

## I. Analyse. Laboratorium.

Hans Freund, *Beiträge zur Kenntnis des Korkersatzes.* (Vgl. Pharm. Ztg. 62. 288; C. 1917. II. 87.) Einen geeigneten Korkersatz hat Vf. im Mark der Sonnenblumenstengel, vor allem aber in den getrockneten Pilzen gefunden. (Pharm. Ztg. 62. 502—3. 5/9. 1917.)  
DÜSTERBEHN.

E. W. Dean, *Ein handlicher, elektrischer Erhitzer für die Destillation von Gasolin im Laboratorium.* Vf. erörtert die Nachteile von Spiritus- u. Gasbrennern, die im wesentlichen in unvollkommener Regulierbarkeit bestehen; bei Benutzung der Brenner zur Dest. flüchtiger, entflammbarer Fl. tritt außerdem noch die Gefahr einer Entzündung hinzu. Vf. beschreibt deshalb an Hand dreier Abbildungen nach Einrichtung und Handhabung einen im Bureau of Mines konstruierten elektrischen Erhitzer, der sich für niedrig sd. Fl., wie Gasolin, bestens bewährt hat. Es wird dabei nur eine etwa  $1\frac{1}{4}$  Zoll im Durchmesser große Fläche des Destillierkolbens erhitzt, weshalb der App. für höher sd. Fl. nicht brauchbar ist. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 823—26. 1/10. [14/5.] 1918. Pittsburgh U. S., Bureau of Mines. Chemical Section, Petroleum Division.)  
RÜHLE.

I. P. Schroeder, *Bemerkung über eine automatische Saugvorrichtung für eine gewöhnliche Pipette.* Die Aufsaugung von Fl. in eine Pipette erfolgt bei dieser Vorrichtung durch Vakuumzug u. mittels eines Dreiweghahnzwischenstückes, das entweder direkt an das Pipettenende mit steifem Gummischlauchstück oder indirekt an ein aufgesetztes GOOCH'sches Filterrohr angeschlossen ist (vergl. Fig. 12). An der zum Vakuum führenden Bohrung des Dreiweghahnes ist eine kleine Aussparung vorgesehen, damit das Einstellen des Fl.-Mensiscus differenzierter erfolgen kann. Vor Gebrauch stellt man den Hahn auf Vakuum und, nach erfolgter Einstellung auf Markenniveau, auf Außenluft ein. Zur Verbindung des Dreiwegstückes mit der Pipette (*a*) eignet sich Paragummi. Wendet man zur Verbindung des Dreiwegstückes mit der Pipette eine nach unten gekehrte

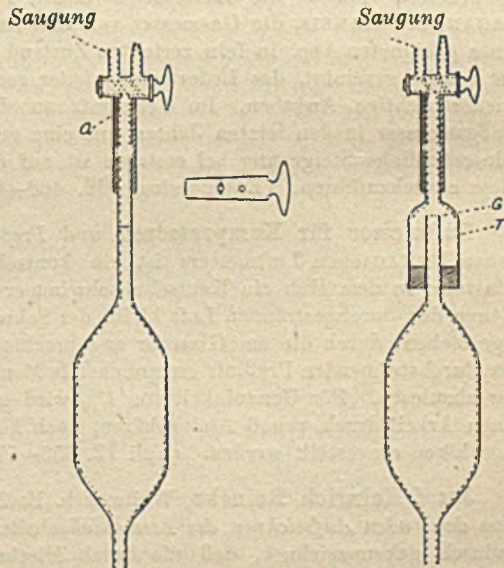


Fig. 12.



GOOCHsche Filterröhre (*T*) an, so kann man die Pipette an der Marke absprennen (*G*), wodurch sich die Pipette automatisch nur bis zur Marke auffüllt. Ein angesaugtes Plus der Fl. läuft automatisch in das unerschließende Rohr *T* an. Mit dieser Vorrichtung kann eine fortlaufende Anzahl von Pipettierungen, auch von giftigen etc. Fl. in kurzer Zeit, ohne Ermüdung sehr genau bewältigt werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 687—88. Juli [7/3.] 1917. Washington, D. C., Bureau of Soils. U. S. Department of Agriculture.) PFLÜCKE.

**Die Ungenauigkeit der Gasmesser.** Nach den Feststellungen englischer Gasgesellschaften ist im Laufe des Krieges die Summe des an den einzelnen Verbrauchsstellen nach Angabe der Gasmesser verbrauchten Gases dauernd hinter den Messungen auf den Gasanstalten zurückgeblieben, und zwar ist dieser Unterschied bis auf 7% gestiegen. Auf Leckwerden der Leitungen war dieser Verlust nicht zurückzuführen. Nach PARKINSON, dem TAPLAY auf Grund analytischer Unterss. zustimmt, beruht dies darauf, daß dem Gase während des Krieges das Bzl. in zunehmendem Maße entzogen wurde, wodurch unbeabsichtigt dem Gase auch die schwereren, schmierfähigen KW-stoffe entzogen wurden, die das Leder der Ventile der Gasmesser in gutem Zustande hielten. Auf diese Weise mußten die Trockengasmesser der Verbraucher unzuverlässig in ihren Angaben werden und zuwenig Gas anzeigen. Es kommt hinzu, daß die Schutzstoffe (Öl), die dem Ventilleder der Gasmesser einverleibt werden, durch gewisse Gasbestandteile ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{CS}_2$ ) entfernt, und daß das Leder dann leicht durch andere Bestandteile des Gases ( $\text{SO}_2$ , oxydierte Gasöle) zerstört wird, wenn die schützenden Stoffe, die das Gas selbst enthält, entfernt worden sind. Auch Abscheidungen von Naphthalin beeinträchtigen die Genauigkeit der Gasmesser. Als Mittel, die Zerstörung des Leders aufzuhalten und die Ungenauigkeit der Angaben der Gasmesser zu erhöhen, wird empfohlen, dem Gase Öl zuzuführen; ein größerer Teil, dieses Öles wird aber bereits wieder kondensiert, bevor er die Gasmesser erreicht. PARKINSON empfiehlt das Verf. von FAGAN und HARRIS, die Gasmesser von Zeit zu Zeit zu ölen, wozu das Öl mittels eines geeigneten App. in fein zerteilten Zustand übergeführt wird; dadurch werden die Ventile gereinigt, das Leder wird wieder geschmeidig, und der Gasmesser gibt wieder richtige Angaben. Im Gegensatz zu dem Trockengasmesser zeigten die Naßgasmesser in den letzten Jahren nur eine geringe Zunahme der Ungenauigkeit. Die erhebliche Steigerung bei ersteren ist auf die gegenwärtigen Betriebsverhältnisse zurückzuführen. (Engineering 106. 468—69. 25/10. 1918.) RÜHLE.

**Luftmesser für Kompressoren und Preßluftwerkzeuge.** Der Hauptteil des neuen DEMAGschen Luftmessers ist ein konisches, sich nach oben erweiterndes Glasrohr, in dem sich ein Kautschukschwimmer auf- und abbewegt. Je nach der Menge der durchgeströmten Luft bleibt der Schwimmer in einer bestimmten Höhenlage stehen; durch die am Glasrohr angebrachte Teilung ist man in der Lage, die der durchströmenden Preßluft entsprechende Menge in cbm in der Minute unmittelbar abzulesen. Für Genauigkeit von 1% wird garantiert. Die Eichung erfolgt für einen Arbeitsdruck von 6 Atmosphären, doch können die Ablesungen für 3—8 Atmosphären eingestellt werden. (Kali 12. 356—57. 15/11. 1918.) VOLHARD.

**Josef Heinrich Reineke, Weitmar b. Bochum, Einrichtung zum Messen und zum dauernden Aufzeichnen des Ammoniakgehaltes in Gasgemischen oder Abwässern,** dadurch gekennzeichnet, daß die durch Mischung einer Flüssigkeitssäule, z. B. Schwefelsäure, mit Ammoniak entstehenden elektrischen Widerstandsänderungen durch eine geeignete elektrische Meßvorrichtung festgestellt und aufgezeichnet werden. — Der Spannungsabfall vom Maximum des Leitvermögens einer vorgelegten Normalsäure bis zum Eintritt des Neutralisationspunktes wird gemessen



u. aufgezeichnet, indem ein Schreibstift im Augenblick des Zutrittes von Ammoniak zur Normalssäure über ein Registrierpapier bewegt wird und bei Erreichung des Neutralisationspunktes, d. h. bei Spannungsminimum, mittels eines Spannungsrelais auf das Registrierpapier niedergedrückt wird. Aus dem Gefäß *a* (vgl. Fig. 13) tropft in gleichbleibender Menge Wasser oder Säure in das Gefäß *c*. An dieses Gefäß schließt sich ein Glasrohr *d* an, welches mit dem Mischgefäß *e* in Verbindung steht. Die Fl. steigt in dem Rohr *d* hoch, fließt in das Mischgefäß *e* und von dort durch das Rohr *f* u. *g* wieder ab. In die beiden Glasrohre *d* und *f* sind je zwei Elektroden *i*, *k* und *l*, *m* eingeschmolzen. Sie stehen, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, mit einem Wechselstromerzeuger, einem Ausgleichwiderstand und einem Galvanometer *o* in elektrischer Brückenschaltung. Durch

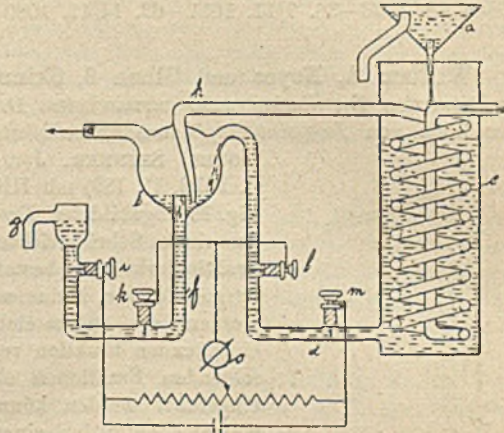


Fig. 13.

den Ausgleichwiderstand können die beiden Flüssigkeitssäulen zwischen den Elektroden *i*, *k* u. *l*, *m* so abgeglichen werden, daß das Galvanometer, solange kein Ammoniak vorhanden ist, Null zeigt. Wenn man z. B. eine Flüssigkeitssäule in einen elektrischen Stromkreis mit Spannungsanzeiger einschaltet, so zeigt dieser einen bestimmten Ausschlag, welcher im wesentlichen von der eingeführten Spannung und Konzentration der Flüssigkeitssäule abhängig ist. Führt man dieser Flüssigkeitssäule gasförmiges oder flüssiges Ammoniak zu, so geht der Ausschlag des Spannungsanzeigers sofort zurück, und zwar so lange, bis der Neutralisationspunkt erreicht ist. Schaltet man Wasser in den Stromkreis ein, so steigt der Ausschlag des Voltmeters bei Hinzuführen von Ammoniak an, mit anderen Worten: der elektrische Widerstand ist bei Säure gestiegen und bei Wasser gesunken. (D.R.P. 309733, Kl. 421 vom 15/11. 1916, ausgegeben 11/12. 1918.) SCHARF.

R. Fuess, vormals J. G. Greiner jun. & Geissler, Berlin-Steglitz, *Aneroidbarometerkapsel* (s. Fig. 14) mit Innenfeder, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Änderung des Spannungsverhältnisses zwischen Membran (*a*) und Innenfeder (*g*) sich diese auf einen durchbiegbaren, durch eine Stellschraube oder eine gleichwertige andere Einrichtung hebbaren Boden stützt. — Der Boden *b* kann mit der Stellschraube *c* gehoben werden, wodurch ein anderes Spannungsverhältnis zwischen der eigentlichen Membran *a* und der Feder *g* erzielt wird. Der Zweck dieser Anordnung ist, diejenige Federspannung bei Aneroiddosen mit Innenfeder einstellen zu können, welche für eine gleichmäßige Einteilung der Skala des Instrumentes am vorteilhaftesten ist. (D.R.P. 309578, Kl. 421; Zus. z. Pat. 288537; Ztschr. f. angew. Ch. 29. II. 7 [1916]. Längste Dauer: 3/12. 1929, vom 26/2. 1918, ausgegeben 3/12. 1918.) SCHARF.

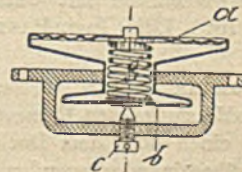


Fig. 14.



**A. Mahlke**, *Der gegenwärtige Stand der Pyrometrie*. In zusammenfassender Darst. unter besonderer Berücksichtigung der industriellen Bedürfnisse werden *thermoelektrische Pyrometer, optische Pyrometer und elektrische Widerstandsthermometer* bezüglich Einrichtung, Einbau und Verwendbarkeit besprochen. (Stahl u. Eisen 38. 1033—38. 7/11. 1057—62. 14/11. 1080—86. 21/11. 1918. Charlottenburg) GROSCHUFF.

**William A. Noyes und Glenn S. Skinner**, *Ein wirksamer Apparat zur fraktionierten Destillation unter vermindertem Druck*. Zur Fraktionierung der bei der Zers. von *Isoaminocamphonansäuremethylester* gebildeten Methylester (vergl. NOYES, SKINNER, Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 2692; C. 1918. II. 189) mit  $\text{HNO}_3$  bedienen sich die Vff. des in Fig. 15 abgebildeten *Destillationsapp.*, der im wesentlichen aus einem Scheidetrichter, einem Claisenkolben und einer Fraktionierkolonne besteht. Vorteile des App. sind: 1. daß er sowohl für kleine wie für große Fraktionen benutzt werden kann, indem sich der Zufluß der aus dem Trichter eintretenden Fraktion regeln läßt, 2. daß die aufeinander folgenden Fraktionen ohne Unterbrechung des Vakuums eingeführt werden können. Die von den Vff. benutzte Kolonne hatte bei einer Länge von 25 cm 34 Paar Einbeulungen, die man am einfachsten durch Eindrücken der Spitze eines Eisendrahtes in das in der Gebläseflamme erweichte Rohr in den sich kreuzweise gegenüberliegenden Punkten hervorbringt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 39.

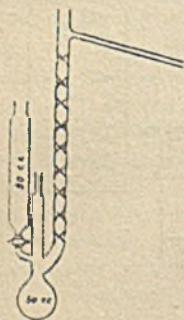


Fig. 15.

2718—20. Dezember [4/9.] 1917.)

BUGGE.

**Louis Marmier**, *Neuer Apparat zur Trocknung oder Konzentrierung der Flüssigkeiten bei niederer Temperatur*. In einem mit Kühler und Kondensatsammler verbundenen, mit einem Wassermantel umgebenen Vakuumverdampfapp. ist zentral ein äußerlich mit Riemenscheibe oder Zahnrad versehenes, daher drehbares Rohr mittels Stopfbüchse luftdicht eingesetzt, durch das aus einem am oberen Ende befindlichen, durch Hahn absperrbaren Behälter die zu konzentrierende Fl. einfließt, u. das innen im unteren Teile auf einem Zapfen ruht. Mit seinem Hohlraum kommunizieren eine oder mehrere Horizontalröhren, jede mit einem Zerstäuber am Ende, so daß die Fl. als Regen feiner Tröpfchen gegen die erwärmten Wandungen geschleudert wird. Zwei an Horizontalarmen angebrachte Räumler dienen dazu, die Wände, gegen welche die Fl. spritzt, vorher abzustreichen, bezw. das Trockenprod. in eine am Boden befindliche zylindrische Vertiefung zu befördern, aus der es am Schlusse der Operation durch eine Bodenöffnung entleert werden kann. Der App. wurde gemeinsam mit **Canonne** konstruiert. (Ann. Inst. Pasteur 32. 145—49. April 1918. Lille, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

**Johann Brings**, *Gelsenkirchen-Bismarck, Brenner für mit Benzol und ähnlich kohlenstoffreichen Brennstoffen gespeiste Grubensicherheitslampen*, gekennzeichnet durch einen über dem Docht freischwebenden Ringkörper aus mehreren mit Abstand übereinanderliegenden Einzelringen aus Metalldraht von bemessener Stärke. — Durch die hierbei verstärkte Luftzufuhr wird das Rußen der Flamme verhindert. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, daß der Durchmesser der übereinanderliegenden Ringe von unten nach oben abnimmt. Der Ringkörper kann z. B. in der Weise erhalten werden, daß ein Draht in der Schraubenlinie gewunden wird. (D.R.P. 305551, Kl. 4g vom 5/4. 1917, ausgegeben 22/1. 1919.) MAI.



**Arnold Irinyi**, Altrahlstedt b. Hamburg, *Bunsenbrenner mit im Brennerkopf angeordneten Lamellen zur gesonderten Zuführung von Luft und Gas*, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen unmittelbar in dem den Gasstrom zuleitenden Gehäuse eingeschaltet sind. — Bei dem Bunsenbrenner des Hauptpatents ist der Brennerkopf mit vielen paarweise geschlossenen, seitlich offenen, zur gesonderten Zuführung von Luft und Gas dienenden Lamellen ausgerüstet. Die Lamellen bewirken, daß Luft und Gas in Form gesonderter Scheiben zugeleitet werden, die sich gegenseitig ineinanderschachteln und nach der Ineinanderschachtelung aus dem Brennerkopf austreten. (D.R.P. 310519, Kl. 4g vom 20/3. 1918, ausgegeben 28/1. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 306591.)

MAI.

**K. Funck**, *Eine Verbesserung des Extraktionsaufsatzes nach Drehschmidt*. Der Vf. beschreibt eine Abänderung des Drehschmidtschen Aufsatzes zur Extraktion von S, die den App. handlicher gestaltet und an der Verb. mit dem Kühler den großen Kork vermeidet. Der App. wird von der Firma Dr. HEINRICH GÖCKEL, Berlin, vertrieben. (Chem.-Ztg. 42. 534. 2/11. 1918.)

JUNG.

**Richard Wegner v. Dallwitz**, Heidelberg, und **Georg Duffing**, Berlin, *Vorrichtung zur Bestimmung des Randwinkels von Flüssigkeiten, z. B. zur Prüfung der Adhäsion von Schmierölen*, bestehend aus Platten, die in die Flüssigkeit eingetaucht werden, dadurch gekennzeichnet, daß die als Lehre ausgebildeten Platten Öffnungen mit schrägen, verschiedene Neigungswinkel aufweisenden Begrenzungsflächen besitzen, in die die Flüssigkeit eintritt. — Es sollen hiernach im Gegensatz zu den bekannten Vorrichtungen dieser Art von vornherein gleich mehrere Plattenneigungswinkel der Einw. der Flüssigkeitsoberfläche ausgesetzt werden, damit man aus den augenscheinlich teils zu großen, teils zu kleinen Neigungswinkeln sogleich auf die richtige in Frage kommende Oberflächenneigung schließen kann und in einem Meßvorgang ein Bild von der Größe des Randwinkels der Fl. erhält. Man kann den Lehrenkörper z. B. als Kreisscheibe (Fig. 16) ausbilden, die viele Lehrenkegel *L* mit verschiedenen bekannten Öffnungswinkeln  $\alpha$  besitzt, und die zur Ersparung von Flüssigkeitsmengen in einen nur wenig weiteren zylindrischen Behälter *B* eingesenkt werden kann. (D.R.P. 309628, Kl. 421 vom 25/1. 1918, ausgegeben 4/12. 1918.)

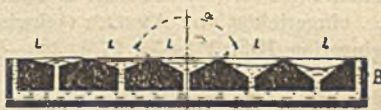


Fig. 16.

**N. Schoorl**, *Rationell abgerundete Atomgewichte für den Gebrauch bei der chemischen Analyse*. Vf. schlägt vor, für den praktischen Gebrauch in der Analyse die Atomgewichte abzurunden, indem die „Luft“-Atomgewichte, d. h. für Wägungen in der Luft umgerechnete Atomgewichte zugrunde gelegt werden. Vf. hat die Korrektur für den Auftrieb in der Luft für die Elemente berechnet. In einer Tabelle sind die Atomgewichte in der Luft und die abgerundeten Atomgewichte angeführt. Die Einführung von  $H = 1,00$  und  $O = 16,00$  in der Tabelle der rationell abgerundeten Atomgewichte vereinigt in sich die Vorteile der Atomgewichte mit  $H = 1$  und  $O = 16$ . (Ztschr. f. anal. Ch. 57. 209—25. Chem. Weekblad 15. 547—62. 4/5. 1918. Utrecht, Pharm. Lab. der Univ.)

SCHÖNFELD.

**H. D. Steenbergen**, *Elimination des Volumens eines Niederschlages*. Bei Analysen, bei denen auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt wird, bringt man in der Regel für das durch den festen Stoff eingenommene Volumen keine oder eine



ein für allemal festgestellte Korrektion an. Die Methode der doppelten Verdünnung kann in vielen Fällen durch eine einfache Berechnung ermittelt werden. Sind  $C_1$  und  $C_2$  die Konzentrationen des gesuchten Stoffes beim Auffüllen auf 100, bezw. 200 ccm,  $p = 100 C$  die Gesamtmenge in beiden Fällen und  $v$  das Volumen des festen Stoffes, dann ist:

$$p = 100 C = (100 - v) C_1 \qquad 100 C = (200 - v) C_2$$

$$\text{also: } C = C_1 - \frac{v}{100} C_1 \qquad C = 2 C_2 - \frac{v}{100} C_2$$

$$\text{oder annähernd: } C = 2 C_2 - \frac{v}{100} \cdot \frac{C_1}{2},$$

$$\text{daraus folgt: } C = 4 C_2 - C_1, \quad C = 4 C_1 - C_1 - \frac{2v}{100} C_2 + \frac{v}{100} C_1.$$

$$\text{Die Korrektion ist also: } \frac{2v}{100} C_2 + \frac{v}{100} C_1 = \frac{v^2}{(200-v)(100-v)} \times C. \text{ (Chem.)}$$

Weekblad 15. 1268—69. 12/10. 1918. Tilburg.)

SCHÖNFELD.

**H. S. Primrose**, *Einige nützliche Materialprüfungsmaschinen*. (Auszug.) Die Maschinen werden an Hand zahlreicher Abbildungen nach Einrichtung, Handhabung und Wirksamkeit besprochen. Es sind: die Maschinen für Ausübung von Zug- und Druckwrg. von AMSLER, die Torsionsprüfungsmaschine von AMSLER, die eine Spannung von 30 oder 50 Tonnen zugleich mit oder getrennt von einer Torsionswrg. von 0,5 oder 1 Tonne für den Fuß (ton-ft.) ausüben kann, u. einige Härteprüfungsmaschinen, und zwar von AMSLER für die BRINELLSche Probe, und von GUILLERY (Hersteller: MALICET & BLIN, Aubervilliers, Frankreich), sowie für Stoßwrg. eingerichtet von AMSLER (schwingende Hammermaschine) u. von GUILLERY. (Engineering 106. 354—56. 27/9. 385—88. 4/10. [15/2.\*] 1918.) RÜHLE.

**Raphael Ed. Liesegang**, *Ersatz des Canadabalsams bei histologischen Präparaten*. Als Ersatz für Canadabalsam wird Gelatine empfohlen. Die Arbeitsweise ist folgende: Die Schnitte werden wie gewöhnlich gefärbt. Nach dem Differenzieren wird das W. nicht durch A. ersetzt. 10 g Gelatine werden in 200 ccm w. W. gelöst. Damit wird das Präparatenglas dünn übergossen. Vor dem Erstarren dieser Schicht wird der Schnitt darauf gelegt. Luftblasen sind zu vermeiden oder sind durch vorsichtiges Überstreichen zu entfernen. Nun läßt man die Gelatine erstarren. Dann kommt eine dickere Lage derselben 5%igen Gelatinelsg. darüber. Im Laufe eines Tages wird die Gelatine bei Zimmertemp. trocken. Bei Schnitten über 20  $\mu$  Dicke kann die Oberfläche leichte Unebenheiten zeigen. Diese werden durch Überzug mit einem klaren Lack beseitigt. Bei Verwendung einer Immersion ist dieser Überzug unnötig. Das Öl kann unmittelbar auf die Gelatineschicht gebracht werden. (Münch. med. Wchschr. 65. 1327. 19/11. 1918.) BORINSKI.

**D. Horváth**, *Eine Modifikation des „dicken Tropfens“*. Die von ROSS-RUGE für die Unters. von Malariapräparaten angegebene Methode des „dicken Tropfens“ hat Vf. in folgender Weise abgeändert: Man stellt eine ca. 2%ige Lsg. von citronensaurem Natrium her und fügt zu einem Tropfen derselben, der sich auf einem Objektträger befindet, einen ungefähr ebenso großen Tropfen frisch aus dem angestochenen Finger quellenden Blutes und mischt die beiden Tropfen mit einem Glasstab. Den so hergestellten dicken Tropfen läßt man an der Luft trocknen. Die Entfernung des Hämoglobins erfolgt gleichzeitig mit der Färbung, indem man



die mit W. verd. Azurblausg. („BRAHMSche Lsg.“) auf den lufttrocknen Tropfen fließen und ca. 20 Min. darauf stehen läßt. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1331—32. 28/11. 1918.)

BORINSKI.

H. J. Waterman, *Bedeutende Veränderung einer Natriumthiosulfatlösung*. Vf. berichtet über die Änderung des Titers einer  $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg. beim Aufbewahren, deren Ursache er sich nicht zu erklären weiß. (Chem. Weekblad 15. 1098—99. 7/9. 1918. Dordrecht.)

SCHÖNFELD.

Hilliger, *Einfaches Verfahren zur technischen Analyse brennbarer Gase*. Zur Unters. der Gaszusammensetzung der Abgase von Feuerungen bestimmt man zuerst in bekannter Weise in einem Orsatapp. den Gehalt von  $\text{CO}_2$  durch Absorption in Kalilauge, den Gehalt von O in Pyrogallol. Dem Gasrest setzt man dann ein bestimmtes Volumen Luft zu und bringt die Gasmischung an einem glühenden Draht zur Verbrennung. Im Orsatapp. wird nun wieder  $\text{CO}_2$  und O absorbiert. Aus der Gesamtraumverminderung und dem gefundenen Volumen von  $\text{CO}_2$  u. O kann man mit Hilfe der Verbrennungsgleichungen die Volumprocente berechnen, die das zu untersuchende Gas an  $\text{CO}$ , H und  $\text{CH}_4$  hatte. Durch ein einfaches graphisches Verf. können diese Werte sehr schnell ermittelt werden. Ebenso kann man die Heizwerte der Abgase aus der Gaszusammensetzung graphisch bestimmen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 41. 321—24. 11/10. 1918. Berlin.) NEIDHARDT.

Naturgas, G. m. b. H., Lemberg, *Gasdichtebestimmungsapparat* (s. Fig. 17), bei welchem ein Aufnahmebehälter mit einem mit Marken versehenen Manometer verbunden ist, zwischen welchen beim Ausfluß des vorher auf Überdruck gebrachten, zu untersuchenden Gases eine Wanderung einer Quecksilbersäule stattfindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Marken als Kontakte (13, 14) eines einen elektromagnetischen Chronometer oder eine elektromagnetisch beeinflusste Stoppuhr aufweisenden elektrischen Stromkreises ausgebildet sind. — Der App. besteht im wesentlichen aus einem Glasgefäß 1 mit Thermometer 2 u. einem Zuleitungsrohr 5 mit Mundstück 6 und Ventil 3 und einem Auslaßrohr mit Mundstück 7, 8 u. Hahn 4. Das Rohr 10 ist mit einem zweiseitigen Manometer 12 mittels eines Hahnes 11 verbunden. In den linken Schenkel des Manometers ist ein Kontakt 14 und in den rechten ein Kontakt 13 eingeschmolzen. Der Kontakt 13 ist unmittelbar mit einer Klemme 15 und der Kontakt 14 über eine Batterie 16 mit einer Klemme 17 verbunden. An die Klemme wird ein elektromagnetisches Chronometer oder eine eigens zu diesem Zweck konstruierte Stoppuhr angeschlossen. Das Manometer kommuniziert im linken Schenkel mit der Außenluft. Normalerweise, d. h. bei gleichem Druck in den beiden Schenkeln, füllt das gleich hochstehende Quecksilber etwa  $\frac{1}{8}$  der Schenkel des Manometers. Zur Vornahme der Messung wird das zu untersuchende Gas so stark gepreßt, daß das Quecksilber unter den Kontakt 13 sinkt und über den Kontakt 14 steigt. Hierauf wird der Hahn 4 geöffnet, und es werden nun zwei Zeitpunkte genau elektromagnetisch festgelegt, welche ganz bestimmten Drucken entsprechen. Aus der Zeit, die vergangen ist, bis der Druck um das genau

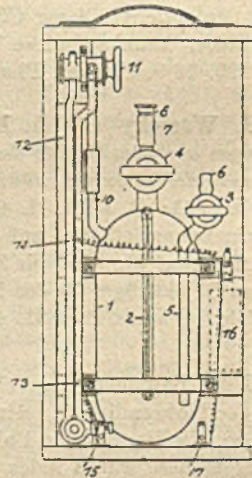


Fig. 17.



fixierte, der Lage der eingeschmolzenen Platinkontakte entsprechende Maß gefallen ist, kann ohne weiteres die Dichte des zu untersuchenden Gases festgestellt werden. (D.R.P. 309577, Kl. 421 vom 13/4. 1916, ausgegeben 30/11. 1918.) MAI.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

L. W. Winkler, *Zur Bestimmung der Schwefelsäure und des Bariums als Bariumsulfat*. Der Vf. betont, daß seine Auffassung derjenigen von KARAOGLANOW (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 160; C. 1918. II. 764) vollkommen entgegengesetzt ist, und daß er der Nachprüfung seiner Untersuchungsergebnisse durch andere Fachgenossen entgegenseht. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 212. 15/10. [10/9.] 1918. Budapest.) JUNG.

O. Binder, *Fehlerquelle bei Schwefelbestimmungen in Kiesen*. Da bei der Best. von S in Kiesen eine Fehlerquelle darin liegt, daß bei der Herst. einer größeren Menge des Soda-Salpetergemisches die Mischung nicht gleichmäßig ist, schlägt der Vf. vor, die Soda zu färben und so lange zu mischen, bis eine gleichmäßige Farbe erzielt ist. (Chem.-Ztg. 42. 503. 16/10. 1918.) JUNG.

I. M. Kolthoff, *Die Bestimmung von Hypochlorit und Chlorat nebeneinander*. Die Hypochlorit- u. Chloratbest. im Chlorkalk usw. kann folgendermaßen ausgeführt werden. Zu 25 cem 0,1-n.  $As_2O_3$ -Lsg. gibt man 5 cem 4-n. Essigsäure u. 3 Tropfen 2 $\%$  Methylrot; zu dem Gemisch läßt man aus der Bürette Hypochloritlsg. bis zur Entfärbung zufließen. Die zugefügte Menge Hypochlorit enthält dann 88,75 mg aktives Cl. Zur erhaltenen entfärbten Lsg. gibt man 25 cem 0,1-n.  $As_2O_3$ , 20 cem konz. HCl und kocht 5 Min. Dann titriert man den Überschuß  $As_2O_3$  mit 0,1-n.  $KBrO_3$  zurück, unter Anwendung von Indigo als Indicator. 1 cem verbrauchtes  $As_2O_3$  entspricht 1,4 mg  $ClO_3'$  oder 3,45 mg aktives Cl. Auch die Stärke von Chlorwasser kann auf diese Weise bestimmt werden. (Pharm. Weekblad 55. 1289 bis 1295. 14/9. Utrecht, Pharm. Lab. d. Univ.) SCHÖNFELD.

R. Wasicky und A. Mayrhofer, *Bemerkungen zum Aufsatz: Kleinere Mitteilungen aus dem Gebiete der Mikrochemie von O. Tunmann*. III. Mitteilung. Zum Nachweis der arsenigen Säure. Vf. widersprechen zunächst O. TUNMANN (Pharm. Post 51. 341; C. 1918. II. 402) hinsichtlich der Ausdehnung der mikrochemischen Untersuchungsmethoden auf die chemischen Präparate der Arzneibücher u. weisen sodann darauf hin, daß die Zerstörung der organischen Substanz durch konz.  $H_2SO_4$  auf den Objektträger für den Nachweis des As in jeder beliebigen Bindungsform nicht ausreicht. (Pharm. Post 51. 409—10. 22/6. 1918. Wien. Pharmakogn. Inst. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

C. B. Bagshaw, *Das Glühen von Borsäure*. Infolge des Mangels an Glycerin und der Notwendigkeit, seinen Verbrauch einzuschränken, wurden Verss. unternommen, die Borsäure in Pulvern und Salben durch Glühen als  $B_2O_3$  zu bestimmen. Die Ergebnisse waren indes nicht befriedigend, da die erhaltenen Werte etwas zu gering ausfielen. Statt nach der Theorie 56,4 $\%$   $B_2O_3$ , wurden bei langsamem Erhitzen von Borsäure nur 53,7—55,1 $\%$ , und bei schnellem Erhitzen nur 52,6 bis 54,0 $\%$   $B_2O_3$  gefunden. (Analyst 43. 138—39. April 1918.) RÜHLE.

