenhydrats, darin bestehend, daß man äquimolekulare Mengen Bromamylenhydrat und Bromisovalerylbromid in Ggw. eines indifferenten Lösungsmittels bis zum Aufhören der Bromwasserstoffentw. bei Wasserbadtemp. erhitzt. — Das Bromisovalerylbromid kann durch das Bromisovalerylchlorid ersetzt werden. Der Bromisovaleriansäurebromamylester ist ein schwach gelbliches Öl von charakteristischem, schwachem, etwas an Baldrian erinnerndem Geruch; er kann im Vakuum rektifiziert werden. Der Ester soll zu pharmazeutischen Zwecken Verwendung finden. (D.R.P. 309455, Kl. 12o vom 8/9. 1916, ausgegeben 18/11. 1918.) MAI.

Toluolgewinnung bei der Sulfitcelluloseherzeugung. Das bei der Sulfitcellulose-

herst. gewinnbare Sulfitterpentin kann zur Darst. von Toluol verwendet werden. Mit dieser Frage hat sich die Technical Association of the Paper and Pulp Industry beschäftigt, die ein für diesen Zweck seitens der Hammermill Paper Company ausgearbeitetes Verf. empfiehlt. Der für die Abscheidung des *Cymols* anzuwendende App. wird an Hand einer Zeichnung kurz beschrieben. Das neue daran besteht im wesentlichen aus einem zweiten Abscheider (vgl. auch WHEELER, Journ. of Ind. and Engin. Chem. 10. 359; C. 1918. II. 617). Das Verf. soll zur Steigerung der Produktion an Toluol angewendet werden. (Chem. Metallurg. Engineering 18. 338. 1/4. 1918.)

Ditz.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

R. Haller, *Die Färbung der Baumwollfaser mit basischen Farbstoffen in kolloidchemischer Beleuchtung.* (Vgl. Chem.-Ztg. 41. 859; C. 1918. I. 307.) Versetzt man eine 1‰ig. Lsg. von Methylblau mit 1‰ig. Tanninlg., so tritt zunächst keine Fällung ein. Aber eine Veränderung wird dadurch angezeigt, daß bei der Dialyse eines solchen Gemisches weder Tannin noch Farbstoff im Dialysator nachgewiesen werden kann. Hiernach bildet sich eine chemische Verb., die aber in der Lsg. in kolloider Form enthalten ist. Nach 4–5 Tagen flockt diese aus. Der kolloide Charakter der Verb. zeigt sich auch im Ultramikroskop; dabei sieht man eine micellare Lsg., deren Submikronen in violettroten Lichte leuchten. NaCl oder Na₂SO₄ bewirken sofortige Ausflockung. Diese ist reversibel. Irreversibel hingegen ist die Ausflockung durch Alaun, der mit in den Nd. eingeht; Alaun eignet sich für die Fixierung basischer Farbstoffe und zeichnet sich dabei vor den Antimonsalzen durch seine Billigkeit aus. Doch ist die Fixierung nicht ebenso solide. Die Tannin-Al-Verb. ist l.; sie wird erst durch Zusatz von Farbstoff unl. Dies kommt auch in dem Verhalten von Methylblau-Tannindruckfarbe zum Ausdruck. Durch Tanninzusatz verändert sich das Spektrum von Methylblau, indem statt der zwei Streifen bei $\lambda = 667,8$ und $\lambda = 609,3$, ein Streifen bei $\lambda = 685$ auftritt. Die gleiche Veränderung auf Zusatz von Tannin zeigt sich auch bei *Safranin T extra*, *Fuchsin* und *Malachitgrün*. Die kolloide Methylblau-Tanninlg. bewirkt keine Färbung der Baumwolle, da ihre Dispersität zu gering ist. Die Einlagerung in die Faser wird möglich bei Anwendung von essigs. oder aneisens. Lsgg. Dabei tritt nach dem spektroskopischen Befund keine Verb. zwischen Tannin und Methylblau ein. Gleiche Verhältnisse finden auch in der verhältnismäßig stark s. Druckfarbe statt. Untersucht man eine Methylblaudruckfarbe auf dem Baumwollgewebe einmal nach dem Druck, dann nach der Passage im Matherplatt, sowie endlich nach einstündigem Verweilen im Dampf, so kann man auf der ungedämpften Faser deutlich zuerst die rein mechanische Ablagerung der Druckfarbe ähnlich einer fixierten Albuminlackfarbe feststellen. Die Faser selbst ist in keiner Weise gefärbt. Nach der Passage ist schon deutlich eine blasse homogene Färbung der von der Druckfarbe berührten Faserstellen bemerkbar, während dies bei der einstündig gedämpften Faser in ganz hervorragendem Maße der Fall ist. Daß Farbstoff und Tannin während der meist 1–2 Stdn. dauernden Dampfoperation nach und nach in das Innere der Faser wandern, ist ohne frühzeitige Lackb. nur infolge der verhältnismäßig schweren Flüchtigkeit der Essigs. möglich. Man muß annehmen, daß die Baumwollfaser als organisiertes Gebilde im Zustande der Quellung, wie er während der Dämpfung besteht, eine erhöhte Affinität nicht nur zu Farbstoffen, sondern auch zum Tannin besitzt. Da diese Lackb. in ähnlicher Weise auch bei indifferenten anorganischen Substanzen hervorgerufen werden kann, so kann man auch für die Färbung der Baumwollfarbstoffe eine chemische Verb.

zwischen Lack- und Cellulosesubstanz nicht wohl annehmen. Vf. vermutet vielmehr, daß die bei der Quellung stärker auseinanderweichenden Membranmicellen eine bedeutende Vergrößerung der wirksamen Oberfläche verursachen, wodurch die Oberflächenanziehung auch in erhöhtem Maße zur Geltung gelangt. (Kolloid-Ztschr. 23. 100—6. September [23/5.] 1918; Großenhain.) BYK.

A. Porai-Koschitz, St. Petersburg, *Verfahren zur Erzeugung von Eisfarben auf der Faser*, dadurch gekennzeichnet, daß man statt des gewöhnlich gebrauchten β -Naphthols β -Naphtholsulfid allein oder in Verbindung mit anderen Phenolen oder ihren Derivaten beim Bedrucken und Färben von Spinnfasern nach dem Ein- oder Mehrbadverf. anwendet. — Es ist schon bekannt, daß sich β -Naphtholsulfid (2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylsulfid) mit Diazoverbb. unter Abspaltung von Schwefel zu Azofarbstoffen verbindet, die mit den aus β -Naphthol erzeugten übereinstimmen. Das β -Naphtholsulfid hat den Vorteil, daß es beim Trocknen und Dämpfen nicht flüchtig ist, wl. Schwermetallsalze bildet, und daß es viel beständiger gegen Lufteinw. als das gewöhnlich zum Klotzen gebrachte β -Naphthol ist. (D.R.P. 308909, Kl. 8m vom 17/12. 1913, ausgegeben 4/11. 1918.) MAI.

Franz Erban, *Fortschritte in der Herstellung und Anwendung von Küpenfarbstoffen während des letzten Jahres*. Bericht über die Fortschritte des Jahres 1916. (Färber-Ztg. 27. 369—73. 15/12. 1916. Wien.) SCHÖNFELD.

Ludwig Lehmann, *Über die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1917*. Zusammenstellung der deutschen Patente auf substantive, sauer ziehende, chronierbare Azofarbstoffe und Azofarbstoffe für Lack, auf der Faser erzeugte Azofarbstoffe, Triphenylmethan-, Oxyketon- und verwandte Farbstoffe, Oxazin-, Indigo- und Thioindigo-, Schwefelfarbstoffe und Farbstoffe unbekannter Konstitution. (Chem. Ind. 41. 157—61. August 1918.) SÜVERN.

I. Miller, *Methylenblauherstellung*. Die Herst. des Nitrosodimethylanilinhydrochlorids, seine Reduktion mittels Zinkstaub u. Salzsäure zum Dimethyl-p-phenylen-diamin, dessen Umwandlung durch Natriumthiosulfat und -bichromat in die Thio-sulfosäure, ihre Oxydation mit Dimethylanilin zusammen zum Indamin und dessen Überführung in das Chlorzinkdoppelsalz des Tetramethylthionins in großem Maßstabe wird an einem Beispiel genau beschrieben. (Color Trade Journal; Chem. Trade Journ. 62. 395—96. 18/5. 1918.) SÜVERN.

G. A. Haley, *Die Lichtechtheit von Farbstoffen*. Es kann zu Irrtümern führen, wenn man Schlüsse auf die Lichtechtheit einer Färbung zieht, sobald sich die ersten Anzeichen einer Veränderung bemerkbar machen, und es ist wichtig, verschiedene Farben in derselben Farbstärke zu vergleichen. Praktisch ist es auch nicht zu empfehlen, die Lichtechtheit nach bestimmten Werten zu beurteilen. Ein Farbstoff, der sich nach 2 Tagen verändert, würde als 4-mal so echt zu bezeichnen sein als einer, der sich in derselben Stärke in einem halben Tage verändert, praktisch sind beide unecht. Am besten führt noch das Verf. zum Ziel, eine Färbung mit einer anderen von bekannter Lichtechtheit zu vergleichen, wie es von der deutschen Echtheitskommission angewendet worden ist. Sie berücksichtigt aber nicht genügend Farben für helle Töne, z. B. Grau und Himmelblau. Auch muß ein zu prüfendes gefärbtes Muster nach Farbstärke und Lichtechtheit mit einem Typ von ganz verschiedenem Ton verglichen werden. Hier ist Ergänzung durch Schaffung weiterer Typen für Woll- und Baumwollfarbstoffe nötig. (Journ. Soc. Dyers Colourists 34. 201—2. Oktober 1918. Manchester.) SÜVERN.

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

Ludwig Paul, *Verfahren zur Herstellung gemischter Harzkörper durch Einwirkung der Natronseife der γ -Pininsäure auf die Naphthole, Amidonaphthole und deren Sulfosäuren.* (Vgl. Seifenfabrikant 36. 849; C. 1917. I. 927.) Während sich die Naphthole und Amidonaphthole beim Erwärmen mit γ -Harznatronseifenlg. zu einer l. Verb. umsetzen, werden die Lsgg. von deren Sulfosäuren gefällt, und zwar in verd. Lsg. als Emulsionen, in konz. als harzige Ndd, die in A. l. sind und sich krystallisieren lassen. Beim Erhitzen von 10 g β -Naphthol mit 150 ccm einer 10% ig. γ -Natronharzseifenlg. erfolgte Lsg., die beim Erkalten zu einem Krystallbrei erstarrt. Die Masse wird filtriert und so lange mit W. gewaschen, bis die Auswaschl. jedes emulsionsartige Aussehen verloren hat. Unter diesen Bedingungen entsteht bis zu 30% des angewandten Naphthols eine l. Verb. der γ -Natronharzseife mit β -Naphthol, die sich aus der Mutterlauge mit NaCl, aus der Auswaschl. mit KCl fällen läßt. Die Verb. läßt sich auf Baumwolle befestigen. Die Harznaphtholverb. ist befähigt, namentlich in Form ihrer Lsgg., mit Diazo- u. Tetrazoverbb. Farbstoffe zu bilden. Diese Fähigkeit kann auf die mit dem Harznaphtholkörper vorgebeizte Baumwolle übertragen werden, wodurch *waschechte Baumwollfärbungen* erhalten werden. Mit Diazobenzol entsteht so ein Rot, mit Nitrodiazobenzol ein Gelbrot. In höherem Maße eignen sich aber diese Emulsionen direkt zur Herst. von *Resinatfarbstoffen*, die vor den Resinatlackfarbstoffen aus basischen Teerfarbstoffen den Vorzug größerer Licht- und Waschechtheit besitzen: Mit β -Naphthol läßt sich in ähnlicher Weise die *Harzseifenverb. des β -Naphthols* erhalten, die sich der α -Naphtholverb. analog verhält. — Beim Erhitzen der Harzseifenlg. mit β -Naphtholsulfosäure (SCHÄFFERSche Säure) findet Abscheidung sirupartiger, oft warzenförmiger Massen statt, die als *Verb. von γ -Harzseife und Schäfferscher Säure* anzusehen sind. Aus der Verb. entstehen bei nachfolgender Behandlung mit Diazo-, bezw. Tetrazoverbb. *Resinatfarben*, die auch auf der ungebeizten Baumwolle gebildet werden können. Eine ähnliche Doppelverb. entsteht bei Anwendung von *R-Säure*, aus der in gleicher Weise Resinatfarben mit bläulichem Farbton entstehen. Die sonst ll. Azofarben aus R-Salz werden unter Anwendung der gemischten Harzverb. unl. — Beim Kochen der *Amidonaphthol- γ -sulfosäure* mit γ -Natronharzseifenlg. in Ggw. von A. entsteht die entsprechende Doppelverb. in Form von Krystallen; unl. in sd. A., l. in sd. A. auf Zusatz von 10% ig. Harzseifenlg. — *Verb. der γ -Natronharzseife mit β -Naphthol- γ -disulfosäure*; prismatische Krystalle. — Eine ähnliche Doppelverb. erhält man bei Anwendung von *Aminonaphtholdisulfosäure H.* (Farben-Ztg. 22. 464—66. 3/2. 1917. Straßburg i. E.)

SCHÖNFELD.

W. Donselt, *Die Untersuchung der Pflanzenleime auf den Gehalt zugesetzter Veredlungs- und Füllstoffe.* Von trockenen Pflanzenleimen wurde Tapeziermehl untersucht; der Stärkegehalt genügte nur bei einer der zahlreichen Proben, war meistens niedriger als 52%. Wasserl. Chemikalien schwankten von 0—5%. Der Gehalt an wasserunl. Mineralien, hauptsächlich Kreide u. Gips, war sehr hoch. In der Gruppe „Quellstärke“ kam bis jetzt kein mit Füllmitteln gestrecktes Erzeugnis zur Unters. Ein alkal. Kleister enthielt 24% Stärke, 4% Mineralstoffe, davon 1,53% Na₂O, geringe Mengen Ca, Mg, Fe. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 399. 17/10. 1918. Berlin. Lab. d. Vereins d. Stärkeinteressenten;)

RAMMSTEDT.

Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Hugo Michaelis, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines Klebmittels*, dadurch gekennzeichnet, daß gegebenenfalls zer-

kleinerte Schalen von *Lupinensamen* mit W. oder stark verd. Lsgg. von Calciumhydroxyd oder Kalksalzen allmählich bis etwa 100° erhitzt werden, und der entstandene Auszug auf etwa Fischleimdicke eingedampft wird. — Es sind im wesentlichen die in den Samen vorhandenen und beim Kochen mit wss. Fl. durch teilweise Hydrolyse veränderten *Galaktane*, welche in wss. Lsg. eine hervorragende Klebkraft besitzen. Die Schalen der Lupinensamen ohne den inneren nährstoffreichen Kern sind geeigneter als die ganzen Samen. Das *Klebmittel* eignet sich besonders als Ersatz für Kleister und Gummi arabicum, ferner als Schlichte für Garne u. Webwaren für Papierleimung. (D.R.P. 309650, Kl. 22i vom 7/9. 1917, ausgegeben 2/12. 1918.) MAI.

Luftschiffban Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau, Verfahren, um mit Formaldehyd imprägnierte Holzgegenstände mittels Caseinleims verleimbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß die zu leimenden Stellen mit einem alkal. Oxydationsmittel behandelt werden. — Das Holz wird z. B. mit einer Lsg. von Ammoniak und Wasserstoffsperoxyd bestrichen. Es wird hierdurch an den zu leimenden Stellen der vorhandene Formaldehyd zerstört, und dadurch dessen schädliche Wrkg. auf den Caseinleim beseitigt. (D.R.P. 309423, Kl. 22i vom 24/12. 1916, ausgegeben 14/11. 1918.) MAI.

V. Maeri, Gurjun- und Copaiva-Balsam. Eine vergleichende Nachprüfung der von verschiedenen Autoren und Pharmakopöen vorgeschriebenen Farbenreaktionen zum Nachweis einer Verfälschung des Copaiva-Balsams mit Gurjun-Balsam ergab keine entscheidenden Feststellungen. Die besten Resultate wurden nach ENGELHARDT-DOHME erhalten. (Boll. Chim. Farm. 57. 41. Febr. 1918.) GUGGENHEIM.

Willibald Hanikirsch, Ein Beitrag zur Erkennung von Schriftfälschungen. Es wird ein neues Verf. angegeben, mit dem man eine ausradierte oder sonstwie verloren gegangene Schrift wieder herstellen kann. Vorbedingung für das Gelingen sind: die Schrift muß mit einer freien Schwefelsäure enthaltenden Tinte geschrieben gewesen sein, darf ein bestimmtes Alter vor und nach der Radierung nicht überschritten haben oder muß auf einem zweiten Papiere längere Zeit gelegen haben, und die Unters. dieses zweiten Papieres muß innerhalb einer bestimmten Zeit erfolgen. Das Verf. besteht nun darin, daß man die betreffenden Stellen vorsichtig mit einer Lsg. von 2 g AgNO₃ in 50 ccm destilliertem W. bestreicht, unmittelbar vollständig bei 50° trocknet und dem Sonnen- oder auch zerstreutem Lichte aussetzt. Dadurch färbt sich die ganze bestrichene Fläche allmählich braun, an den Stellen aber, wo die Schrift gestanden hat, bzw. in Berührung mit dem zweiten Papiere war, infolge der katalytischen Wrkg. der Spuren Säure, die das Papier aus der Tinte aufgenommen hat, schneller, so daß die Schrift zum Vorschein kommt. Sehr oft kamen dabei auch Fingerabdrücke zum Vorschein. Fast alle gebräuchlichen Tinten (Anthracen-, Alizarin- und Eisengallustinten) enthalten freie Schwefelsäure. Bei säurefreien Tinten (Anilin-, Kopiertinte) versagt das Verf. Fast alle vom Vf. untersuchten Papiere mit geringen Ausnahmen (Löschpapiere) eigneten sich mehr oder weniger gu. für das Verf. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 33. 74—77. 15/1. 1917. [1/12. 1916]. Leitmeritz.) RÜHLE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Richtlinien für die Beurteilung von Ersatzlebensmitteln, vereinbart im Kaiserlichen Gesundheitsamte mit Vertretern der Ersatzmittelstellen und anderen Sachverständigen

digen. Sie umfassen die allgemeinen Gründe, die zur Nichtgenehmigung eines Ersatzmittels führen, und besondere Richtlinien für die Beurteilung einzelner Gruppen von Ersatzmitteln (Backpulver, Eiersatz u. dgl., Vanillepulver u. dgl., Gewürzersatz, Kunsthonigpulver u. dgl., Gelcepulver u. dgl., Puddingpulver, Würzen, Extrakte, Salatwürzen, Teersatz). (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 40—44. 28/2.; Ztschr. f. Unters. Nahrsg. u. Genußm. 35. 183—87. 1/3. 1918.) RÜHLE.

A. Herzfeld, Trocknungs- und Haltbarmachungsversuche des Instituts für Zuckerindustrie mit Kohlrüben. Die Verss., die eingehend beschrieben werden, zeigen, daß sich die Kohlrüben durch getrenntes Eindampfen, bezw. Trocknen des Saftes (nach dem STEFFENSchen Brühverf. am vorteilhaftesten erhalten) und der ausgeaugten Schnitzel schnell in haltbare Form überführen lassen. Die ausgeaugten getrockneten Kohlrüben ziehen W. nicht in so starkem Maße an, als die unausgeaugten. Der Grad der Auslaugung läßt sich, da der Kohlrübensaft nahezu 0 polarisiert, nicht durch Polarisation beaufsichtigen. Es wurde deshalb dazu das Refraktometer verwandt, nach dem das Auslaugen verhältnismäßig leicht vor sich geht. Der Saft der Kohlrüben enthält sehr viel reduzierenden Zucker, vermutlich größtenteils Invertzucker. Die Unters. zweier wasserhaltiger Sirupe ergab:

	weiße	gelbe
	Kohlrüben	
Trockensubstanz (Refraktometer)	64,2	81,3
Gesamtzucker nach der Inversion als Saccharose berechnet	45,02	61,84
Polarisation (26 g) vor der Inversion	+0,2	+0,1
Polarisation nach der Inversion	-0,1	0.

In 100 Tln. der Trockensubstanz waren enthalten:

	weiße	gelbe
	Kohlrüben	
Gesamtzucker nach der Inversion als Saccharose berechnet	70,12	79,75
Kohlensäure Asche	7,04	7,12
Unlösliche Asche	1,18	1,25
Lösliche Asche	5,86	5,87
Cl als NaCl	0,675	1,043
Gesamt-N nach KJELDAHL	1,18	1,15
Rohprotein	7,38	7,19.