O. Binder, *Zur Untersuchung von Krätzen und Metallaschen*. Zur Zementkupperbestimmung. Bei der Unters. von Metallaschen und Krätzen ist es zur Vermeidung größerer Analysenunterschiede notwendig, die groben Teile einzuschmelzen.



— Das im LUNGE-BERL, 1910, Bd. 2, S. 645 angegebene Verf. zur *Best. von Cl in Zementkupfer* ist nicht anzuraten, da beim Kochen mit  $\text{HNO}_3$  Cl verloren geht, und sich nicht alles Cu löst. Der Vf. führt Belegzahlen für das Verf. von J. D. AUDLEY SMITH an. (Chem.-Ztg. 42. 546. 9/11. 1918. Hamburg.) JUNG.

Bertram Blount, *Die Bestimmung des Kaliums*. (Analyst 43. 117—22. — C. 1918. II. 1080.) MEYER.

L. W. Winkler, *Beiträge zur Gewichtsanalyse*. VII. IX. *Bestimmung des Magnesiums* (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 31. 203; C. 1918. II. 920). Es wird ein Verf. angegeben, bei welchem Mg als  $\text{Mg}(\text{NH}_4)\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  zur Abwägung gelangt. Bei diesem Verf. wird die Anwendung von Platingeräten ganz umgangen. Ferner wurde untersucht, mit welcher Genauigkeit Mg als  $\text{Mg}_3\text{P}_2\text{O}_7$  bestimmt werden kann, sowie welchen Einfluß die Ggw. von Kalium- und Natriumchlorid auf das Ergebnis hat. Dabei zeigte es sich, daß das Ergebnis zufriedenstellend ist, wenn die Lsg. nicht mehr als 5% KCl oder NaCl enthält, reichliche Menge von Ammoniumchlorid hat einen günstigen Einfluß auf das Resultat. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 211—12. 15/10. [22/7.] 1918. Budapest.) JUNG.

L. W. Winkler, *Beiträge zur Gewichtsanalyse* VIII. (Vgl. vorst. Ref.). X. *Trennung des Calciums vom Magnesium*. Es wurden die Versuchsbedingungen ermittelt, unter welchen Calcium und Magnesium nebeneinander möglichst genau bestimmt werden können. Auf Grund der Unterss. wird eine Ausführung der Best. vorgeschlagen, bei der die unvermeidlichen Versuchsfehler durch Anbringen entsprechender Verbesserungen ausgeglichen werden. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 214—16. 29/10. [10/9.] 1918. Budapest.) JUNG.

G. Maue, *Methoden zur Wiedergewinnung des Silbers aus Lösungen von Albumosesilber und ihre Prüfung auf Eignung zur Gehaltsbestimmung*. Die Verss. zur Wiedergewinnung des Ag aus Albumosesilber enthaltenden Spülfüssigkeiten ergaben, daß die Fällungen mit  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$  und mit  $\text{NH}_4\text{CNS} + \text{H}_2\text{SO}_4$  am geeignetsten sind. Die Reduktion mit Milchzucker bei Ggw. von NaOH, die Fällung mit Gallusgerbsäure, mit HCl, mit KBr +  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , mit KJ +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und mit  $\text{NH}_4\text{CNS} + \text{HNO}_3$  sind zur *quantitativen Best. des Ag in Lsgg. von Albumosesilber* geeignet. (Chem.-Ztg. 42. 513—15. 23/10. 1918. Kiel.) JUNG.

T. E. Rooney, *Ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Phosphor in Bronzen*. 0,5—2 g werden in 20 ccm konz.  $\text{HNO}_3$  u. 10 ccm konz. HCl oder 60 ccm  $\text{HNO}_2$  (D. 1,135) u. 10 ccm HCl ohne Kochen gel., auf 70 ccm gebracht, abgekühlt, 40 ccm  $\text{NH}_3$  (D. 0,96) langsam zugefügt und mit Molybdänlsg. gefällt. Nach 1 bis 2 Stdn. filtriert man den Nd. ab, wäscht ihn mit W. säurefrei, löst ihn mit einem Überschuß von  $\frac{1}{20}$ -n. NaOH und titriert mit  $\frac{1}{20}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und Phenolphthalein zurück. 1 ccm  $\frac{1}{20}$ -n. NaOH = 0,00337% P bei Anwendung von 2 g. Vergleichsverss. mit einem quantitativen Verf. zeigten die Brauchbarkeit des Verf. (Engineering 106. 332. 20/9. [11/9.] 1918.) RÜHLE.

O. Hackl, *Mikrochemische Unterscheidung von Sericit und Talk*. Die Unterscheidung von Sericit und Talk durch makrochemische Analyse ist umständlich, weil Sericit häufig auch Mg, Talk auch Al enthält. Vf. empfiehlt die mikrochemische Unters.: Man kocht eine geringe Menge des möglichst feinen Pulvers mit konz. HCl im kleinen Pt-Löffel, läßt etwas absetzen, hebt die überstehende Lsg. mit einer kleinen Pipette ab und verdampft im Pt-Deckel, um die große



Säuremenge zu entfernen, welche die Rkk. stört und nicht abgestumpft werden darf, weil sonst dadurch zuviele Salze in die Fl. kommen, was eine genügend weitgehende Konz. hindert. Den Rückstand erwärmt man mit etwas W., dem sehr wenig HCl zugesetzt wurde, mischt durch Neigen und Drehen des Deckels, läßt etwas absetzen und zieht darauf die klare Lsg. mit einer Capillarpipette ab. Ein Tropfen dieser Lsg. wird mit möglichst frischer „Platinchlorid“-Lsg. auf K geprüft, am besten unter Verwendung eines Objektträgers aus Quarzglas; einen zweiten Tropfen untersucht man mittels Caesiumchlorid auf Al, nachdem man vorher etwas Na-Sulfat zur Ermöglichung der Alaunb. zugesetzt hat. In einem dritten Tropfen kann man, auch nach Fällung eventuell großer Al-Mengen durch Ammoniak, ohne darauf zu filtrieren, noch wie gewöhnlich mikrochemisch auf Mg prüfen. (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1918. 1. Wien. Sep. v. Vf.)

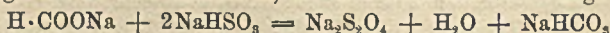
VALETON.

### Organische Substanzen.

I. M. Kolthoff, *Der Nachweis von Aceton*. Vf. hat die zahlreichen Rkk. zum Nachweis von Aceton vergleichend geprüft. Die Salicylaldehyd- oder Vanillinrk. auf Aceton ist die empfindlichste; man kann mit der Rk. in wss. Lsg. bis zu 1 mg Aceton im Liter nachweisen. In 10%ig. alkoh. Lsg. wird die Reaktionsgeschwindigkeit etwas verzögert. Die Rk. kann angewandt werden bei der Unters. von Spiritus, Äther, Chlf. usw. Da Aldehyd eine störende gelbbraune Färbung gibt, kann die Rk. bei Spiritus Nitri dulcis nicht angewandt werden. Auch bei Formalin wird die Rk. verhindert, so daß in diesem Falle besser die Rk. von REYNOLD-GUNNING oder die modifizierte Jodoformrk. anzuwenden ist. (Pharm. Weekblad 55. 1021 bis 1029. 20/7. 1918. Utrecht.)

SCHÖNFELD.

E. Comanducci, *Neue Reaktion der Ameisensäure und Hydrosulfite*. Der colorimetrische Nachweis der Ameisensäure, der nach einer früher (Rend. R. Acc. Sc. Fis. e Matem. di Napoli 1904. Heft 5—7) angegebenen Rk. in gefärbten Lsgg. nicht direkt ausgeführt werden kann, läßt sich mit einer Modifikation auch ohne vorhergehende Dest. durchführen. Man erwärmt die Fl. im Wasserbad mit  $\text{NaHSO}_3$  bis zur Entw. von Gasblasen, kühlt ab u. fügt eine verd., frischbereitete Lsg. von Nitroprussidnatrium zu. Je nach der Menge der vorhandenen Ameisensäure entwickelt sich eine mehr oder weniger intensive grüne oder blaue Färbung. Gleichzeitig bildet sich HCN. Die Rk. wird noch empfindlicher, wenn man die  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg. mit der Nitroprussidnatriumlsg. überschichtet. Als Endprod. der Rk. entsteht ein blauer Nd. Die Farbrk. ist auf eine intermediäre B. von Hydrosulfit oder unterschwefliger Säure zurückzuführen, die sich nach der Gleichung:



vollzieht. In der Tat erhält man dieselben Farbenrkk., wenn man eine frische konz. Lsg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  mit einer verd. Nitroprussidnatriumlsg. vermischt. Die Analyse des sich bildenden blauen Nd. entspricht der Zus.  $[\text{Fe}_2(\text{CN})_6]\text{Na}_4$ .  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  und  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  vermögen [das Nitroprussidnatrium nicht zu ersetzen. (Boll. Chim. Farm. 57. 101—2. 30/3. [Februar] 1918. Neapel, Farm.-chem. Inst. der Kgl. Univ.)

GUGGENHEIM.

Charles B. Downs und Charles G. Stupp, *Die Bestimmung von Phthalsäureanhydrid in roher Phthalsäure*. Sie geschieht durch Titration nach BOSWELL (Journ. Americ. Chem. Soc. 29. 230; C. 1907. II. 1154), nachdem das Anhydrid von der Säure in einem von Vf. angegebenen App. durch Sublimation getrennt worden ist (vgl. Fig. 18). *D* ist eine Glaskapsel, mit der zu untersuchenden Probe beschickt, in die das gläserne, mit Baumwolle angefüllte gewogene Rohr *C* eingeführt wird. Bei *B* wird gesaugt; der Luftstrom tritt bei *E* ein. Der App. wird dann bis zu



A in geschmolzenes, ROSESches Metall eingetaucht und bei 200—220° gehalten. Das entweichende *Phthalsäureanhydrid* wird von der Baumwolle in C zurückgehalten. Die Baumwolle muß vor ihrer Verwendung mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gekocht und dann mit neutralem W. wieder gewaschen werden. Zu einer Best. wägt man 0,250 g in D ab u. gibt nicht zu dicht 1,5 g der mit NaOH behandelten und wieder neutral gewaschenen und getrockneten Baumwolle in Rohr C (etwa  $5\frac{1}{2}$  Zoll lang). Der App. soll erst in das Metallbad eingesenkt werden, wenn er fertig hergerichtet, u. der Luftstrom (3 Blasen in der Sekunde) angestellt ist. Das Erhitzen soll 45 Minuten dauern. Dann wird D äußerlich gereinigt und gewogen. Die Baumwolle wird mit 45 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH und etwa 50 ccm W.  $\frac{1}{2}$  Stde. gekocht, dann mit wenig festem Phenolphthalein und n. Säure im Überschuß (wenigstens 5 ccm) versetzt, noch  $\frac{1}{4}$  Stde. gekocht und h. mit n. Alkali zurücktitriert.  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH = 0,0074 g Phthalsäureanhydrid. Die Baumwolle kann wiederholt verwendet werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 596—98. 1/8. [28/2.] 1918. New York City, Research Dept. The Barrett Company, 17. Battery Place.)



Fig. 18.

RÖHLE.

**Lindner**, *Zum Fettnachweis in den Aleuronzellen*. Es wird berichtet über verschiedene Rkk., die A. REICHARD (Ztschr. f. ges. Brauwesen 34. Nr. 21 u. 22) bei der Einw. von Triazidlsgg. auf Biertreber erhalten hat, wobei er Färbung der Aleuronzellen beobachtete. (Wchschr. f. Brauerei 35. 333—34. 21/12. 1918.) RAMMSTEDT.

**O. Tunmann**, *Zum Nachweis des Nicotins*. Vf. bespricht zunächst in Kürze die bisher bekannten Proben zum Nachweis des Nicotins und teilt dann zwei neue Rkk., eine Farbenrk. und eine mkr., mit, die sich durch größte Empfindlichkeit auszeichnen. — 1. Einige Krystalle von p-Dimethylaminobenzaldehyd löst man auf dem Objektträger in einem Tropfen rauchender HCl und setzt dem farblosen Reagens von der Seite her den Alkaloidtropfen (in wss. Lsg.) zu. Sofort entsteht (ohne Erwärmung) an der Berührungsstelle der beiden Tropfen eine rosa, dann eine violettrote Zone, worauf sich die ganze Fl. violettrot färbt. Die Färbung wird allmählich kräftiger und hält sich 10—24 Stdn. Bei gleicher Ausführung geben Coniin, Pyridin und Aceton keine Färbung. Coniin, Pyridin u. die übrigen Alkaloide stören die Nicotinfärbung nicht. Anilin gibt in nicht zu verd. Lsg. eine Rotfärbung, doch scheidet sich der Farbstoff sofort in langen, roten Spießen ab. — Diese neue Rk. ist die schärfste, ohne Mk. ausführbare Nicotinprobe, sie tritt innerhalb einer Minute noch mit 0,2 mg Nicotin ein. Mit ihrer Hilfe gelingt es in einfachster Weise, das Nicotin im Zigarrenrauch nachzuweisen.

2. Als empfindlichstes mikrochemisches Reagens erwies sich eine k. gesättigte Pikrinsäurelsg. mit einem 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Zusatz von konz. HCl. Noch 10 µg Nicotin geben sofort einen mit dem Auge erkennbaren, gelben, amorphen Nd., aus dem sich in wenigen Augenblicken Krystalle abscheiden. Mit 5 µg Nicotin erhält man keinen Nd. mehr, doch erscheinen sofort dieselben Krystalle, wenn auch vorwiegend in federartigen Zerrformen, immer aber in gleicher Größe u. zu Gruppen angeordnet. Letztere sind meist mit dem Auge, stets aber mit der Lupe erkennbar. Empfindlichkeitsgrenze (in 2—3 Min.): 3 µg. Die prismatischen Krystalle leuchten bei gekreuzten Nicols in Gelb u. Grün und haben vorwiegend schiefe Auslöschung. Anilin, Coniin und verd. Pyridin geben keine Krystalle. Reines Pyridin gibt ähnliche Krystalle, aber zuvor keine amorphe Fällung. (Apoth.-Ztg. 33. 485—86. 16/11. 1918.)

DÜSTERBEHN.



**O. v. Friedrichs, Mitteilung über die Anwendung von Essigäther bei der Morphinbestimmung im Opium.** Vf. hat die Beobachtung gemacht, daß sich ein unreiner, Methylformiat und Amylacetat enthaltender Essigester für die Morphinbest. im Opium schlecht eignet. Ein Teil des Essigesters wird von dem überschüssigen Ammoniak verseift, wobei die bei der Verseifung gebildete freie Essigsäure trotz des im Überschuß vorhandenen Alkalis zum Teil auch vom Morphin gebunden wird, so daß sich eine gewisse Menge des auskrystallisierten Morphins wieder löst u. der Best. entzieht. Vf. empfiehlt, wenigstens in Zeiten, wo tadellose Ware nicht immer zur Verfügung stehen, den Essigester bei der Morphinbest. durch Ä. zu ersetzen. Ein kleinasiatisches Opium gab bei Verwendung von Ä. im Mittel 12,65%, bei Verwendung von reinem Essigester 12,71% Morphin. (Pharm. Zentralhalle 59. 329 bis 330. 5/12. 1918. Stockholm.) DÜSTERBEHN.

**K. Dieterich, Über die Rappsche Alkaloidbestimmungsmethode.** Vf. hat die RAPPSche Methode (Apoth.-Ztg. 33. 463; C. 1919. II. 210) nachprüfen lassen und dabei festgestellt, daß dieselbe eine wesentliche Verbesserung der im Arzneibuch enthaltenen Methoden zur Alkaloidbest. bedeutet. Bei genauer Befolgung der RAPPschen Vorschrift ist zu beachten, daß der Gipsbrei stets sehr weich bleibt, damit man ihn mit dem Chlf. gut durchschütteln kann. (Pharm. Ztg. 63. 628—29. 18/12. 1918. Lab. d. Chem. Fabrik Helfenberg.) DÜSTERBEHN.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**H. Straub und Klothilde Meier, Blutgasanalysen. II. Mitteilung. Hämoglobin als Indicator. Ein Beitrag zur Theorie der Indicatoren.** (I. Mitteilung vgl. Biochem. Ztschr. 89. 156; C. 1918. II. 680.) Als Titration im Puffergemisch wird ein Titrationsverfahren beschrieben, bei dem als Titrierfl. eine schwache Säure oder Base verwendet wird, deren Salz in der titrierten Lsg. enthalten ist. Hierdurch soll jeder schroffe Sprung der Wasserstoffzahl vermieden werden. Der Gebrauch der üblichen Indicatoren ist dabei ausgeschlossen, es muß vielmehr fortdauernd die Wasserstoffzahl bestimmt werden, entweder elektrometrisch nach MICHAELIS oder im  $\text{CO}_2\text{-NaHCO}_3$ -Gemisch durch Best. der freien und der gebundenen  $\text{CO}_2$ . Mittels dieser Titration im Puffergemisch lassen sich der Ablauf der Dissoziation schwacher Säuren und Basen und die Vorgänge bei der Ladung und Entladung von Kolloiden in ihrer Abhängigkeit von der Wasserstoffzahl verfolgen.

Nach Hämolyse von Blut durch Saponin, Frieren oder Ä. ergibt die Titration der  $\text{CO}_2$  im Puffergemisch eine Unstetigkeit der  $\text{CO}_2$ -Bindungskurve, nach der auf 1 Mol. Hämoglobin 1 Mol.  $\text{CO}_2$  gebunden wird. Diese Unstetigkeit folgt nicht der Dissoziation eines Elektrolyten nach dem Massenwirkungsgesetz, sondern beginnt bei der Wasserstoffzahl 7,00 und wird dabei auch vollständig. Sie zeigt, daß bei  $p_{\text{H}} > 7,00$  alle Hämoglobinmolekeln negative Ladung tragen, die sie bei dieser Zahl vollständig verlieren. Bei  $p_{\text{H}} = 6,39$  tritt eine zweite ebensolche Unstetigkeit auf, ein Zeichen, daß dabei alle Hämoglobinmolekeln positive Ladung annehmen. Daß es sich um Ladungsvorgänge an kolloidalen Körpern handelt, geht auch aus der Abhängigkeit der Lage des Knicks von anderen Ionen als dem  $\text{H}^+$  hervor, wobei namentlich dreiwertige Anionen und dreiwertige Kationen wirksam sind.

Durch die absol. scharf bei einer bestimmten Wasserstoffzahl eintretende Änderung seiner Ladung eignet sich Hämoglobin besonders gut als Indicator, der gegenüber den bisher gebräuchlichen einen neuen Typus darstellt, nämlich einen solchen, dessen Ladungsänderung sich nicht durch Farbenumschlag, sondern durch Änderung der Kohlensäurekapazität der Lsg. zu erkennen gibt. Sein wesentlichster Vorzug beruht darauf, daß die Ladungsänderung nicht dem Massenwirkungsgesetz



gehört. Es ist aber wahrscheinlich, daß Hämoglobin diese Eigenschaft mit einem Teile der bisher gebräuchlichen Indicatoren teilt. — Die Entladung der Hämoglobinmolekel hat keine plötzliche Änderung ihrer Sauerstoffaffinität zur Folge. (Biochem. Ztschr. 90. 305—36. 5/10. [13/6.] 1918. München. I. med. Klinik. d. Univ.)

SPIEGEL.

Ivar Bang, *Verfahren zur titrimetrischen Mikrobestimmung der Lipoidstoffe*. Die vorher isolierten Stoffe werden durch Chromsäuremischung oxydiert, der Verbrauch an  $H_2CrO_4$  jodometrisch ermittelt. Als Lsgg. dienen  $\frac{1}{10}$ -n. (für mehr als 1 mg Fettsubstanz  $\frac{1}{5}$ - oder  $\frac{1}{2}$ -n.) Lsg. von  $K_2CrO_4$ , reine konz.  $H_2SO_4$ , 1 $\frac{1}{6}$ ig. Alkalilsg., 5 $\frac{1}{6}$ ig. Lsg. von KJ und  $\frac{1}{10}$ -n. Lsg. von  $Na_2S_2O_3$ . Das Reduktionsvermögen der einzelnen Lipide wurde empirisch festgestellt. Sie wurden dann in Lsg. (nur die Phosphatide in wss. Emulsion) in die für die Ausführung des Vfs. dienenden Reagensgläser gebracht. Das Lösungsmittel (meist Bzl.) muß vorher umdestilliert sein und vor der Behandlung durch Erhitzen auf dem Sandbade völlig verdunstet werden; vor dieser Operation wird 1 ccm Alkalilsg. zugesetzt, um das Fett usw. in die für leichte Oxydierbarkeit geeignete feine Emulsion zu bringen. Dann wird 1 ccm Chromatlg., die auf 2 l ca. 20 ccm verd.  $H_2SO_4$  enthält, zugesetzt, schließlich nach Abkühlen auf Zimmertemp. konz.  $H_2SO_4$  (5 ccm), und, wenn beim Schütteln die Farbe reingrün werden sollte, mehr Chromat, bis die Mischung gelbliche Nuance annimmt (bei mehr als 2 ccm Chromatlg. dann auch entsprechend mehr  $H_2SO_4$ ). Nach ca. 15 Minuten langem Stehen wird die Fl. verd., mit KJ-Lsg. und Stärke versetzt und mit Thiosulfat bis zum Umschlag in Schwachgrün titriert. Die Trennung der verschiedenen Lipoidstoffe und die für den Verbrauch der einzelnen an Chromsäure ermittelten Werte vgl. im Original. (Biochem. Ztschr. 91. 86—104. 18/10. [6/7.] 1918. Lund, med.-chem. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

Ivar Bang, *Die Mikrobestimmung der Blutlipide*. (Vgl. vorst. Ref.) Die bisher benutzten Verff. zur Best. des Neutralfettes sind, weil indirekt und so durch die Fehler anderer Bestst. beeinflußt, unzuverlässig. Zu einer exakten Best. ist vorherige Trennung von den Phosphatiden erforderlich. Es ergab sich, daß aus an der Luft getrockneten bluthaltigen Papierstücken PAe. schnell und vollständig das emulgierte Neutralfett und das Cholesterin auszieht, dagegen keine Spur von Phosphatiden und höchstens minimale Spuren von Cholesterinestern und anderen Lipiden. Cholesterin läßt sich vom Neutralfett leicht durch die Digitoninmethode trennen. Die im Papier zurückgebliebenen Lipide lassen sich durch A. herauslösen, und zwar schon in der Kälte, wobei ein wesentlich reinerer, daher auch bei den folgenden Bestst. zuverlässigere Ergebnisse gewährleistender Extrakt gewonnen wird. Nach Eintrocknen dieses Extraktes mit 1 Tropfen 25 $\frac{1}{6}$ ig. NaOH im Wasserbade kann man aus dem Rückstande das durch Verseifung seiner Ester entstandene Cholesterin durch PAe. ausziehen, während Phosphatide nebst Fettsäuren zurückbleiben. — Die Best. der einzelnen Fraktionen erfolgt durch Verbrennung mit Chromsäure-Schwefelsäure und Titration (l. c.) (Biochem. Ztschr. 91. 235—56. 31/10. [6/7.] 1918. Lund, med.-chem. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

H. Schlecht, *Trichocephaliasis und occultes Blut*. Von WOLFF und DAU ist mitgeteilt worden, daß sie in 92 $\frac{1}{6}$  der von ihnen beobachteten Fälle von Trichocephaliasis occultes Blut in den Faeces nachweisen konnten. Vf. hat diese Angaben nachgeprüft und hat in 97 $\frac{1}{6}$  der zur Unters. gelangenden Fälle trotz der Anwesenheit von Trichocephalen und Askariden mit der Benzidin- und Guajacharzprobe negative Ergebnisse erhalten. Die Unterss. zeigten mithin, daß occultes Blut bei Helminthiasis zum mindesten äußerst selten ist. Die Bedeutung des Nachweises des occulten Blutes in den Faeces für die Diagnostik der Magenerkrank-



kungen wird demnach durch die Anwesenheit von Parasiten kaum beeinflußt. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1444—45. 26/12. 1918. Kiel.) BORINSKI.

**Robert Baumstark**, *Der diagnostische Wert des Nachweises occulften Blutes in den Faeces*. Erwiderung auf die gleichnamigen Veröffentlichungen von SCHLESINGER (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 44. 884; C. 1918. II. 679); BOAS (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 44. 1076; C. 1918. II. 866) und POCHHAMMER (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 44. 998; C. 1918. II. 769). (Dtsch. med. Wchschr. 45. 21—22. 2/1. Bad Homburg.) BORINSKI.

**C. Sauvageau**, *Betrachtungen über die chemischen Analysen der Meeresalgen*. Vf. erörtert eingehend, daß die bisherigen Analysen, außer etwa für die Verwendung der Algen zu landwirtschaftlichen und industriellen Zwecken, für wissenschaftlich botanische u. biologische Zwecke kaum Wert haben, u. zwar aus dreierlei Ursachen. Zunächst ist meist zweifelhaft, ob die untersuchten Algen in biologischem Sinne rein waren; sie sind oft besetzt mit pflanzlichen und tierischen Lebewesen, und es ist nicht immer möglich, diese von den Algen zu entfernen. Für eine einwandfreie Analyse ist aber die völlige biologische Reinheit der untersuchten Algen erforderlich. Ferner müssen die untersuchten Algen richtig bezeichnet sein, so daß ihre Art genau feststeht. Die Angaben der untersuchenden Chemiker hierüber sind aber oft sehr mangelhaft, obgleich diese sich die erforderlichen Kenntnisse der Artmerkmale und -unterschiede in kurzer Zeit leicht verschaffen könnten. Ferner muß wohl unterschieden werden zwischen jungen und alten, männlichen u. weiblichen, wachsenden und bereits abgestorbenen Pflanzen, deren Zus., z. B. in Jod- und P-Gehalte, erheblich voneinander abweichen kann. Bei Anpassung an diese Forderungen könnte die Verwendbarkeit der Analysen sehr erhöht werden. Auf alle Fälle bleibt aber das Verf. der Verbrennung der Substanz, um die Zus. der Asche kennen zu lernen, ein sehr rohes, das durch die Unters. des örtlichen V. der einzelnen Bestandteile, wie des Jods, im Pflanzenkörper zu ergänzen ist. (Rev. gén. des Sciences pur es et appl. 29. 541—51. 15/10. 1918. Bordeaux.) RÜHLK.

**Carl Csepai**, *Ein Fleckfieberdiagnosticum. Bemerkungen zur Arbeit von Bruno Neuber*. Vf. hat vor NEUBER (Münch. med. Wchschr. 64. 695; C. 1919. II. 45) ein Fleckfieberdiagnosticum hergestellt, welches auf der Grundlage beruht, daß eine gut agglutinierbare Proteus-(X<sub>10</sub>)-Suspension bei 56° abgetötet, die Agglutinierbarkeit verliert, wenn aber dieselbe bei 60° oder über 60° sterilisiert wird, die gute Agglutinierbarkeit zurückgewinnt. Das Diagnosticum wird hergestellt, indem die X<sub>10</sub>-Suspension 2 Stdn. bei 60° oder 1/2 Stde. bei 100° sterilisiert wird. (Münch. med. Wchschr. 64. 863. 26/6. 1917.) BORINSKI.

**Ina Synwoldt**, *Zur Kritik der Farbenreaktion des Harnes als Fleckfieberdiagnosticum*. Der von WIENER (Münch. med. Wchschr. 64. 696; C. 1918. I. 306) angegebenen Urinreaktion kommt eine spezifische Bedeutung für das Fleckfieber nicht zu. Sie ist auch bei verschiedenen anderen Krankheiten, insbesondere bei Infektionskrankheiten positiv. (Münch. med. Wchschr. 64. 1059—60. 7/8. 1918. Aus der med. Poliklinik zu Rostock.) BORINSKI.

**E. Meinicke**, *Zur Extraktfrage bei der Serodiagnose der Syphilis*. Vers., die für das Ersatzverf. der WASSERMANNschen Methode (Berl. klin. Wchschr. 55. 83; C. 1918. I. 482) erforderlichen Extrakte aus n. Menschenherzen zu bereiten, haben zu der Erkenntnis geführt, daß die Brauchbarkeit derartiger alkoh. Extrakte abhängig ist von der Extraktionstemp., dem Grade des Schüttelns und dem Mengen-



verhältnis von Organbrei und A. Als Temp. erwiesen sich 55° am geeignetsten, das Schütteln erfolgt zweckmäßig nach vorherigem, gutem Zerkleinern des Organs ohne Schüttelapp. Die zweckmäßige Menge A. wird durch Vorvers. mit kleinen Mengen Herzbrei und wechselnden Mengen A. und Versetzen der filtrierten Extrakte mit NaCl-Lsgg. verschiedener Konz. und mit W. ermittelt; brauchbare Extrakte geben nach 1—2 Stdn. langem Stehen mit solchen Zusätzen bei Zimmertemp. ganz bestimmte Färbungs- u. Trübungerscheinungen. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 27. 513—17. 6/12. [16/7.] 1918.) SPIEGEL.

**W. Georgi**, *Die Bedeutung der Extraktbeschaffenheit für die Ausflockung des syphilitischen Blutserums*. Vf. hat kürzlich gemeinsam mit **H. Sachs** (Med. Klinik 1918. Nr. 33) eine Ausflockungsmethode beschrieben, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu mit der WASSERMANNschen Rk. gleichsinnigen Ergebnissen führte und sich durch einfache Ausführung und leichte Beurteilung auszeichnet. Wesentlich sind dabei die Benutzung cholesterinierter Extrakte bei geeigneter Verdünnung und die Beurteilung des Ergebnisses im Agglutinoskop nach **KUHN** und **WOITHE**. Weitere Verss. über die Brauchbarkeit der aus Rinderherzen gewonnenen Extrakte haben als wesentlich die Höhe des Cholesteringehaltes, bezw. -zusatzes ergeben. Der Gehalt darf über ein bestimmtes Optimum nicht hinausgehen, da sonst Eigenflockung des Extraktes eintritt. Ferner muß die Verdünnung in geeigneter Weise erfolgen, bei zu raschem Verdünnen sinkt die Empfindlichkeit, bei zu langsamem entsteht Eigenflockung. — Wie Extrakte aus Rinderherz, können auch solche aus anderem Material (Meerschweinchenherz, Luesleber) bei geeigneter Cholesterinierung sich für die Ausflockungsreaktion eignen. Zweckmäßig dürfte für die praktische Verwertung der Rk. zur Serodiagnose die Benutzung einer Mehrzahl von Extrakten sein. Gewisse Extrakte, die bei der WASSERMANNschen Rk. uncharakteristisch reagierten, zeigten auch bei der Ausflockungsreaktion gleiches Verhalten. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie 27. 518—31. 6/12. [29/7.] 1918. Frankfurt a. M., Kgl. Inst. f. exp. Therapie, Experimentell-biolog. Abt.) SPIEGEL

**E. Meinicke**, *Zur Methodik der serologischen Luesdiagnostik*. Die früheren (vgl. Berl. klin. Wchschr. 55. 83; C. 1918. I. 482) Angaben über die Technik der MEINICKESchen Rk. werden ergänzt. Vergleichende Unterss. der WASSERMANNschen u. MEINICKESchen Rk. führten zu einer außerordentlich weitgehenden Übereinstimmung der Ergebnisse. Nur in 5—10% der Fälle wurden Differenzen beobachtet, die sich zum Teil ausgleichen, wenn dasselbe Serum am nächsten Versuchstage noch einmal verarbeitet wurde, bezw. eine neue Blutprobe desselben Patienten nach wenigen Tagen wieder zur Unters. kam. Es scheinen in der Methodik der WASSERMANNschen Rk. Bedingungen vorzuliegen, die gelegentlich zu unrecht positive Resultate auftreten lassen. Die MEINICKESche Rk. arbeitet ausschließlich mit stabilen Reagenzien u. gibt stetigere u. gleichmäßigere Ergebnisse, als die WASSERMANNsche Rk., die auf das höchste labile hämolytische System angewiesen ist. Vf. hält seine Rk. für eine wertvolle Kontrolle der WASSERMANNschen Rk. u. stellt sie ihr als gleichberechtigte Luesrk. zur Seite. Es wird eine systematische Übersicht über die verschiedenen Luesrkk. gegeben. (Münch. med. Wchschr. 65. 1379—81. 3/12. 1918.) BORINSKI.

**René Benard**, *Konstanz des Alexins im kreisenden Blute*. *Die komplementfreien Sera*. Gegen diejenigen Ausführungsformen der WASSERMANNschen Rk., die an Stelle von Meerschweinchenkomplement das Komplement frischen Serums benutzen, ist der Einwand erhoben worden, daß gewisse Sera kein Komplement enthalten. Dies ist sogar für eine größere Zahl, als bisher angenommen wurde, richtig,



beruht aber nicht darauf, daß schon das Blut frei von Alexin ist, sondern lediglich auf einer Zerstörung des Komplements bei der Gewinnung des Serums. Verwendet man, wie Vf. vorgeschlagen hat, statt des Serums Oxalatplasma, so wird der Übelstand vermieden. (C. r. soc. de biologie 81. 281—82. 23/3. 1918.) SPIEGEL.

**René Benard**, *Neues Verfahren einer vereinfachten Wassermannschen Reaktion. Schnellmethode. Technik.* Man benutzt das Blut des Kranken gleichzeitig als Quelle für Antikörper, Komplement und rote Blutkörper und braucht dann nur genau dosierte Mengen von Antigen und antihumanem Serum. 1 ccm Blut, aus der Vene mittels Spritze entnommen, wird sofort in 3 ccm Oxalatflüssigkeit gebracht; von der Mischung enthalten nunmehr 16 Tropfen 2 Tropfen Plasma, u. entspricht 1 Tropfen mehr oder weniger einem Unterschied von ca.  $\frac{1}{10}$  Tropfen, der ohne Bedeutung für den Ausfall der Rk. ist. Man kann nun alle Elemente der Rk. gleichzeitig im Brutschrank behandeln, doch scheint die Empfindlichkeit gesteigert zu werden, wenn man das Oxalatplasma mit dem Antigen vor Zusatz des hämolytischen Serums  $\frac{1}{4}$  Stde. für sich bebrütet. (C. r. soc. de biologie 81. 481—83. 11/5. 1918.) SPIEGEL.

**A.-D. Ronchèse**, *Einige Merkmale, die die Bordet-Wassermannsche Reaktion von den eigentlichen Bindungsreaktionen unterscheiden.* 1. Jedes positive Serum, so groß auch sein Reichthum an „Antikörpern“ sei, wird negativ, wenn es mit einer hinreichenden Menge negativen Serums versetzt wird, wobei die Menge des notwendigen Zusatzes stets die gleiche, unabhängig von der Tierart, dem Reichthum an Globulin oder Serin, dem Erhitzen usw. ist. — 2. Die Menge des verdächtigen Serums ist ohne Einfluß auf die Intensität der BORDET-WASSERMANNschen Rk., wenn man die störende Wrkg. eines fremden Komplements (auf Grund seiner gewöhnlichen Albumine) vermeidet. — 3. Die gleiche Menge positiven Serums kann in Ggw. derselben Menge Antigen die verschiedensten Mengen Komplement zerstören, wenn dessen Menge sich ohne gleichzeitige Änderung der Menge fremder Albumine ändert. — Vergleichbare Werte werden nur bei hinreichend aktiven hämolytischen Kombinationen gewonnen. (C. r. soc. de biologie 81. 837—39. 12/10. 1918.) SPIEGEL.

**L. Berczeller**, *Über konstante Komplemente.* Zur Gewinnung eines für praktische Zwecke konstanten Komplements wird vorgeschlagen, eine Mischung von mindestens fünf Seren verschiedener Tiere zu verwenden, die immer auf dieselbe Art hergestellt wird. Die Blutproben müssen nach Entnahme  $\frac{1}{2}$  Stde. im Thermostaten stehen, sodann scharf abzentrifugiert und möglichst bald benutzt werden. Am zweckmäßigsten ist es, die Komplemente in den ersten 12 Stdn. zu benutzen; werden sie während dieser Zeit im Eisschrank bewahrt, so kann man keine praktische in Betracht kommenden Differenzen beobachten. Die Sera werden erst kurz vor dem Gebrauch von dem Blutkuchen abpipettiert. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1125—29. 17/10. 1918. Wien. Bakter. Lab. des K. K. Militär-sanitätskomitees.)

BORINSKI.

**Josef Kalloš**, *Beiträge zur Kenntnis der Wassermannschen Reaktion.* Die vorliegende Arbeit stellt im wesentlichen eine Nachprüfung der BRUCKSchen Verss. dar. Die mitgetheilten Ergebnisse bekräftigen die BRUCKSche Annahme, daß der bei der WASSERMANNschen Rk. sich abspielende Vorgang im wesentlichen nichts anderes ist, als ein Globulinausschlag, beeinflußt durch den Alkoholgehalt des alkoh. Organextraktes und die Menge der vorhandenen Säure. Zur Berücksichtigung der letzteren ist es wünschenswert, vor Prüfung des Blutserums dessen Säuregehalt festzustellen u. bei einem hohen Säuregehalt bis zum folgenden Tage zu warten. Es werden die Ergebnisse von Unterss. bzgl. des Säuregehaltes des



Serums, des Antigens und des Komplements mitgeteilt. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1129—33. 17/10. 1918. Arad, Lab. des Dr. AUSZTERWEIL und Dr. KALLOS.)  
BORINSKI.

**E. Nathan und B. Weichbrodt**, *Zur Sero-Liquordiagnostik syphilitischer Cerebrospinalerkrankungen mittels Ausflockung*. Es sollte festgestellt werden, ob die Ausflockungsrk. von SACHS u. GEORGI auch zur Unters. von Lumbalfl. brauchbar ist, u. ob sie im Gegensatz zu den bisher angegebenen Ausflockungsrkk. im Liquor als eine qualitativ spezifische und für Syphilis charakteristische Rk. zu bezeichnen ist. Es wurde festgestellt, daß der Liquor nur 1—2 Tage nach der Punktion untersucht werden darf, wenn man spezifische Resultate erhalten will. Läßt man den Liquor, ohne ihn zu inaktivieren, längere Zeit stehen, so gibt er, auch ohne daß Syphilis vorliegt, entweder positive Ausflockungsrk., oder er wird in den Kontrollröhrchen eigenflockend und ist dann überhaupt nicht mehr zu verwerten. Die Ausflockungsrk. ist ebenso wie die WASSERMANNsche Rk. spezifisch für Syphilis. Während jedoch die Ausflockung bei der Verwendung von Blutserum für den Syphilisnachweis in etwa dem gleichen Prozentverhältnis positive Resultate ergibt wie die WASSERMANNsche Rk., zeigte sich bei der Verwendung von Lumbalfl. die WASSERMANNsche Rk. als die überlegene Methode. Bei der Auswertung des Liquors bestand in vielen Fällen auch in quantitativer Beziehung ein deutlicher Parallelismus zu der WASSERMANNschen Rk. und der Ausflockung. (Münch. med. Wchschr. 65. 1280—82. 12/11. 1918. Frankfurt a/M., Dermatolog. und psychiatr. Univ.-Klinik.)  
BORINSKI.

**W. Georgi**, *Aus Praxis und Theorie der Wassermannschen Reaktion*. Vf. berichtet über die an einem sehr großen Untersuchungsmaterial gewonnenen Erfahrungen. Dem Bestreben, durch Abänderungen der Originalmethode die Empfindlichkeit des Verf. zu steigern, steht die Gefahr gegenüber, durch eine übergroße Verfeinerung zu unspezifischen Rkk. zu gelangen. Bestimmte einheitliche Richtlinien für die Ausführung der Rk. wären im Interesse der Erzielung von einheitlichen Resultaten erwünscht. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1348—52. 5/12. 1918. Frankfurt a. M. Inst. f. experiment. Therapie.)  
BORINSKI.

**Arthur Mahlo**, *Kritik der Mandelbaumschen Veränderung der Wassermannschen Reaktion*. Nach den Erfahrungen des Vfs. stellt die MANDELBAUMSche Modifikation keine Verbesserung der WASSERMANNschen Rk. dar. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1352. 5/12. 1918.)  
BORINSKI.

**Dorothea Bamberg und Gerda Hartmann**, *Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen*. Es wird folgendes, von KROMAYER gefundenes Verf. zur Entnahme von Blut empfohlen: Die hintere Extremität des Meerschweinchens wird etwa  $\frac{1}{4}$  Stde. in h. W. (45°) gesteckt oder einige Zeit noch heißeres W. über sie gegossen, so daß eine starke Blutanschoppung im ganzen Bein entsteht. Dann wird sorgfältig getrocknet und der Pfotenballen in seinem zentralwärts gelegenen Teil quer durch bis zum Knochen durchschnitten, so daß alle dort laufenden Gefäße durchtrennt werden. Das heraustropfende Blut wird in einem Röhrchen aufgefangen. Man kann auf diese Weise bei mittleren Tieren gut 3 ccm Blut entnehmen, ohne sie zu schädigen. Die Wunde wird leicht verbunden oder mit Kollodium überstrichen und heilt nach 2—3 Tagen. Diese Art der Blutentnahme wird von den Tieren gut vertragen. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1449. 26/12. 1918.)  
BORINSKI.

**J. Hautefeuille und E. Soulié**, *Schnelle Aufsuchung des Streptococcus in Kriegswunden durch Züchtung in Blutbouillon*. Der Streptococcus scheint praktisch  
I. 2.



der einzige Mikroorganismus der Kriegswunden zu sein, der in dem genannten Nährboden nach 5—6 Stdn. Hämolyse hervorruft. Einige Streptokokkenstämme ließen allerdings auch diese Fähigkeit vermissen. Zwischen ihr und der Virulenz besteht keine direkte Beziehung, aber die meisten hämolysierenden Stämme waren virulent. (C. r. soc. de biologie 81. 455—57. 11/5. 1918. Lab. de Bactériologie de l'H. O. E. 4-B.)

SPIEGEL.

**R. Dujarric de la Rivière**, *Bakteriologische Untersuchungen über den Harn der Grippekranken*. Unter sorgfältigen aseptischen Maßnahmen entnommener Harn wurde mit citrathaltigem Peptonwasser, das einige Tropfen Hühner- oder Entenblut enthielt, vermischt. So ließ sich in 10 Fällen, in denen die Blutkultur negativ war, der PFEIFFERSche Bacillus aus dem Harn isolieren. Auch die Einimpfung eines Gemisches von gleichen Mengen Harn u. Blutpeptonwasser in Meerschweinchen kann zum Nachweis des PFEIFFERSchen Bacillus benutzt werden. Dieser findet sich ferner in Exsudaten, die nach intraperitonealer Impfung von Kaninchen mit Blut der Kranken entstehen. (C. r. soc. de biologie 81. 824—25. 12/10. 1918.)

SPIEGEL.

**Erich Liebmann**, *Zur Methodik der mikroskopischen Untersuchung des Auswurfes*. Abgesehen von den bakteriologischen Färbemethoden erfolgt die mikroskopische Betrachtung des Auswurfs in den meisten Fällen am ungefärbten Präparat. Vf. hält dies für einen Nachteil und weist auf das von F. BEZANÇON und S. J. DE JONG (F. BEZANÇON und S. J. DE JONG, *Traité de l'examen des crachats*. Paris 1913) angegebenen Färbeverf. hin. Bei diesem Verf. handelt es sich um die Färbung eines Trockenpräparates. Durch das Eintrocknen des Sputums kann jedoch eine so starke Veränderung der Zellformen eintreten, daß große Irrtümer unvermeidlich sind. Vf. hat darum versucht, den fertigen Ausstrich feucht zu fixieren, und hat dies erreicht, indem er absol. Methylalkohol als Fixationsmittel verwendet. Der Ausstrich kann dann in der gleichen Weise, wie ein aufgezogener Paraffinschnitt, mit den für diesen möglichen Färbungen behandelt werden. Man erhält auf diese Weise Präparate, welche sich sehr gut zum Studium der Formelemente eignen. (Berl. klin. Wchschr. 55. 975—78. 14/10. 1918. Zürich, Medizin. Klinik d. Univ.)

BORINSKI.

**Béla Molnár jun.**, *Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen bei Paratyphus A-Rekonvaleszenten*. Bei den Unterss. der Paratyphus A-Rekonvaleszenten ergaben die Stuhlunterss. ein sehr schlechtes Ergebnis. Gute Resultate wurden dagegen bei bakteriologischen Urinunterss. erzielt, die fast in jedem positiven Fall wiederholt positiv ausfielen. Durch die Urinunterss. können die Dauerausscheider entdeckt werden. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1033—35. 19/10. 1918. Miskoliz. Lab. d. Beobachtungsstation.)

BORINSKI.

**F. Meyer und A. Meyer**, *Zur Klinik und Diagnose periodisch fiebernder Typhusfälle*. Bei der bakteriologischen Typhusuntersuchung weist die Gallenanreicherungs-methode gerade bei den Impftypen zahlreiche Versager auf. Bessere Ergebnisse wurden mit dem Verf. von SEELIGER erhalten. Bei ganz atypischen Fällen versagte jedoch auch diese Methode. Vff. stellten sich daher die Aufgabe, ein Medium zu finden, das die Vorteile der Galle u. der Peptonbouillon in sich vereinigt und in noch stärkerem Maße als die Galle einen Einfluß auf die Schutzstoffe im Serum hat. Eine solche Substanz fanden sie im *nucleinsäuren Natrium*. Dasselbe besitzt gleich der Galle die Fähigkeit, Blut ohne Veränderung fl. zu erhalten, wenn man ungefähr dieselben Mengen der 5—10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. wss. Leg. dem Blute sofort nach der Entnahme zusetzt. Mit der Flüssighaltung des Blutes gibt es somit die



mechanische Grundlage für das Wachstum der Bakterien. Während es unter 8 Fällen nur zweimal gelang, in der Gallenkultur Typhus-, bzw. Paratyphusbacillen zu finden, wurden mittels der Nucleinzüchtung in allen Fällen positive Ergebnisse gezeitigt. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1239—42. 7/11. 1918. Berlin.) BORINSKI.

**E. Pringsheim**, *Zur Verbilligung und Verschärfung der Indolreaktion*. Zur Ersparnis von A. u. Pepton bei gleichzeitiger Erzielung sehr starker Rkk. werden folgende Modifikationen empfohlen: 1. Als Substrat gewöhnliche Fleischextraktbouillon mit 1% Pepton, nach Impfung mit Kartoffelbacillen in Kölbchen 5 Tage bei 37° bebrütet, dann vorsichtig abgossen, durch Papier filtriert u. mit physiologischer Lsg. von NaCl 1:3 verd. — 2. An Stelle des üblichen EHRLICH-BÖHMERSCHEN Reagenses ein solches aus 5 g p-Dimethylaminobenzaldehyd, 50 g Methylalkohol und 40 g konz. HCl. Zur Rk. werden davon 5 Tropfen mit 10 Tropfen gesättigter wss. Lsg. von  $K_2S_2O_8$  benutzt. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 82. 318—20. 11/11. 1918. Bakteriolog. Untersuchungsstelle des beratenden Hygienikers einer Armee.) SPIEGEL.

**R. Engelsmann**, *Über den Nachweis der Tuberkelbacillen in Lumbalpunktionen*. Wenn kein oder nur geringer Bodensatz vorhanden ist, wird die Fl. 10 Min. scharf zentrifugiert. Dann fährt man mit einer Platinöse vorsichtig bis auf den Grund. Hatte sich in der Fl. ein fibrinöses Häutchen ausgeschieden, so legt sich dieses sofort um die Öse und wird nun auf dem Objektträger unter gelindem Erwärmen mit einem haufkorngroßen Kochsalztropfen verrieben, bis es am Glase zu haften anfängt, worauf es vollends ausgestrichen und vorsichtig fixiert und gefärbt wird. War kein Häutchen vorhanden, so wird die Fl. abgossen, und der Bodensatz zum Ausstrich verwendet. Man kann die meist spärlichen Tuberkelbacillen neben Lymphocyten (Leukocyten fand Vf. in seinen Fällen nie) und den Fibrinzügen deutlich erkennen. Alle Anreicherungsverf. sind für den vorliegenden Zweck unbrauchbar. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. 82. 220—24. 11/11. 1918. Düsseldorf, Medizinaluntersuchungsamt.) SPIEGEL.

**Hans Mautner**, *Amidopyrin als Anfall auslösendes Mittel bei latenter Malaria*. Als Provokationsmittel hat sich für die Malariadiagnose die Verabreichung von Amidopyrin (0,7 g in 100 cem W., täglich durch 5—8 Tage) gut bewährt. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1129. 17/10. 1918.) BORINSKI.

**A. Schittenhelm** und **H. Schlecht**, *Über den Wert provokatorischer Adrenalininjektion bei latenter Malaria*. Mit Hilfe von Adrenalininjektionen wird eine Ausschwemmung der Plasmodien erzielt, so daß es auch in schwierigen Fällen gelingt, eine sichere Diagnose der Malaria herbeizuführen. (Münchn. med. Wchschr. 65. 1307—9. 19/11. 1918.) BORINSKI.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

**R. van Hasselt**, **A. Heldring**, **N. Schoorl** und **Th. Strengess**, *Bericht über die chemische Industrie der zweiten holländischen Jahresbörse*. Übersicht über die in Holland fabrizierten chemischen Produkte. (Chem. Weekblad 15. 729—44. 15/6. 1918.) SCHÖNFELD.

**F. W. Jackson**, *Die Berechnung der Kosten chemischer Forschungstätigkeit*.



Allgemeine Leitlinien für die Aufstellung einer Kostenberechnung für Arbeiten im Laboratorium oder Versuchsbetrieb. (Chem. Trade Journ. 63. 267—68. 12/10. 1918.)

BUGGE.

**E. Rittenhouse, Ein Sicherheitsventil.** Das nebenstehende Sicherheitsventil (Fig. 19) verhindert das Zurücksteigen der Säure bei der Absorption von Ammoniak in Säure, indem das Quecksilber in dem mittleren Röhrechen hochsteigt. Auch das Eindringen von Luft in das Vakuum wird dadurch verhindert. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 633. 1/8. [17/12.] 1917. 1822 So. Broad Street, Philadelphia.) MEYER.



Fig. 19.

Wärme und zur Erleichterung der Verdunstung und Verbrennung des Brennstoffs. Die Maschine, die in verschiedenen Ausführungsformen hergestellt wird, wird an Hand von Abbildungen nach Einrichtung, Wirksamkeit, Handhabung u. Wartung eingehend beschrieben. (Engineering 106. 461—64. 25/10. [24/10.\*] 1918.) RÜHLE.

**H. Rappold, Absperrschieber mit sicherer Abdichtung.** Es wird ein Schieber mit Flüssigkeitsdichtung (D.R.G.M.) der Firma ZIMMERMANN und JANSEN, G. m.

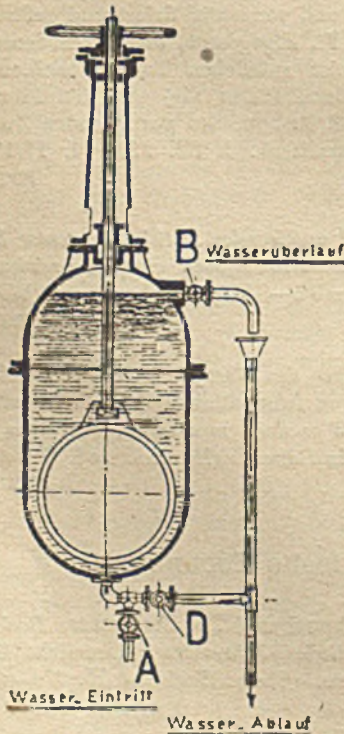


Fig. 20.

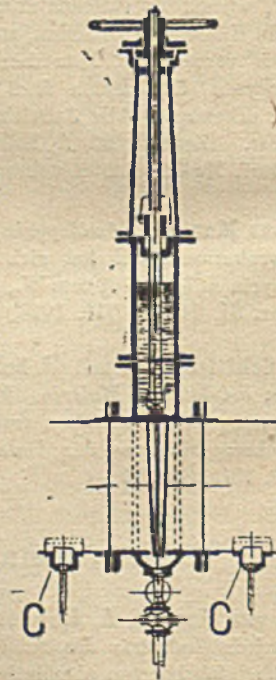


Fig. 21.



b. H., Düren, Rhld., beschrieben, der Gewähr für völlige Gasdichtigkeit bietet. Die beiden Abbildungen (Fig. 20 und 21) zeigen den Schieber in senkrechter Rohrleitung wagerecht eingebaut. Als Fl. kommen je nach der Art des Gases Teer,  $\text{NH}_3$ -Wasser, Frischwasser usw. in Frage. Soll der geöffnete Schieberraum geschlossen werden, so wird die Schieberzunge gesenkt, dann Hahn *B* im Überlauf und Hahn *A* im Flüssigkeitseintritt geöffnet, bis die Fl. am Überlauf austritt. Dann wird Hahn *A* nahezu geschlossen. Beim Öffnen des Schiebers wird der Flüssigkeitseintritt *A* zuerst geschlossen, dann die Entleerungsleitung *D* geöffnet, bis der Flüssigkeitsraum völlig geleert ist. Dann werden sämtliche Hähne geschlossen und die Schieberzunge gehoben. Der Schieber schließt den Gasstrom völlig sicher ab, denn bei etwaiger Undichtigkeit stellt sich die Sperrflüssigkeit dem Gasdurchtritt entgegen. Etwa durch die Dichtungsfläche durchsickernde Fl. wird beim Einbau in senkrechter Rohrleitung in dem unteren Auffangbecken *C* aufgefangen und abgeleitet. Der Schieber kann auch in wagerechter, sowie in jeder beliebigen Schräglage der Rohrleitung eingebaut werden. (Chem.-Ztg. 42. 540. 6/11. 1918.)

RÜHLE.

**Maskin och Brobygggnads-Aktiebolaget, Helsingfors, Finnland, Vorrichtung zum Verriegeln der Schleudertrommel mit dem Gehäuse beim Auseinandernehmen der Trommel** (vgl. Fig. 22), gekennzeichnet durch zwischen das Schleudergehäuse und die Trommel einschiebbare Klötze (3), welche mittels Nut und Feder (4, 5) in die Wand der Trommel und des Gehäuses eingelassen sind. — Um beim Öffnen des angeschraubten Deckels die Trommel festzustellen, ohne daß dabei die Spindel bricht, oder ihr Halslager und die anderen mit der Spindel verbundenen, mehr oder weniger empfindlichen Teile zerstört werden, ist schon vorgeschlagen worden, in das Gestell Schrauben einzusetzen, die bei der Verriegelung so weit hindurchgeschraubt werden, daß sie in den Boden der Trommel eingreifen und diesen am Gestell festhielten. Diese Anordnung kann durch unsachgemäßes Anziehen der Schrauben während des Betriebes die Gefahr mit sich bringen, daß die Schleuder zerstört wird. Gegenstand der Erfindung ist nun eine Verriegelungsvorrichtung, welche eine größere Sicherheit gewährleistet und in der Bauart und Handhabung sehr einfach ist. (D.R.P. 309 689, Kl. 82b vom 12/12. 1913, ausgegeben 6/12. 1918.)

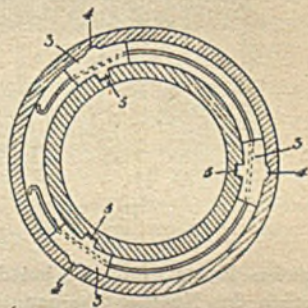


Fig. 22.

SCHARF.

**P. E. Verkade, Betrachtungen über das Trocknen von indischen Produkten.** Zusammenfassende Ausführungen über die verschiedenen Trocknungsverfahren für indische Kulturprodukte. (Bericht d. Versammlung d. Holl. Abh. d. Holl.-Indischen Gesellschaft für Industrie und Landwirtschaft vom 21/12. 1917 im Haag. 22 Seiten. Sep. v. Vf.)

SCHÖNFELD.

**J. Großfeld, Erschöpfende Extraktion feinpulveriger Stoffe mit organischen Lösungsmitteln.** Vf. empfiehlt, hierzu Extraktionshülsen zu verwenden, die durch eine Anzahl senkrecht stehender Querwände aus durchlässigem Stoffe, wie dickem Filtrierpapier, in eine möglichst große Anzahl von Kammern geteilt sind. Die Folge ist eine überaus rasche und vollständige Extraktion der M. Die als Gebrauchsmuster geschützten Hülsen sind von MACHERY, NAGEL & Co. in Düren zu beziehen. Die Querwände beginnen erst etwas unterhalb des oberen Randes der



Hülse, so daß Verschuß mit einem Wattebausche möglich ist. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 168. 15/10. [21/8.] 1918. Recklinghausen, Chem. Unters.-Amt.)  
RÜHLE.

**Christian August Beringer**, Charlottenburg, *Nutsche* (s. Fig. 23). Nach Art einer Filterpresse aufgebaute Nutsche gemäß Patent 309016, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Abdeckung des Filterkuchens gegen die atmosphärische Luft dienenden Hilfselemente (C) fest mit eingebaut sind. — Jedes zweite Filterelement ist als

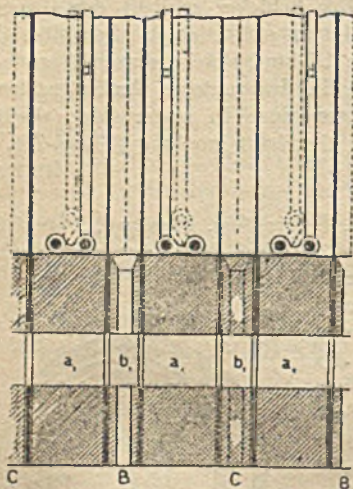


Fig. 23.

laufend lassen, auf die bei der Entleerung der Nutschekuchen fällt. Alsdann ist neben der Nutsche überhaupt kein freier Raum erforderlich, und auch die Raumhöhe braucht nur gering zu sein. (D.R.P. 309716, Kl. 12d vom 23/5. 1917, ausgegeben 10/12. 1918; Zus. zu Pat. 309016; C. 1919. II. 9). Längste Dauer: 9/1. 1932.)  
SCHARF.

**Anton D. J. Kuhn**, *Kochen mit Anzapf oder Gegendruckdampf*. Anzapf- oder Gegendruckdampf — Kolbenmaschinen oder Dampfturbinen entnommen — setzt bei der Verwendung zu Kochzwecken große Gleichmäßigkeit im Kochdampfverbrauch voraus. Reicht der Anzapf- oder Gegendruckdampf nur für das Ankochen aus, so wird bei der Weiterführung des Kochprozesses Frischdampf zugeführt. Zur Vermeidung der Verlegung zweier Dampfleitungen kann man sich durch einen Pufferkessel helfen, der eine Frischdampfzuströmung erhält. An Hand von zwei Diagrammen werden die einschlägigen Verhältnisse erläutert. (Papierfabr. 16. 744 bis 745. 8/11. 1918.)  
SCHWALBE.

**Wintermeyer**, *Die verschiedenen Betriebsarten für den Kraftantrieb in Werkstätten*. Transmissionsbetrieb, Dampftrieb und Preßlufttrieb werden einer Betrachtung in bezug auf ihre Vorteile und Nachteile bei der Kräfteerzeugung und Kräfteanwendung bei Arbeitsmaschinen nach ihrer Übertragung unterzogen. (Ztschr. f. Dampfessel u. Maschinenbetrieb 41. 377—80. 29/11. 1918. Berlin-Südende.)  
SCHROTT.



**E. O. Rasser**, *Treibriemen aus Papiergarn, mit besonderer Berücksichtigung der Zerreißfestigkeit, Kraftübertragung und Endenbindung*. Sechs Arten Papierriemen werden ihrer Herst. und ihren für die Verwendung wesentlichen Eigenschaften nach besprochen. In bezug auf Leichtigkeit und Sicherheit der Verb. ist der gestrickte Riemen allen überlegen. Geleimte Riemen aus Papiergewebe werden sich als endlos geleimte beziehen lassen. Gewebte Stahldrahtpapierriemen lassen sich an den Verbindungsstellen löten, die Lötstellen bewähren sich einwandfrei. Sonst eignen sich für die Riemenverb. oben auf- oder eingenähte Lederlaschen, ferner Scharnierklammern oder Gelenkverbinder, Zickzackklammern und durch Schrauben fest verbundene Winkleisen. (Papierfabr. 16. 857—60. 13/12. 1918.) **SÜVERN.**

### III. Elektrotechnik.

**Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben**, Breslau, *Einrichtung zur Erzeugung von elektrischen Flammenbögen*, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Scheibenbildung erforderlichen Flammenbögenzuführungsrohre oder wenigstens eines derselben verschiebbar eingerichtet sind. — Durch die auch während des Betriebs mögliche genaue Einstellung des Abstandes der beiden Rohrenden voneinander kann die Flammenscheibe gut stabilisiert und die Leistung geregelt u. auf das wirtschaftliche Höchstmaß gebracht werden. (D.R.P. 310270, Kl. 12h vom 11/7. 1917, ausgegeben 18/1. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 297773; Ztschr. f. angew. Ch. 30. II. 180. [1917]; C. 1917. I. 1038.) **MAI.**

**Erich F. Huth**, G. m. b. H., Berlin, *Kondensator*, bei welchem eine oder beide Belegungen des Dielektrikums aus einer leitenden Fl. bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß zum Schutz gegen Sprühen die Flüssigkeitsschicht mit einer Ölschicht abgedeckt ist. Um eine Vermischung des Öles mit der leitfähigen Fl. zu vermeiden, kann eine Zwischenlage aus Papier, Kork oder dergl. angeordnet sein. (D.R.P. 310441, Kl. 21g vom 3/12. 1916, ausgegeben 23/1. 1919.) **MAI.**

**Viktor Planer**, Berlin-Lankwitz, *Verfahren zur Herstellung von mit Cellulosemasse umspritzten Leitungen*, gekennzeichnet durch die Verwendung einer M., deren Zellstoff zunächst in an sich bekannter Weise, z. B. in einem Ölbad, ausgekocht und hierauf mit Bitumen unter Beibehaltung des in den Zellstoff eingedrungenen Öles vermischt wird. Die Cellulosemasse für dieses Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der Festigkeit der Isolierung der Preßmasse vor der Beimengung der Bitumen Textilfasern zugesetzt werden, welche zweckmäßig vorher ebenfalls ausgekocht wurden. — Die M. isoliert dauernd, ohne spröde oder brüchig zu werden. (D.R.P. 308016, Kl. 21e vom 29/10. 1916, ausgegeben 6/11. 1918.) **MAI.**

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Bogenlampenelektrode*, zu deren Herst. ein Gemisch von Stoffen gewählt ist, von dem ein Teil bei Erhitzung Sauerstoff abgeben kann, und das im übrigen zur Lichterzeugung geeignet ist, dadurch gekennzeichnet, daß aus diesem Gemisch die fertige Elektrode durch Sinterung gewonnen wird, wobei der nicht Sauerstoff abgebende Teil des Ausgangsprod. eine Verbindung mit dem frei werdenden Sauerstoff des anderen Teiles eingeht. — Als geeignete Beimengungen, z. B. für Titanearbid, kommen Bariumsuperoxyd, Chromtrioxyd und Bariumnitrat in Betracht. (D.R.P. 308971, Kl. 21f vom 14/3. 1917, ausgegeben 8/11. 1918; die Priorität der amerikanischen Anmeldung vom 13/3. 1916 ist beansprucht.) **MAI.**

**Reiniger, Gebbert & Schall**, Akt.-Ges., Berlin, *Vakuumelektrode zur Be-*



handlung von Körperhöhlen mit hochfrequenten elektrischen Strömen, dadurch gekennzeichnet, daß in dem in die Körperhöhle einzuführenden Teile der Elektrode, gleichachsig mit diesem Teile, ein an beiden Enden offenes, aber an dem der Stromzuführungsstelle zugewandten Ende mit der Elektrodenwandung gasdicht verbundenes Rohr angebracht ist. — Bei dieser Einrichtung wird eine genügend gleichmäßige Verteilung der Stromdichte über die ganze behandelte Länge der Körperhöhle erzielt, um unerwünschte Reizwirkungen zu vermeiden. (D.R.P. 308 673, Kl. 30 f vom 7/10. 1916, ausgegeben 24/10. 1918.)  
MAI.

**Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H.**, Duisburg-Meiderich, *Verfahren zur Herstellung von Schutzhüllen auf Kohlelektroden, insbesondere für elektrische Öfen*, wobei die Oberfläche der Elektroden mit einem gegen oxydierende Gase unempfindlichen porösen Material umkleidet, und dann der Glühprozeß durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das poröse Schutzhüllenmaterial in Form von dünnwandigen Platten vor dem Brennen auf die Elektrode aufgebracht wird. — Als Material kommen in Betracht Metalle, wenn es sich um Elektroden handelt, bei denen die Oberfläche an jeder Stelle gut leitend sein muß, in anderen Fällen Stoffe wie Quarz, Schiefer, Magnesit, Carborund, überhaupt nichtleitende Stoffe, die gegen Oxydation beständig sind. Die Verbindung der Platten mit der Oberfläche der ungebrannten Elektrode kann durch einen Klebstoff oder durch andere Verbindungsmittel geschehen. (D.R.P. 309 832, Kl. 21 h vom 5/6. 1915, ausgegeben 2/1. 1919.)  
MAI.

**Guido Moeller**, Berlin, *Heizvorrichtung für gespritzte Metalldrähte zur Erzielung von Krystallfäden*, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Capillaren zugeführte Draht in einem Vakuumrohr mit Glühkathode an einer zur Weißglut erhitzten Anode vorbeigeführt wird. — Der Faden kann auch selbst als Anode dienen. Die den Kathodenstrahlen direkt ausgesetzten Teile des Wolframdrahtes werden so auf die höchste Weißglut erhitzt. (D.R.P. 310 364, Kl. 21 f vom 6/4. 1918, ausgegeben 15/1. 1919.)  
MAI.