Der Nährwert der Kohlrüben beruht also hauptsächlich auf ihrem Gehalte an Zucker. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1917. 138—50. Februar 1917.) RÜHLE

C. Brahm und N. Zuntz, Wert der Abbauprodukte des Horns als Nähr- und Genußmittel. Die Bausteine des Keratins sind im wesentlichen die gleichen wie die der tierischen und pflanzlichen Eiweißkörper. Nur dadurch ist das an sich unverdauliche Horn von den leichtverdaulichen Eiweißkörpern unterschieden, daß es wesentlich mehr Cystin enthält. Wegen des Reichtums an diesem und den aromatischen Stoffen (Phenylamin und Tyrosin) erschien das Horn besonders geeignet zur Hebung des Nährwertes solcher stickstoffhaltiger Prodd., die, wie der Leim, diese nahezu völlig entbehren. Vf. haben in Übereinstimmung mit früheren Autoren festgestellt, daß die gleiche Stickstoffmenge im Leim bei weitem nicht denselben Nährwert besitzt wie in echtem, tierischem oder pflanzlichem Eiweiß. Ferner wurde beobachtet, daß die Leimpräparate eine positiv schädliche Wrkg. auf den Organismus ausüben. Um dem Leim die fehlenden Bausteine zuzuführen, wurde ihm Horn zugesetzt. Die ersten Verss. wurden mit partiell hydrolysiertem

Horn, von dem ein erheblicher Teil in W., ein noch größerer im Darmkanal des Hundes l. war, ausgeführt. Durch Auslaugen mit W. konnten 24,37% der Trockensubstanz des hydrolysierten Hornes gelöst werden. Darin waren 2,16 g N, d. h. 15,5% des gesamten N-Gehaltes des Hornes. Die gel. Substanz enthielt 8,8% N. Es gingen demnach die stickstoffärmeren Bestandteile des Hornes, d. h. die großen Aminosäuremoleküle, zuerst in Lsg. Daß bei dieser Lsg. die im Leim fehlenden Bausteine besonders beteiligt sind, war daraus zu erkennen, daß schon wenige Tage nach Zugabe des Hornes die nach einseitiger Leimfütterung entstandene Albuminurie verschwunden war, und daß die Tiere bei Zugabe von ca. 10% des Leimgewichtes an aufgeschlossnem Horn statt 100 g bis zu 300 g Leim vertrugen und daraus ebensogroße N-Mengen ansetzten, wie bei entsprechender Eiweißfütterung. — Weitere Verss. wurden mit hochgradig aufgeschlossnem Horn angestellt. Dieses Präparat zeichnete sich durch einen angenehmen, an Fleischextrakt erinnernden Geschmack aus u. kann kulinarisch als Ersatz für Fleischextrakt dienen. Durch Fütterungsverss. wurde festgestellt, daß kleine Mengen Hornhydrolysat, enthaltend 10% des Nahrungsstickstoffs, vollkommen ausreichen, um dem Leim den vollen Nährwert des Eiweißes zu geben. Größere Mengen, d. h. Ersatz von 33,3% des Leimstickstoffs durch Horn, erwiesen sich nicht so günstig. Die durch Leim erzeugte Albuminurie wurde immer prompt beseitigt. Größere Mengen Hornhydrolysat wurden von Hunden ungern genommen. (Dtsch. med. Wchschr. 43. 1062—63. 23/8. 1917. Berlin. Tierphysiol. Inst. d. Landwirtschaftl. Hochschule. BORINSKI.

K. Kraft, *Ergebnisse der Untersuchung von Ersatzmitteln für Nahrungs- und Genußmittel, Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln.* Zusammenstellung der Befunde zahlreicher in den letzten Jahren untersuchter solcher Zubereitungen. (Ztschr. f. Unters. Nahrungs- u. Genußmittel 33. 369—83. 1/5. [22/2.] 1917. Stuttgart. Chem. Lab. d. Kgl. Württemberg. Medizinalkollegiums.) RÜHLE.

J. Kallir, *Die Beurteilung von Ersatzmitteln in bezug auf Gebrauchs- und Verkehrsfähigkeit.* Zusammenfassende Erörterung der hierbei zu berücksichtigenden Verhältnisse. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 146—48. 30/5. 1917. Leipzig.) RÜHLE.

Georg Buchner, *Über den Begriff der Ersatzstoffe.* Zusammenfassende Besprechung hierher gehöriger Fragen. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 228—31. 15/8. 1917. München.) RÜHLE.

Washburn und Dahlberg, *Der Einfluß des Salzes auf die Veränderungen, welche in Kühlhausbutter auftreten.* Die aus nicht erhitztem Rahm bereitete Butter wurde zu den Verss. teils in gesalzenem, teils in ungesalzenem Zustande verwendet; sie wurde in hölzerne Fäßchen von je etwa 5 Pfund Inhalt verpackt und bei -26° ein Teil 284 Tage, ein anderer Teil 113 Tage aufbewahrt. Darauf wurden sie noch 20 Tage bei etwa 15° gehalten. Die Proben wurden von Zeit zu Zeit geschmacklich, bakteriologisch und chemisch geprüft. Danach war bei beiderlei Arten Butter in der Kälte kein nennenswerter Unterschied im Rückgang der Buttergüte eingetreten, in der anschließenden warmen Zeit fielen die Ergebnisse zugunsten der ungesalzenen Butter aus. Während des Aufbewahrens in der Kälte war die Zahl der Spaltpilze in allen Proben sehr stark zurückgegangen, in der ungesalzenen Butter jedoch mehr als in der gesalzenen; die Milchsäurespaltpilze hatten die Kälte besser überstanden als alle anderen Spaltpilze. Während der Aufbewahrung bei 15° vermehrten sich die Keime in ungesalzener Butter auf mehr als das Zehnfache und verminderten sich in gesalzener Butter auf weniger als ein Zehntel der ursprünglichen. Vorwiegend, zum Teil ausschließlich, waren

nur Milchsäurespaltpilze vorhanden. Bei Schluß der Verss. war der Säuregrad bei ungesalzener Butter ein wenig höher als bei der gesalzenen. (Journ. of Dairy-Science 1. Nr. 2; Offic. Org. v. d. Alg. Nederl. Zuivelbd.; Molkerei-Ztg. 28. 243. 12/10. 1918.) RÜHLE.

Neumann Wender, *Arzneipflanzen als Ersatzmittel*. Vf. weist darauf hin, daß die Wurzel von *Agropyrum repens* bereits von HAGER als Brotmehlzusatz und neuerdings von NYDRLE zur Herst. von Bier empfohlen worden ist. Die Wurzel enthält 2,5—3% Zucker, 5% eines dem Inulin nahestehenden Kohlenhydrates Triticin, sowie nach NYDRLE 1,5% Fett und eine geringe Menge äth. Öl. (Pharm. Post 50. 454. 30/6. 1917.) DÜSTERBEHN.

Über die Herstellung von einwandfreien Kartoffelfabrikaten. Die zur menschlichen Ernährung, bezw. Brostreckung bestimmten Präparate setzen peinliche Sauberkeit im Betriebe voraus. Zweckmäßige Behandlung des Rohprod., aufmerksame Überwachung des Betriebes, sorgfältige Pflege der Fertigpräparate, sachgemäße Reinigung der Rohstärkemilch, richtige Führung des Trockenprozesses, gutes Dämpfen der Kartoffeln und geeignete Bedienung des Walzenapp. gewährleisten die Gewinnung eines guten Endprod. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 407. 24/10. 1918.) RAMMSTEDT.

Ernst Emil Wever, Barmen-Rittershausen, *Verfahren zur Herstellung von leicht verdaulichen Kartoffelkonserven*, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise in ihrer eigenen Feuchtigkeit gargekochten und dann zerkleinerten Kartoffeln abwechselnd auf kalte und heiße Flächen aufgetragen und dabei aufgeschlossen und teilweise getrocknet werden, worauf man die Masse wie üblich fertig trocknet. — Es wird so ein vollständiges Aufschließen ohne Anwendung von Chemikalien erzielt. (D.R.P. 309446, Kl. 53 k vom 2/10. 1917, ausgegeben 18/11. 1918.) MAI.

M. Heinrich, *Versuche zur Verbesserung dumpfigen Getreides*. II. Mitteilung (vgl. Landw. Vers.-Stat. 88. 399; C. 1916. II. 517). Verss. mit dem in der Patentschrift Nr. 270909 angegebenen Verf. zur Wiederbrauchbarmachung von feuchtem und dumpfigem Getreide mittels eines von der Firma ORTSIEFER & Co. m. b. H. Cöln-Sulz unter dem Namen „Getreideheil-Trockenpulver“ in den Handel gebrachten Gemisches haben eine merkliche Herabminderung des Feuchtigkeitsgehaltes in keinem Fall erzielt. Bei Hafer mit mäßig gesteigertem Feuchtigkeitsgehalt wirkte das Trockenpulver günstig auf Keimfähigkeit und Keimtriebkraft. Die Wrkg. war jedoch nur gering. Bei Hafer von hohem Feuchtigkeitsgehalt war überhaupt keine Wrkg. festzustellen, wenn die Saat unter Luftzutritt lagerte. Bei luftdicht gelagerter Saat mit hohem Feuchtigkeitsgehalt trat infolge Begünstigung der Bakterienentwicklung eine Schädigung von Keimfähigkeit und Keimtriebkraft ein. (Landw. Vers.-Stat. 90. 49—66. 5/5. 1917. Landw. Versuchsstation Rostock i. M.) JUNG.

O. Tunmann, *Über Teersatz*. Vf. weist darauf hin, daß nicht alle als Teersatz angebotenen Kräutergemische vom medizinischen Standpunkte aus einwandfrei sind. So muß dem Verkauf von Graubündener Bergheu als Teersatz entschieden Einhalt geboten werden. (Apoth.-Ztg. 32. 433—34. 22/8. 1917.) DÜSTERB.

Karl Fr. Töllner, Bremen, *Verfahren zur Herstellung haltbarer, Kohlensäure entwickelnder Backpulver*, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der dem Carbonat

bisher beigemischten S. oder sauren Salze fein gepulverte, getrocknete Schalen von Aurantiaceen, wie z. B. Citronen-, Pomeranzen- oder Apfelsinenschalen verwendet werden. — Es empfiehlt sich, einen Teil des Natriumbicarbonats durch Magnesiumcarbonat zu ersetzen. Die Wirkung der Schalen von Aurantiaceen wird auf ihren Gehalt an Aldehyden, wie Citral, und an Terpenen zurückgeführt, die beim Trocknen der Schalen an der Luft Säuren und Harze liefern. (D.R.P. 309712, Kl. 2c vom 14/4. 1917, ausgegeben 7/12. 1918.)

MAT.

Mathilde Groll, Wien, *Verfahren zur Herstellung haltbarer Fermentpräparate, insbesondere von Milchsäurebakterien*, dadurch gekennzeichnet, daß Fondantmasse mit in Molke (auch in „klarer Schotte“) entwickelten Bakterienkulturen versetzt wird. — Es wird so zur Behaltung der Schmackhaftigkeit der Präparate bei langer Lagerung die Ggw. von verderblichen Milchbestandteilen, insbesondere des Käsestoffs vermieden. (D.P.P. 308962, Kl. 53e vom 20/12. 1917, ausgegeben 7/12. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 282296; C. 1915. I. 588. Die Priorität der österr. Anm. vom 13/12. 1917 ist beansprucht.)

MAT.

M. Nicolon, *Über Herstellung und Zusammensetzung der bulgarischen Käse*. Nach statistischen Angaben über die Entw. und den gegenwärtigen Stand der Viehzucht und des Molkereiwesens in Bulgarien gibt Vf. die Ergebnisse der Unters. von 134 Weißkäsen aus den verschiedenen Gegenden des Landes. Weißkäse wird hauptsächlich aus Schaf-, seltener aus Ziegenmilch, und zwar aus Vollmilch bereitet. Der Gehalt dieser Käse an W. schwankte von 20—60%, bei der Mehrzahl der untersuchten Käse lag er zwischen 30—50%. Auf Trockensubstanz bezogen, schwankte der Gehalt an Fett zwischen 33,59 und 76,40%, meist 40—60%, Casein 10—55%, meist 25—45%, Salz 1,08—9,97%. Über eine andere bulgarische Käseart, den Kaschkaval, ist bisher nur wenig gearbeitet worden (vgl. FRANGOPOL, Milchwirtschaftl. Zentralblatt 7. 289; C. 1911. II. 713). (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 87—101. 15/9. [11/7.] 1918. Sofia, Chem. Staatsinst.)

RÜHLE.

Th. Bokorny, *Verschiedene Beeinflussung der Hefetrockensubstanzvermehrung unter Anwendung von Harn als Stickstoffquelle*. Nach den umfangreichen Hefezuchtversuchen des Vf. ist die Ausbeute an Hefetrockensubstanz bei hauptsächlichlicher Verwendung von Harn als Stickstoffquelle von zahlreichen Umständen beeinflusst. Im besonderen soll die eingesetzte Hefemenge nur einen geringen Bruchteil des vorhandenen gärfähigen Zuckers ausmachen, da derselbe anderenfalls zu rasch vergoren wird, ehe er der Ernährung dienen kann; in solchen Fällen vermag infolge des Verbrauches von Hefezellsubstanz sogar eine Abnahme der Trockensubstanz einzutreten. Um eine zu rasche Vergärung des Zuckers zu verhindern, ist es vorteilhaft, einen Teil der neugebildeten Hefe nach 24, 48 und 72 Stdn. abzugießen; die gleiche Wirkung wird auch durch Herabsetzung der Versuchstemp. erzielt. Der auf das dreifache Volumen verdünnte Harn liefert ein ähnliches, nur um wenig geringeres Resultat wie der auf das Doppelte verdünnte. Die Neutralisation mit Na_2HPO_4 oder K_2HPO_4 wirkt in geringem Umfange günstig. Als alleinige Stickstoffquelle, ist KNO_3 nicht geeignet; in Zuckerlsgg., die nur KNO_3 enthalten, stirbt die Hefe wahrscheinlich infolge des gebildeten Nitrats ab. Neben Harn ist Pepton, das zugleich Kohlenstoffnahrung ist, und in geringerem Maß Ammoniumsulfat brauchbar. Außerordentlich gehoben wird die Vermehrung der Hefetrockensubstanz durch Luftzutritt, durch Aufstellung der Versuchsfll. in großen flachen Schalen und häufiges Umrühren oder Umschütteln; so wurde aus doppelt verdünntem, mit K_2HPO_4 neutralisiertem Harn mit Rohr-, bezw. Traubenzucker eine Vermehrung der Trockensubstanz um 2977, bezw. 3746%, entsprechend einer Ausbeute an neuer

Trockensubstanz von 10, bzw. 12,5%, vom Gewichte des angewandten Zuckers erzielt. Demgegenüber ist der Zusatz von Sauerstoffsalzen, KClO_3 , KClO_4 , KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, sowie von Glycerin und Methylalkohol ohne Wirkung. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1918. 893—94. 17/9. 897—98. 18/9. 901—3. 19/9.) MANZ.

Ass. Zlataroff, *Die Rhizome des Allerfarnes (Pteris aquilina L.) als Stärkequelle*. Das aus dem trockenen Rhizome gewonnene Mehl verleiht damit erbackenem Brote einen bitteren Geschmack, der es für Backzwecke ungeeignet macht. Dagegen ist das Mehl ein wertvolles Futtermittel; seine Zus. ist (%): W. 8,04, Stärke 46,00, Zellstoff 22,11, Gesamtasche 10,48, in HCl unl. Asche 1,52. Die Bitterkeit des Mehles ist durch Auswaschen und Absitzenlassen zu beseitigen. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 35. 483—84. 15/6 [1/4.] 1918. Sofia [Bulgarien], Industrie-Abt. d. Direktion f. öffentl. Fürsorge.) RÜHLE.

B. Tollens, *Über die Aufschließung des Strohs nach dem Verfahren von Fr. Lehmann, sowie nach den Modifikationen desselben von Colmann und der Versuchsanlage in Dahlem*. Übersicht über die Verf. zur Aufschließung des Strohs. (Journ. f. Landw. 65. 219—32. 31/12. 1917.) JUNG.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Karl Eisentraut, St. Petersburg, *Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels aus Petroleumrückständen, Kalk und Harz zum Brikettieren von Brennstoffen, wie Steinkohle, Braunkohle, Torf, Sägespäne*, dadurch gekennzeichnet, daß 75—125 Gewichtsteile flüssiger Petroleumrückstände, 50—100 Gewichtsteile fester Petroleumrückstände und 50—75 Gewichtsteile Holzpech oder Harz im geschlossenen Behälter bis auf 130° erhitzt und, nachdem der Mischung 15—50 Gewichtsteile pulverförmigen Kalkes zugesetzt sind, noch eine Zeitlang unter fortwährendem Mischen weiter erhitzt werden. — Infolge der vorgängigen Erhitzung der Mischung ohne Kalk unter Überdruck kommt man mit einem geringeren Kalkzuschlage aus und kann den Alkalizusatz völlig vermeiden. Die mit dem Bindemittel hergestellten Brikette besitzen große Festigkeit, widerstehen vollständig atmosphärischen Einflüssen, geben eine lange, helle Flamme, sogar auch bei Verwendung von mageren Kohlensorten und Anthrazit. (D.R.P. 309808, Kl. 10b vom 25/4. 1912, ausgegeben 11/12. 1918.) MAI.

Georges Charpy und Marcel Godchot, *Über die Bildung des Kokes* (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 164. 106; C. 1917. II. 661). Die bereits benutzte Untersuchungsmethode wurde auf andere Mittel zur Verbesserung des Kokes angewendet, insbesondere auf das Verf., Mischungen von Kohlen verschiedener Qualität zu verkoken. Bei Gemischen von magerer und fetter Kohle erreichen die Eigenschaften des Kokes für ein bestimmtes Mischungsverhältnis ein Maximum. Es ist daher notwendig, durch besondere Verss. die besten Mischungsverhältnisse und Verkokungsbedingungen festzustellen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 322 bis 324. 26/8. 1918.) MEYER.

Hermann Niggemann, *Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff*. Zusammenfassende Abhandlung über die Forschungsergebnisse, welche die Einw. von konz. HNO_3 , u. H_2SO_4 , sowie Sulfo- monopersäure, Chlorsulfonsäure, Sulfurylchlorid, ferner konz. HClO_3 und Kaliumchlorat, konz. H_2CrO_4 , u. Kaliumbichromat, verd. Mineralsäuren, Jodsäure, KMnO_4 ,

Chlorat u. Hypochlorit, Sauerstoff u. Ozon, Alkalilauge, Alkalischnmelzen, Halogenen u. Calciumhydrür auf Kohle und Kohlenstoff betreffen. (Chem.-Ztg. 41. 337—39. 21/4.; 354—55. 28/4. und 374—75. 5/5. 1917.)
JUNG.

Hermann Niggemann, *Neue Fortschritte auf dem Gebiet der Kohlenforschung*. Zur Unters. der chemischen Natur der Kohle können Einwirkung von Reagenzien., Destillation und Einwirkung von Lösungsmitteln dienen. Nach letzterer Methode haben F. FISCHER und GLUUD gearbeitet, indem sie die Kohle mit Bzl. und schwefeliger S. unter Druck extrahierten. Man kann so beim Bzl. höhere Extraktionstemp. als bei Atmosphärendruck und damit auch eine reichlichere Auflösung erreichen. Die schwefelige S. extrahiert die einzelnen Bestandteile der Kohle in wesentlich anderem Verhältnis als Bzl. Durch Einwirkung von Ozon läßt sich die Steinkohle fast vollständig in wasserlösliche Prodd. überführen. (Umschau 20. 646—49. 12/8. 1916, Kaiser-WILHELM-Institut für Kohlenforschung.)
BYK.

Franz Fischer, *Der heutige Stand der Kohlenforschung*. In einem Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, berichtet der Vf. über seine und auch anderer Arbeiten über Kohle. Alle Einzelheiten des Vortrages sind aus anderen Veröffentlichungen bekannt. (Petroleum 12. 721—31. 18/4. [4/3.*] 1917. Mülheim [Ruhr].)
LÖFFL.

Franz Fischer und Heinrich Gröppel, *Über den Carbonsäuregehalt in deutschen Kokerei- und Gasanstaltsteeren*. Der Phenolgehalt der Teere wurde in folgender Weise bestimmt. Je 20 kg Teer wurden aus einer Eisenblase destilliert. Das übergegangene Öl wurde unter Anwärmen (zur Lsg. des ausgeschiedenen Naphthalins) mit dem gleichen Vol. 10%ig. NaOH geschüttelt. Die Carbolnatronlaugen wurden durch Auskochen von fremden Bestandteilen befreit und mit HCl geschüttelt. Die ölig abgeschiedenen Phenole wurden mit den durch Aussalzen der HCl-Lsg. mit NaCl gewonnenen vereinigt. Die Phenole wurden in einer RASCHIGschen Kolonne dest. und die zwischen 180—110° übergehenden Anteile durch Ermittlung des E., an der Hand einer von RASCHIG ausgearbeiteten Tabelle, auf den Phenolgehalt geprüft. Kokereiteer des Ruhrgebietes: Phenolgehalt = 0,18%. Oberschlesischer Kokereiteer: Phenolgehalt = 0,41%. Saarkokereiteer: Phenolgehalt = 0,59%. Gasanstaltsteer: Phenolgehalt = 0,89%. Naphthalinengehalt der Teere: Saarteer 3,75%, Oberschlesischer Teer 3,80%. (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 76—78. 20/3. 1917; Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.)
SCHÖNFELD.

Albert Birkholz, Zürich, *Verfahren zur gleichzeitigen Erzeugung von Wassergas bei der kontinuierlichen Leuchtgasherstellung*, in stehenden Retorten oder Kammern, dadurch gekennzeichnet, daß behufs Beschleunigung der Zersetzung des in die Retorten eingeleiteten Wasserdampfes und Erzielung eines gleichwertigen kohlen säurearmen Wassergases die Retorten eine Zusatzbeheizung erhalten. — Das Gas für die Zusatzbeheizung wird zweckmäßig dem Heizgasgenerator entnommen. Die Retortentemp. wird während der ganzen Betriebsdauer auf der Höhe erhalten, die sowohl zur vollständigen Entgasung des Retorteninhalts als auch zur Erzeugung eines vollwertigen kohlen säurearmen Wassergases erforderlich ist. (D.R.P. 309 669, Kl. 26a vom 7/3. 1916, ausgegeben 5/12. 1918.)
MAI.