**Elektrizitätsgesellschaft Cäsar Vogt**, G. m. b. H., Berlin, *Einbau becherförmiger galvanischer Elemente*, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektrodenbecher in ihre Behälter eingesenkt werden, nachdem man sie in ein aus biegsamem Isoliermaterial, wie z. B. Celluloid, gebildetes Kreuz eingesetzt hat. — Vorteilhaft wird das Kreuz aus zwei übereinander gelegten Streifen gebildet; die Bodensicherung ist dann verdoppelt. (D.R.P. 310 569, Kl. 21 b vom 28/7. 1917, ausgegeben 29/1. 1919.)  
MAI.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Elektrisches Entladungsgefäß mit Glühkathode und Hilfselektrode*, welche von den von der Glühkathode ausgehenden Elektronen getroffen werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfselektrode jenseits der Anode angeordnet, und daß zwischen die Glühkathode und die Hilfselektrode eine Spannung von solchem Wert angelegt ist, daß sich bei Schwankungen in der Spannung der Strom der Hilfselektrode im umgekehrten Sinne ändert, und das Entladungsgefäß als negativer Widerstand wirkt. (D.R.P. 310 278, Kl. 21 g vom 31/8. 1916, ausgegeben 11/1. 1919. Die Priorität der amerikanischen Anm. vom 30/8. 1915 ist beansprucht.)  
MAI.

**Siemens-Schuckertwerke**, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, *Verfahren zur Erzeugung hoher Gleichspannung aus einer Wechselspannung*, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus einem Kondensator in Reihe mit einem Stromunterbrecher (z. B. einer Ventilröhre) bestehende Gruppe an die Wechselspannung angeschlossen



und die nach Aufladung des Kondensators am Unterbrecher entstehende erhöhte Spannung zur Ladung eines weiteren Kondensators über einen weiteren Stromunterbrecher benutzt wird. (D.R.P. 310356, Kl. 21g vom 8/2. 1917, ausgegeben 15/1. 1919.)  
MAI.

**Ludwig Wolfram**, Augsburg, *Metallische Röntgenröhre*, bei welcher eine die Kathode enthaltende Glasröhre, sowie ein Quarzfenster je mittels eines damit verbundenen metallisch abgedichteten Glaskegels eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdichtung durch eine zwischen Kegel und Röhrenwandung eingeschmolzene und zum Erkalten gebrachte Metallegierung gebildet ist. — Die als Abdichtung dienende Metallegierung besteht vorzugsweise aus *Wismut, Blei, Cadmium* und *Quecksilber*. Eine Legierung aus 50 Tln. Wismut, 26 Tln. Blei, 10 Tln. Cadmium, 13 Tln. Zinn u. 33 Tln. Quecksilber schm. bei 50°. (D.R.P. 310368, Kl. 21g vom 5/9. 1917, ausgegeben 21/1. 1919.)  
MAI.

**Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.**, Baden, Schweiz, *Anordnung zur magnetischen Beeinflussung von elektrischen Lichtbogen großer Stromstärke in Vakuumgefäßen*, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtbogen durch in das Vakuumgefäß gebrachte Einlagen (Scheiben) eingengt und derart in die Nähe der Gefäßwand geführt ist, daß ein außerhalb des Gefäßes angeordneter Magnet mit relativ kurzem Polabstand ihn wirksam beeinflussen kann. — Der Lichtbogen wird zweckmäßig im Vakuumgefäß in mehrere getrennt geführte, parallele Teile zerlegt. (D.R.P. 310442, Kl. 21g vom 29/8. 1913, ausgegeben 23/1. 1919.)  
MAI.

**Gleichrichter-Akt.-Ges.**, Baden, Schweiz, *Schutzeinrichtung für Metalldampfapparate, insbesondere für Gleichrichter mit Metallgefäß*, gekennzeichnet durch ein in die zur Luftpumpe führende Rohrleitung eingesetztes, isolierendes Zwischenstück, in dessen Achse ein zur Erde abgeleiteter Metallstift befestigt ist. — Die einen rußartigen Überzug hervorrufenden stillen Entladungen werden durch diese Einrichtung unschädlich gemacht; infolgedessen bleibt die Innenwand des Isolators beschlagfrei und gut isolierend. (D.R.P. 310454, Kl. 21g vom 18/1. 1918, ausgegeben 25/1. 1919.)  
MAI.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**Emil Josse**, Berlin-Lankwitz, und **Wilhelm Gensecke**, Wannsee b. Berlin, *Verfahren zur Erzeugung von destilliertem Zusatzwasser bei Kraftanlagen, insbesondere Dampfturbinenanlagen*, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Rohwasserverdampfer, der in der Abdampfleitung der Kraftmaschine oder in einer Zweigleitung derselben angeordnet ist, ein höheres Vakuum als im Hauptkondensator dadurch hergestellt wird, daß die erzeugten Dämpfe einem besonderen Kondensator zugeführt werden, in dem durch Verwendung von Kühlwasser, das kälter ist als das des Hauptkondensators, ein Vakuum, das höher ist, als das des Hauptkondensators, erzeugt wird. — Es wird so ermöglicht, die Dest. durch die Abwärme des aus der Turbine austretenden Dampfes zu bewirken. (D.R.P. 305381, Kl. 14e vom 21/6. 1914, ausgegeben 22/11. 1918.)  
MAI.

**Ringverschluß für Mineralwasserflaschen**. Der beschriebene Verschluß ist eine Abänderung des in der Praxis längst eingeführten Kronenkorkverschlusses. Während bei letztgenanntem Verschluß eine Metallkappe mit untergelegter voller Korkplatte mit ihrem Rand über den Endwulst des Flaschenmundes gepreßt wird,



ist es bei dem neuen Verschuß durch eine Einbuchtung der Metallkappe nach unten hin erreicht worden, die volle Korkscheibe durch einen nur den Flaschenhals berührenden Dichtungsring zu ersetzen, so daß nicht nur der Kork oder der etwa benutzte Dichtungsersatzstoff der Einw. der Fl. fast völlig entzogen wird, sondern auch noch an Dichtungsmaterial gespart werden kann. Die beigegebenen Abbildungen erläutern verschiedene Ausführungsformen. (Ztschr. f. ges. Kohlen-säure-Ind. 24. 472. 18/9. 1918.) SPLITZGERBER.

August C. Röttinger, *Ein neues Reagenzkästchen für orientierende hygienisch-technische Wasseruntersuchungen*. Es wird ein kompendiöses Reagenzkästchen empfohlen, mit dessen Hilfe sich die üblichen Wasserbestimmungen (Aussehen und Farbe,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Fe}$ , Härte) ausführen lassen. (Wien. klin. Wchschr. 31. 1315. 5/12. 1918. Wien.) BORINSKI.

H. Noll, *Chemie und technische Untersuchung des Kesselspeisewassers*. Bemerkungen zu den Ausführungen SINGERS (vgl. Chem.-Ztg. 42. 289; C. 1918. II. 555.) (Chem.-Ztg. 42. 547. 9/11. [14/10.] 1918. Hamburg.) JUNG.

Hartwig Klut, *Die chemische Trinkwasseruntersuchung*. Eine kurz gefaßte Zusammenstellung der gebräuchlichen und bewährten Methoden zur Wasserunters. unter besonderer Berücksichtigung der Unters. für hygienische Zwecke. (Hygien. Rdsch. 28. 765—73. 15/11. 797—806. 1/12. 1918. Berlin-Dahlem.) BORINSKI.

A. C. Röttinger, *Über orientierende Bestimmung der Wasserhärte*. Nach den Verss. des Vf. ist *Methylorange* für alle Fälle der praktischen Best. der *Carbonathärte* ein genügend exakter Indicator, auch wenn  $\text{CO}_2$  nicht entfernt wird. Bei praktischen Bestst. der Carbonathärte muß mit einem Fehler von etwa 1 D. H. Gr. gerechnet werden, jedoch kann von Paralleltitrationen eine Übereinstimmung bis zur größten Differenz von 0,3 D. H. Gr. verlangt werden. Zu einer Übereinstimmung einer Titrationsmethode mit einer der üblichen gravimetrischen Bestst. müßte die letztere in mindestens 1 l W. und unter allen möglichen Vorsichtsmaßregeln durchgeführt werden. Eine volumetrische Methode muß als brauchbar angesehen werden, wenn sie bei annähernder Übereinstimmung mit der gewichtsanalytischen keine zu großen Abweichungen bei Parallelbestimmungen zeigt. Die Abweichungen bei Parallelbestimmungen nach der Methode von HEHNER liegen innerhalb der normalen Grenzen; gegenüber der gravimetrischen Best. fallen die Resultate zu hoch aus. Die Ursache der Erscheinung liegt in einer Absorption der Soda durch das  $\text{CaCO}_3$ . Die Unschärfe bei der Palmitattitration war am kleinsten, wenn der Phenolphthaleinpunkt vorher auf sehr schwach Rosa eingestellt war. Sie vergrößert sich außer bei schwach saurer Fl. auch bei Verbrauch bedeutend größerer Mengen Titerlösung, bei der Titration von mehr als einer Base und bei Verwendung des labilen Hydrocarbonat-Neutralpunktes. Auch in den ungünstigsten Fällen war sie nie größer als 0,3 cem, entsprechend einer Unsicherheit von 0,8 D. H. Gr. Es ist nicht nötig, die frei werdende  $\text{CO}_2$  zu vertreiben; es genügt, sie zu binden, indem man Lauge bis zur starken, bleibenden Rotfärbung zusetzt und ohne Unterbrechung mit  $\text{HCl}$  auf Orangerot und mit Palmitat titriert. Die direkte Titration der Erdalkalihydrocarbonate mit Kaliumpalmitat ist ebenfalls anwendbar. Aus den Verss. konnten keine Schlüsse auf die Berechtigung der nach L. WINKLER anzubringenden Korrektur von 0,3 cem Palmitat gezogen werden. Der Vf. beschreibt eine *vereinfachte Methode zur Härtebestimmung* in einem besonderen Meßkölbchen. Das Meßkölbchen wird mit den notwendigen Reagenzien in einem „Reagenzkästchen für orientierende Wasseruntersuchung“ von der Firma R. SIEBERT, Wien IX, in den



Handel gebracht. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 21. 169—74. 15/9. K. chem. Feldlab. Nr. 4 der Salubritätskommission Nr. 5 der Isonzo-Armee.) JUNG.

O. Hackl, *Analysenberechnung und chemische Beurteilung von Mineralwässern*. Vf. bespricht an einem Beispiel die Grundzüge der modernen Berechnungsweise von Mineralwasseranalysen. Es wird hervorgehoben, daß die Bezeichnung einer Quelle und damit auch ihre Beurteilung für Heilzwecke verschieden ausfällt, je nach der Weise, wie man die Ionen zu Salzen zusammenfaßt. Praktisch ist die Tabelle der Milligrammäquivalente für die Beurteilung maßgebend. Nähere Aufschlüsse erwartet Vf. von der Anwendung der Mikrochemie. (Vgl. Verh. geol. Reichsanst. Wien 1914. 79; C. 1916. I. 403.) (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1915. 123. Wien. Sep. v. Vf.) VALETON.

## V. Anorganische Industrie.

**Gewinnung von Schwefelsäure aus technischem Bisulfat („nitre-cake“).** Das F. A. Freeth durch das britische Patent 117649 geschützte Verf. beruht auf der Tatsache, daß bei der Umsetzung einer wss. Lsg. von technischem *Natriumbisulfat* mit *Calciumsulfat* ein Doppelsalz von der Zus.  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4$  (*Glauberit*) gebildet wird, während gleichzeitig *Schwefelsäure* frei wird. Man wendet solche Mengen W., Bisulfat u.  $\text{CaSO}_4$  an, daß sich bei der als am günstigsten befundenen Temp. ( $50^\circ$ ) eine in bezug auf  $\text{NaHSO}_4$ ,  $\text{CaSO}_4$  u. das Doppelsalz gesättigte oder praktisch gesättigte Lsg. bildet, wobei etwas  $\text{CaSO}_4$  in fester Form vorhanden ist. Der entstehende Nd., in der Hauptsache Calciumnatriumsulfat mit etwas  $\text{CaSO}_4$ , wird entfernt und die zurückbleibende Lsg. auf gewöhnliche Temp. abgekühlt; hierbei scheidet sich  $\text{NaHSO}_4$  aus, das von der Lsg. getrennt wird. Diese wird dann konz., bis sie  $70\text{—}75^\circ$  Schwefelsäure enthält, und auf eine Temp. unterhalb  $50^\circ$ , vorzugsweise gewöhnliche Temp., abgekühlt; das sich hierbei abscheidende *Salz*  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  wird abgetrennt, worauf eine Lsg. zurückbleibt, die etwa  $75\text{—}80\%$  Schwefelsäure u. weniger als  $1\%$  Natriumsulfat enthält. Die im Laufe des Verf. abgeschiedenen Salze  $\text{NaHSO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  werden wieder mit  $\text{CaSO}_4$  u. Bisulfat umgesetzt. Beispielsweise werden folgende Mengenverhältnisse angegeben: 689 Gewichtsteile  $\text{NaHSO}_4$ , 180 Tle.  $\text{H}_2\text{O}$ , 313 Tle.  $\text{CaSO}_4$ . (Chem. Trade Journ. 63. 176. 7/9. 1918.) BUGGE.

E. J. Pranke, *Entwicklung der Salpetersäureherstellung in den Vereinigten Staaten seit 1914*. In der Darst. der  $\text{HNO}_3$  aus Salpeter sind Fortschritte erzielt worden durch Verbesserung der Retortenheizung und Ersatz der Steinzeugretorten und -kondenser durch solche aus säurefesten Fe-Si-Legierungen, wie Duriron und Tantiron u. a. Als Ergebnis dieser Verbesserungen konnte die Ausbeute an  $\text{HNO}_3$  von  $78\text{—}80\%$  auf etwa  $92\text{—}94\%$  des im Salpeter vorhandenen N gesteigert werden. Vor dem Kriege geschah die Erzeugung der  $\text{HNO}_3$  nur aus Salpeter, u. zwar wurden 1914 etwa 89 000 Tonnen, bezogen auf  $100\%$ ig. Säure, an Säure erzeugt. Die Erzeugung von  $\text{HNO}_3$  durch Oxydation von  $\text{NH}_3$  (Darst. aus Luft-N) hat während des Krieges bedeutenden Umfang angenommen. Zurzeit werden jährlich 225 000 Tonnen, bezogen auf  $100\%$ ig. Säure, dadurch hergestellt neben 650 000 Tonnen aus Salpeter. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 830—32. 1/10. [24/9.] 1918. American Cyanamid Company.) RÜHLE.

Titan Co. A/S., Kristiania, *Verfahren zur Fällung von Titansäure aus konzentrierten Lösungen* durch bloßes Erhitzen ohne Fällungsmittel (Wasser oder Basen).



dadurch gekennzeichnet, daß man sehr säurearme Titanlsgg. anwendet, derart, daß nicht wesentlich mehr, vorteilhaft aber weniger Säure vorhanden ist, als den n. Salzen des vierwertigen Titans entspricht. — Zur Ausführung des Verf. benutzt man z. B. Lsgg. mit 80—350 g  $\text{TiO}_2$  im Liter und mit 100—500 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (nicht an andere Basen, sondern nur an Titan gebunden) im Liter. Solche konz. Lsgg. werden am einfachsten erhalten durch Aufschließen von titanhaltigen Erzen mit einer geringen Menge Schwefelsäure. (D.R.P. 310502, Kl. 12i vom 4/5. 1917, ausgegeben 23/1. 1919. Die Priorität der norwegischen Anmeldung vom 6/10. 1916 ist beansprucht.)

MAL,

**Kaliumgewinnung in Großbritannien.** Kurze zusammenfassende Erörterung der Bestrebungen zur Gewinnung von Kaliumsalzen, insbesondere aus den Abgasen der Hochöfen und Zementbrennöfen. Die bisherigen Verss. haben sich mit der Gewinnung von  $\text{K}_2\text{O}$  aus unl. kaliumhaltigen Mineralien, wie Feldspat, und sonstigen Kaliumvorkommen, wie den oben genannten Abgasen, beschäftigt, unter der stillschweigenden Voraussetzung, daß l. Kaliumsalze auf den britischen Inseln nicht vorkommen. Dies ist aber noch keineswegs erwiesen, da planmäßige Unterss. in dieser Richtung noch nicht ausgeführt worden sind. Sie werden daher empfohlen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 313R—14R. 31/8. 1918.)

RÜHLE.

**Linn Bradley, Gewinnung von Kalium aus Hochöfen und Zementbrennöfen durch elektrische Fällung.** Es werden zusammenfassend die Bestrebungen besprochen, von der Vorherrschaft des deutschen Kalis unabhängig zu werden, und die Möglichkeiten, die sich für die Erreichung dieses Zieles auf oben erwähntem Wege darbieten. Während zurzeit allerdings die größte Menge des  $\text{K}_2\text{O}$  in Anlagen dargestellt wird, die  $\text{K}_2\text{O}$  als Hauptprod. gewinnen, wie die Herst. aus den Salzseen, aus Kelp, Alunit u. a., so ist doch nach Vfs. Ansicht nur das als Nebenprod. gewonnene  $\text{K}_2\text{O}$  wirtschaftlich geeignet, den Kampf mit dem deutschen  $\text{K}_2\text{O}$  aufzunehmen. Diese in der B. begriffene Industrie ist in jeder Weise staatlich zu unterstützen. Zum Schlusse wird eine Zusammenstellung von diese Fragen behandelnden Arbeiten (vgl. NESTEL und ANDERSON, Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 646; C. 1918. I. 1088) gegeben (vgl. nachf. Ref.) (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 834—38. 1/10. [25/9.] 1918. New York City, Research Corporation.)

RÜHLE.

**J. W. Hornsey, Kalium aus den Wüstenseen und aus Alunit.** Von den Salzseen in der Wüstengegend des Westens der Vereinigten Staaten enthält die Soole des Searlesssees im Mittel (‰):  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  2,92;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  4,92;  $\text{NaCl}$  15,84;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  6,72;  $\text{KCl}$  4,36. Der Gehalt des Sees an  $\text{KCl}$  (100‰ig.) wird auf 30 Millionen Tonnen geschätzt. Die Lauge des Großen Salzsees ist verhältnismäßig verd. und bedarf starken Eindampfens; auch macht der Gehalt an  $\text{MgCl}_2$  Schwierigkeiten bei der Abscheidung des  $\text{KCl}$ , außerdem ist die Ausbeute daraus an  $\text{KCl}$  so gering, daß sie für den Markt bedeutungslos ist. Dasselbe trifft auch für andere Salzseen dieser Gegend zu. Günstigere Bedingungen für die Ausbeute bietet ein Salzvorkommen (fest) im nördlichen Chile (Pintados) mit entsprechend etwa 5‰  $\text{K}_2\text{O}$ . Die Darst. des K als  $\text{K}_2\text{SO}_4$  aus Alunit erfolgt durch die Mineral Products Corporation in Alunite bei Marysvale, Southern Utah. Das dortige Alunitvorkommen ist ausgesprochen krystallinisch und enthält etwa 96—97‰ reinen Alunit. Das Mineral wird zunächst auf etwa 100° erhitzt, wobei Krystallwasser und  $\text{H}_2\text{SO}_4$  weggehen, und in W. l.  $\text{K}_2\text{SO}_4$  und  $\text{Al}_2\text{O}_3$  zurückbleiben. Die Zus. dieses Alunits entspricht etwa der Formel  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 3(\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SO}_3) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Der Glühverlust beträgt etwa 40‰, der Gehalt an  $\text{K}_2\text{O}$  10‰, an  $\text{K}_2\text{SO}_4$  18,5‰. Der Gehalt des Minerals



an  $\text{SiO}_2$  beträgt etwa 3,5% (vgl. vorst. und nachst. Ref.). (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 838—39. 1/10. [25/9.] 1918. Summit, N. Y.) RÜHLE.

**Alfred de Ropp jr.**, *Kalium aus dem Searlessee*. Es werden zunächst die geologischen Verhältnisse dieses Sees (vgl. vorst. Ref.) wie der ganzen Salzgegend erörtert und anschließend die Anlagen der California Trona Company zur Verarbeitung der Salzsoole dieses Sees. Sie werden an Hand zahlreicher Abbildungen nach Einrichtung und Umfang besprochen. Der Vorgang ist in kurzem der, daß man die Soole in Sammelbehälter pumpt und von diesen in 4 Vakuumverdampfer überführt, von denen der erste als Vorerhitzer dient, während die 3 anderen im Zusammenarbeiten das Eindampfen bewirken. Die verwendeten Vakuums und Temp. sind:

	Vakuum, Zoll	Temp.
Erste Pfanne . . . . .	24,5	72°
Zweite Pfanne . . . . .	24,5	72°
Dritte Pfanne . . . . .	21,0	86°
Vierte Pfanne . . . . .	12,5	102°.

Die eingeengte Lauge läßt man Krystallisieren. Es enthält (%):

	Rohlauge	Konz. Lauge	Mutterlauge	Rohes Salz
$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ . . . . .	1,50	8,81	7,82	10,91
$\text{Na}_2\text{CO}_3$ . . . . .	4,70	10,82	10,53	1,70
$\text{NaCl}$ . . . . .	16,50	9,67	9,43	10,93
$\text{Na}_2\text{SO}_4$ . . . . .	6,90	2,58	2,08	0,44
$\text{KCl}$ . . . . .	4,75	14,87	10,82	66,34
$\text{H}_2\text{O}$ . . . . .	—	—	—	9,66
D. . . . .	1,290 (30°)	1,384 (38°)	1,362 (34°)	—

Die Mutterlauge kehrt in den Betrieb zurück. Das Rohsalz kommt entweder als solches zum Versand oder wird weiter gereinigt. Die Gesellschaft erzeugt bis jetzt 1800 t dieses Rohsalzes im Monat. Weitere Verbesserungen der Herst. sollen sie von jetzt ab befähigen, monatlich 4500 t Rohkalk mit 75—80%  $\text{KCl}$  und weniger als 3,5% Borax, wasserfrei, und täglich 40—50 t reinen Borax, mit 99,5%  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  (Krystallborax), fertig zu stellen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 839—44. 1/10. [25/9.] 1918. American Trona Corporation.) RÜHLE.

**Otto Johannsen**, *Gewinnung von Kali aus Gichtstaub*. Vf. berichtet zusammenfassend über englische Verss. durch Gichtgasreinerer aus dem Gichtstaub Kali, teils direkt, teils nach dem Kochsalzverfahren zu gewinnen. Bei der Herst. von 10 Millionen t Roheisen aus Minette könnten in Deutschland bei dem heutigen Betrieb 25000 t  $\text{K}_2\text{O}$  aus dem Gichtstaub gewonnen werden. Ein bedeutender Teil des Kalis bleibt dabei noch in der Schlacke und würde sich nach dem Kochsalzverf. (statt  $\text{NaCl}$  kann auch  $\text{CaCl}_2$  oder  $\text{MgCl}_2$  verwendet werden) gewinnen lassen. Die englischen Erze sind noch erheblich kalireicher als die Minetteerze. (Stahl u. Eisen 38. 1029—33. 7/11. 1918. Brebach, Saar.) GROSCHUFF.

**Otto Krull**, *Beiträge zur Herstellung von Kaliumsulfat und Kaliummagnesiumsulfat*. Um ein einwandfreies Prod. zu erzielen, müssen folgende Forderungen berücksichtigt werden: Ein Mindestgehalt von 90 oder 96%  $\text{K}_2\text{SO}_4$  und ein Höchstgehalt von 2,5, bzw. 1%  $\text{Cl}$ , da dies die einzuhaltenen Grenzen der üblichen Handelsmarken sind. Bei der Weiterbehandlung des Kaliumsulfats auf Kaliummagnesiumsulfat durch Vermischen mit Kieserit richtet sich der zulässige Höchst-



gehalt des Sulfats an Cl nach dem Cl-Gehalt des Kieserits, während der zu verbürgende  $K_2SO_4$ -Gehalt durch ein entsprechendes Mischungsverhältnis stets gewahrt werden kann. Die Gehaltsgrenzen des Kaliummagnesiumsulfats sind 48%  $K_2SO_4$ , 2,5% Cl. Es dürfen nur geringe Laugenmengen in den Betrieb kommen, da ihre Unterbringung schwierig und meist kostspielig ist. Die Umsetzungsanlage muß geringen  $SO_4$ -Gehalt aufweisen, einmal einer günstigen Ausbeute an Kieserit wegen, und dann auch, weil die Lauge in den Betrieb zurückgeht und als Decklauge und darauf als Löschlauge Verwendung findet. Das Endprod. muß leicht abzusaugen und zu trocknen sein. Diesen Anforderungen wird durch das Verf. von KUBIERSCHKY am meisten entsprochen, doch steht noch eine weitere Vereinfachung des Prozesses nach JAENECKE in Aussicht. Die zum Teil sehr schwierigen Umsetzungen werden durch graphische Darstellungen veranschaulicht. (Kali 12. 347—56. 15/11. 1918.)

VOLHARD.

**Eduard Penkala**, Zagreb, Kroatien, *Verfahren zur Herstellung von radioaktivem Chlorkalium*, dadurch gekennzeichnet, daß das Chlorkalium mit Salzsäure schwach angefeuchtet, in bekannter Weise auf einer negativ geladenen Metallplatte ausgebreitet, Radiumemanationen ausgesetzt wird. — Die Vorrichtung zur Ausführung des Verf. besteht aus einem luftdicht verschließbaren Kasten, in welchem sich in horizontaler Lage zwei parallele, elektrisch gut isolierte Metallplatten befinden, welche derart in einen elektrischen Stromkreis geschaltet sind, daß die untere Platte die Kathode, die obere Platte die Anode bildet. Seitlich von diesem Kasten befindet sich eine Retorte, die mittels einer absperrbaren Rohrleitung mit dem Kasten in Verbindung steht. In der Retorte ist ein hochaktives Radiumpräparat untergebracht. Wird die Verbindung zwischen der Retorte und dem Kasten hergestellt, so reißt das elektrisch-negativ geladene Chlorkalium die Emanation zum größten Teil an sich u. hält sie an seiner Oberfläche fest. Um die in dem Radiumpräparat enthaltene und von demselben okkludierte Emanation ganz auszutreiben, wird die Retorte angewärmt (nicht über 200°). Das angesäuerte Chlorkalium wird nun längere Zeit der Einw. des Stromes u. der Emanation überlassen. Während dieser Zeit bildet sich auf dem Salz der durch den Zerfall der Emanation entstehende, feste, radioaktive Nd., bestehend aus Radium A, Radium B, Radium C und Radium D. Die zum Befeuchten des Chlorkaliums benutzte Salzsäure verwandelt diese Stoffe im Entstehungszustande in die entsprechenden Chloride. Da Radium A, Radium B, Radium C nur von relativ kurzer Lebensdauer sind, indem ihre Halbwertszeit 3 Min., 21 Min., bezw. 28 Min. beträgt, während Radium D eine Halbwertszeit von 40 Jahren besitzt, so wird die Chlorkaliumschicht schon nach einigen Tagen in der Hauptsache Radium-D-Chlorid enthalten. (D.R.P. 310481, Kl. 30h vom 5/10. 1916, ausgegeben 27/1. 1919. Die Priorität der ungarischen Anmeldung vom 19/7. 1916 ist beansprucht.)

MAL.

**Gips**. Die Ausführungen verfolgen den Zweck, auf die Wichtigkeit des Gipses für das wirtschaftliche Leben hinzuweisen. (Tonind.-Ztg. 42. 685. 30/11. 1918.)

WECKER.

**Edward De Mille Campbell**, *Über den Einfluß der Brenntemperatur auf das Wasseraufnahmevermögen des Magnesiumoxyds*. II. (I. vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 1. 665; C. 1910. I. 1109.) Ergebnisse der bis zu 6 Jahren fortgesetzten Prüfung der früher (l. c.) beschriebenen Proben. Wie bereits festgestellt, war die Aufnahme des zur völligen Hydratation erforderlichen W. bei den bei 1100° nicht überschreitenden Temp. gebrannten Proben innerhalb dreier Monate vollendet. Bei den bei 1300—1450° gebrannten Proben war die Wasseraufnahme noch nach 6 Jahren nicht vollendet. Es betrug die Menge des aufgenommenen W. in % des zur völligen Hydratation erforderlichen W. nach Jahren:



Brenntemp.	1	2	3	4	5	6
1200°	91,8	94,9	100,0	—	—	—
1300°	64,0	72,4	76,2	81,7	82,7	83,5
1400°	62,0	70,8	75,3	78,0	79,5	81,0
1450°	51,2	58,0	61,7	66,8	66,9	70,3

(Journ. of Ind. and Engin. Chem. 10. 595—96. 1/S. [9/4.] 1918. Ann Arbor, [Mich.] Chem. Lab. Univ. of Michigan.) RÜHLE.

## VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

**Jean Wolfs Maschinenbau G.m.b.H.,** Cöln a. Rh., 1. *Fertigblasvorrichtung für Flaschenblasmaschinen* mit zwei Formen auf einem drehbaren Tisch und je einem Blasrohr mit Blaskopf und sich beim Aufsetzen des Blaskopfes auf die Form öffnenden Selbstverschlußventil für jede Form, wobei die Blasrohre Gleitrollen tragen, die beim Drehen des Tisches über einen Schienenkranz laufen, durch dessen wechselnde Höhe die Blasköpfe auf die Formen aufgesetzt und von den Formen abgehoben werden. Die Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schienenkranz  $h, h'$  aus zwei zu je einer der Blaskopfführungsrollen gehörenden Hälften besteht und jede Hälfte aus einer Druck-  $h$  und einer Hubschiene  $h'$  und je einer Weiche  $l$ , welche die unter der Druckschiene hervortretende Gleitrolle  $f$  bei der Umkehrung des Tisches  $b$  auf die über der Druckschiene liegende Hubschiene leitet, wobei die dem Anfange der Gleitrollensenkung und dem Ende der Gleitrollenhebung entsprechenden Punkte beider Schienenkranzhälften an einer u. derselben Stelle  $i$  des Schienenkranzes, und an der gegenüber befindlichen Stelle die Weichen nebeneinander liegen, so daß beide Formen  $a$  abwechseln u. an derselben Stelle beschickt und entleert werden können. 2. Ausführungsform der Fertigblasvorrichtung gemäß 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den der Blaskopfhebung entsprechenden Enden der Hubschienen ein zu beiden Druckschienen führender Zwischenraum  $i$  und in diesem eine Konsole  $k$  angeordnet ist, so daß jede Gleitrolle am Ende der Hubschiene in den Zwischenraum hineinfällt u. den Tisch in der Arbeitsstellung anhält, aber zunächst auf der Konsole zur Ruhe kommt und den Blaskopf  $d$  bis zur Entleerung der Form in der Schwebe hält und erst bei der Rückdrehung

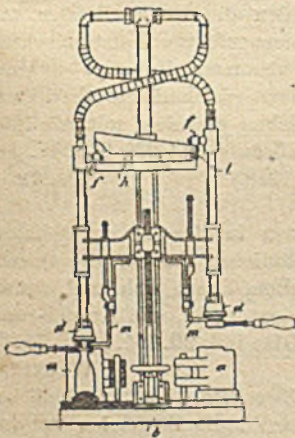


Fig. 24.

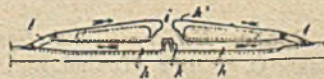


Fig. 25.

des Tisches wieder unter die Druckschiene gelangt. — Durch die Erfindung wird die Aufgabe gelöst, eine solche Fertigblasvorrichtung mit hin und her gedrehtem Tisch und zwei Fertigformen nebst Blasköpfen so auszubilden, daß die Formen an einer und derselben Stelle und durch einen einzigen Arbeiter abwechselnd bedient, also beschickt und entleert werden können, wobei während der einen Halbdrehung die eben beschickte Form zum Blasen benutzt und die vorher



zum Blasen benutzte Form mit dem fertigen Glasgegenstande und abgehobenen Blasekopfe zur Arbeitstelle zwecks Entleerung zurückgeführt wird. Vor der gegenläufigen Halbdrehung wird diese letztgenannte Form entleert und neu beschickt, u. während der zweiten Halbdrehung wiederholen sich die Arbeitsvorgänge der ersten Drehung, aber unter Vertauschung der Formen. Auf der Zeichnung zeigt Fig. 24 die neue Fertigblasvorrichtung beispielsweise und Fig. 25 den aufgerollten Schienenkranz. (D.R.P. 309694, Kl. 32a, vom 2/9. 1916, ausgegeben 7/12. 1918.) SCHARF.