F. Michel, *Die Industrie des Naturgases in Amerika*. Vf. bespricht zusammenfassend die Entw. dieser Industrie, die geologischen Lagerstätten, die gewöhnlich denen des Petroleums benachbart sind (nördliche Vereinigte Staaten, Kaukasus, Transylvanien), das Niederbringen und den Ausbau der Bohrlöcher, die

Zus. [ein gutes Gas aus Indiana z. B. besaß (%): CH_4 94,16¹, H 1,42, C_2H_6 0,30, CO_2 0,27, CO 0,55, N 2,80, H_2S 0,18], den Heizwert und die industrielle Verwertbarkeit. (Rev. gén. des sciences pures et appl. 29. 13—21. 15/1. 1918.) RÜHLE.

Ernst August Persson, Emmaljunga, Schweden, *Verfahren und Vorrichtung zum Torfstechen*. 1. Verfahren zum Torfstechen, insbesondere zum Stechen der Oberflächenlager des Torfmoores, wobei der Torf in horizontalen Schichten aufgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Torfmasse in der Form langgestreckter Furchenrücken direkt auf der Stechstelle auf Hochkante zur Erleichterung des Trocknens gestellt wird. — Die zur Ausführung des Verf. dienende Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein auf einem Geleise angebrachter Motorwagen mit passenden Treibvorrichtungen für ein oder mehrere Seile versehen ist, von welchen jedes mit einem Stationswagen verbunden ist, und welche Seile als Antriebsmittel teils für pflugartige Organe zur Wendung der Furchenrücken, teils für schaufelartige Organe zur Ansammlung der Torfmassen dienen. Weitere Einzelheiten der Vorrichtung, sowie Zeichnungen in der Patentschrift. (D.R.P. 309715, Kl. 10c vom 2/12. 1917, ausgegeben 10/12. 1918. Priorität auf Grund der Anmeldung in Schweden vom 22/12. 1916 beansprucht.) SCHARF.

Vl. Staněk, *Über die Dobrowitzer Versuche mit Carboraffin*. Die im Großbetriebe vom 3.—30. 4. 1918 an Hand der Laboratoriumsverss. (vgl. Vf., Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 42. 453; C. 1918. I. 961) angestellten Verss. werden hinsichtlich Einrichtung der verwendeten Apparatur und deren Handhabung eingehend erörtert. Nach den bisherigen Erfahrungen ist das Carboraffin infolge seines ungeheuren Entfärbungsvermögens ein sehr ernster Wettbewerber für die Knochenkohle, erfordert aber noch viel Versuchs- und technische Arbeit, ehe es in der Verwendung gleich bequem und verläßlich wie die Knochenkohle wird. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 1—12. Oktober 1918. Prag, Vers.-Stat. f. Zuckerind.) RÜHLE.

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg, *Verfahren zur Gewinnung der das sogenannte Lignin bildenden Stoffe aus Holzarten*, darin bestehend, daß man in zweckentsprechender Weise zerteilte Holzmasse mit Ameisen- oder Essigsäure unter Zugabe kleiner Mengen einer stark hydrolysierenden Mineralsäure kocht. — Es bewirkt z. B. die Ggw. von 0,5—0,7% Schwefelsäure, daß die Menge der aus Fichtenholz ausgezogenen Stoffe etwa viermal so groß ist als ohne sie, nämlich etwa 40% vom Gewicht des Holzes. Gefördert wird die Auflösung durch Kochen unter Druck, durch vorheriges Durchdringenlassen der Holzmasse unter Zuhilfenahme von Vakuum und durch mechanische Erschließung der Faser. Die Abscheidung der im wesentlichen den Charakter hochmolekularer Phenole zeigenden gelösten Stoffe aus der Lsg. erfolgt durch Einengen im luftverdünnten Raume, nötigenfalls durch Zugabe von W. Man erhält ein blaßgraues Pulver, unl. in W., wl. oder teilweise l. in Alkoholen und Bzl., sowie Benzin-kohlenwasserstoffen, ll. in Ameisen- und Essigsäure. In der Mutterlauge verbleiben die mit in Lsg. gegangenen Kohlenhydrate. Vermöge ihrer phenolartigen Natur sind die gewonnenen Stoffe verschiedener Anwendung fähig, teils als technische Zwischenprodukte, teils als pharmazeutische Präparate. (D.R.P. 309551, Kl. 12o vom 20/6. 1916, ausgegeben 25/11. 1918.) MAI.

Rudolf Kaesbohrer, *Zur Frage der Unterwindfeuerung*. Als Antwort auf verschiedene Einwände gegen einen früher von ihm veröffentlichten Aufsatz: „Saugzug oder Unterwind“ (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 62. 559), verfiel Vf. die Ansicht, daß ein Unterschied besteht zwischen Druckströmung und Saugströmung von Gasen,

den er aus der kinetischen Gastheorie herleiten zu können glaubt. Bei Saugströmung finden die schwingenden Gasmolekeln größere Bewegungsfreiheit auf der Saugseite und wandern dahin ab. Es besteht eine bevorzugte Fortbewegungsrichtung der Molekeln, die identisch ist mit der Saugstromrichtung. Bei Druckströmung findet auf der Druckseite eine Verminderung der Bewegungsfreiheit der schwingenden Molekeln statt. Die nach der Druckseite schwingenden Molekeln werden vorzeitig zurückgestoßen und nach beliebigen Seiten reflektiert; eine bevorzugte Wanderrichtung ist nicht vorhanden. Diese Betrachtungen, auf Feuerungen angewendet, bedeuten, daß bei Schornstein- oder Ventilatorsaugzug ein Abwandern der Gasmolekeln nach dem Kesselende hin stattfindet, beginnend vom Kesselende an. Bei Unterwindfeuerung dagegen ist Druckströmung und Saugströmung gleichzeitig vorhanden, wobei die Druckströmung eine bessere Mischungsmöglichkeit bietet, als die Saugströmung. Daraus erklärt sich nach Ansicht des Vfs. die bessere Wirkungsweise der Unterwindfeuerungen. (Ztschr. Ver. Dtach. Ind. 62. 575—76. 24/8. 1918.) NEIDHARDT.

L. Crusius, *Die Ausnutzung vorhandener Wärmequellen in Fabriken*. Der Abdampf wird zur Heizung verwendet, das Kondenswasser zu den Dampfkesseln zurückgeleitet. Die Kühlwässer der Kondensationsmaschinen und die Abwärme der Explosionsmotoren werden zur Warmwasserbereitung etc. verwertet. Ferner wird noch die Verwendung der Abwärme von Gichtgasen, der Koksöfengase etc. besprochen. Die Feuergase der Hochdruck-Dampfkesselanlagen werden ausgenutzt durch Einbau von Vorwärmern zum Vorwärmen des Speisewassers und durch den Einbau von Dampfüberhitzern. (Gesundheitsingenieur 41. 378—80. 12/10. 1918. Eisenwerk Kaiserslautern [Rheinpfalz].) NEIDHARDT.

Daniel Müller, Altenkirchen, Westerwald, *Ausströmdüse für luftförmige oder flüssige Körper*, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Polygonrahmen eine gewisse Anzahl Polygonplatten liegt, die entweder zu vollständigem Schlusse zusammentreten oder im Zentrum einen Durchgang herstellen, dessen Weite durch Verschieben der Platten auf je ihrer Rahmenstrecke (mittels Bewegen der Platten oder des Rahmens) reguliert werden kann. (D.R.P. 308942, Kl. 4g vom 28/8. 1917, ausgegeben 5/11. 1918.) MAL.

S. Prozynski, *Über die Bestimmung des sogenannten harten Asphalts in den aus Boryslaw-Rohöl erzeugten Ölen*. Die von HOLDE angegebene Methode der Asphaltbest. zeitigt nur dann zuverlässige Ergebnisse, wenn das zu untersuchende Öl entweder aus paraffinfreiem Rohöl gewonnen oder, wenn es vom Paraffin befreit wurde. Bei paraffinhaltigen Ölen, insbesondere bei den Ölen aus Boryslaw-Rohöl, ist eine Abänderung der Methode erforderlich, da das Normalbenzin außer dem Asphalt noch eine Substanz ausscheidet, deren Eigenschaften dem Paraffin scheinbar ähnlich sind. Nun ist zwar schon vorgeschlagen, den Nd. mit h. A. zu extrahieren, um das „Paraffin“ vom Asphalt zu trennen, indes ist diese Behandlung zeitraubend u. unbequem. Viel besser eignet sich dazu PAc. mit den Siedegrenzen 50—65°, der jedoch zuvor durch rauchende Schwefelsäure von aromatischen KWstoffen befreit sein muß. Das ausgeschiedene „Paraffin“ ist sehr hart u. schmilzt sehr hoch. (Petroleum 14. 9—10. 1/10. 1918.) ROSENTHAL.

E. Oelschläger, *Die Zähigkeit von Ölen* wird gemessen mit dem Zähigkeitsmesser nach ENGLER in Englergraden *E*. Wenn man den Zähigkeitsfaktor *Z* verschiedener Öle, der sich berechnet nach der Formel: $Z = 4,072 E + \frac{3,518}{E}$,

nach Beobachtungswerten von E in seiner Abhängigkeit von der Temp. in einem logarithmisch geteilten Koordinatensystem aufzeichnet, so erhält man eine Schar fast gerader Linien, die sich annähernd in einem Punkt für $Z = 1$ und $t = 185^\circ$ schneiden. Aus dieser Eigenschaft, die mit wenigen Ausnahmen fast allen technischen Ölen eigentümlich ist, kann man eine Formel für die Beziehung zwischen Temp. und Zähigkeitsfaktor oder zwischen Temp. und Englergraden erhalten. Trägt man letztere in Schaubildern auf, so kann man ohne Rechnung für ein bestimmtes Öl die Zähigkeit bei einer bestimmten Temp. abgreifen.

Die Zähigkeit von Ölmischungen ist nicht proportional dem Mischungsverhältnis, sondern bestimmt sich annähernd nach der Erfahrungsformel:

$$E_{1+2} = \frac{n_1 E_1 + k n_2 E_2}{n_1 + k n_2},$$

wo E_1 und E_2 die Zähigkeiten der zu mischenden Öle, und zwar E_2 die des dünnflüssigeren Öles, n_1 und n_2 die betreffenden Anteile sind, und $k = \sqrt{E_1 E_2}$ gesetzt werden kann. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 62. 422—27. 6/7. 1918.) NEIDHARDT.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Leopold Pollak, *Die Gerbextrakte im Kriege*. Vf. erörtert die Ursachen für die zunehmende Verschlechterung der Gerbextrakte und die damit verbundene Verschlechterung des erzeugten Leders. Abhilfe kann hierbei nach Meinung des Vfs. nur durch sorgfältige Auswahl des Rohmaterials und durch genügende, mit Entfärbung verbundene Klärung geschaffen werden. Eine Bleichung allein nützt gar nichts, da dadurch die Entfernung der Ligninsubstanzen, die der springende Punkt ist, nicht erreicht wird. („Der Gerber“, Nr. 1011. 15/10. 1916; Collegium 1917. 23—26. 6/1. 1917. Aussig.) RÜHLE.