**O. Parkert, Moderne Eglomisétechnik.** Vf. gibt eine Schilderung dieser Technik, bei der es sich um Hintermalung bzw. Hinterlegung von Krystallglas mit Farb- oder anderen Stoffen handelt. Bei der Dekoration kleiner Glassachen werden Buntdruck oder Abziehbilder mit wasserklaren Glanzlacken aufgetragen; bei teureren Waren Dekoration auch mit Handmalerei, dann gern mit leicht schmelzenden Glasemallefarben. Bei größeren Glasarbeiten überzieht man die Waren mit einem geeigneten Schutzlack, der gleichzeitig einen passenden Hintergrund gibt. Die gewöhnliche schwarze Hintergrundfarbe besteht aus 88 Tln. Asphalt, 12 Tln. Sandarak und 26 Tln. Alkohol; der farblose Lack aus 65 Tln. Kolophonium, 25 Tln. in Alkohol geschmolzener Gelatine und 30 Tln. Alkohol. Als Zusatz, bzw. Mischfarben kommen feine Erdfarben in Betracht. (Glas-Ind. 29. 153. 1/10. 1918.)

WECKE.

**Elektrische Glasätzung.** Ein Verf., nach dem Glasstücke in einem Bade aus konz. Lsg. von Kalisalpeter in W. mittels der einen mit einer Platinspitze versehenen Elektrode geätzt werden können, wird beschrieben. (Glas-Ind. 29. 154. 6/10. 1918.)

WECKE.

**Mattierung von Glühbirnen.** Das beste Bad geben 9 Tle. Flußsäure und 3,5 Tle. Ammoniumcarbonat, das von mit Bleiblech ausgekleideten Holzbehältern aufgenommen wird. Beim Mattieren der Birnen werden die besten Erfolge mit dem in Form einer Poliertrommel mit Sprossen zusammengefügt Holztrommelrad erzielt, an dem die Birnen reihenmäßig mit Federklammern befestigt werden. Durch langsames Drehen der Trommel wird dann äußerst gleichmäßige Mattierung erreicht. Das Einätzen von Buchstaben und Fabrikzeichen geschieht mit Ätztinte, die aus 450 Tln. Ammonfluoridkrystallen, 28 Tln. Flußsäure und 230 Tln. W. besteht, durch Stempeln. (Glas-Ind. 29. 186—87. 1/12. 1918.)

WECKE.

**Aus der Spiegelfabrikation.** Die verschiedenen in der Praxis üblichen Spiegelbeläge werden besprochen. Außer den gewöhnlichen Pasten, die Quecksilber in fein verteilter oder in kolloidaler Form enthalten, lassen sich auch Amalgampasten verwenden. Hierfür wie für Beläge von Zierspiegeln, wie Kupfer- und Goldspiegel, werden Zusammenstellungen angegeben. (Glas-Ind. 29. 161. 20/10. 1918.)

WECKE.

**Kurt Raabe, Kohlennot und Gasfeuerung in Ziegeleien.** Im Anschluß an einen Aufsatz C. GLIORS (Tonind.-Ztg. 42. 519) warnt Vf. die Ziegeleien vor der Beschaffung kostspieliger Gaserzeuger für minderwertige Brennstoffe, bevor nicht eingehende Vorvers. mit den in Betracht kommenden Brennstoffen gemacht sind. So müßten z. B. für Ringöfen schon viele Braunkohlen wegen ihres hohen Wassergehaltes, oft bis zu 60%, ausscheiden. Sonst dürfte die Gasbeheizung des Ringofens manche Vorteile bieten, im besonderen durch die Zuführung der Kohle und Wegführung der Asche. (Tonind.-Ztg. 42. 593—94. 19/10. 1918.)

WECKE.

**Jaroslav Milbauer und Franz Skutil, Über die Verarbeitung eisenreicher Kaoline.** Aus den mitgeteilten Verss. des Vf. geht hervor, daß es für die tech-



nische Verarbeitung von *eisenreichen Kaolinen* zu *eisenarmen Aluminiumalunen* oder *Aluminiumsulfat* wichtig ist, die Rohmaterialien zu calcinieren, am besten bei 700° unter Zugabe von Holzsägespänen und unter Luftabschluß. Beim Aufschließen geht das Fe in die zweiwertige Form über und verbleibt bei der Krystallisation in den Mutterlaugen. Zum Aufschließen ist Schwefelsäure von 50° Be., mit welcher man das calcinierte Material so lange erhitzt, bis die Entw. von weißen Dämpfen aufgehört hat, am geeignetsten. Die Alaunlsgg. werden am besten von Eisenoxydsalzen befreit, wenn man zur Beschleunigung der Filtration etwas Infusorienerde zusetzt und dann die Eisenoxydsalze durch Kaliumferrocyanid in Form von Berlinerblau ausfällt (der Reinigungseffekt beträgt bis 99,0%). Das Kaliumferrocyanid kann auch teilweise durch Kaliumcyanid ersetzt werden. Durch Reduktion von Fe<sup>+++</sup> in Fe<sup>++</sup> und nachfolgende Krystallisation in einer inerten Atmosphäre kann man ebenfalls zu eisenarmen Prodd. gelangen. (Chem.-Ztg. 42. 525—27. 30/10. 1918. Lab. f. anorg. Technol. an d. Böhm. Techn. Hochsch. Prag.) JUNG.

**Neumann, Töpferei in Wolhynien.** Vf. beschreibt eine wolhynische Töpferei. Das Formen wird auf der Scheibe von Hand betrieben. Der in einen Sandhügel eingebaute Brennofen gliedert sich in zwei Teile, den niedrigen Feuerungsraum, dessen Scheitel dicht unter der Oberfläche des Hügel liegt, beides in Ziegelmauerwerk aufgeführt. Dicht über dem Boden hat der Brennraum eine gemauerte durchbrochene Sohle, durch die die Hitze dem Brenngut zugeführt wird; am Scheitel des Brennraums ist die während des Brandes geschlossene Einsteigöffnung. Das Brennen geschieht mit meist frisch geschlagenem Kiefernholz, dessen Schmauch dem lederfarbenen Scherben ein graphitenes Äußere gibt. (Keram. Rdseh. 26. 231. 14/11. 1918.) WECKE.

**Schamottebrennen.** Daß beim Brennen von Ton zu Schamotte ein wesentlich größerer Brennstoffverbrauch erforderlich ist als beim Kalk, der doch eine weit höhere Brenntemp. hat, rührt vom Austreiben des W. aus dem Schamotterohmaterial her. Die Brennleistungen der Öfen lassen sich bei völlig trockenem Ton leicht verdoppeln. (Tonind.-Ztg. 42. 646. 14/11. 1918.) WECKE.

**Busse, Die Bunzlauer Tonindustrie.** Vf. gibt eine Schilderung der Bunzlauer Industrie und würdigt auch ihre Bedeutung auf dem Gebiete der künstlerischen Keramik. Eine Betrachtung über die durch Krieg geschaffenen Verhältnisse und deren eventuelle Besserung schließen die Ausführungen. (Tonind.-Ztg. 42. 683 bis 684. 30/11. 1918.) WECKE.

**Aufblähungen und schädliche Gefüge.** Die Hauptbedingungen für die Erzeugung einwandfreier Tonwaren aus gips-, schwefelkies-, bitumen- und kalkhaltigen Tonen sind: gemischte Aufbereitung der M. und langsames, allmählich gesteigertes Brennen, möglichst verbunden mit starker Magerung. Bei der Aufbereitung der M. müssen die genannten schädlichen Bestandteile möglichst fein verteilt werden. Dadurch und mit Hilfe entsprechend größerer Magerung werden die Aufblähungen vermieden. Die Verarbeitung der M. in gleicher Richtung, wie z. B. durch Brechwalzen mit darunterstehenden Feinwalzen und anschließender Walzenpresse, hat schädliches Gefüge zur Folge. Deshalb ist immer gemischte Aufbereitung zu wählen, z. B. Kollergang, Walzwerke, Schneckenpresse. Jedoch nützt bei den betreffenden Tonen die beste Aufbereitung nichts, wenn das Feuer zu schnell erhört wird. (Tonind.-Ztg. 42. 698. 7/12. 1918.) WECKE.

**E. Schulze, Gleichmäßigkeit bei der Zementherstellung.** Vf. hat in Zwischenräumen von 7 Tagen die in einer Fabrik entfallenden Klinker untersucht. Das



aus der fünfmaligen Probenahme gewonnene Ergebnis läßt erkennen, daß die Anschauung, der aus verschiedenen Wochen stammende Zement sei hinsichtlich der chemischen Zus. als gleichwertig anzusehen, zutrifft. Die Festigkeitswerte zeigten auch gute Übereinstimmung. Die Abbindezeit jedoch war nicht von zufriedenstellender Gleichmäßigkeit. (Tonind.-Ztg. 42. 676—77. 26/11. 1918.) WECKER.

**K. Endell**, *Über neuere Zementforschung*. Übersicht der Zementforschung der letzten 10 Jahre. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 233—34. 3/12. und 238—40. 10/12. [28/9.\*] 1918. Berlin.) JUNG.

**Johann Leßnig**, Sinzig a/Rh., *Verfahren zur Herstellung eisenarmerter Zementbehälter*, dadurch gekennzeichnet, daß die die Armierung der Seitenwände bildenden Eisengerüste auf eine Plattform gelegt und mit Ausnahme ihrer in den aufrechten Kanten des Behälters zu liegen kommenden Eckstäbe mit Zementmischung übergossen werden, und daß die aufgegossene Mischung zusammengedrückt und geglättet wird, worauf die Seitenwände der Form des Behälters entsprechend zusammengestellt, an den frei gehaltenen Eckstäben miteinander verbunden werden und hierauf mit einer auf ihrer ganzen Außenseite ringsumlaufenden Drahtumwicklung versehen u. in bekannter Weise mit einer Zementmischung verputzt werden. (D.R.P. 309379, Kl. 80a vom 21/11. 1916, ausgegeben 15/11. 1918.) MAI.

**J. Mühlen**, *Kalkhydrat — Zementhydrat*. Vf. wendet sich gegen die Kritiken, die HANS KÜHLs Artikel: „Neue Mörtelstoffe“ (Tonind.-Ztg. 42. 17. 37. 247; C. 1918. I. 885. II. 320), in dem die durch die D.R.P. 293825, 300397 und 301118 geschützten Verf. besprochen wurden, auslöste. Die Ziele der Verf. sind: 1. Erleichterung und Verbilligung der Herst. des wertvollen reinen Kalkhydrats. — 2. Erweiterung der Grundlagen der Kalkindustrie durch stärkere Beteiligung an der Erzeugung hydraulischer Mörtelstoffe. — 3. Zweckmäßige Ausgestaltung der Mörtelindustrie der Großstädte derart, daß diese unbedingt raumbeständige Trockenmörtel einschl. hydraulischer Mörtel selbst erzeugen und an die Baustellen liefern kann. (Tonind.-Ztg. 42. 575—77. 10/10. 1918.) WECKER.

**H. Eckert**, *Kalkhydrat — Zementhydrat*. Vf. beschäftigt sich mit den Ausführungen MÜHLENS (vorst. Ref.) Die Erklärung, daß chemisch reines Calciumoxydhydrat nur aus chemisch reinem Calciumcarbonat hergestellt werden könne, mute eigenartig an. Dem Ausdruck „nicht gemahlene staubfeines Kalkhydrat“ müsse widersprochen werden, weil er bei Nichtfachleuten den Glauben erwecken könne, es sei üblich, das Kalkhydrat durch Mahlen herzustellen. Vf. ist der Ansicht, daß die betreffenden Verf. keinerlei Vorteile bieten. (Tonind.-Ztg. 42. 693. 5/12. 1918.) WECKER.

**Chemisches Laboratorium für Tonindustrie**, *Kalksinter aus der Kalksandsteinherstellung*. Die Unters. der auf den zur Einführung der Kalksandsteinformlinge in die Härtekessel dienenden Plattformwagen abgelagerten sinterartigen M. gab folgende Werte: W. 8,90; Kohlensäure 7,30; in Säure Unlösliches 28,40; in Säure Lösliches: Kieselsäure 13,63, Tonerde 3,70, Eisenoxyd 0,29, Calciumoxyd 36,25, Magnesiumoxyd Spur. Das Unlösliche war fast ausschließlich Sand. Es liegt gewissermaßen reines Kalksilicat von zementartigem Charakter vor, wahrscheinlich entstanden aus dem vom Kondenswasser aus den Kalksandsteinen in Zwischenstufen der Erhärtung herausgelösten Kalksilicat, mit dem zusammen auch etwas feiner Sand herausgespült ist. (Tonind.-Ztg. 42. 599. 22/10. 1918. Berlin, NW.) WECKER.



**Bekord-Zement-Industrie G. m. b. H.**, Berlin und Oerlinghausen, *Verfahren zur Herstellung von wasserabweisenden Zusatzstoffen für hydraulische Bindemittel*, die diesen bei der Mahlung zugefügt werden, dadurch gekennzeichnet, daß bituminöse Erdstoffe mit mineralischer Grundsubstanz einem Schwelprozeß unterworfen und dann scharf geglüht werden, worauf der so gewonnene poröse Rückstand mit den beim Schwelen entwickelten öligen oder teerigen Destillationsprodd. getränkt wird. Eine Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die auszuschwelende oder schon ausgeschwelte Substanz vor dem Glühen mit Kalk gemischt wird. Ferner können Schwelen und Ausglühen im Anschluß aneinander in einem Generator vorgenommen werden. — Der mit dem Öl getränkte Rückstand ist ein trockenes Prod., gut mahlbar und für sich haltbar. In der Patentschrift sind als Ausgangsmaterialien toniges *Erdwachs*, *Asphalt*, bituminöser *Schiefer* und bituminöse *Braunkohle* angeführt. (D.R.P. 308874, Kl. 80h vom 20/10. 1916, ausgegeben 2/11. 1918.) MAT.

**Alfred Germann**, Frankfurt a/M., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von zweiseitig glasierten Steinen*, welche zum Aufbau zweiseitig glasierter Trennungswände geeignet sind, dadurch gekennzeichnet, daß einseitig glasierte Wandfließen unter genauer Überdeckung mit den Rückseiten so aneinander geklebt werden, daß zwischen den Rändern der Einzelplatten und der davon entsprechend zurücktretenden Bindemittelschicht eine Randnut entsteht. (D.R.P. 309309, Kl. 80a vom 19/12. 1915, ausgegeben 13/11. 1918.) MAT.

**E. Ott**, *Zerstörung von Beton durch Gaswasser*. Mitteilung über die Zerstörung eines Gaswasserbehälters aus armiertem Beton gemäß der Umsetzung:



(Vgl. SARTORI, sowie HEYER, *Chem.-Ztg.* 39. 957 u. 40. 102; C. 1916. I. 445 und 591.) (Chem.-Ztg. 41. 161. 21/2. 1917. Schlieren-Zütrich.) RÜHLE.

**Friedrich Rößler**, *Zerstörung von Beton durch Gaswasser*. Zu Ausführungen OTTs (vgl. vorsteh. Ref.) wird bemerkt, daß Vf. einen Zement herstellt, der infolge seiner Zus. und der Dichtigkeit des damit bereiteten Betons gegen die Einww. von Säuren widerstandsfähig ist. (Chem.-Ztg. 41. 249. 21/3. [21/2.] 1917. Bensheim, Bergstraße.) RÜHLE.

**B. Haas**, *Kann Gaswasser Beton oder Eisenbeton anfressen oder zerstören?* Einwendungen gegen die Veröffentlichung OTTs. (Vgl. Chem.-Ztg. 41. 161; vorst. Ref.) (Beton u. Eisen 17. 33—34. 5/2. 1918. Leipzig.) JUNG.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**M. Escher**, *Über Verbrennungsvorgänge in hüttentechnischen Feuerungen*. Die Feuerungen der Hüttenindustrie arbeiten vielfach noch verschwenderisch. Durch Anpassung der Brennstoffart an die zu erreichende Temp., durch Wechsel der Brennstoffart (z. B. Koks zum Anheizen, dann Kohle oder Kohlegas zum Betrieb), durch Trennung der verschiedenen Operationen (z. B. Schmelzen, Überhitzen über den F.) lassen sich erhebliche Ersparnisse erzielen. (Stahl u. Eisen 38. 977—82. 24/10. 1918. Koblenz.) GROSCHUPF.

**J. Arvid Hedvall**, *Die chemische Erklärung der metallurgischen Prozesse des Eisens am Ende des 18. Jahrhunderts*. Vf. gibt eine gedrängte Übersicht der



chemischen Theorien bis zum Ende der phlogistischen Periode und weiterhin eine Geschichte der Metallurgie des Eisens, wobei besonders das Werk RINMANS: „*Järnets historia*“ (1782) gewürdigt wird. (Svensk Kem. Tidskr. 30. 206—10 und 222—27. 16/10. u. 15/11. 1918. Stockholm.) GÜNTHER.

Charles H. F. Bagley, *Die Grundlagen für das Entwerfen offener Herdöfen*. Vf. bespricht nach wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkten an Hand eigener langjähriger Erfahrungen zusammenfassend den Bau offener Herdöfen für die Stahlerzeugung zum Zwecke, die englischen Anlagen hierfür auf die gleiche Höhe zu bringen, auf der sich die Anlagen auf dem europäischen Kontinente und in Amerika bereits befinden. Zahlreiche Abbildungen dienen zur näheren Erläuterung. (Engineering 106. 400—3. 11/10. [13/9.\*] 1918. Stockton-on-Tees.) RÜHLE.

K. Oschatz, *Die Verhüttung der Zinnobererze am Monte Amiata*. Vf. gibt eine Beschreibung der alten und neuen technischen Anlagen der Hütte und ihrer Betriebsweise unter besonderer Berücksichtigung der vom Vf. gesammelten Betriebserfahrungen. Vf. schildert die vorbereitende Behandlung (Beschaffenheit des Fördergutes, Aufbereitung, Trockenanlagen, Klassifikation) und die Verhüttung der Erze (Speicher für das Ofengut, Prüfung u. Wägung des Ofengutes, Rösten im Schachtofen, SPIREK-Schüttofen und in der Rösttrommel, Kondensation, Ventilation, Abräumung der Ofenrückstände), die Reinigung, Abfüllung und den Versand des Quecksilbers, sowie die Nebenanlagen (Wasserkraftwerk, Dampfhilfsanlage, elektrische Anlagen, Ausbesserungswerkstatt, Tischlerei, Kalksandsteinfabrik und die Bekämpfung der Quecksilbervergiftung). Der tonige Hauptbestandteil der Zinnobererze vom Monte Amiata erschwert die Verhüttungsarbeiten durch seinen hohen Feuchtigkeitsgehalt (durchschnittlich 15%), sowie durch die Wärmebindung beim Brennen des Tones während des Röstvorgangs. Das grubenfeuchte, schmierige Fördergut verlangt daher eine Vortrocknung. Die alten Trockenanlagen, wie Plandarre, AMMANN-Darre, FANTON-Schachttrockner u. Trockenkanäle, erwiesen sich nicht als wirtschaftlich; dagegen haben sich Trockentrommeln, Bauart MÖLLER u. PFEIFER, bewährt. Das Brennen des Tones erfordert umfangreiche Feuerungen, welche abirrende Quecksilberdämpfe ergeben. Dieser Betriebsschwierigkeit wurde durch eine Zentralventilation und geeignete Abmessung der Korngröße des Ofengutes begegnet. Die Abröstung der Zinnobererze im Drehrohrofen erwies sich als gesundheitlich einwandfrei, wirtschaftlich und betriebsicher für Feinerze. Der Röstvorgang besteht bei allen Ofenarten in einer Verdampfung des Zinnobers und (in der oxydierenden Flamme) einer Verbrennung des Zinnoberdampfes zu SO<sub>2</sub> und Hg. — Die *Quecksilbervergiftungen* wurden durch Verminderung der abirrenden Quecksilberdämpfe, durch scharfe ärztliche Überwachung der Ofenarbeiter, Waschungen, Schwitzbäder, sowie Umlegung in gesunde Betriebe bekämpft. (Glückauf 54. 513—19. 17/8. 533—39. 24/8. 545—53. 31/8. 566—70. 7/9. 580—84. 14/9. 595 bis 598. 21/9. 604—11. 28/9. 617—25. 5/10. 633—39. 12/10. 1918. Ludwigshafen.) GROSCHUFF.

R. Paul, *Über den Wert des Schwefels in Erzen und dessen Bedeutung für den Abschluß von Blende-Röstverträgen*. Vf. diskutiert zunächst den Wert des bei lüftenmännlichen Betrieben abfallenden Schwefels im allgemeinen, dann den Wert des Schwefels im Kies (Rio-tinto-Kies, spanische, norwegische Kiese) in der Zinkblende, sowie des Blendeschwefels bei verschiedenen Säurepreisen, und entwirft einen Röstvertrag. (Metall u. Erz 15. 371—86. 22/10. 1918. Frankfurt a. M. Metallbank u. Metallurg. Gesellschaft A.-G.) GROSCHUFF.

H. Markgraf, *Über Schlackenabstichgaserzeuger im Vergleich zu solchen mit*

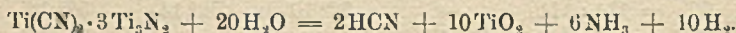


**Wasserabschluß.** (Nach einem Vortrag vor der Versammlung „Eisenhütte Düsseldorf“, 13/4. 1918.) (Vgl. LÜRMANN, Stahl u. Eisen 23. 515; KÖRTING, Stahl u. Eisen 27. 685; JUSTUS HOFMANN, Stahl u. Eisen 30. 993.) Vf. gibt einen kurzen geschichtlichen Rückblick, erörtert die gastechnischen Mängel der Dreirost-Gaserzeuger und zeigt, daß Verbesserungen nicht mehr zu erwarten sind. Einen Fortschritt bedeuten die Schlackenabstichgaserzeuger. Vf. teilt Betriebszahlen des EBELMENSCHEN u. des S.F.H.-Gaserzeugers und Versuchsergebnisse aus der letzten Zeit mit den in Deutschland ausgeführten Bauarten des Gaserzeugers von WÜRTH und der Georgsmarienhütte mit, bespricht die Vorteile der Schlackenabstichgaserzeuger im allgemeinen und führt vergleichende Wärmerechnungen durch mit dem in der üblichen Weise aus Luft und Wasserdampf erzeugten Generatorgas, das ein Mischgas aus Gaserzeuger und Wassergas darstellt, und dem nur mit Luft erzeugten Gas der Georgsmarienhütte. Aus der Rechnung ergibt sich, daß das Luftgas sich ganz besonders für hüttenmännische Zwecke eignet und im Vergleich zum Mischgas Brennstoffersparnisse bringen muß; doch ist die Frage der Flammenführung noch zu klären. (Stahl u. Eisen 38. 649—57. 18/7. 703—7. 1/8. 725—30. 8/8. 1918. Essen.) (GROSCHUFF.)

**F. Schönberger,** *Über Schlackenabstichgaserzeuger im Vergleich zu solchen mit Wasserabschluß.* Nach Ansicht des Vf. scheinen die von MARKGRAF (vgl. vorst. Ref.) angeführten Unterlagen nicht ausreichend, um allein vom wärmetechnischen Standpunkt aus Umänderungen im MARTINOFEN-Betrieb zu rechtfertigen. (Stahl u. Eisen 38. 1041 u. 1042. 7/11. [Aug. u. Sept.] 1918. Oberhausen.) (GROSCHUFF.)

**H. Markgraf,** *Über Schlackenabstichgaserzeuger im Vergleich zu solchen mit Wasserabschluß.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. betont, daß seiner Vergleichsrechnung keine Schätzungen, sondern Versuchsdaten zugrunde liegen. Es sollte in gedrängter Form rein theoretisch die Überlegenheit des Luftgases über Generatorgas aus Gaserzeugern mit Wasserabschluß beleuchtet werden. Einwandfreie Zahlen über die Höhe der im *Martinofen* erzielbaren Brennstoffersparnisse lassen sich nur durch praktische Verss. ermitteln. (Stahl u. Eisen 38. 1041 u. 1042. 7/11. [Sept.] 1918. Essen.) (GROSCHUFF.)

**J. E. Stead,** *Hochofensauen.* Je nach der Größe des Ofens und der Dauer des ununterbrochenen Betriebes können sie Gewichte von 50—800 t erreichen. Sie sind von sehr ungleichmäßiger Zus. und enthalten neben beträchtlichen Mengen graphitischer Massen, Sulfide von Mn und Fe, Cyanonitrid des Titans, Massen von Eisenoxyd u. -silicat, Eisenphosphide ( $\text{Fe}_3\text{P}$ ), -carbide ( $\text{Fe}_3\text{C}$ ) u. -silicide u. a. Zwei Stücke solcher graphitischer MM. enthielten (%) Fe 69,99 u. 18,30; Graphit 25,32 und 48,35; C in Verb. 1,20 u. Spur; Mn 0,80 u. 0,675; Si 1,85, —; Si +  $\text{SiO}_2$  —, 6,76; Ti 0,42, —; P 0,03 u. 0,019; S —, 0,47;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CaO usw. —, 25,426. Das *Titancyanonitrid* (rote Krystalle) hat nach KÖHLER (%): Ti 77,26; N 18,30; C 3,64; Graphit 0,92. Es zersetzt sich beim Erhitzen in einem Strome von Wasserdampf nach der Formel:



*Titandicyanid* oder *Titancarbonitrid*, *Cochranit*, kommt in blauen Krystallen vor, der Zus. (%): Fe 0,200; Mn Spur; S 0,027; Si Spur; P 0; C in Verb. 9,741; Graphit 1,550; Ti 76,864; N 10,545; sie entspricht der Formel  $\text{Ti}(\text{NC})_2$ . Die Krystalle sind härter als härtester Stahl; sie müssen eine Härte von über 700 Brinell haben. Die oxydischen und Silicatmassen bestanden nach zwei Analysen aus (%):



	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	S	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	anderes
1.	51,30	6,07	20,50	7,35	11,50	Spuren	Spuren	0,85	1,43	1,00
2.	81,5	11,5	5,0					2,0		

Ferner kommen vor Massen von entcarburiertem Fe, die zum Teil säulenförmig gestaltet sind. Die Zus. einer Probe war (%): Fe aus dem Unterschiede 99,135; C 0,010; Mn 0,043; Si Spur; S 0,200; P 0,587; Cu 0,025. Andere säulenförmig gestaltete Massen sind sehr arm an P; die Zus. zweier Proben war (%): Fe 93,400, —; Fe in Verb. 0,562, 0,480; Graphit 1,640, 1,050; Mn 0,173, —; Si 1,166, 1,410; S 0,103, 0,082; P 0,155, 0,090; O usw. 2,801, —.

Die Zus. des unteren und oberen Teiles einer solchen Sau, die durch eine Graphitschicht getrennt waren, war (%):

	oberer Teil		unterer Teil
	Mitte	Seite	Mitte
Fe . . . . .	81,120	85,479	94,149
Mn . . . . .	8,280	2,016	0,144
Graphit . . . . .	3,450	7,500	2,700
C in Verb. . . . .	1,000	1,070	0,720
Si . . . . .	1,130	1,880	1,380
S . . . . .	4,600	1,068	0,095
P . . . . .	0,420	0,987	0,512

Die Bildungsmöglichkeiten für die verschiedenen Verb. und physikalischen Zustände der Massen werden eingehend an Hand von Abbildungen besprochen. Hierzu muß auf das Original verwiesen werden. Zum Schluß wird noch auf das V. von *Eisenphosphid* u. *Eisencarbid* in wohl ausgebildeten Krystallen in diesen Massen berichtet und hierzu auf eine kristallographische Unters. dieser Krystalle durch SPENCER (s. nachsteh. Ref.) verwiesen. (Engineering 105. 658—62. 14/6. 705—8. 21/6. 735. 28/6. [3/5.\*] 1918.) RÜHLE.

#### L. J. Spencer, *Krystalle von Eisenphosphid (Rhabdit) aus einem Hochofen*

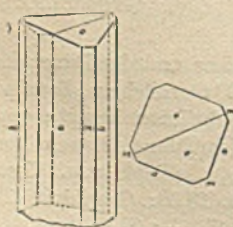


Fig. 26.

Winkel	MALLARD	HLAWATSCH	SPENCER	
			gemessen	berechnet
00' = 111 : $\bar{1}\bar{1}1$	—	52° 10'	52° 14'	52° 16'
00 = 111 : $\bar{1}\bar{1}1$	36° 18'	—	—	36° 18'
m 0 = 110 : 111	—	—	63° 52'	—
a 0 = 100 : 111	71° 56'	—	71° 46'	71° 51'
Achse c	0,3451	0,3462	—	0,3469

Eine zuverlässige chemische Unters. über die Krystalle liegt nicht vor. — Zu Drusen angeordnete große Krystalle eines *Carbosilicids des Fe und Mn* hat Pou-



LAINÉ (Journal of the Iron and Steel Institute 1901. Nr. 1) beschrieben. Die Zus. war (%): Mn 54,56; Fe 37,71; Si 3,82; C 3,91. (Engineering 105. 735—36. 28/6. 1918. [Nov. 1915].) RÜHLE.

T. C. Graves, *Farbenbestimmung von Kastanienrinde*. Bei Kastanienauszügen, die nach gewissen Verf. entfärbt worden sind, können die Ergebnisse der Farbenprüfung nach dem colorimetrischen Verf. und durch Ausgerbung auf Hautspalten wesentliche Unterschiede zeigen. Vf. führt Untersuchungsergebnisse an, wonach bei der colorimetrischen Prüfung der Kastanienrinde eine viel dunklere Farbe gefunden wurde, wie bei Kastanienholz, während die Ausgerbung auf Hautspalt bei der Kastanienrinde eine hellere Farbe zeigte, wie bei Kastanienholz (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 13. 467—69. Okt. 1918.) LAUFFMANN.

Der Wild-Barfieldsche *elektrische Muffelofen*. Der unter anderem zur genauen Härtung von Stahlwerkzeugen bestimmte Ofen wird an Hand zweier Abbildungen nach Einrichtung, Handhabung u. Wirksamkeit beschrieben. Hergestellt von der Automatic and Electric Furnaces, Limited, 6. Old Queen-street, Westminster. (Engineering 106. 143. 9/8. 1918.) RÜHLE.

Tantiron. Es ist eine silberweiße Si-Fe-Legierung mit etwa 15% Si u. hat im allgemeinen die Eigenschaften eines bearbeitbaren Gußeisens. Eine besondere Sorte des Tantirons ist sehr hart u. nicht bearbeitbar, eine andere ist gegen HCl beständig, was Tantiron im allgemeinen nicht ist. F. etwa 1200°. Es rostet nicht mit Ausnahme der Oberfläche; es wird praktisch nicht angegriffen durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, Essigsäure, sämtlich konz. oder verd., sd. oder k., u. ebensowenig durch die meisten Chemikalien. CO, greift langsam an, aber nur zu etwa einem Tausendstel des bei Gußeisen zu beobachtenden Betrages. Alkalien greifen es etwa in gleichem Umfange wie Gußeisen an. Chlorate u. Perchlorate sind ohne Einw., auch Cl, sofern die Temp. nicht höher als 105° steigt. SO<sub>2</sub> greift dagegen stark an. Die durchschnittliche Zus. des Tantirons ist (%): Si 14—15; C gesamt 0,20—0,60; Mn 0,25—0,35; P 0,16—0,20; S unter 0,05. Die 3 Arten des Tantirons (bearbeitbar: hart u. nicht bearbeitbar; widerstandsfähig gegen HCl) weichen voneinander in der Zus. wenig ab, es sind aber die geringen Beträge an Nebenbestandteilen von großer Bedeutung. Die verschiedenen Verwendungsarten des Tantirons, besonders in der chemischen Industrie, werden an Hand von Abbildungen erörtert. (Vgl. CARNELL Journ. Ind. and Engin. Chem. 8. 922; C. 1918. I. 887.) (Engineering 106. 154—56. 9/8. 1918.) RÜHLE.

F. Johnson, *Admiralitätskanonenmetall*. — *Der Einfluß von Unreinigkeiten auf die mechanischen Eigenschaften von Admiralitätskanonenmetall*. Vf. bespricht zunächst zusammenfassend die Einw. von Al (vgl. PRIMROSE, Metal Ind. 12. 437), Sb (vgl. PRIMROSE, l. c. u. GULICK, Foundry 45. 68), As (vgl. PRIMROSE, l. c.), Bi (vgl. PRIMROSE, l. c.), Pb (vgl. DEWRANCE, Journ. Inst. Metals 11. 214. [1914]), Fe (vgl. PRIMROSE l. c., DEWRANCE u. PHILIP), Mn (vgl. GULICK), Ni (vgl. DEWRANCE, GULICK), Si (DEWRANCE, PRIMROSE) u. Zn (vgl. GUILLET u. RÉVILLON (Rev. de Métallurgie 7. 429. [1910]), an Hand des darüber vorliegenden Schrifttums u. gibt dann kurz die Ergebnisse seiner Verss. an. Danach sollten die Verss. nur den Zweck haben, festzustellen, welche Elemente bei der Herst. von Kanonenmetallgüssen Nutzen versprechen, welche ohne Einw. sind, u. welche schaden. Die Ergebnisse sind in einigen Tabellen zusammengefaßt. Pb scheint danach die mechanischen Eigenschaften nicht ernstlich zu gefährden; Fe hat darauf einen vorteilhaften Einfluß; Mn ist in jeder Weise schädlich. (Engineering 106. 330—32. 20/9. [11/9.]\* 1918. Birmingham.) RÜHLE.