Die Herstellung von „Green“leder. Die Häute werden sorgfältig gewässert und geweicht, zunächst in einen gebrauchten, dann in einen mit Schwefelnatrium angescharften Kalkächer gebracht, enthaart, entfleischt, kroupponniert. Die Kroupen werden in w. W. gewaschen, in einer Hühnermistbeize oder mit Milchsäure oder Borsäure entkalkt, in einem 45° w. Gemisch einer Lsg. von Alaun und Kochsalz vermischt mit Gambierbrühe unter öfterem Aufschlagen gar gemacht, getrocknet, gegebenenfalls nach dem Anfeuchten gefettet. Die beim Kroupponnieren entstehenden Abfallteile der Haut werden zur Herst. anderer Ledersorten verwendet. (Ledertech. Rdsch. 10. 88. 7/11. 1918.) LAUFFMANN.

Oswald Reinhardt, Dessau, *Verfahren zur Herstellung eines Lederersatzstoffes*, unter Benutzung eines Grundstoffes, bestehend aus einer Unterlage aus weichem Papier, die mit festem Papier überklebt ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Unterlage aus weichem Papier und der Auflage aus festem Papier Lederabfälle aller Art eingebettet werden, worauf in dem so erhaltenen Prod. durch Knüllen, Eindrehen von tütenartigen Zwickeln, mit der Hand oder durch mechanische Hilfsmittel, ohne Pressung, ledernarbenartige Gebilde erzeugt werden, welche dem Ganzen nach Färbung, Lackierung und Glättung das Aussehen natürlichen Leders geben. — Die Haltbarkeit des so hergestellten Stoffes steht derjenigen des Schafleders fast gleich. (D.R.P. 309545, Kl. 55f vom 25/7. 1917, ausgegeben 23/11. 1918.) MAI.

J. Hirschfeldt, *Über Dampfschälung*. Das Dampfschälen bietet den Vorteil,

daß die Rinde nicht nur zur Saftzeit, sondern auch zu jeder anderen Jahreszeit geschält werden kann. Bei der Unters. dampfgeschälter Rinde hat sich kein oder nur ein ganz geringer Gerbstoffverlust ergeben. Das Verf. von GÜTSOW, bei welchem in einem Wagen gleichzeitig gedämpft und nach dem Schülen getrocknet wird, ist wegen der notwendigen Zufuhr von Kohlen und W. zum Walde und des zu langsamen Trocknens der Rindenmenge weniger zweckmäßig, als wenn das Dämpfen, Schälen und Trocknen in den Gerbereien selbst, soweit sich diese in walddreichen Gegenden u. nahe am Ort der Rindengewinnung befinden, ausgeführt oder aber von in der Nähe der Gerbereien gelegenen Zellstoffabriken übernommen wurde. Vf. gibt zum Schluß eine Kostenberechnung dampfgeschälter Eichenrinde bei Gewinnung in der Gerberei. (Leder-Ind. 61. Nr. 257. 28/10. 1918.)

LAUFFMANN.

Thomas H. Norton, *Die Gerbstoffe des lateinischen Amerika*. Das sogen. „lateinische“ Amerika besitzt eine außerordentliche Mannigfaltigkeit von gerbstoffhaltigen Pflanzen. Vf. gibt eine möglichst vollständige Aufzählung der in den betr. Ländern vorkommenden Gerbstoffpflanzen, zeigt, wie letztere bisher ausgenutzt wurden, bezw. ausgebeutet werden könnten, u. macht Angaben über die Zus. der verschiedenen angeführten Gerbemittel. Von praktisch in Betracht kommenden gerbstoffhaltigen Pflanzen sind in jenen Ländern vorhanden: 12 Holzgerbemittel, 102 Rindengerbemittel, 9 Blättergerbemittel und 17 Frucht- und Samengerbemittel. Special Agents Bulletin Nr. 165; Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 13. 441—61. Sept. 1918.)

LAUFFMANN.

Peter Pooth, *Gerbstoffersatzmittel und künstliche Gerbstoffe*. Zusammenfassende Besprechung. (Vgl. Vf., Die Naturwissenschaften 4. 419; C. 1916. II. 857.) (Umschau 20. 526—28. 1/7. 1916.)

RÜHLE.

Badische Anilin- und Sodafabrik, *Die Bedeutung der Neradole*. Gegenüber der abfälligen Beurteilung der Neradole durch MOELLER (Collegium 1917. 74; C. 1917. I. 922) wird bemerkt, daß ungünstige Erfahrungen beim Gerben mit Neradolen bisher regelmäßig entweder auf fehlerhafte Anwendung der Neradole oder auf Umstände zurückgeführt wurden, die, wie ungenügende Entkalkung, unzureichendes Fetten u. a., mit den Neradolen selbst nichts zu tun hatten. Die ausgezeichneten Eigenschaften der Neradole sind längst rückhaltlos anerkannt. (Collegium 1917. 129—30. 3/3. [19/1.] 1918. Ludwigshafen a. Rh.)

RÜHLE.

Karl Schorlemmer, *Gerbestrakt „Esco“, seine Anwendung und seine Bewertung*. Es ist ein Chrompräparat und nimmt eine Mittelstellung ein zwischen den künstlichen, synthetischen Gerbstoffen und den bekannten Cr-Gerbstoffen, da er das Chromsalz einer Verb. ist, die an und für sich schon gerbende Eigenschaften besitzt. Vf. bespricht die Eignung des Extraktes zum Gerben, die bedeutend ist, die Rk. verschiedener Reagenzien damit und die Bewertung nach der Analyse. (Collegium 1917. 124—29. 3/3. 1917. Haltingen, Baden, Lab. d. Chem. Fabrik E. STICKELBERGER & Co.)

RÜHLE.

C. Immerheiser, *Verfahren zur Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder*. Die üblichen Verff. zur Best. der freien Schwefelsäure im Leder versagen bei Ledern, die unter Verwendung von Gerbmitteln gegerbt sind, die, wie z. B. Neradol, Ordoval, sulfitierte Gerbstoffauszüge, Sulfitecelluloseauszug, organisch gebundene Schwefelsäure enthalten. Das vorliegende Verf. gestattet die unmittelbare Best. der freien Schwefelsäure in jedem Falle. Es beruht darauf, daß nach dem Abdampfen des wss. Lederauszuges und Behandeln des Trockenrückstandes mit vollkommen

wasserfreiem Äther die freie Schwefelsäure sich zu Äthylschwefelsäure umsetzt, in dieser Form allein von den in den wss. Lederauszug übergehenden Stoffen (Gesamtmenge der Sulfate und Bisulfate, Anteile von Neradol, Ordoval, pflanzlichem Gerbstoff) in den Äther übergeht und nach dem Spalten der Äthylschwefelsäure in der üblichen Weise bestimmt werden kann.

Zur Ausführung der Best. wird zweckmäßig in folgender Weise verfahren: 10 g Leder werden dreimal je 12 Stdn. mit 200 cem W. bei Zimmertemp. überstellt und die vereinigten wss. Auszüge unter Zusatz von 5 g reinem Quarzsand in einer Schale auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Der Trockenrückstand wird gepulvert und in einem mit Glasstöpsel versehenen Erlenmeyerkolben mit etwa 100 cem völlig wasserfreiem Ä. übergossen. Nach etwa 2-stdg. Einw. bei zeitweisem Umschütteln wird der Ä. durch ein Filter gegossen, der Rückstand mit etwas Ä. nachgewaschen und diese Operation noch zweimal mit je 40 cem wasserfreiem Ä. unter Benutzung des gleichen Filters wiederholt. Die vereinigten Ätherauszüge werden mit etwas HCl und BaCl₂ versetzt. Der Ä. wird abdestilliert und der Destillationsrückstand zur Spaltung der Äthylschwefelsäure auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Hierauf wird der Trockenrückstand mit 50 cem heißem, mit Salzsäure angesäuertem W. behandelt, zum Absetzen beiseite gestellt, dann filtriert und das BaSO₄ in der üblichen Weise bestimmt. Die auf diesem Wege gefundene Schwefelsäure ist als freie Schwefelsäure im Leder vorhanden. Die in Form von wasserlöslichen Sulfaten vorhandene gebundene Schwefelsäure kann in dem ausgeätherten Pulverrückstand bestimmt werden, indem mit heißem W. aufgenommen, vom Quarzsand abfiltriert, das Filtrat mit HCl angesäuert, $\frac{1}{4}$ Stde. gekocht, vom Rückstand abfiltriert und das Filtrat kochend mit BaCl₂ gefällt wird. (Ledertechn. Rdsch. 10. 81—83. 24/10.; 86—87. 7/11. 1918. Ludwigshafen a. Rh., Mittlg. der Ledertechn. Abt. der Badischen Anilin- u. Sodafabrik.) LAUFFMANN.

John Arthur Wilson und Erwin J. Kern, *Die Nichtgerbstofffrage*. Vf. hat Unters. über die Fehlerquellen bei der Nichtgerbstoffbest. nach dem Hautpulververf. durchgeführt und ist dabei zu folgenden hauptsächlichen Ergebnissen gelangt: Wenn irgend ein l. Stoff, der keine Einw. auf das Hautpulver ausübt, den Gerbstofflsgg. zugesetzt wird, so fallen die Ergebnisse für die Nichtgerbstoffe zu hoch aus. Wenn den Gerbstofflsgg. irgend ein l. Nichtgerbstoff zugefügt wird, der, wie z. B. Gallussäure, in wesentlichem Maße vom Hautpulver gebunden wird, so werden für die Nichtgerbstoffe zu niedrige Ergebnisse erhalten. In beiden Fällen wird der Fehler bei Erhöhung der angewendeten Hautpulvermenge vergrößert, bei Anwendung konzentrierterer Gerbstofflsgg. vermindert. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 13. 429—38. Sept. 1918.) LAUFFMANN.

T. A. Faust, *Die Einwirkung von hartem Wasser auf Gerbstoff; Bericht der Kommission*. Zur Feststellung des Einflusses, den hartes W. auf die Untersuchungsergebnisse der Gerbstoffauszüge ausübt, wurden letztere (Quebrachoauszug, Kastanienauszug, Hemlockauszug) in destilliertem W. ohne und mit Zusatz eines der in Betracht kommenden Salze [CaH₂(CO₃)₂, MgH₂(CO₃)₂, CaSO₄, MgSO₄, NaCl] gelöst, u. die Lsgg. nach dem Hautpulververf. untersucht. Die Untersuchungsergebnisse, aus denen bestimmte Schlußfolgerungen nicht gezogen werden, sind in einer im Originalaufsatz enthaltenen Zusammenstellung aufgeführt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 13. 409—17. Sept. 1918.) LAUFFMANN.

XXV. Patentanmeldungen.

9. Dezember 1918.

- 4g, 7. P. 35439. **Brenner** in Gestalt eines Brennstoffbehälters mit Mittelöffnung und Brennöffnungen. Edward Pohl, New York. 10/2. 1917.
- 12a, 3. Z. 10193. **Destillierkolonne**. Zimmermann und Jansen, G. m. b. H., Düren, Rheinl. 9/11. 1917.
- 12e, 1. F. 41180. **Extraktion**, Verfahren und Apparat zur fortlaufenden — von Lösungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh. 25/8. 1916.
- 12c, 2. P. 36374. **Reinigung von Gasen**, Einrichtung und Verfahren zur elektrischen —. Dr. Hermann Püning, Münster i. Westf., 21/1. 1918.
- 12e, 4. M. 61240. **Sättigen von Flüssigkeiten**, Einrichtung zum — mit Gasen. Fa. Karl Malmendier, Cöln a. Rh., und Ludwig Neumeyer, Berlin-Friedenau. 25/4. 1917.
- 12f, 1. C. 27072. **Flüssigkeitsheber** insbesondere für Säuren oder dergl. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln a. Rh. 20/11. 1917.
- 12i, 5. K. 65804. **Beizablängen**, Verfahren zur Aufarbeitung von durch Beizen von Metallen mit Natriumbisulfat entstandenen chlorhaltigen —. Richard Kreis, Dortmund. 16/3. 1918.
- 22a, 1. O. 10123. **Azofarbstoffen**, Verfahren zur Herstellung von —. Erik Öman, Stockholm, Schweden. 13/12. 1916.
- 23d, 1. B. 83209. **Fettsäuren** Verfahren zur Gewinnung von höheren — und anderen organischen Säuren aus Holzteer. Dr. Ernst Börnstein, Berlin 25/1. 1917.
- 30h, 6. B. 83603. **Antikörper**, Verfahren zur Gewinnung der im Blute immunisierter Tiere enthaltenen —. Dr. Stephan Bächer, Wien. 10/4. 1917.
- 30h, 6. Z. 9088. **Blutdruck herabsetzende Mittel**, Verfahren zur Herstellung von —; Zus. z. Pat. 280107. Dr. Georg Zuelzer, Berlin. 17/6. 1914.
- 30h, 13. E. 22406. **Rasierpulver**, Verfahren zur Herstellung von —, bezw. Rasierkremepulver. Ewald Ebner, Frankfurt a. M. 11/6. 1917.
- 30i, 2. V. 14034. **Desinfektion**, Vorrichtung zur — und Mischung von Abwässern aller Art und sonstigen Flüssigkeiten. Alfred Vogelsang, Dresden. 13/12. 1917.
- 30i, 4. E. 22783. **Formaldehydlösungen**, Verfahren zur Herstellung haltbarer —. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Charlottenburg. 24/11. 1917.
- 40a, 5. S. 47240. **Drehrohrofen** zum Rösten von Schwefelerzen; Zus. z. Anm. S. 45639. Société Anonyme de Vedrin, Risle-St. Marc, Vedrin, Belgien. 5/10. 1917.
- 46d, 11. Sch. 52186. **Osmotischer Energiespeicher**, Verfahren zum Betriebe —. Dr. Karl Edmund Schreber, Aachen. 8/11. 1917.
- 53c, 3. C. 26572. **Sterilisation von Leimfleisch**, Verfahren zur —, Gelatine, Leim, Knochen und dergl.; Zus. z. Anm. C. 26436. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. 5/2. 1917.
- 53e, 4. K. 63855. **Konservierung von Eiern**, Verfahren zur —. Herman Joseph Nicolas, Hubert Kessener, Haag, und Nicolaus Louis Söhngen, Groningen. 16/3. 1917.
- 53e, 5. C. 26436. **Sterilisation von nicht mehr frischen Nahrungs- und Genußmitteln**, insbesondere Getreide und Fischen. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. 3/11. 1916.

- 53d, 4. C. 26434. **Kaffeeextrakt**, Verfahren zur Herstellung eines — aus gerösteten Zuckerrüben oder Futterrüben. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. 3/11. 1916.
- 53k, 2. N. 16761. **Mehl**, Verfahren zur Erhöhung der Ergiebigkeit, bezw. Backfähigkeit von — und ähnlichen Mahlerzeugnissen. Naamlooze Vennootschap Industriele Maatschappij v. b. Noury & van der Lande, Deventer, Holl. 13/4. 1917.
- 55a, 4. M. 58254. **Torf**, Verfahren zum Trennen sowohl natürlicher als auch künstlicher Gemenge von Faserstoffen, insbesondere — von ihren organischen oder unorganischen Begleitstoffen mit Hilfe von Sieben. Camillo Melhardt. Starnberg. 19/7. 1915.
- 55f, 4. M. 63342. **Papiere**, Verfahren zur Herstellung von geaderten und verschiedenartig gemusterten —. Emil Mühler, Leipzig-R. 8/6. 1918.

12. Dezember 1918.

- 4g, 44. O. 9625. **Schneiden von Metallen**, Verfahren zum — mittels Sauerstoffs. Österreichische Dissousgas- und Autogenwerke Franz Krücl & Co., Wien. 11/2. 1916.
- 8a, 17. L. 46745. **Färben**, Zweizelliger Bottich zum —, Waschen, Bleichen und ähnlichem Naßbehandeln von Textilgut mit umkehrbar kreisender Flotte; Zus. z. Pat. 278600. Oskar Luft, Forst i. L. 12/6. 1918.
- 12i, 15. S. 47189. **Ozonerzeuger**. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 20/9. 1917.
- 12o, 2. Sch. 52237. **Brommethyl**, Verfahren zur Gewinnung von —. Dr. Georg Schroeter, Berlin. 24/11. 1917.
- 16, 14. G. 45287. **Kalkstickstoffdüngemittel**, Verfahren zur Herstellung eines nicht stäubenden, jedoch keimtötenden —. S. Gerdes, Bremen. 11/6. 1917.
- 22f, 14. B. 83939. **Ruß**, Verfahren zur Darstellung von — u. Wasserstoff durch Spalten von Kohlenwasserstoffen. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Berlin. 1/6. 1917.
- 22i, 2. Sch. 52275. **Leim**, Verfahren zur Herstellung von — aus Hornsubstanz. Friedrich Schmidt, Würzburg. 3/12. 1917.
- 23b, 1. D. 27954. **Rohöle**, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —. z. B. Rohpetroleum und Schieferöl. Raymond Auguste Dornes, New York. V. St. A. 30/11. 1912.
- 30h, 8. C. 27464. **Teerschwefelpuder**, Verfahren zur Herstellung eines —. Dr. Hans Cremer, Cöln-Müngersdorf. 10/7. 1918.
- 55f, 16. E. 22843. **Papier**, Verfahren zur Befeuchtung von — und Oberflächen anderer Stoffe mit gesättigter Magnesiumchloridlösung oder dergl. L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin. 22/12. 1917.
- 57b, 18. C. 25052. **Farbenphotographie**, Verfahren zur Herstellung von Rastern aus gefärbten Körnern für die —. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg, u. Dr. Theophil Silbermann, Halle a. S. 13/6. 1914.

16. Dezember 1918.

- 4b, 17. S. 48851. **Leuchtmasse**, Verfahren zur Herstellung von mit — gefüllten Röhrchen. Ludwig Sudicatis & Co., G. m. b. H., Berlin. 21/8. 1918.
- 4g, 2. F. 41838. **Dochtbrennerlampe** für schwere Mineralöle. Jacob-Fluss, Josef Schumann, Dr. Etienne Hagyi Risto und Max Weiser, Wien. 20/4. 1917.

- 18 a, 2. G. 46028. **Mischung von Feinerz, Gichtstaub, Kiesabbränden und dergl., mit feinem Brennstoff**, Verfahren zur Herstellung von im Schachtofen zu sinternenden Zusammenballungen aus einer —. Carl Giesecke, Bad Harzburg, 20/12. 1917.
- 18 a, 2. G. 46234. **Verfestigen mit Brennstoff vermischten feinen Eisen-erzen**, Verfahren zum — u. dergl. im Schachtofen. Carl Giesecke, Bad Harzburg. 6/2. 1918.
- 21 g, 8. P. 36210. **Wehnelt-Unterbrecher**. Polyphos Elektrizitäts-Ges. m. b. H. München. 24/11. 1917.
- 22 g, 10. M. 59538. **Hohlkörper aus Gelatine oder Viscose**, Verfahren zur Umwandlung dünner Platten oder Blätter, sowie dünnwandiger — in wasserfeste, biegsame und unentflammare Gebilde. Carl Mayer und Emilie Heck, München. 4/5. 1916.
- 40 a, 45. G. 45905. **Arseen**, Verfahren zur Herstellung von —. Carl Göpner, Hamburg. 20/11. 1917.
- 48 b, 4. T. 21519. **Lacküberzug**, Verfahren zur Erzielung eines gleichmäßigen, glatten — von verzinnnten Drähten. Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., G. m. b. H. Charlottenburg. 4/8. 1917.
- 57 b, 18. E. 21257. **Farbige photographische Bilder**, Verfahren zur Herstellung von —. Eastman Kodak Company, Rochester, N. Y., V. St. A. 21/9. 1914.
- 57 c, 4. W. 46313. **Photometer**. George Frederick Wynne, Minera b. Wrexham, Großbrit. 11/3. 1915.
- 57 d, 2. R. 45770. **Photochemisches Ätzverfahren**; Zus. z. Pat. 309376. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. 15/4. 1918.
- 82 a, 2. H. 74238. **Plandarre mit mehreren feststehenden, kastenförmigen Darrfeldern hintereinander**. Fa. R. P. Henkel, Mückenhain-Kodersdorf, O.-Lausitz. 25/4. 1918.
- 82 a, 19. G. 44144. **Einwalzentrockner**. Wilhelm Greding, Cronberg i. T. 22/6. 1916.

19. Dezember 1918.

- 6 a, 2. V. 13863. **Keimen von Gerste**, Verfahren zum — und dergl. Louis Volland, Magdeburg. 21/6. 1917.
- 8 i, 5. K. 66398. **Mittel zur Entfernung von Pikrinsäurefärbungen der Haut**, Verfahren zur Herstellung von —. Jakob Klemenz, Dresden-A. 31/5. 1918.
- 8 k, 1. E. 21217. **Imprägnieren**, Verfahren zum — von Faserstoffen, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit Kieselsäure. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 18/8. 1915.
- 8 n, 1. F. 40720. **Druckfarben aus basischen Farbstoffen**, Verfahren zur Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh. 27/3. 1916.
- 12 d, 5. B. 84347. **Filter**, Nach Art der Filterpressen arbeitendes —. Adolf Busan, Mannheim. 10/8. 1917.
- 12 f, 2. K. 61451. **Vakuumflasche mit innerem, besonderem Metallbehälter und äußerer Schutzhülle**. Ambrosius Kowastch, Charlottenburg. 22/11. 1915.
- 12 i, 21. K. 64027. **Schweflige Säure**, Verfahren zur Herstellung von — durch Reduktion von Magnesiumsulfat. Josef Kiermayer, Oedesse b. Peine, und Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Peine. 9/9. 1916.
- 12 o, 6. W. 50765. **Wasserfreie Jodnatriumglucose**, Verfahren zur Herstellung —. Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik, Berlin. 3/5. 1918.