**F. E. Hurst**, *Ein Verfahren zur Verhinderung des Wachsens in grauem Gußeisen*. Die Zunahme grauen Gußeisens bei wiederholtem Erhitzen in oxydierender Atmosphäre beruht auf der Oxydation der Bestandteile des Gußeisens, insbesondere des Si zu  $\text{SiO}_2$ . Die nächste Ursache hierfür liegt in der Ggw. freien Graphits, der das Eindringen der oxydierenden Gase in das Innere des Fe ermöglicht. Ein Mittel hiergegen hat Vf. gefunden (vgl. Journ. Inst. Metals 1918. 142); es besteht in der Entfernung des Graphits in den oberflächigen Schichten, z. B. durch Glühen in Eisenrost. Die dabei entstehenden Höhlungen werden von der verflüssigten eutektischen P-Legierung ausgefüllt. Außerdem ist es sicher, daß bei Temp. zwischen etwa 900 u. 1000° ein beträchtlicher Teil des Graphits wieder als Austenit gel. wird. Drei Abbildungen von Mikrophotographien dienen zur Erläuterung. (Engineering 106. 415. 11/10. 1918. Acton.) RÜHLE.

**Carl R. Hayward** und **Archibald B. Johnston**, *Wirkung von Kupfer auf Stahl*. (Engin. Mining Journ. 105. 371. 23/2. 1918. — C. 1919. II. 172.) DITZ.

**Rud. Kunz**, *Das Verhalten des Schwefels in der Thomasbirne*. (Vgl. BLUM, Stahl u. Eisen 38. 625; C. 1918. II. 685.) Vf. macht darauf aufmerksam, daß weit mehr Schwefel durch mitlaufende Mischerschlacke in den Konverter gelangen kann als durch Kalk u. Dolomit. (Stahl u. Eisen 38. 1040 u. 1041. 7/11. [Aug. u. Sept.] 1918. Dillingen-Saar.) GROSCHEFF.

**E. Blum**, *Das Verhalten des Schwefels in der Thomasbirne*. (Vgl. vorst. Ref.) Daß Schwefel auch durch Mischerschlacke in das Eisenbad kommen kann, hat Vf. bereits früher (Stahl u. Eisen 36. 1125; C. 1917. I. 142) gezeigt. Im regulären Betriebe kann diese Schwefelquelle vernachlässigt werden. (Stahl u. Eisen 38. 1040 u. 1041. 7/11. [Aug. u. Sept.] 1918. Esch a. d. Alz.) GROSCHEFF.

**Wilhelm Corsalli**, Berlin, *Verfahren zur quantitativen Bestimmung der einzelnen Bestandteile von flüssigem Stahl und anderen in geschmolzenem Zustande befindlichen Materialien mittels Spektralanalyse*, dadurch gekennzeichnet, daß das während des Arbeitsprozesses von dem Licht, das vom Schmelzgut oder den hierbei auftretenden Flammen ausgeht, entworfene Spektrum in an sich bekannter Weise auf elektrischem Wege, eventuell unter Verwendung einer Fernübertragung, zur Kontrolle und gegebenenfalls zur selbsttätigen Regelung des Arbeitsganges ausgewertet wird. — Es kann so die Best. von Kohlenstoff und anderer Bestandteile erfolgen. Die Beobachtungsapp. können mit Signalapp. versehen oder direkt mit den Schmelzvorrichtungen, z. B. den Stahlkonvertern, in der Weise in Verbindung gesetzt werden, daß sie diese durch Auslösen geeigneter Maschinen automatisch zum Kippen bringen. In manchen Fällen empfiehlt sich die Einschaltung von Lichtfiltern. (D.R.P. 310439, Kl. 18b vom 14/10. 1913, ausgegeben 11/1. 1919.) MAL.

**Georges Charpy**, *Einwirkung heißer Deformation auf die Qualität von Stahl*. Die Ergebnisse der Verss., die an Hand zahlreicher Abbildungen u. Tabellen erörtert werden, führen zu dem Schlusse, daß der Betrag der bei hoher Temp. erlittenen Deformation die Eigenschaften des Metalles nach einem komplexen Gesetze beeinflusst, das die ursprüngliche Beschaffenheit des Stahlblocks u. alle seine einander folgenden Deformationen umfaßt, u. dessen Hauptmerkmal die Entstehung einer stark hervortretenden Heterogenität ist, u. daß ein Wechsel der Eigenschaften nicht nur dem Grade, sondern auch der Art nach eintritt. Der Einfluß der h. Bearbeitung ist in seiner Gesamtheit weit davon entfernt, eine Verbesserung herbeizuführen, er ist im Gegenteil mehr schädlich als nützlich. (Engineering 106. 310 bis 314. 20/9. [12/9.\*] 1918. Paris.) RÜHLE.



**Andrew Mc William**, *Die Zugfestigkeit basischen Stahls*. Vf. stellt eine Formel zur Berechnung der höchsten Zugbelastung aus der Zus. des Stahls auf u. zeigt ihre Verwertbarkeit. (Engineering 106. 315—16. 20/9. [12/9.\*]; Engineer. 126. 340—41. 18/10. 1918.) RÜHLE.

**J. H. Whiteley**, *Bemerkung über Formänderungen von Stahl infolge wiederholten Abschreckens*. Zu der Beobachtung von STEAD, daß große Stahlzangen, die beständig auf Rotglut (700—800°) erhitzt u. in W. schnell abgekühlt wurden, eine wesentliche Zusammenziehung in der Längsrichtung erfahren, bemerkt Vf., daß er eine gleiche Wahrnehmung an einem Stück zylindrischen, weichen Stahls (Durchmesser etwa 3,5 Zoll) im Gewichte mehrerer Pfund gemacht habe. Die Zus. des Stahls war (%): C 0,05, Si 0,01, P 0,03, S 0,05, Mn 0,45. Das Stück war innerhalb vier Jahren etwa 800 mal auf 700—800° erhitzt u. dann mittels einer Zange unter W. gehalten worden, bis es nahezu k. geworden war. Das Stück Stahl hatte infolge dieser Behandlung nahezu Kugelgestalt angenommen. Der Stahlzylinder hatte sich in der Länge um etwa 0,75 Zoll zusammengezogen u. um einen entsprechenden Betrag in der Breite ausgedehnt. Als Ursache hierfür ist die schnelle Abkühlung der Oberfläche u. die Entstehung von Spannungen im Innern anzusehen, die eine Ausbreitung in der Breite anstreben. Hierauf deutet auch die Gefügebildung, die an Hand mehrerer Abbildungen betrachtet wird. (Engineering 106. 340—41. 27/9. 1918. Stockton.) RÜHLE.

**J. W. Richards**, *Die Eisenlegierungen*. Sie dienen teils zur Entfernung des O aus geschmolzenem Stahl (Ferromangan, -silicium, -aluminium), teils zur Herst. besonders wertvoller Stähle (Ferromangan, -chrom, -wolfram, -molybdän, -vanadium, -titanium, -uranium, -bor.). Vf. bespricht diese Legierungen kurz zusammenfassend hinsichtlich deren Zus. u., soweit Nachrichten darüber vorliegen, auch deren Herst. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 851—54. 1/10. [27/9.] 1918. Lehigh University.) RÜHLE.

**Woldemar Hommel**, Zürich, 1. *Muffelofen zum Rösten von Zinkblende und anderen schwefelhaltigen Erzen* (vgl. Fig. 27), dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Erzwege zwei Feuerungen angeordnet sind, von denen die Hauptfeuerung *f* ständig betrieben, und die Hilfsfeuerung *m* auf dem mittleren Teil des Erzweges dem Bedarf an Wärme für das noch nicht völlig entschwefelte Erz angepaßt wird. 2. *Muffelofen nach Anspruch 1*, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Feuerungen *f* und *m* nebeneinander angeordnet sind. — Während die Hauptfeuerung *f* ständig in Betrieb sein muß, ist die Hilfsfeuerung *m* vor allem auch beim Inbetriebsetzen des Ofens besonders stark zu benutzen, da dann dem Erz erheblich mehr Wärme zuzuführen ist. Hat aber erst eine Entzündung des Röstgutes stattgefunden, so wird die Hilfsfeuerung *m* schwächer zu betreiben und der Natur des Erzes anzupassen sein. Diese Befuerung ermöglicht somit, das Erz mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch den Ofen zu führen. Die mechanische Arbeit sowohl wie die Röstzeit kann dabei auf ein Mindestmaß herabgedrückt werden, was nicht nur die Wirtschaftlichkeit des Röstens, sondern auch die Güte des Erzeugnisses günstig beeinflusst. (D.R.P. 309 654, Kl. 40a, vom 9/9. 1915, ausgegeben 5/12. 1918.) SCHARF.

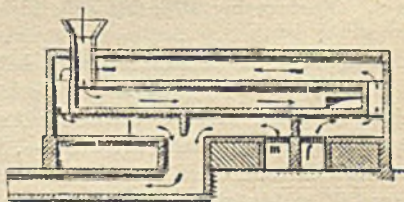


Fig. 27.



**E. D. Campbell**, *Elektrischer Widerstand gehärteten Stahls*. Es werden einige Zahlenwerte über die Größe der Schwankungen der elektrischen Widerstandskraft gehärteten Stahls beim Erhitzen auf 100°, sowie beim Aufbewahren bei gewöhnlicher Temp. gegeben, die die Einw. der Temp. auf den Umfang der in den unbeständigen festen Lsgg., aus denen gehärteter Stahl besteht, dabei vor sich gehenden Umwandlungen erkennen lassen. Die Ergebnisse der Verss. sind in Tabellen u. Schaulinien zusammengefaßt. (Engineering 106. 509. 1/11. [13/9.\*] 1918. Ann Arbor, Michigan.) RÜHLE.

**Filip Tharaldsen**, Christiania, Norwegen, *Verfahren und Strahlungsöfen zur Abdestillierung von Zink und anderen flüchtigen Metallen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschickung als gleichmäßig ausgebreitete, horizontale Schicht in den Reaktionsraum des Ofens eingeführt und der Bestrahlung durch den Lichtbogen somit derart ausgesetzt wird, daß die Rk. wesentlich an der Oberfläche der horizontalen Beschickungsschicht erfolgt. — Die Schlacken und eventuelle andere Rückstände bleiben auf dem Ofenboden zurück. Es kommt daher ein Ofen mit beweglichem Boden zur Verwendung, u. die Reduktionskammer ist mit zwei Vorkammern verbunden, die seitlich und in gleicher Höhe mit der Reaktionskammer angeordnet sind, und die abwechselnd als Beschickungs- und Schlackenraum benutzt werden. Der Herd kann auch als eine Reihe von Wagen ausgebildet werden. Sobald ein Wagen aus der Schlackenraum austritt, kann er außerhalb des Ofens in die Beschickungskammer zurückgeführt werden. (D.R.P. 310462, Kl. 40 e vom 6/8. 1916, ausgegeben 25/1. 1919.) MAT.

**W. E. Alkins**, *Die Wirkung kalter Bearbeitung auf Kupfer. Die Wirkung fortschreitender kalter Bearbeitung auf die Zugfestigkeit reinen Kupfers*. Das verwendete Cu enthielt im Mittel 99,92% Cu; der Rückstand bestand aus O neben sehr wenig As. Das Cu wurde kalt zu Draht gezogen, dessen Durchmesser von 0,553 Zoll allmählich bis auf 0,0403 Zoll, bzgl. dessen Querschnitt von 0,24019 auf 0,0012756 Quadratzoll, gebracht wurde. Es zeigte sich, daß dabei die Zugfestigkeit von 15,49 t auf den Quadratzoll bis auf 30,80 t stieg. Bei einer Zugfestigkeit von etwa 23 t auf den Quadratzoll u. einem Querschnitt von etwa 0,12–0,10 Quadratzoll findet ein Stillstand in der Zunahme der Festigkeit statt, dem bei weiterem Ausziehen zu dünnerem Draht wieder eine starke Zunahme folgt. Vielleicht ist dies durch einen allotropischen Wechsel, dem eine weitere Umwandlung folgt, bedingt. (Engineering 106. 283–85. 13/9. [10/9.\*] 1918.) RÜHLE.

**Robert J. Anderson**, *Anlassen kaltgewalzter Aluminiumbleche. Anlassen kaltgewalzten Aluminiumblechs durch abgekürztes Erwärmen bei verschiedenen Temperaturen*. In der Praxis geschieht das Anlassen kaltgewalzten Al-Bleches durch Erwärmen — etwa 24 Stdn. bei 370° —, um dem durch die k. Bearbeitung hart gewordenen Metalle diese Härte wieder zu nehmen u. es wieder in einen Zustand überzuführen, in dem es zu gewissen Zwecken verarbeitet werden kann. Das hierüber bereits vorliegende Schrifttum wird eingehend erörtert. Die Verss. Vfs. hatten den Zweck, festzustellen, ob es möglich ist, die Enthärtung von Al-Blechen verschiedener Stärken durch abgekürztes Erhitzen bei genügend hohen Temp. zu erreichen. Die Verss. werden hinsichtlich Anstellung u. Ergebnissen eingehend beschrieben u. letztere in zahlreichen Tabellen u. Schaulinien zusammengefaßt. Hierüber muß auf das Original verwiesen werden. Zusammenfassend hat Vf. gelehrt, daß die leichteren Stärken k. gewalzter Al-Bleche bereits enthärtet werden können durch Erhitzen bei 400° während dreier Minuten. Solche durch kurzes Anlassen erweichte Bleche kommen allen Anforderungen, die an ihre Zugfestigkeit



gestellt werden, nach, u. es ist auch die Prozentzahl schadhafter Bleche geringer als bei langdauermendem Anlassen (24 Stdn. etwa bei 370°). (Engineering 106. 388 bis 390. 4/10. [11/9.\*] 1918. Cleveland, Ohio, U. S. A.) RÜHLE.

**D. Hanson**, *Schnelle Rekrystallisation in deformierten Metallen außer Eisen*. Die Verss., die an Al, Mg, Zn, Pb und Cu, sowie an einer Cu-Zn-Al-Legierung mit 3% Cu und 20% Zn, und an Messing (70:30) ausgeführt wurden, bestanden in wiederholtem Anlassen bei verschiedenen Temp. und Abkühlen und metallographischer Unters. der Proben. Nach den Ergebnissen der Verss. scheint für alle Metalle mit Spannungen im Gefüge und für feste Lsgg. das Gesetz zu gelten, daß für jedes Maß der Deformation eine kritische Rekrystallisationstemp. besteht, bei der die Krystalle außerordentlich schnell wachsen, und daß die Größe der dabei gebildeten Krystalle um so größer ist, je geringer der Betrag der Deformation war, der dem Anlassen vorherging. Das Maß der Zunahme an Größe der neu gebildeten Krystalle bei längerer Zeit und vermehrter Anlaßtemp. ist gering im Vergleich zu dem Maße des Wachstums bei der kritischen Temp. (Engineering 106. 403—4. 11/10. [11/9.] 1918.) RÜHLE.

**Metallindustrie Schiele & Bruchsaler**, Hornberg, Schwarzwaldbahn, *Verfahren zum Vergießen von Aluminium in Eisen- oder Metallformen* (Kokillen), dadurch gekennzeichnet, daß vor dem jedesmaligen Gießen die den Guß umfassenden Flächen der Kokillen mit ihren Metall- oder Sandkernen mit Aluminiumlackbronze überzogen, dann zum Ausbrennen des Lackes in bekannter Weise langsam auf etwa 400° erhitzt werden, worauf nach gußfertiger Zus. der Kokille u. entsprechender Erhitzung derselben bis höchstens 700° in diesem Zustand das Eingießen des geschmolzenen Aluminiums in die Kokille erfolgt. — Der Aluminiumbronzeüberzug ermöglicht ein Erhitzen der Kokille vor dem Guß bis zur Schmelztemp. des Aluminiums und verhindert ein Festbrennen des Gußstückes an den Kokillenwänden. (D. R. P. 310404, Kl. 31e vom 19/2. 1918, ausgegeben 31/12. 1918.) MAI.

**Alcan Hirsch**, *Die Industrie pyrophorischer Legierungen*. Nach kurzer Besprechung der Entw. der Industrie der seltenen Erdmetalle und der Glühstrümpfe geht Vf. auf die Entw. der Darst. der pyrophorischen Legierungen in Europa und neuerdings während des Krieges in den Vereinigten Staaten über. Als Rohmaterial dienen die Abfälle von der Gewinnung des Thoriumoxyds aus dem Monazitsande, in dem es zu im Mittel 6% enthalten ist. 15—30% des Sandes sind P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20 bis 30% Ceriumoxyd und 20—30% die Oxyde von Lanthan u. Didym mit wechselnden geringen Mengen von Yttrium und Zirkonium. Jene Abfälle werden jetzt nach dem U. S. Patent 1273223, 23/7. 1918, **ALCAN** und **MARX HIRSCH**, auf Cermetall verarbeitet; es ist dies nicht rein, sondern ein Gemisch von Cerium, Lanthan, Didym, Samarium und ähnlichen Metallen. Die Darst. dieses Metalls geschieht aus den gereinigten Salzen durch Elektrolyse. Dazu versetzt man die Lsg. der Chloride der seltenen Erden mit 15% des Gewichtes der trockenen Erden an NaCl oder KCl und mit 15% NH<sub>4</sub>Cl, dampft ein und verwendet dies Salzgemisch zur Elektrolyse. Das erhaltene reine Metall oder „Mischmetall“ ist weich u. gibt beim Reiben nicht leicht Funken. Es wird deshalb durch Zusatz von etwa 30% anderer Metalle, hauptsächlich Fe, gehärtet. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 849—51. 1/10. [27/9.] 1918. New York City.) RÜHLE.

**Heinrich Falkenberg**, Weetzen bei Hannover, *Zink-Blei-Legierung* nach Pat. 300111, gekennzeichnet durch einen Eisengehalt von mehr als 1,6% bis zu weniger als 3%. — Bei allmählicher Steigerung der Schmelztemp. und des Eisen-



gehalten erhöht sich die Druckfestigkeit. (D.R.P. 309955, Kl. 40b vom 26/8. 1916, ausgegeben 20/12. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 300111; C. 1919. II. 58.) MAI.

**Carl Hassler**, Aalen, Württ., *Verfahren zur Herstellung siliciumhaltiger Lagerweißmetalle aus Blei, Antimon, Kupfer und Zinn*, mit einem Zusatz von Silicium, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfslegierung in Wegfall kommt, u. Mischmetalle an Stelle von Antimon und Reinzinn verwendet werden, wobei entweder eine Vorlegierung *A* aus 56—76 Tln. Hartblei (mit 13—25% Antimongehalt), 20—40 Tln. (Mischzinn (mit 20—80% Zinn und dem Rest an Blei), 1—4 Tln. Kupfer und 0,2 bis 1,5 Tln. 30%ig. Siliciumkupfer, oder eine Vorlegierung *B* aus 50—55 Tln. Hartblei, 35—48 Tln. Regelweißmetall (bestehend aus 80—84 Tln. Zinn, 11—12 Tln. Antimon, 5—8 Tln. Kupfer), 1,5—8,5 Tln. Kupfer und 0,5—1,5 Tln. 30%ig. Siliciumkupfer hergestellt wird, und die Gesamtlegierung erzeugt wird durch Zusammenschmelzen von 60—95 Gewichtsteilen der Vorlegierung *A* mit 5—40 Tln. Weichblei oder von 15—35 Tln der Vorlegierung *B* mit dem Rest zu hundert an gleichen Teilen Hart- und Weichblei oder Weichblei allein. — Durch die Anwendung der Mischmetalle wird die Herstellung der im Hauptpat. vorgesehenen Hilfslegierung überflüssig. (D.R.P. 310507, Kl. 40b vom 20/7. 1917, ausgegeben 24/1. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 297290; C. 1917. I. 939.) MAI.

**Zay Jeffries**, *Kornwachstum in Metallen*. Vf. bespricht im vorliegenden Teile der Arbeit zusammenfassend die B. und Entw. solcher aus Krystallaggregaten bestehenden Körner, die Unterscheidung zwischen normalem u. abnormalem Wachstum solcher Körner, das Verhalten der Körner bei verschiedenen Temp. u. verschiedener Bearbeitung der Metalle u. die allgemeinen Gesetze des Kornwachstums. Die Ausführungen werden an Hand einiger Schaulinien u. Abbildungen erläutert. (Engineering 106. 328—30. 20/9. [11/9.\*] 1918. Cleveland, Ohio. U. S. A.) RÜHLE.

**Niels Peter Nielsen**, Aarhus, und **Niels Leopold Bressendorf**, Aabyhøj, *Verfahren und Vorrichtung zum Schärfen von Feilen und ähnlichen Werkzeugen durch chemisches Ätzen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Feilen mit einer geringen Menge des Ätzmittels derart überrieselt werden, daß sich das Ätzmittel hauptsächlich in den Zahnzwischenräumen sammelt, wonach die Feilen so eingestellt werden, daß das Ätzmittel in Verbindung mit der Luft auf den Boden und die Vorderseite des einzelnen Zahnes wirkt und denselben schärft, wonach das Verf., nach einer sorgfältigen Reinigung der Feilen wiederholt wird, bis die erwünschte Schärfe erreicht ist. — Zweckmäßig werden die Feilen in schräger Stellung mit dem Heft nach unten mit dem Ätzmittel überrieselt, wonach die Feilen aufrecht gestellt werden, so daß das Ätzmittel auf der Vorderseite des einzelnen Zahnes liegen bleibt und auf diese wirkt, während die Rückseite des Zahnes ganz oder nahezu von dem Ätzmittel unangegriffen bleibt. (D.R.P. 310347, Kl. 48d vom 5/3. 1918, ausgegeben 21/1. 1919.) MAI.

**Johannes Prigge**, München, *Verfahren und Einrichtung zum Ätzen von Metallplatten*, dadurch gekennzeichnet, daß die Ätzflüssigkeit durch Erschüttern über ihre ganze Oberfläche gleichförmig zerstäubt wird unter gleichzeitiger Wahrung eines von außen regelbaren Luftraumes zwischen der Flüssigkeitsoberfläche und der ihr gegenüberliegenden zu ätzenden Fläche, so daß auf letztere die von der Flüssigkeitsoberfläche ausgeschleuderten Teilchen erst nach Durchwanderung einer Luftstrecke gelangen. — Hierdurch wird ein wirkliches Anschleudern der zerstäubten Fl. an die Ätzfläche und nicht nur ein Bespülen erzielt. (D.R.P. 309320, Kl. 48d vom 16/8. 1912, ausgegeben 19/11. 1918.) MAI.



## IX. Organische Präparate.

**Samuel P. Sadtler**, *Fortschritte der industriellen organischen Chemie seit Kriegsbeginn*. Nach einem kurzen Überblick über den Stand der Industrie zu Beginn des Krieges bespricht Vf. zusammenfassend die bedeutende Entw., die die Industrie organischer Erzeugnisse unter den Anforderungen des Krieges genommen hat, wie die Erzeugung von Gasolin aus Petroleum (vgl. BURTON, Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 484; C. 1918. II. 998), von A. aus verschiedenen Rohstoffen, von Teerfarben und den dazu erforderlichen Zwischenerzeugnissen u. a. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 854—58. 1/10. [28/9.] 1918. Philadelphia.) RÜHLE.

**Alfred Stettbacher**, *Pentaerythrit und sein Salpetersäureester*. Bei der Suche nach einem Zucker oder Alkohol, welcher nach der Nitrierung die hervorstechendsten Eigenschaften des Nitromannits und Nitroglycerins in sich vereinigt, dabei aber frei von deren Nachteilen ist, wurde der Pentaerythrit,  $C(CH_2OH)_4$ , als besonders geeignet befunden. Darstellung des Pentaerythrits, nach der näher zur Besprechung kommenden Methode von TOLLENS u. WIGAND (LEBIGS Ann. 265. 316. 276. 58.) — Verf. zur technischen Herst. größerer Mengen: Beschicken eines 110 l-Fasses aus Holz, besser noch Eisen, mit 85 l W., Zusatz von 5 l Kalkmilk (Löschen von 1120 g gebr. Kalk mit 500 g W. u. Auffüllen) von 4,85 kg Formaldehydlösung (40%) u. 1 kg Acetaldehyd (60%). Täglich 3 mal Umherrollen, Reaktionsdauer 3 Wochen. Dann Abhebern von 9 mal je 10 l gelbbrauner Reaktionsflüssigkeit und Zusatz von 140 g kristallisierter, pulverisierter Oxalsäure zwecks Kalkfüllung des nebenbei gebildeten Calciumformiates. Eindampfen der sauren, kalkfreien, jetzt hellgelben Lsg. im Vakuum auf  $\frac{1}{12}$  Volumen; erkalten lassen u. abnutschen des bräunlichen, kristallisierten Rohprodukts. Ausbeute 1200 g, F. 235 bis 240°. Reinigung durch Zerreiben des Nutscheninhalts mit A., ganz rein nach einmaliger Umkrystallisation aus W. Der Hauptübelstand des Verf. liegt in der Verarbeitung der etwa 100-fachen Menge W.! — Nitropentaerythritdarst. Gemäß D.R.P. 265 025 (C. 1913. II. 1445). Eintragen von fein gepulvertem Pentaerythrit-Rohprodukt von 240° in viel überschüssige 96%ige  $HNO_3$  bei nicht über 30°. Ausfällen des Nitrokörpers mit viel konz.  $H_2SO_4$ . Zerreiben u. waschen mit k. W., trocknen, umkrystallisieren aus Aceton. Eigenschaften. N = 17,72%. 2 Std. auf 80° erhitzt, bleibt er stabil, ohne Test zu geben. Er eignet sich für Zündsätze, Sprengkapseln und Detonationsladungen. Das Nitrat ist infolge der Bindung seiner Estergruppen an ein zentrales C-Atom  $[C(CH_2 \cdot NO_2)_4]$  besonders beständig, unempfindlicher als Nitromannit, empfindlicher als Tetranitromethylanilin gegen Stoß u. Schlag. Es besitzt, wie die Verbrennungsgleichung zeigt, ein größeres Arbeitsvermögen wie sämtliche bislang bekannten Initiiermittel. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 182—84. 1/6. 1916.) ZAHN.

**J. D. Hamer**, *Rektifizierung des Benzols*. Vf. bezeichnet diejenigen Anlagen als unökonomisch, bei denen das Washöl auf seinem Wege durch das System Wärmeverluste erleidet. Empfohlen wird eine Neuerung, durch die das Öl während des Entbenzolierungsprozesses mittels einer im Innern der Destillationsanlage angebrachten Heizvorrichtung noch Wärme aufnimmt. Weiter geht Vf. auf die Qualität des absorbierenden Öles ein, auf die Geschwindigkeit der Dest., die Gewinnung des Toluols, die Entfernung des Thiophens und die zu erzielenden Ausbeuten an Benzol, Toluol, Solventnaphtha, Kreosot und Naphthalin. — Zur Entfernung des Thiophens behandelt Vf. das Bzl. mit einer solchen Menge Chlor, die gerade ausreicht, um sich mit dem Thiophen (oder, beim Toluol, mit dem Thiotolen) zu ver-



binden; diese Chlorverbb. haben höhere Kpp. als Bzl. und Toluol und können durch einfache Dest. von ihnen getrennt werden. (Chem. Trade Journ. 62. 359. 4/5. 1918.)  
BUGGE.

**Th. Örtenblad**, *Cymol bei der Sulfitzellstoffherzeugung*. Aus der Sulfitablauge und aus dem Kondensat beim Abgasen kann Cymol nicht, wohl aber aus der „vergasteten“ Sulfitssäure gewonnen werden, die beim Einleiten der Abgase in schwächere frische Kochlaugen entsteht. Auf 1 t Zellstoff erhält man 0,35 kg Cymol, bei frischem Holz ist die Ausbeute weit größer. Der Preis betrug bis 1916 30 bis 35 Öre für das kg, gegenwärtig 6—10 Kronen für 1 kg. — Rohcymol ist eine etwas grün fluoreszierende gelbbraune Fl., die Farbe ist etwas dunkler, je länger das Cymol im Betriebe umläuft, D. 0,88, Rohcymol enthält 80—85% reines p-Cymol u. 15—20% harzartige Stoffe, außerdem kleine Mengen organischer, übelriechender Schwefelverbb. und Fettsäuren. Die Reinigung erfolgt nach Neutralisation mit ungelöschtem Kalk durch Dest. mit Wasserdampf und gegebenenfalls fraktionierter Dest. (Teknisk Tidskrift 1918. Nr. 8; Papierfabr. 16. 717—18. 1/11. 1918.)

SCHWALBE.

**Cymolgewinnung**. In der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A-G. ist vor dem Kriege von REMMLER Cymol in reinem Zustande aus Sulfitabgasen hergestellt worden. (Wechbl. f. Papierfabr. 49. 2446. 30/11.; Papierfabr. 16. 817. 29/11. 1918.)

SCHWALBE.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, Radebeul b. Dresden, *Verfahren zur Herstellung von Hydantoinen*, dadurch gekennzeichnet, daß man auf C-C-Arylalkylcyanacetamide Hypohalogenite einwirken läßt. — Die Natriumverb. von Phenylcyanacetamid gibt mit Jodäthyl Phenyläthylcyanacetamid, Krystalle (aus A.), F. 116°. Es löst sich beim Eintragen in Natriumhypobromitlg. und gibt nach kurzem Erwärmen Phenyläthylhydantoin, glänzende Nadelchen (aus A.), F. 201—202°. In analoger Weise erhält man Phenylallylhydantoin. — Die Arylalkylhydantoine sind brauchbare Schlafmittel. (D.R.P. 309508, Kl. 12p vom 5/5. 1914, ausgegeben 23/1. 1919.)

MAI.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, Radebeul b. Dresden, *Verfahren zur Herstellung von Hydantoinen*, dadurch gekennzeichnet, daß man auf disubstituierte Malonamide Hypohalogenite einwirken läßt. — Diäthylmalonamid gibt mit Kaliumhypobromit Diäthylhydantoin. — Das aus Phenyläthylcyanacetamid und konz. Schwefelsäure bei 125° dargestellte Phenyläthylmalonamid bildet kleine Blättchen (aus verd. A.). F. 124° (unter Zers.). Es gibt mit Natriumhypobromit nach mehrstündigem Stehen Phenyläthylhydantoin, F. 201°. Läßt man, nachdem das Amid in Lsg. gegangen, nicht mehrere Stunden stehen, sondern säuert diese Lsg. sofort an, so erhält man bei Verwendung von Hypochlorit ein chloriertes Amid von der Zus.  $(C_6H_5)_2C(CO \cdot NH_2) \cdot CO \cdot NHCl$ , farblose Nadeln (aus A.), F. 152°. — Dialkylmalonamid liefert mit Natriumhypochlorit C-C-Dialkylhydantoin  $(C_6H_5)_2C \begin{matrix} \diagup CO \cdot NH \\ \diagdown NH \cdot CO \end{matrix}$  farblose Nadelchen, F. 204°. — Die Dialkylhydantoine sollen als Ausgangsstoffe für medizinisch wertvolle Derivate dienen. (D.R.P. 310426, Kl. 12p vom 13/5. 1914, ausgegeben 23/1. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 309508; vgl. vorst. Ref.)

MAI.

## X. Farben; Färberei, Druckerei.

**Ivan Orloff**, Moskau, *Verfahren zum Drucken mehrfarbiger Zeugmuster*, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Arbeitsgang nacheinander zwei Muster aufgedruckt



werden, von denen das zweite das erste oder Hauptmuster ganz oder teilweise überdeckt, um scharfe Musterumrisse ohne Unterbrechung und in beabsichtigter Regelmäßigkeit zu erzielen. — Das Verf. kann so ausgeführt werden, daß die Hauptwalze entweder nur das Muster selbst oder nur dessen Zwischenräume druckt und beim Zusammentreffen mit den Druckfarben des zweiten mehrfarbigen Teilmusters die letzteren entweder teilweise oder vollständig zerstört oder im Farbton verändert, oder verstärkt oder schließlich verdeckt. (D.R.P. 309 647, Kl. 8c vom 10/1. 1913, ausgegeben 5/12. 1918.)  
 MAI.