- 12o, 11. M. 60432. **Aluminiumformiat**, Verfahren zur Herstellung hochprozentiger Lösungen von — Zellkoll G. m. b. H., Berlin. 30/10. 1916.
- 21c, 2. B. 82718. **Tränkmittel aus Öl oder Firnis**, Verfahren zur Herstellung eines — für die Faserstoffisolierung elektrischer Leitungen. Dr. F. Brüggemann, Hannover. 26/10. 1916.
- 21c, 2. J. 18677. **Elektrisches Isoliermaterial**, Verfahren zur Herstellung eines —. Dr. Carl Jörns, Berlin. 2/4. 1918.
- 22h, 1. G. 46140. **Kunstharz**, Verfahren zur Herstellung eines — durch Kondensation von Phenolen mit Formaldehyd. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 21/1. 1918.
- 53c, 5. G. 46490. **Beseitigung des muffigen Geruches und Geschmacks von Mehl**, Verfahren zur —, Getreide und dergl. Marga Gräfin von Gersdorff Berlin. 3/4. 1918.

23. Dezember 1918.

- 6a, 15. P. 36261. **Hefe**, Verfahren zur Herstellung von — unter Mitverwendung von rohen Kartoffeln. Ludwig Peter, Wandsbek-Hamburg. 8/12. 1917.
- 6d, 3. Z. 9562. **Getränke**, Verfahren zur Herstellung von klarbleibenden — aus Fruchtsäften. Augustine Hüttinger, geb. Zwick, Fürstenfeldbruck, Luise Spiegelhalde, geb. Zwick, Heidelberg, und Barbara Grund, geb. Zwick, Glatz. 7/3. 1916.
- 8a, 17. G. 46453. **Vorrichtung zum Bleichen**, Färben, Waschen, Imprägnieren und Aufschließen von Rohfasern und ähnlichem Gut. Fa. Fr. Gebauer, Charlottenburg. 27/3. 1918.
- 12e, 2. S. 48389. **Elektrische Gasreinigungsanlage**. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 28/5. 1918.
- 18a, 6. S. 41973. **Steuerung für Hochofenbegichtungsgefäße**. Société Française de Constructions Mécaniques (Anciens Etablissements Cail), Denain (Nord), Frankreich. 17/4. 1914.
- 18c, 9. S. 45920. **Glühofen**. Alfred Smallwood, London. 24/10. 1916.
- 18c, 9. S. 46591. **Vorrichtung zum Entnehmen und zum Abkühlen des Glühgutes aus Glühöfen mit beweglichem Boden**. Alfred Smallwood, London. 24/10. 1916.
- 21f, 76. C. 27665. **Bogenlichtelektroden**, Verfahren zur Herstellung von — durch Graphierung im elektrischen Ofen. Fa. C. Conradty, Nürnberg. 31/10. 1918.
- 21g, 18. R. 45239. **Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren**. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 7/12. 1917.
- 21g, 18. S. 48070. **Röntgenröhren**, Betriebseinrichtung für —. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 28/3. 1918.
- 23c, 2. G. 46815. **Sparsseifen**, Verfahren zur Herstellung von —. Dr. Robert Gans, Berlin-Grünwald. 24/6. 1918.
- 24c, 9. W. 49426. **Gaserzeuger mit einer mit Spielraum in den Gaserzeugerhals eintauchenden Abgasretorte und Kernkörper**. Otto Asmus Winter, Buxtehude. 21/6. 1917.
- 28a, 13. T. 21492. **Gerbmittel**, Verfahren zur Herstellung eines —. Andrew Turnbull, Liverpool. 23/7. 1917.
- 29b, 2. L. 46549. **Spinnfähige Fasern aus Reisstroh**, Verfahren zur Gewinnung von —. Ralph Littmann, Berlin. 3/5. 1918.
- 32a, 27. K. 62726. **Zusammenschmelzen von Glasegegenständen**, Verfahren zum —. Ernst August Krüger, Zeuthen, Mark, u. Dr. Sigbert Bloch, Berlin. 26/7. 1916.

- 42i, 16. St. 30620. **Bestimmung des Heizwertes von Gasen**, Vorrichtung zur —. Dr. Hugo Strache, Wien, u. Dr. Kasimir Kling, Lemberg. 2/7. 1917.
- 45f, 1. R. 43214. **Kohlensäure**, Verfahren, die die Pflanzen unmittelbar umgebende Atmosphäre mit — anzureichern. Dr. Ing. Friedrich Riedel, Essen. 13/5. 1916.
- 47f, 27. K. 65182. **Wärmeschutzmittel**. Fa. P. Krause, Berlin. 11/12. 1917.
- 53k, 1. R. 44985. **Entbitterung von Lupinensamen**, Verfahren zur —. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 29/9. 1917.
- 55c, 2. W. 51206. **Leimen von Papier**, Verfahren zum —. Hermann Wandrowsky, Berlin-Friedenau. 5/8. 1918.
- 55f, 14. L. 45917. **Ersatzstoff für Leder**, Baumwolle u. dgl., Verfahren zur Herstellung eines —. Heinrich Linne, Barmen. 28/11. 1917.

27. Dezember 1918.

- 21b, 1. F. 41244. **Verschließen der Füllöffnungen von Akkumulatoren**, Vorrichtung zum — für transportable elektrische Lampen. Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S. 15/9. 1916.
- 21b, 9. Sch. 50909. **Galvanisches Element mit zwei durch ein Diaphragma voneinander getrennten Elektrolyten**; Zus. z. Anm. 50901. Schuster-Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 27/12. 1916.
- 21f, 60. H. 72761. **Elektrische Taschenlampe**. Oscar Hoffmann u. Carl Wolter, Stuttgart. 8/9. 1917.
- 53c, 5. F. 42869. **Trockenkonserven aus Gemüse, Kartoffeln u. dgl.**, Verfahren zur Herstellung von —. Samuel Felix, Dresden-N. 25/2. 1918.
- 53i, 4. C. 27188. **Fleischextraktersatz, Suppenwürze und Brühwürfel**, Verfahren zur Herstellung von —. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. 23/1. 1918.

30. Dezember 1918.

- 6a, 1. R. 45219. **Weichen und Keimen von Getreide**, Verfahren zum —. Otto Rummel, Berlin. 4/12. 1917.
- 8i, 5. H. 73325. **Waschmittel**, Verfahren zur Herstellung von festen —. Hoffmanns Waschpulverfabrik, G. m. b. H., Mühlhausen i. Thür. 12/12. 1917.
- 12i, 4. K. 61447. **Anreicherung von nichtcarnallitischen Kalirohsalzen**, Verfahren zur — und von carnallitischen, ungefähr 20% schwefelsaure Magnesia enthaltenden Kalirohsalzen an Kali. Joseph Kiermayer u. Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Oedesse, Kr. Peine. 20/11. 1915.
- 12p, 1. R. 43677. **2-Phenyl-6-oxychinolin-4,7-dicarbonsäure**, Verfahren zur Darstellung von —. E. Rath, Frankfurt a/M. 7/9. 1916.
- 12q, 1. B. 82183. **Lecithin**, Verfahren zur Gewinnung von — aus pflanzlichen Rohstoffen; Zus. z. Anm. B. 80834. Carl Baumann u. Dr. Johann Großfeld, Recklinghausen. 8/8. 1916.
- 21b, 21. M. 62031. **Elektrode für elektrische Akkumulatoren aus Blei oder anderen Metallen**. Wilhelm Möhring, Bitterfeld. 1/11. 1917.
- 22i, 2. B. 85948. **Klebe- und Appreturmittel**, Verfahren zur Herstellung eines —. Veredlungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 27/3. 1918.
- 29b, 1. M. 53783. **Gespinnstfasern**, Verfahren zum Entbasten von —. Jacob Meister, Basel. 27/9. 1913.

2. Januar 1919.

- 4f, 1. D. 34251. **Gasglühkörper**, Verfahren zur Herstellung von — aus Cellulose. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 26/2. 1918.
- 4f, 1. G. 46324. **Gasglühkörper**, Verfahren zur Herstellung von — aus Cellulose. Johanna Gooßmann, Charlottenburg-Westend. 26/2. 1918.
- 12d, 16. T. 20518. **Entwässern von Schlamm**, Vorrichtung zum — Schlämpfe und ähnlichen Massen; Zus. z. Pat. 278258. Ernst Techen, Leipzig-Stötteritz. 9/10. 1915.
- 12i, 9. P. 35419. **Sterilisationsmittel**, Verfahren zur Herstellung eines kräftig wirkenden festen —. Dr. Antonio Pieroni, Bologna, u. Societa Chimica Lombarda A. E. Bianchi & Co., Rho, Italien. 8/1. 1917.
- 12k, 8. F. 40195. **Cyanide**, Verfahren zur Herstellung von — Cyanamiden, bezw. Ammoniak. Dr. Ing. Albert Fono, Budapest. 30/8. 1915.
- 12o, 11. C. 27070. **Phosphorsäurehaltige Öle und Fette**, Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a/M. 27/11. 1917.
- 12o, 11. S. 40667. **Glucuronsäurederivate**, Verfahren zur Darstellung von —. Viktor Syniewski u. Eduard Merson, Lemberg. 25/11. 1913.
- 12o, 14. K. 64863. **Wasserunlösliche Aluminiumverbindungen**, Verfahren zur Herstellung —. Dr. Hans P. Kaufmann, Jena. 12/10. 1917.
- 12o, 23. M. 63329. **Äthylidenäthylendisulfid**, Verfahren zur Darstellung von —. Oscar Matter, Cöln. 6/6. 1918.
- 12o, 25. Sch. 49801. **Benzelgemisch**, Verfahren zur Herstellung eines bei niedriger Temperatur flüssigen —. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 28/3. 1916.
- 12r, 1. Sch. 52073. **Teer**, Verfahren zur Gewinnung von möglichst wasserfreiem —. Louis Schwarz & Co. Akt.-Ges., Dortmund. 18/10. 1917.
- 39a, 18. D. 31170. **Kiegsame Schläuche**, Verfahren zur Herstellung —. William Davies Company Limited, Toronto, Dominion Canada. 15/7. 1914.
- 39b, 2. N. 16895. **Regenerierung von Gummi**, Verfahren zur — aus Altgummi und Gummiabfällen. Dr. Wilhelm North und Hermann Loosli, Hannover. 7/8. 1917.
- 80b, 16. P. 36066. **Abfälle von Nadelwäldern**, Benutzung der —. Georg Pape, Hemelingen. 8/10. 1917.
- 81e, 24. T. 21799. **Milch**, Verfahren zum Fördern von flüssigen Nahrungsmitteln, insbesondere — auf große Entfernungen. Trocknungs-Betriebs-Gesellschaft Tondern m. b. H., Tondern. 19/1. 1918.

Schluß der Redaktion: den 6. Januar 1919.