**John C. Hebden**, *Das Färben von Khaki in den Vereinigten Staaten. Historisches und Theoretisches.* Es wird der Ursprung der militärischen Khakifärbung geschildert, für die bisher nur Wolle und Baumwolle in Betracht kommen. Es kommen folgende Methoden in Betracht: Chemische oder Oxydationsmethoden, Beizmethoden besonders für Wolle, Chrommethoden für Wolle, substantive Methode mit oder ohne Nachbehandlung, besonders für Baumwolle, Schwefelfarbenmethode für Baumwolle, Küpenmethoden für Baumwolle. Bei der Chemischen oder Oxydationsmethode werden die Stoffe mit einem Gemisch vom Chrom-, Eisen- und Mangansalzen getränkt und dann der Einw. von Alkali ausgesetzt, so daß die Hydroxyde sich auf der Faser ablageren. Ferner wird m-Phenyl- oder m-Tolyldiamin auf der Faser durch Chlorat in Ggw. von etwas Berlinerblau oxydiert. Die Eisen-Chrommethode eignet sich besonders für Baumwolle, für Wolle kann auch die Diaminmethode benutzt werden. Es wird dann die Theorie des Beizverfahrens erläutert und die KOSTANECKISCHE Regel herangezogen. Als Beizen für das zweite Verf. kommen nur Chrom- und Titansalze in Betracht, als Beizenfarbstoffe Alizarin gelb, Galloacetophenon, gelbe Farbhölzer, ferner Salicylsäure kombiniert mit Nitroanilinen, mit Amidoazobenzol und seinen Monosulfosäuren, mit Amidokresoläthern usw. Die direkt gefärbten Khakistoffe entsprechen bisher nicht den behördlichen Anforderungen. Die Färbungen mit Schwefelfarbstoffen erfolgen bisher empirisch und scheinen auch noch nicht genügend echt zu sein. Die besten Khakifarben werden durch Küpenfarbstoffe erzeugt. Dazu gehören Kombinationen von Algol GO, Cibanon GO, Helindol GO und Indanthren GO mit Algol rot, oliv braun, mit Cibanon braun, Indanthren braun, Algol brillantviolett und Indanthren blau. Zum Schluß wird der amerikanische Anteil an der Entw. der Khakifärbung hervorgehoben. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 640—44. 1/8. 1918. New York, City.)  
 MEYER.

**Alexander Woiskoff**, Berlin, *Verfahren zum Färben (Blenden) von Rotfuchsfellen zu Silberfuchsfellen* mit Hilfe von Eisenvitriollsg. und Galläpfelabkochung nach vorheriger Entfärbung mittels Kalkmilch, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitung des Felles in fünf Arbeitsgängen erfolgt, in deren erstem das Fell oberflächlich mit verd. Kalkmilch in Mischung mit Eisenvitriol- und Alaunlg. entfärbt wird, in deren zweitem das Fell ebenfalls nur oberflächlich mit Eisenvitriollsg. behandelt wird, in deren drittem der Fellgrund durch Einschlagen einer Lsg. von Eisenvitriol, Salmiak, Silberglätte, rotem Weinstein und Holzäsche behandelt wird, in deren viertem das Färben der Grannen und oberen Wollhaare durch oberflächliches Benetzen mit einer wss. Abkochung von gebrannten Galläpfeln, und in deren fünftem das Färben der unteren Wollhaare durch durchgreifendes Benetzen der Behaarung mit einer ebensolchen, aber schwächeren Abkochung erfolgt. — Nach dem dritten Arbeitsgang hat das Fell die rote Farbe vollständig verloren und sieht vor dem nachfolgenden Färben blaßgelb aus. (D.R.P. 310 425, Kl. 8m vom 5/5. 1918, ausgegeben 15/1. 1919.)  
 MAI.



**Robert Fabig**, G. m. b. H., Charlottenburg, *Farbvorrichtung* zur Abgabe von Farbstoff an die Farbrolle von Typendruckapp., dadurch gekennzeichnet, daß in einer mit Aussparung versehenen Hülse ein mit Farbstoff getränkter Docht angeordnet ist, der gegebenenfalls seinen Farbstoff aus einem mit solchem gefüllten Behälter durch Ansaugung ergänzt, und beim in an sich bekannter Weise erfolgenden Anschlag der Farbrolle bei der Aussparung seinen Farbstoff an die Farbrolle abgibt. (D.R.P. 309848, Kl. 15 g vom 13/4. 1918, ausgegeben 18/12. 1918.) MAI.

**Alfred Gärtner**, Dresden, *Verfahren zur Herstellung einer mit Benzol verdünnten Aufstreichmasse für Mundstückbelagbobinen*, dadurch gekennzeichnet, daß Casein als schnell trocknendes Bindemittel für Bronzen u. Farben auf Seidenpapier o. dgl. dadurch dünnflüssig und streichfertig gemacht wird, daß es zunächst nur angefeuchtet wird und nach Zusatz von Lösungsmitteln erwärmt wird, und alsdann der M. Glycerin beigemischt wird, um sie schließlich mit Bzl. zu verdünnen. — Der Zusatz von Glycerin verhindert das Zusammenschrumpfen des Seidenpapiers nach dem Trocknen der aufgetragenen M. (D.R.P. 309746, Kl. 79b vom 17/10. 1916, ausgegeben 7/12. 1918.) MAI.

**Otto Schwarzbach**, *Kunstfischsilber*. Fischsilber kann durch ein Glimmerprod. in verschiedener Weise ersetzt werden. Das durch Glühen von nicht zu starken Glimmerschieferplatten im Muffelofen perlsilberartig gewordene Material wird in der Kugelmühle gemahlen, eventuell in sog. Siebtrommeln gescheuert. Farbenschillerndes Kunstfischsilber erhält man durch Glühen des so gewonnenen Pulvers unter Einw. von Zinnsalzdämpfen. (Glas.-Ind. 29. 169. 3/11. 1918.) WECKER.

**H. W. Stiegler**, *Die Konstitution des Scharlach 3 R(B) und des Ponceau 3 R(By)*. Der Scharlach erwies sich als ein Monoazofarbstoff, der bei der Spaltung mit  $\text{SnCl}_2$  und  $\text{HCl}$  zerfiel in das Amino-R-Salz (1:2-aminonaphthol-3:6-dinatriumsulfonat) und Pseudocumidin (1:2:4-trimethyl-5-aminobenzol), F. 63°. Das Ponceau war im Gegensatz zu den SCHULTZschen Farbstofftabellen, Nr. 83, nach der es mit dem Scharlach identisch ist, durch Kupplung von Amino-BAYERScher Säure (1:2-Aminonaphthol-8-sulfosäure) als Diazokomponent, mit der Gammasäure (2:8-Aminonaphthol-6-sulfosäure) entstanden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 600. 1/8. [21/5.] 1918. Lowell, Massachusetts. Lowell Textile Organic Lab.) RÜHLE.

**Th. Goldschmidt A.-G.**, Essen, *Verfahren zur Herstellung von Druck- und Stempelfarben*, gekennzeichnet durch die Verwendung von Glykol als wasseranziehenden Stoff. — Glykol ist viel stärker hygroskopisch als Glycerin, und es genügen deshalb weit geringere Mengen zur Herst. einer auf lange Zeit hinaus feucht bleibenden Farbe. (D.R.P. 309911, Kl. 22g vom 15/4. 1917, ausgegeben 16/12. 1918.) MAI.

**Natürliche Farbstoffe**. Nach einer im Bulletin of the Imperial Institute veröffentlichten Abhandlung hat die Ausfuhr von Indigo aus Indien u. Java während des Krieges außerordentlich zugenommen. Ebenso sind auch Campeche u. Fusticholz seit Kriegsbeginn in steigendem Maße wieder zum Färben benutzt worden. Mehrere von dem Institut geprüfte Muster von Brasiletteholz von den Bahama-Inseln erwiesen sich in bezug auf ihre färberischen Eigenschaften als gleichwertig; sie lieferten ähnliche Färbungen wie käufliches Brasilienholz und unterschieden sich von diesem nur in bezug auf die Tiefe des Farbtons bei Färbungen von mit Alaun-gebeizter Wolle. Ein Campecheholzmuster von den Bahama-Inseln gab dieselben Färbungen, auch auf Wolle, wie käufliches Campecheholz. Das Brasilette-



holz wurde von begutachtenden Farbstofffabrikanten besonders als Ersatz für Rotholz („peach wood“) empfohlen. Ein Indigomuster aus Nigeria war etwas geringwertiger als Madrasindigo und bedeutend schlechter als bengalischer Indigo, der ca. 60% *Indigotin* enthält. Indigoblätter aus Natal enthielten ungefähr ebensoviel Indigotin wie alte Blätter indischer Indigopflanzen, aber weniger als frische Blätter. (Chem. Trade Journ. 63. 124. 17/8. 1918.)

BUGGE.

André Piédallu, *Gewerbliche Verwendung des Farbstoffs aus den Spelzen der Zuckerhirse (Sorgho sucré)*. Der Farbstoff ist durch halbstündiges Behandeln der Spelzen mit angesäuertem W. im Autoklaven l. Vf. hat W., das 1%  $H_2SO_4$  enthielt, verwendet; ebenso wirkt auch eine 1%ige Lsg. von HCl u. eine 2%ige Lsg. von  $NaHSO_4$ . Der Auszug ist orangerot gefärbt und färbt Wolle und Seide beim Kochen damit unmittelbar lachsfarben aus. Auch Baumwolle und Leder werden gefärbt. Durch Anwendung verschiedener Beizen kann man eine Reihe verschiedener Farbtöne erhalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 345—48. 26/8. [19/8.] 1918.)

RÜHLE.

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

Géza Austerweil, *Über die Harzquellen in Mitteleuropa*. Im Anschluß an die Mitteilung von BESEMFELDER (vgl. Chem.-Ztg. 40. 997; C. 1917. I. 349) berichtet Vf. über neue Harzquellen, die in Österreich-Ungarn und in den besetzten Gebieten im letzten Jahre erschlossen wurden. Außerhalb der Doppelmonarchie beträgt die Zahl der angezapften Stämme etwa 1000000. Es gelang ein Verf. auszuarbeiten, um das *Kolophonium aus dem Fichtenscharharz* zu gewinnen: Das Fichtenharz wird mit A.-haltigem Bzl. k. ausgelaugt, die Lsg. in einem Kollonnenapp. dest. und das *Terpentinöl* mit Vakuum und Dampf vom Kolophonium abgetrieben; Ausb. aus Fichtenscharharz: 50—60% Kolophonium und 2—3,5% *Terpentinöl*. Im folgenden schildert Vf. die Darst. von Kolophonium durch Extraktion der bei der rationellen Waldwirtschaft zurückbleibenden Wurzelstöcke. Die Extraktion der Wurzelstöcke nach ihrer Zerkleinerung erfolgt nach 2 Verff.: 1. Entweder wird nach der Zerkleinerung aber vor der Extraktion das *Terpentinöl* aus dem Holz mit Wasserdampf ausgetrieben und das Holz nachher extrahiert, oder es wird 2. das Holz direkt mit Bzl. oder Trichloräthylen extrahiert. Wird nach 1. gearbeitet, so wird mit einer Ausbeute von  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ % bei der Weißföhre und  $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ % bei der Schwarzföhre ein normales *Terpentinöl*, D.  $0,879$  gewonnen, schwach nach Fenchylalkohol riechend. Nach Rektifikation erhält man ein klares Prod., D.  $0,861$ — $0,867$ ; enthält außer *Pinen* noch *Camphen*, und *Dipenten* und geringe Menge *Terpineol* und *Fenchylalkohol*, enthält etwas mehr über  $160^\circ$  übergehende Anteile als amerikanisches Öl. Die Extraktion des Holzes nach Abstreifen des *Terpentinöls* ergibt noch kein hartes Kolophonium, sondern ein zähfl. Rohharz, das durch Dest. im Vakuum ein springhartes Prod. liefert. Außer den n. leichtflüchtigen *Terpenen* sind im Stockholz große Mengen hochsd. *Terpenalkohole* enthalten, die bei der Zerkleinerung des Holzes zur Extraktion aus den *Terpenen* durch Oxydation entstanden sind. Diese Prodd. werden von der Abietinsäure zurückgehalten und können nur nach langer Dest. abgetrieben werden. Deshalb ist es so schwer, ein springhartes Kolophonium aus den Wurzelstöcken zu gewinnen. Bei  $164^\circ$  (90 mm Druck) lieferte das Rohharz zwischen  $190$ — $230^\circ$  siedende Prodd., die außer *Cineol*, *Pinol* und *Fenchylalkohol* hauptsächlich aus *Terpineol* bestehen. Dieses Öl, D.  $0,934$ — $0,937$  entspricht dem „*Pine Oil*“. Das in der Blase zurückbleibende *Kolophonium* hat den Erweichungspunkt  $52$ — $55^\circ$  nach KRÄMER-SARNOW. Die Ausbeute an Kolophonium beträgt bei *Pinus silvestris*



4–7% des extrahierten Holzgewichts. Die nach dem Extraktionsverf. aus den Wurzelstöcken gewonnenen Harzprodd. sind den durch Anzapfen der Bäume gewonnenen Prodd. mindestens gleichwertig. (Chem.-Ztg. 41. 233–34. 17/3. 1918.)

SCHÖNFELD.

**Carl G. Schwalbe**, *Die Harzquellen Deutschlands*. Auf Grund eigener Unterss. über den *Harz- und Terpentingehalt der deutschen Kiefernwälder* betrachtete Vf. das Extraktionsverf. von BESEMFELDER (vgl. Chem.-Ztg. 40. 997; C. 1917. I. 349) für weniger aussichtsreich, als das vom Vf. vorgeschlagene Verf.: Verarbeitung von lediglich harzreichem Holze namentlich des Holzes der Kiefernstubben auf Harz, unter gleichzeitiger Herst. von *Zellstoff*. (Chem.-Ztg. 41. 257–58. 24/3. 1917. Eberswalde.)

SCHÖNFELD.

**Eduard R. Besemfelder**, *Die Harzquellen Deutschlands*. Erwiderung auf die Ausführungen von SCHWALBE (vgl. vorst. Ref.). (Chem.-Ztg. 41. 258–60. 24/3. 1917.)

SCHÖNFELD.

**Carl Bauer**, Berleburg, Westfalen, *Gewinnung von Harz aus Pflanzenteilen*, dadurch gekennzeichnet, daß man diese in wss. Salzlgg. erhitzt. — Man versenkt z. B. in einer durchlässigen Hülle harzhaltige Pflanzenteile in eine Lsg. von Chlorcalcium, welche man zum Sieden erhitzt. Das Harz trennt sich rasch von den Pflanzenteilen und steigt an die Oberfläche der h. Fl., von welcher es abgeschöpft werden kann. (D.R.P. 310504, Kl. 22 h vom 29/4. 1917, ausgegeben 22/1. 1918.)

MAI.

**Peter Pooth**, *Natürliche und künstliche Harze*. (Vgl. Umschau 20. 526; C. 1917. I. 1174.) Vf. verweist auf die Möglichkeit, aus unseren heimischen Waldbeständen mehr Harz u. Terpentinöl zu gewinnen, als bisher im Deutschen Reiche im Jahre gebraucht worden ist. Weiterhin werden die Verwendungsarten für das Kolophonium, sein Ersatz in der gegenwärtigen Zeit durch Cumaron- und Indenharze und der Bakelit nach Darst. und Verarbeitung (vgl. BAEKELAND, Ztschr. f. angew. Ch. 26. 473; C. 1913. II. 1628) besprochen. (Umschau 20. 803–5. 7/10. 1916.)

RÜHLE.

**A. Hutin**, *Die Erzeugnisse der Kondensation zwischen Phenolen und Aldehyden. Die künstlichen Harze und die plastischen Stoffe der Zukunft*. Zusammenfassende Besprechung der auf diesem Gebiete bereits errungenen Erfolge, wie der Darst. des Bakelits, Resinits, Condensits u. a., in theoretischer und wirtschaftlicher Beziehung und der Entw., die diese Industrie in der Zukunft voraussichtlich nehmen wird (vgl. BAEKELAND, Journ. Franklin Inst. 169. 55; C. 1910. I. 874; auch C. 1911. I. 1267). (Moniteur scient. [5] 8. II. 217–23. Oktober 1918.)

RÜHLE.

**Arthur Heinemann**, Berlin, *Verfahren zur Darstellung von harzartigen, Arsen in esterartiger Bindung enthaltenden Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd*, dadurch gekennzeichnet, daß man auf 1., schmelzbare Kondensationsprodd. aus Phenolen und Formaldehyd Dimethylarsinsäure (Kakodylsäure) bei Temp. von etwa 120° einwirken läßt. — Die esterartigen Prodd. lösen sich in den Lösungsmitteln für die Kondensationsprodd. aus Phenolen und Formaldehyd, wie A., Aceton oder einer Mischung dieser Lösungsmittel mit oder ohne Zusatz von etwa der halben Menge Bzl. Mit Alkalien bilden sie wasserl. Salze, während sie durch Säuren aus ihren Lsgg. ausgefällt werden. Der F. der neuen Körper hängt von dem F. des angewendeten Kondensationsprod. ab. Ein Prod. mit einem Gehalt von 4% Arsen schm. bei 93°, mit 16,5% Arsen bei 86°. Die Verbb. können zur Herst. von Anstrichfarben, Firnissen oder Deckmitteln, die der Wrkg. irgendwelcher Wucherungen ausgesetzt werden sollen, um das Anhaften und die Bildung solcher



Wucherungen an der Oberfläche zu verhindern, benutzt werden. (D.R.P. 310282, Kl. 12q vom 1/5. 1915, ausgegeben 31/12. 1918. Die Priorität der brit. Anm. vom 8/5. 1914 ist beansprucht.) MAI.

**A. Cobenzl**, *Erstarrungspunkte von Gelatinelösungen*. Die EE. der reinen Gelatinelsgg., sowie der mit Säure versetzten, sind mit großer Zuverlässigkeit sehr genau bestimmbar und geben einerseits einen klaren Aufschluß über die Güte der Gelatine, andererseits über die Wrkg. der Säuren. Ein längeres Stehen der Gallerten, in höherem Grade noch ein längeres Erwärmen derselben bewirken entsprechend der Einwirkungsdauer und Höhe der Temp. eine wesentliche Erniedrigung des E. Die Festigkeit der Gelatine wird dadurch bedeutend geschwächt. Ein Alkoholzusatz erhält die Gelatine flüssiger und macht sie leichtfließender, erniedrigt jedoch den E. ganz bedeutend, ohne dabei die Festigkeit der Gelatine zu schädigen. Im Gegenteil wird die Festigkeit durch Alkoholzusatz erhöht. Die Ggw. von Säuren, sowie von Alkalien setzt den E. wesentlich herunter; die Festigkeit der Gelatine wird vermindert. Äquivalente Mengen von Citronen-, Wein- und Glykolsäuren zeigen die gleiche Wrkg. Alaunzusätze erhöhen die EE., sowie die Festigkeit bis zur Unlöslichkeit, doch schadet auch hier längeres Erwärmen der Lsgg. Ein Säurezusatz setzt die Erhöhung der EE. durch Alaune stark herunter, vermindert jedoch nicht im gleichen Maße die Festigkeit der Gelatine beim Trocknen derselben. (Chem.-Ztg. 42. 533—34. 2/11. 1918.) JUNG.

**C. Frank Sammet**, *Vergleichende Bestimmung der Schmelzpunkte von Leimen als ein Maß ihrer Klebkraft*. Der trockene Leim wird gemahlen und auf Sieben von 20 u. 40 Maschen abgesiebt. Von dem auf dem 40-Maschensieb verbleibenden Rückstand läßt man etwa 1 g mit 10—15 cem W. bei nicht über 10° etwa 1 Min. quellen, entnimmt davon einen Teil u. gibt ihn auf einen dünnen, glatten Metallstreifen, am besten Messing, von etwa 6 Zoll Länge, 1,5 Zoll Breite und  $\frac{1}{64}$  Zoll Dicke. Kleine Teilchen des Leims ordnet man dann in 2 Zoll Entfernung vom Ende des Streifens an, entfernt etwa überschüssiges W. und taucht den Streifen  $\frac{1}{2}$  Zoll tief in W. von 40°. Das Erhitzen soll ziemlich langsam erfolgen, um die ersten Anzeichen des Schmelzens bemerken zu können. An Klebkraft geringwertige Leime gleiten nach den ersten Anzeichen des Schmelzens schnell auf dem Metallstreifen hinab, während die besseren Leime erst beträchtlich schmelzen, ehe sie ins Gleiten kommen. In gleicher Weise wird mit Gallerten bestimmter Konz. verfahren, die wenigstens während 12 Stdn. gekühlt worden sind. Bei solchen Gallerten empfiehlt es sich mitunter, die kleine Versuchsprobe der Gallerte mit einem dünnen Cu-Plättchen von etwa  $\frac{1}{4}$  Zoll im Quadrat flach auf etwa  $\frac{1}{32}$  Zoll dick zu pressen. Das Cu vermehrt das Gewicht, u. die M. gleitet bei dem ersten Anzeichen des Schmelzens schnell ab. Zu den Vergleichsproben kann man auch besondere Gemische statt Leimen von bekannter Güte verwenden. Solche empfehlenswerte Gemische werden aus Petroleum (petrolatum) und festem Paraffin hergestellt; sie haben deutliche Schmelzpunkte und können an Stelle von Leimen mit hoher Klebkraft verwendet werden, während Gemische aus Petroleum u. Paraffinöl an Stelle geringwertiger Leime gebraucht werden können. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 595. 1/8. [22/3.] 1918. Dalton, Massachusetts. CRANE and Company.) RÜHLE.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**O. Vibrans**, *Über die Ähnlichkeit von schlagenden Wetterern mit Zuckerstaubexplosionen*. Es wird ein Vergleich gezogen zwischen den Kohlen- u. Zuckerstaub-



explosionen. Behandelt werden die Feinheit des Zuckerstaubes, die Anwesenheit von genügend Luft u. Sauerstoff, die sich bildenden Gase, deren Zus. noch nicht bekannt ist, ebenso wie die Entzündungstemp. und das zur Explosion nötige Verhältnis Zuckerstaub zur Luft. Weiter wird besprochen der Feuchtigkeitsgehalt des Zuckers, sowie Staubabsaugvorrichtungen und Staubfilter, die Durchführung des Absaugstaubes durch W., sowie die Niederschlagung des Zuckerstaubes durch Wasserdampf. (Dtsch. Zuckerind. 43. 330—31. 4/10. 1918. Helmstedt.) BLOCH.

F. W. Zerban, <sup>2</sup>Die Rolle der Oxydasen und des Eisens bei den Farbänderungen des Zuckerrohrsaftes. Es sind die Erklärungen SCHNELLERS (Louisiana Bulletin 157), der auch auf die Beobachtungen GONNERNANNs (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 123. 635; C. 1908. II. 647) u. GRAEFES (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 15. 13; C. 1908. I. 1583) an Rübensäften hinwies, nachgeprüft u. richtig befunden worden. Vf. verwandte junge Zuckerrohrschößlinge, die von den Blättern vollständig befreit waren. Der daraus erhaltene Saft konnte somit kein Chlorophyll, mechanisch beigemischt, und auch kein Anthocyanin enthalten, das die Dunkelfärbung reifen Zuckerrohrs bewirkt und im Saft l. ist. Saccharetin konnte im Saft in bemerkbarer Menge auch nicht vorhanden sein, da es darin unl. ist. SCHNELLER (l. c.) führt die Färbungen auf die Ggw. farbstoffähnlicher Stoffe (Polyphenole, Phenolcarbonsäuren) zurück, über deren Art Vf. später zu berichten denkt. Vf. hat zunächst die Ggw. einer Laccase, von Tyrosinase und von Peroxydase in jungem Zuckerrohrsaft festgestellt. Die in Abwesenheit von Fe auftretende braune Färbung des Saftes konnte auf die Einw. der Laccase auf die Polyphenole, zum geringen Teil auch der Tyrosinase auf das Tyrosin des Saftes zurückgeführt werden. Die Dunkelgrünfärbung des Saftes aus den Zuckerrohrmühlen rührt von der Einw. der Laccase, der Polyphenole u. der Ferrosalze aufeinander her, die sich bei der Einw. der organischen Säuren des Saftes auf die Eisenbestandteile der Mühle bilden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 814—17. 1/10. [10.—13/9.] 1918. New Orleans, Louisiana. Louisiana Sugar Expt.-Stat.) RÜHLE.

Friedrich Neumann, Notizen zur Nachproduktenarbeit. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben die früher geäußerte Ansicht des Vfs. (vgl. Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. u. Landw. 41. 761. 42. 2. Heft) erhärtet, daß die Erzielung eines niedrigen Melassequotienten im Raffineriebetriebe nicht durch die verschiedenen speziellen Methoden der Nachproduktenarbeit, wie die CLAASSENSche, RENGERSche u. dergl., bedingt, sondern in erster Linie von der richtigen Gesamtarbeit, d. i. der richtigen Einteilung der einzelnen Abläufe in der ganzen Raffinerie, der maschinellen Einrichtung und dem richtigen Kochen abhängig ist. Daß man auch ohne diese speziellen Methoden sehr schöne Resultate in der Nachproduktenarbeit zu erzielen vermag, beweist der Vf. durch eine ganze Reihe analytischer Daten aus einer mährischen und einer böhmischen Raffinerie. Beide Raffinerien arbeiten nicht nur gänzlich ohne spezielle Nachproduktenmethoden, sondern sie schwefeln und filtrieren nicht einmal den Ablauf von der 1. Affination und jenen vom Raffinerierohrzucker, u. doch erzielen sie bei annehmbar, im ersten Falle sogar hoch rendierendem Zucker Abläufe, die vom praktischen Standpunkt aus als ideale Melassen angesprochen werden können. — Der Vf. legt der Schwefelung und Filtration der Raffinerienachsirupe nicht jene Bedeutung bei, die man ihr vielfach zuschreibt, und auch in den Rohzuckerfabriken kann man ohne Schwefelung und Filtration helle Zucker erzielen. Voraussetzung dafür sind richtige Saturation und richtige Wärmeverhältnisse auf der Verdampfstation. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 70—75. Nov. 1918. Bedihošť, Zuckerfabrik u. Raffinerie.) BLOCH.



**W. D. Horne, Bewertung von Rohzuckern.** Vf. bespricht zusammenfassend die Bewertung von Rohzuckern hinsichtlich ihrer weiteren Verarbeitung in den Raffinerien und macht Vorschläge zur Verbesserung der hierfür gebräuchlichen Verff. Das Raffinieren besteht hauptsächlich 1. im Abwaschen der auf den Zuckerkrystallen verbliebenen Mutterlaugen, 2. in der Klärung u. Filtration zur Entfernung unl. und l. Unreinigkeiten, 3. in der Entfärbung und 4. im Umkrystallisieren und Trennen des reinen Zuckers von anderen Stoffen. Für das Waschen ist die Größe, Form und Härte der Zuckerkrystalle und ihre Reinheit von großer Bedeutung; Vf. empfiehlt, dazu eine gesättigte Lsg. des Rohzuckers selbst zu verwenden. 100 g des Rohzuckers schüttelt man 10 Min. mit 45 ccm W., gibt 92 ccm der abdekantierten gesättigten Lsg. zu 200 g Rohzucker, mischt gut u. schleudert den Zucker aus. Nach Feststellung seines Gewichtes wird er 2 Stdn. bei 98° getrocknet und polarisiert. Zum Klären sind Blut, Kalkmilch, Phosphorsäure, saures Ca-Phosphat und neuerdings Infusorienerde von Lompoc, Cal., verwendet worden. Zur Best. der relativen Filtrierfähigkeit empfiehlt Vf., eine 45%ige Zuckerlag. zu nehmen, mit so wenig als möglich saurem Ca-Phosphat zu klären und mit Ca-Saccharatlag. schwach alkal. zu machen. Zu 18,1 ccm der Zuckerlsg. (= 10 g Rohzucker) gibt man 0,2 ccm (entsprechend 0,02%  $P_2O_5$  auf trockenen Zucker bezogen) einer Lsg. von saurem Ca-Phosphat, die 1%  $P_2O_5$  enthält, und dann so viel dagegen eingestellte Ca-Saccharatlsg., daß die Lsg. gegen Lackmus schwach alkal. reagiert. Dann erhitzt man zum Kochen und läßt absitzen, wobei man das Reagenrohr um 45° neigt. Andere Gläser werden entsprechend mit 0,03, 0,04 usw. %  $P_2O_5$  beschickt, bis die überstehende Fl. klar erscheint. Dann gibt man die so bestimmten erforderlichen Mengen der Klärfll. zu 100 ccm der 45%ig. Zuckerlsg., erhitzt langsam zum Kochen, gießt nach 1/2 Minute Stehens auf ein geeignetes Filtertuch und beobachtet die Zeit, die zur Filtration von 70 ccm gebraucht wird. Zur Entfärbung eignen sich je nach der Art des Farbstoffs verschiedene Mittel. So wird z. B. der natürliche Farbstoff des Zuckerrohrsaftes nur wenig von Knochenkohle aufgenommen, während Norit ihn fast vollständig absorbiert. Zur empirischen Feststellung der Entfärbbarkeit empfiehlt Vf. Knochenkohle. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 809—12. 1/10. [10.—13/9.\*] 1918. Yonkers, New York.) RÜHLE.

**Nagel, Kartoffellagerungsversuche.** Die auf Veranlassung von PAROW zur Nachprüfung der Angaben von NOFFE, die zu Zweifeln Anlaß gaben, ausgeführten Verss. ergaben, daß der Verlust an Stärke u. Zucker bei der Lagerung unter Belichtung erheblich höher ist, als ohne Lichtzutritt:

	hell	dunkel
Stärkeverlust für 100 kg eingelagerte Kartoffeln . . .	4,40 kg	3,07 kg
Verlust von 100 kg der eingelagerten Stärke . . .	21,86%	15,25%
„ „ 100 „ eingelagertem Zucker . . .	80,00%	60,00%

Die Kartoffeln wurden vom 11. Januar bis 22. Juli in einem trocknen Raum bei 9° aufbewahrt. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 463. 12/12. 1918. Berlin, Lab. d. Vereins d. Stärke-Interessenten in Deutschland u. des Vereins deutscher Kartoffeltrockner.) RAMMSTEDT.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Schrohe, Franz Karl Achard über die Essigfabrikation innerhalb der Rübenzuckerindustrie.** ACHARD, der Begründer der Rübenzuckerindustrie, bezeichnete es als praktisch für den Großbetrieb, mit der Gewinnung des Rübenzuckers die Aufarbeitung der Nebenerzeugnisse auf Branntwein, Essig u. Kaffeersatz zu verbinden.



Vf. gibt einen Auszug aus ACHARDS Werke: „Die europäische Zuckerfabrikation aus Runkelrüben“, Leipzig bei J. C. HINRICHS 1812. (Dtsch. Essigind. 22. 296—97. 27/12. 1918.)  
RAMMSTEDT.

*Delbrück, Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brennereigewerbes. II. Die Verarbeitung von Körnerfrüchten in den landwirtschaftlich-technischen Gewerben und die Futtereiweißfrage. (I. Vgl. Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 411; C. 1919. II. 182.)* Es ist eine der vornehmsten Aufgaben in der Übergangswirtschaft, Brennerei u. Brauerei wieder aufzubauen u. die in der Mällorei betriebene zu starke Ausmahlung des Getreides zu beseitigen, um eiweißreiche Kraftfutter zu erhalten. 50% der Schlempe, 95% der Brauereiabfälle u. 80% der Kleie fehlen zur Viehfütterung, daher der Mangel an Fleisch, Fett u. Milch. Die zu erwartende Verkleinerung der Brotration kann durch den Überschuß der Kohlenhydrate der Hackfrüchte wettgemacht werden, die dem Viehfutter abgezogen werden können, da sie durch Bereitstellung größerer Mengen eiweißreichen Kraftfutters viel rationeller ausgenutzt werden. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 419—20. 7/11. 1918.)

RAMMSTEDT.

*Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brennereigewerbes. III. Ist die Melassebrennerei ein Nährstoffzerstörer? (II. vgl. DELBRÜCK, Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 419; vorstehendes Ref.)* Bei dem hohen Wassergehalt der Melasseschlempe kommt selbige weder als Düngemittel, noch als Futtermittel ernstlich in Frage. Vf. schlägt Eindickung vor, was heute in den größeren Melassebrennereien wohl ohne weiteres durchführbar ist, da die Mehrzahl während des Krieges nach dem Protolverf. gearbeitet und zur Eindickung der hierbei gewonnenen Schlempe geeignete Apparate aufgestellt hat. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 441—42. 28/11. 1918.)

RAMMSTEDT.

*Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brennereigewerbes. Eine Denkschrift. (Vgl. Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 441—42; vorstehendes Ref.) II. Betriebseinrichtungen, Betrieb u. Verfahren.* Bei der Wiederinstandsetzung der Brennereieinrichtungen wird das Hauptgewicht darauf gelegt werden müssen, die Gesichtspunkte der Verbilligung und Verbesserung zur Geltung zu bringen: Wärme- und Kraftökonomie, Ausnutzung der Rohstoffe, Beseitigung des Mangels an sachverständigen Betriebsleitern, Bau und Einrichtung einer kleinen Kartoffelbrennerei mit Viehstall auf dem Gelände des Instituts für Gärungsgewerbe in Berlin, weiteren Ausbau der Acetongärung, der Butylalkoholgärung, der Glyceringärung aus Zucker durch Hefe, bakterielle Zellstoffaufschließung. — III. Erhöhung des Absatzes von Spiritus. Sobald die Rohstoffversorgung unter Berücksichtigung der Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln wieder in normalen Bahnen läuft, muß der Spiritusabsatz wieder gehoben werden, und zwar, soweit Trinkbranntwein in Frage kommt, unter Innehaltung der Grenzen der Sittlichkeit und Volksgesundheit: Herst. feiner Likörmarken, Versuchslikörfabrik im Anschluß an das Institut für Gärungsgewerbe in Berlin, Eintragungsstelle für Edelliköre; Schaffung einer deutschen Branntweinweltmarke, als welche ein Whisky aus Kartoffelfeinsprit geeignet erscheint; Verss. des Instituts für Gärungsgewerbe haben gezeigt, daß sich auf dem Wege der Lagerung in angekohlten Eichenfässern ohne jeden Zusatz ein Erzeugnis hervorbringen läßt, das dem besten amerikanischen Whisky gleichwertig ist. — Durch Aufklärung des Publikums ist ein größerer Verbrauch an Gärungssig als Konservierungsmittel für Nahrungs- und Genußmittel anzustreben. Mit Rücksicht auf die Schranken, die dem Absatz von Trinkbranntwein unter dem Branntweinmonopol gesetzt sein werden, muß die Verwendung von Spiritus zu technischen Zwecken besonders gepflegt werden. — IV. Die Schlempe. Das



Brennereigewerbe ist ein die Kartoffel konservierendes und sie in ein Kraftfutter umwandelndes; das muß nicht nur den maßgebenden Stellen zum Bewußtsein kommen, sondern Allgemeingut des Volksbewußtseins werden. — V. Die Kolloidchemie im Dienste des Brennereigewerbes. Es soll am Institut für Gärungsgewerbe eine Abteilung für Kolloidforschung errichtet werden; das Institut ist schon in die vorbereitenden Arbeiten eingetreten u. will hierfür einen namhaften Forscher gewinnen. — VI. Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis werden gewahrt von verschiedenen Sonderausschüssen des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland; in entsprechender Weise sollen die in den Bereich der Versuchsanstalt des Vereins der Kornbrennereibesitzer und Preßhefefabrikanten, sowie der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation fallenden Aufgaben behandelt werden. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 459—60. 12/12. 467. 19/12. 1918.)

RAMMSTEDT.

E. Parow, *Über das angebliche Einfrierenlassen von Kartoffeln*. Vf. wendet sich gegen die Behauptung aus Laienkreisen, Besitzer von Brennereien, Stärkefabriken u. Trocknereien hätten Kartoffeln einfrieren lassen, um sie wirtschaftlich günstiger zu verwerten. Durch Einfrieren der Kartoffeln entstehen sehr große, wirtschaftliche Verluste, u. die Verarbeitung bietet große technische Schwierigkeiten, hohe Ausbeuteverluste u. sehr erhebliche Verarbeitungskosten. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 454. 5/12. 1918.)

RAMMSTEDT.

M. Delbrück, *Jahresbericht der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin für das Jahr 1917/18*. F. Schönfeld, *Hochschulbrauerei (Versuchs- und Lehrbrauerei) und Abteilung für Obergärung*. — I. Brauereibetrieb. Es wird über die verschiedenen Methoden der Dünnbierherst., über das Verhalten der Hefe u. die Dünnbierkrankheiten berichtet. — II. Wissenschaftliche Arbeiten (mitbearbeitet von H. Krumhaar, W. Korn, Chr. Goslich). Die Arbeiten befassen sich in der Hauptsache mit der Dünnbierbereitung. Die Hopfen-, Gerb- u. Bittersäuren in Form von Kalk- u. Magnesiumsalzen wurden als Ursachen unedlen Geschmacks erkannt u. durch Entfernung derselben entweder vor Verwendung des W. oder durch Kochen der Würze u. hierdurch bedingte Überführung der Carbonate in unll. oder schwer umsetzungsfähige Phosphate unschädlich gemacht, ehe Hopfenzusatz erfolgt. — Die Eisenkrankheit ist in erster Linie eine Folge des Einbaues von eisernen App. an Stelle der kupfernen, sie wird durch die im Dünnbier nur in geringen Mengen vorhandene Säure begünstigt, ferner setzt sie ausreichende Mengen von Gerbsäure, besonders von freier, voraus. — Die Termokrankheit ist gewöhnlich eine Folge der Streckung mit ungekochtem W. — Ferner wird berichtet über Hefe- u. Flockenbildung, Maltose-Spaltkraft, Ernährung der Hefe in 2<sup>o</sup>/<sub>igen</sub> u. dünneren Würzen.

P. Lindner, *Biologische Abteilung*. Eingehende Unterss. über Fettpilze, zu denen auch die Bierhefe gehört, wurden ausgeführt. Die Bierhefe wird ihre Bedeutung als Fettpilz erst erhalten, wenn die Brauereien wieder voll beschäftigt sind, u. der nicht genannte Rohstoff, aus dem die Hefe das Fett bildet, zur Verfügung steht.

F. Stockhausen, *Biologische Betriebskontrolle und Hefereinzucht*. Die meisten Biertrübungen wurden durch Termobakterien, hauptsächlich bewegliche Arten, verursacht; seltener kamen Trübungen durch wilde Hefen vor, unter denen Torulhefen am häufigsten neben Ellipsoideushefe waren. In den Anstellhefen kamen auch Sarcinen vor, die sich scheinbar jetzt an die dünnen Kriegsbiere akklimatisiert haben.



**H. Keil**, *Analytisches Laboratorium*. Es wird berichtet über die Unters. von 80 Gersten, 8 Hopfen, 124 Wässern, Gerstenmalze, Weizenmalze, 1588 Bieren, 37 Pech-, 8 Treberproben, 26 Futtermittel, 16 Hefen, Filtermasse, fl. Zuckerproben, Melassen, Biercouleur, 29 Süßstoffproben, und zwar 22 Saccharin und 7 Dulcin, 3 Lakritzen. 12 Saponinen, 6 Malzextrakten.

**F. Ancker**, *Feuerungstechnische Abteilung*. Es wurden untersucht 280 Steinkohlen, 24 Braunkohlen, 8 Braunkohlenbriketts, 1 Steinkohlenbrikett, 13 Steinkohlenkokse, 9 Herdrückstände, 13 Schmiermittel, Torfproben, 3 Flugaschen. Die Güte der Steinkohlen war im allgemeinen nicht schlecht, der Heizwert lag allerdings öfter niedriger als in Friedenszeiten bei Kohlen gleicher Herkunft. Braunkohlen u. Braunkohlenbriketts waren normal, ebenso Kokse, von denen einige aber hohen Feuchtigkeitsgehalt hatten.

**F. Hayduck**, *Abteilung für Hefeverwertung*. Den geringen Erfolg der Hefetrocknung führt Vf. zurück auf den infolge der verringerten Biererzeugung zur Bedeutungslosigkeit herabgegangenen Hefeanfall, auf kurzfristige Preispolitik der Behörde, die den Brauereien keinen genügenden Preis für die Naßhefe, den Trocknereien kein ausreichendes Entgelt für Trockenhefe gewährte. Infolgedessen gingen nicht unbedeutende Hefemengen auf nicht beabsichtigtem Wege in Hefextraktfabriken, in denen die Verwertung sich finanziell am günstigsten gestaltete. Vf. empfiehlt den Trocknereien u. Brauereien, die Hefextraktgewinnung aufzunehmen, damit wir imstande sind, auf die Einfuhr von Auslandsfleischextrakt vollständig zu verzichten. An Stelle der fehlenden Brauereihefe ist die Mineralhefe getreten, deren Herst. auch im Großen weiter mit Erfolg durchgeführt wird. Die in den Großbetrieben des Kriegsausschusses für Ersatzfutter erzeugte Trockenhefe dient hauptsächlich in Mischung mit aufgeschlossenem Stroh als Haferersatz.

**C. v. Eckenbrecher und F. Ancker**, *Abteilung für Rohstoffe*. Vf. berichtet über vergleichende Anbauversuche mit verschiedenen Gerstensorten, von denen sich „ACKERMANNs Danubia“ als die ertragreichste erwies. Es wurden 80 Gersten, 65 Hopfen, 142 Hefen untersucht.

**W. Völtz**, *Ernährungsphysiologische Abteilung*. Vf. hat sich mit der Ausnutzung der Nebenerzeugnisse der Brauereien, Brennereien u. der Müllereien durch die Tiere, ferner mit der Sauerfutterbereitung, Nährwert der Kartoffeln u. ihrer Erzeugnisse u. mit dem Einfluß der natürlichen u. künstlichen Trocknung auf die Verdaulichkeit u. Ausnutzung von Futtermitteln beschäftigt. Ein Ausnutzungsversuch mit synthetischem Harnstoff (Basfurol) führte zu günstigen Ergebnissen beim Wiederkäuer. (Wchschr. f. Brauerei 35. 295—98. 16/11. 301—2. 23/11. 307 bis 310. 30/11. 313—16. 7/12. 1918. Berlin, Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei.)

RAMMSTEDT.

**K. Hilgenfeldt**, *Vermeidung des starken Aufblähens der Rübenmaischen*. Je wärmer die Bottiche angestellt werden, um so geringer war der erforderliche Steigerungsraum, ohne daß stärkere Verdunstung von A. eintrat. Gelbe Futterrüben beanspruchen im Gärbottich viel weniger Steigerungsraum als Zuckerrüben. Vf. arbeitete im Bottich bei 27,5°. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 451. 5/12. 1918.) RAMMST.

**Alexander Kossowicz**, *Die Glycerinausbeute bei der alkoholischen Gärung nebst einigen Betrachtungen über Fettheife und Eiweißheife*. Nach einer Besprechung der Arbeiten zahlreicher Autoren über die *Glycerinausbeute bei der Gärung* beweist Vf. auf Grund von Literaturangaben, daß PASTEUR (C. r. d. l'Acad. des sciences 47. [1858] 1011) der erste war, der mit unreinen Hefen die Assimilation einer organischen  $\text{NH}_4$ -Verb. (weinsaures Ammonium) nachgewiesen hat. A. MAYER



Unters. über die alkoh. Gärung, Heidelberg 1869) hat mit unreinen Hefen die Assimilation von anorganischen N-Verbb. gezeigt. Der Vf. war der erste (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 6. 27. 475; C. 1903. I. 475. II. 1286), der mit Reinzuchthefen die Assimilation von anorgan.  $\text{NH}_4$ -Verbb. u. die Hefenvermehrung in solchen Nährlagg. festgestellt hat. Die praktische Durchführung der Frage ist das Verdienst des Instituts für Gärungsgewerbe. (Österr. Chem.-Ztg. 19. 160—65. 1/9. 1916.)

SCHÖNFELD.

**K. Hilgenfeldt**, *Hefebereitung nach dem Milchsäureverfahren bei der Rübenverarbeitung*. Vf. verwandte reichlich Grünmalz und maischte dasselbe mit dem Zuckerrübenfruchtwasser aus dem Vormaischbottich ein, als alles Fruchtwasser aus dem Henze abgeleitet war, bevor mit dem Maischen begonnen wurde. Dem Hefegut muß nach der Verzuckerung reichlich Sauerget zugesetzt werden. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 41. 451. 5/12. 1918.)

RAMMSTEDT.

**Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin**, *Verfahren der Prefhefefabrikation unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Hefe in zuckerfreien, insbesondere in durch bakterielle Säuerung zuckerfrei gemachten Würzen in der bei der Lufthefefbereitung üblichen Weise zur Vermehrung gebracht wird, wobei der Hefe organische Säuren in freier oder gebundener Form als Kohlenstoffquelle dienen. — Sofern zuckerhaltige Würzen zur Verwendung kommen, muß der Gehalt an freien oder gebundenen organischen Säuren mindestens ein Zehntel des Extraktgehaltes der Würzen betragen. Bei dieser Arbeitsweise werden die zur Verfügung stehenden Kohlenhydrate in höherem Maße als bisher dem Wachstum der Hefe dienstbar gemacht, und die B. von A. so weit herabgesetzt, daß seine Gewinnung nicht mehr in Betracht kommt. (D.R.P. 310461, Kl. 6a vom 8/5. 1913, ausgegeben 20/1. 1919.)

MAI.

**Johs. Schmidt**, *Über das Vorkommen von wildem Hopfen in Dänemark*. Der Häufigkeit des Auftretens nach lassen sich die Bezirke einteilen: Fünen, Lolland-Falster, Seeland, Bornholm, Ostjütland, Westjütland. Wilder Hopfen ist in der Regel für Brauzwecke von geringem Wert wegen seines niederen Bitterstoffgehaltes, eine Anzahl aus Nordseeland stammender Pflanzen ergab jedoch einen Bitterstoffgehalt von über 14%. Es ist nicht sicher, ob der Hopfen in Dänemark früher als die Bewohner da war, möglicherweise würde er erst für praktische Zwecke eingeführt. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 41. 255. 12/10. 259—61. 26/10. 265—66. 2/11. 278—80. 23/11. 1918.)

RAMMSTEDT.

**Georg Fries**, *Hopfen der Ernte 1918*. Die neuen Hopfen stehen in ihren chemischen u. physikalischen Eigenschaften den letztjährigen etwas nach, sind im übrigen fast durchwegs gute Brauware. Das Aroma ist bei allen Sorten gut. Der Lupulingehalt ist bei dem Markthopfen und dem Württemberger mäßig, Gebirgshopfen befriedigend, bei den übrigen reich. Wassergehalt im Mittel 11,90%, Maximum 12,64%. Bitterstoff 14,19—16,35, Mittel 15,24%. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 41. 289—90. 14/12. 1918. München. Wissenschaftl. Station für Brauerei.)

RAMMSTEDT.

**H. J. Waterman**, *Theorie und Praxis der Gewinnung der Würze in der Bierbrauerei*. Zusammenfassende Besprechung der Herst. von Würze. (Chem. Weekblad 15. 1009—24. 17/8. 1918. Dordrecht.)

SCHÖNFELD.

**Peter Hetzel**, *Der Wärmeverbrauch im Biersudhaus*. Die von J. WENZL (Ztschr. f. ges. Brauwesen 41. 151. 157. 163; C. 1918. II. 487) vorgeschlagene Methode einer rechnungsgemäßen Grundlage für den Wärmeverbrauch im Sudhaus



ist zu kompliziert, und die Ausführung zu ungenau, sie kann für die Praxis nicht empfohlen werden. Vf. teilt eine einfache Berechnung des Heizbedarfs und Heizeffektes mit, in der alle Korrekturen vernachlässigt werden, und die sich in der Praxis wirklich ausführen läßt. (*Ztschr. f. ges. Brauwesen* 41. 237—38. 21/9. 243 bis 244. 5/10. 1918. München.)  
RAMMSTEDT.

**J. Wenzl**, *Zum Artikel Ing. Peter Hetzel: „Der Wärmeverbrauch im Biersudhaus“*. (Vgl. vorsteh. Ref.) Vf. hält seine präzise Rechnungsart aufrecht, ohne Korrekturen ist kein genaues Resultat zu erhalten. (*Ztschr. f. ges. Brauwesen* 41. 257—58. 26/10. [August.] 1918. Freiburg.)  
RAMMSTEDT.

**Peter Hetzel**, *Erwiderung auf die Entgegnung des Herrn J. Wenzl, über: „Der Wärmeverbrauch im Biersudhaus“*. (Vgl. die beiden vorsteh. Ref.) Vf. hält seine Ansicht aufrecht. (*Ztschr. f. ges. Brauwesen* 41. 263—64. 2/11. 1918. München.)  
RAMMSTEDT.

**W. Windisch**, *Über die Trübungen, Verfärbungen und Geruchsverschlechterungen der Dünnbieren*. Den chlorigen Geruch der Dünnbieren führt Vf. auf salpetrige Säure zurück, die aus stark nitrathaltigen Brauwässern durch Bakterienreduktion entsteht, ferner auf die bei der fauligen Gärung durch Nitrifikation und Denitrifikation aus dem Eiweißstickstoff entstandene salpetrige Säure. Der Carbolgeruch hängt zusammen mit dem bei der fauligen Gärung aus Tyrosin entstandenen p-Kresol. Die hierbei als Zwischenprod. auftretende p-Oxyphenyllessigsäure gibt, wie auch noch andere Eiweißzersetzungsprod., mit Eisenoxydsalzen eine schwach violette Färbung, die sich sofort in ein schmutziges Graugrün verwandelt. Das bei der fauligen Gärung entstandene Indol und Skatol gibt mit salpetriger Säure die Indolreaktion, Rotfärbung. Hopfengerbsäure färbt sich mit salpetrigsaurem Kalium grünlichgelb mit einem Stich ins fahle Rot. — Neben den durch Mikroorganismen hervorgerufenen Trübungen kommen als Folge der Organismenentw. Trübungen vor, wenn mit ausgesprochenen Carbonatwässern gebraut und verdünnt wurde, nämlich die Gerbstoff-Eiweißtrübungen und die Hopfenharztrübungen. Zur Entfernung der letzteren stellt Vf. Infusionswürzen her und gibt den Hopfen noch während des Läuterns, jedenfalls vor dem Kochen hinzu. Der für Dünnbier charakteristische, niedrige Säuregehalt ist den Trübungen günstig. Eine genügende Menge Milchsäure erhöht die Dispersität der Gerbsäure und damit ihr Vermögen, mit dem Eiweiß u. Eisen zu reagieren; diese Menge Milchsäure erhält man durch Säuerung der Maischen mittels Bakterien. Keinesfalls darf die Acidität des Bieres durch Verwendung carbonatreichen W. erniedrigt werden. Die Wrkg. der Carbonate muß abgeschwächt werden durch Behandlung des W. mit Kalkwasser in der Kälte. Die Carbonate der Hopfengerbsäure, des Hopfenphlobaphens u. Hopfenbitterstoffe verursachen nicht nur Trübungen, sondern auch Geschmacksverschlechterungen. — Die Eisenkrankheit ist eine Folge der niedrigen Acidität der Dünnbieren, deswegen empfiehlt Vf. Entcarbonisierung des W. mittels Kalkwasser, wodurch er gleichzeitig eine gute Enteisung erreicht. (*Wechschr. f. Brauerei* 35. 310—12. 30/11. 316—20. 7/12. 322—25. 14/12. 330—33. 21/12. 335—42. 28/12. 1918.)  
RAMMSTEDT.

**Wüstenfeld**, *Betriebseinschränkung*. Um beim jetzigen Mangel an A. ungestört arbeiten zu können, empfiehlt Vf. entweder die höherprozentige Betriebsweise oder die Ausschaltung einzelner Bildner und die Weiterarbeit mit dem Rest derselben in unveränderter Produktionshöhe für jeden noch arbeitenden Bildner. (*Dtsch. Essigind.* 22. 277—78. 6/12. 1918.)  
RAMMSTEDT.

**H. Wüstenfeld**, *Die Schäden der Betriebseinschränkung*. (Vgl. *Dtsch. Essigind.*



22. 61; C. 1918. II. 81.) Vf. bespricht die bei Mangel an A. in Betracht kommenden Einschränkungen bei der *Essigfabrikation*. (Dtsch. Essigind. 22. 289—90. 20/12. 1918.) RAMMSTEDT.

F. Rothenbach, *Die Beständigkeit in der Bedienung der Schnellseigbildner*. Es wird auf die Wichtigkeit einer regelmäßigen Betriebskontrolle und auf die Beständigkeit in der Bedienung der Schnellseigbildner hingewiesen, da sonst bei dem heutigen Alkoholmangel, bei den bisweilen unerwünschten Beimengungen des A. und bei dem Mangel an Nährstoffen empfindliche Einbußen zu erwarten sind. (Dtsch. Essigind. 22. 295. 27/12. 1918.) RAMMSTEDT.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

C. L. de Fouw, *Einwirkung organischer Säuren auf Metalle*. Für die Zwecke der *Konservenindustrie* wurde die Wrkg. von Oxal-, Wein-, Citronen-, Äpfel-, Essig- und Milchsäure in Stärken von  $\frac{1}{10}$  und  $\frac{1}{100}$  Normalität auf Zinn und Zink auch bei Ggw. von Salzen, sowie bei Luftzutritt und -abschluß untersucht. Bei vollkommenem Abschluß des Sauerstoffs wurde so gut wie gar keine Einw. gefunden. Neutrale Salze haben nur wenig Einfluß. Nitrate erhöhen den Angriff sehr. Die Stärke der Einw. ist abhängig von der Konz. und dem Dissoziationsgrad. Infolge der Hydrolyse oxydieren manche Fruchtsäuren mehr als die äquivalente Menge. Wahrscheinlich bildet sich Zinnhydroxyd, das zum geringen Teil gelöst, hauptsächlich aber als Metazinnsäure abgeschieden wird. Wein- und Oxalsäure halten das Zinn in Lsg. (Pharm. Weekblad 55. 1497—99. 16/11. 1918. Amsterdam. Auto-ref. über Diss. des Vfs.) HARTOGH.

J. Hoppe, *Nachtrag zum Aufsatz über Ersatzstoffe (Surrogate) in der Nahrung*. (Vgl. Vf., Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 1; C. 1919. II. 16.) Die Frage der Bezeichnung der Ersatzstoffe leitet hinüber zu der Frage der Warenbezeichnung überhaupt, die durch die Verordnung über irreführende Bezeichnung besonders bronrend geworden ist. Polemik. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 71—73. 15/3. [28/2.] 1918. München.) RÜHLK.

K. Kraft, *Ergebnisse der Untersuchung von Ersatzmitteln. Januar-März 1917*. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmitteln 33. 369; C. 1919. II. 67.) Zusammenfassende Besprechung der untersuchten Mittel nach Zus. und Preis. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 33. 486—90. 1/6. [12/4.] 1917. Stuttgart. Chem. Lab. d. Kgl. Würt. Mediz.-Kollegiums.) RÜHLK.

H. Schellbach, *Über den Wassergehalt im Kriegsbrot*. Bei 50 Wasserbestand. an Broten, die im Laufe eines Jahres in verschiedenen Bäckereien entnommen und unter Verwendung von Kartoffeln u. Kartoffelzubereitungen hergestellt worden waren, zeigte sich, daß bei sachgemäßer Herst. auch im Kriegsbrote der Wassergehalt der Krume im Mittel unter 45% liegt. Der niedrigste Wert dafür war 34,30% bei 24 Stdn. altem Brote, der höchste Wert 45,50% bei einem 4—5 Stdn. alten Brote u. 45,20% bei einem 48 Stdn. alten Brote. Der Gewichtsverlust eines etwa 2 kg schweren Brotes beträgt innerhalb 24 Stdn. rund 1,20%, innerhalb 48 Stdn. rund 2,3%. Auch verschiedene Unterss. von Vollkornbrot (Schwarzbrot) ergaben einen unter 45% liegenden Wassergehalt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 166—67. 15/10. [4/9.] 1918. Bielefeld, Städt. Unters.-Amt.) RÜHLK.



**Karl Dienst**, Charlottenburg, *Verfahren zum Lagern von Getreide*, dadurch gekennzeichnet, daß das Getreide mit seinem natürlichen Feuchtigkeitsgehalt in gekühltem Zustande in gegen die Luft abschließbaren Räumen, z. B. Silozellen, eingelagert wird, die dauernd von außen gekühlt werden. — Auf diese Weise kann eine Trocknung des Getreides während der Kühlagerung nicht eintreten, ferner besteht keine dauernde Atmung, und es ist ein Leben von organischen Lebewesen in dem auf etwa  $\pm 2^\circ$  gekühltem Getreide unmöglich. (D.R.P. 308938, Kl. 81c vom 1/6. 1917, ausgegeben 5/11. 1918.) MAI.

**Peter Biegler**, *Die Invertierung und Krystallisation bei der Fabrikation des Kunsthonigs*. Zum Invertieren wird  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{SO}_2$ , Ameisensäure u. Milchsäure verwendet. Die Schnelligkeit, mit der Inversion erfolgt, hängt ab von der Konz. der Zuckerlg., der  $\%$ -Säure, bezogen auf Zucker, u. der Temp. Das Abstumpfen der  $\text{HCl}$  nach der Inversion erfolgt am besten mit Soda, der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit  $\text{CaO}$  oder  $\text{CaCO}_3$ . Die Krystallisation ist hauptsächlich abhängig von der Inversion; je weiter diese durchgeführt ist, um so sicherer krystallisiert der Honig. Die Krystallisation wird verhindert durch zu hohen Gehalt an Säure, hohen Wassergehalt, hohen Rohrzuckergehalt und zu hohe Temp. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 241—45. 30/10. [16/9.] 1918. Braunschweig, Chem. bakt. Lab. d. Vers.-Stat. f. d. Konservenind. Dr. SERGER u. HEMPEL.) RÜHLE.

**Harald Huss**, *Untersuchungen über den Schwarzpfeffer, Weißpfeffer und Gewürzpfeffer des gewöhnlichen Handels*. Die Arbeit ist eine Zusammenstellung der Analysen zahlreicher Pfefferproben des Handels. (Svensk Kem. Tidskr. 30. 227 bis 233. 15/11. 1918. Stockholm, Botan. Lab. des Gesundheitsamtes [Hälsöförvaldsnämnd].) GÜNTHER.

**Massachusetts Chocolate Company**, Boston, Mass., *Verfahren mit Vorrichtung zur Herstellung von Kakaopulver aus Kakaokuchen*, wobei das Pulver von einem Frischluftstrom durchzogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Frischluft als kalter Luftstrom den vorher in an sich bekannter Weise zerkleinerten und bis zur Annahme der richtigen Farbe erhitzten Kakao trifft und ihn zur Festigung der Farbe beim Hindurchführen durch ein oder mehrere Rohre so lange in der Schwebe erhält, bis alle erhitzten Kakaoteilchen abgekühlt sind. — Die farbenfestigende Wrkg. der kalten Luft wird durch weitere Zerkleinerung der Kakaoteilchen erhöht, indem die in einem Kaltluftstrom in der Schwebe erhaltenen durch die Frischluft zum Erhärten gebrachten Kakaoteilchen bei ihrem Durchgang durch das Rohr gegen Flächen oder Vorsprünge zum Auftreffen gebracht werden. (D.R.P. 310359, Kl. 531 vom 19/6. 1914, ausgegeben 21/1. 1919.) MAI.

**Th. Sabalitschka**, *Über den Tabak und seine Ersatzstoffe*. Eine Anleitung zum Anbau von Tabak und zur Selbstbereitung von Zigarren und Pfeifentabak nebst Vorschlägen zur Herst. von Tabakersatzstoffen aus Blättern einheimischer Pflanzen, wie Hufplattich, Wegerich, Rhabarber usw. (Pharm. Ztg. 63. 575—76. 20/11. 1918.) DÜSTERBEHN.

**Die Erhaltung der Fische durch Kälte**. Sie geschieht in den Vereinigten Staaten seit etwa 1888 durch Gefrierenlassen der Fische in einem Gefriererraum bei etwa  $-12^\circ$ , Eintauchen in W., wobei sich der Fisch mit einer dünnen Eishaut bedeckt, u. Aufheben bei etwa  $-7^\circ$ . Bei dieser Behandlung zerfällt das Fleisch bei der Zubereitung u. verliert Geruch u. Geschmack. Deshalb empfehlen GARDINER u. NUTTALL (Proc. Cambridge Philos. Soc. 19. 185. Juli 1918), das Gefrierenlassen in



einer Salzlauge von etwa 18% vorzunehmen. (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 29. 532. 15/10. 1918.) RÜHLE.

**B. Martiny**, *Über Milchgefäße aus Zink*. Die Reichsstelle für Speisefette hat kürzlich vor der Verwendung verzinkter Milchkannen gewarnt. Vf. weist darauf hin, daß die bisherigen Erfahrungen gänzlich unzureichend sind, um endgültig über den schädigenden Einfluß, den Zn auf Milch haben kann, zu entscheiden, u. daß es somit zweifelhaft erscheinen muß, ob die unbedingte Ausschließung des Zn von der Verwendung zu Milchgefäßen gerechtfertigt ist, umso mehr als andere Metalle, die gleich bedenklich erachtet werden müßten, nämlich Messing u. Cu, seit langem dazu in Gebrauch sind. Die Möglichkeit einer Verb. von Milchsäure mit ZnO ist unbestritten, fraglich aber, ob blank gehaltenes Zn von Milchsäure angegriffen wird, oder ob die für verzinnte Milchgefäße übliche Sauberhaltung genügt, auch Zinkgefäße im Molkereibetriebe unangreifbar zu machen, wenn die Milch vor Säuerung bewahrt wird, wie es nach dem HELMSchen Verf. der Tiefkühlung möglich ist. Zn hat gegenüber dem Sn außer dem Vorteile größerer Wohlfeilheit auch den Vorteil, daß die Verzinkung inniger und dauerhafter ist als die Verzinnung. (Molkerei-Ztg. 28. 259—60. 2/11. 1918. Berlin-Lichterfelde.) RÜHLE.

**Grimmer**, *Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchchemie und des Molkereiwesens in den Jahren 1914 und 1915*. Fortsetzung des Berichtes. (Vgl. Milchwirtschaftl. Zentralblatt 47. 193; C. 1918. II. 1062.) Es gelangen hauptsächlich Arbeiten bakteriologischen u. biologischen, die Milch betreffenden Inhaltes zur Besprechung. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 47. 205—7. 15/9. 217—19. 1/10. 229 bis 232. 15/10. 241—44. 1/11. 253—56. 15/11. 1918. Königsberg i. Pr.) RÜHLE.

**Friedrich Kunze**, *Die Butter in geschichtlicher Beleuchtung. I. Das Altertum*. Besprechung des ersten V. von Nachrichten über die Butterbereitung, sowie der Verbreitung u. der Art dieser Verarbeitung der Milch. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 47. 221—25. 1/10. 232—36. 15/10. 1918.) RÜHLE.

**P. V. F. Petersen Langmack**, *Butterungsversuche*. Die von LUNDE im landwirtschaftlichen Versuchslaboratorium zu Kopenhagen früher begonnenen Verss. sind wieder aufgenommen worden. Sie hatten zunächst die Erforschung des Raumverhältnisses zwischen dem verbutterten Rahm und dem Fassungsvermögen des Butterfasses zum Zweck. Es zeigte sich, daß verschieden starke Füllung des Fasses (20, 40 u. 60% des Fassungsraumes) weder in der Ausbutterung, noch im Fettgehalte der Buttermilch, noch im Wassergehalte u. der sonstigen Beschaffenheit der Butter sicher nachweisbare Unterschiede ergab; verschieden war nur die Butterungsdauer. Die nichtfetten Bestandteile der frischen Milch gehen in die Magermilch u. in den Rahm in unverändertem, gegenseitigem Verhältnisse über. (Maelkeritidung 31. Nr. 42; Molkerei-Ztg. 28. 267. 9/11. 1918.) RÜHLE.

**A. Beythien**, *Erfahrungen bei der Überwachung des Verkehrs mit Käse*. Die Überwachung erfolgt an Hand der „Verordnung über Käse“ vom 20/10. 1916 (Reichsgesetzblatt 1916. 1175 u. „Gesetze u. Verordnungen, betr. Nahrungs- u. Genußmittel“ 8. 537 [1916]); ihrer Durchführung im Wege der praktischen Nahrungsmittelkontrolle steht eine Reihe von Schwierigkeiten, betr. Weichkäse, Kräuterkäse, Auslandkäse, sowie Molkeneiweiß u. Molkenkäse entgegen, die erörtert werden. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 152—62. 15/10. [6/9.] 1918. Dresden.) RÜHLE.

**A—t.**, *Pteris aquilina*. Vf. weist auf die Verwendbarkeit des Wurzelstocks



des Adlerfarns als Viehfutter, vor allem für Schweine, hin. (Apoth.-Ztg. 33. 493. 23/11. 1918.) DÜSTERBEHN.

**G. Frerichs**, *Zur Bestimmung von Stärkesirup in Marmeladen nach dem Verfahren von Juckenack*. Bezugnehmend auf einen Bericht (Beilage zur Ztschr. f. Nahrsg.- u. Genußmittel 1915. 411), über Gerichtsverhandlungen betreffend Verfälschung von Marmeladen durch Zusatz von mehr als 5% Stärkesirup u. eine mit diesem Bericht in Zusammenhang stehende Bemerkung von JUCKENACK u. BEYTHIEN bespricht Vf. die JUCKENACKSche Methode und schließt dann mit folgender Zusammenfassung. Das Verfahren zur Best. von Stärkesirup in Marmeladen nach JUCKENACK ist nach den eigenen Arbeiten von JUCKENACK u. seinen Mitarbeitern. sowie nach den Arbeiten von GRÜNHUT mit einer Fehlermöglichkeit von mindestens 3% (bei bestimmten Sorten von Marmeladen von mindestens 5%), berechnet auf die Gesamtmasse, behaftet. Nur bei Anwendung der Berechnung von GRÜNHUT kann man annehmen, daß der Fehler innerhalb der durch die Beschlüsse der Freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittel-Chemiker festgesetzten Grenze von 10% (richtiger 9%) der gefundenen Menge liegt. — Die Angaben BEYTHIENS in dem „Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung“: 1. die Nachprüfung des JUCKENACKSchen Verf. durch GRÜNHUT habe die praktische Brauchbarkeit der Methode ergeben, d. h. ohne Einschränkung, 2. das Urteil des Landgerichtes Leipzig vom 31/8. 1914 habe die JUCKENACKSche Methode als maßgebend bezeichnet, sind unzutreffend. (Apoth.-Ztg. 33. 489—90. 20/11. 1918. Bonn.) DÜSTERBEHN.

**L. Wolfrum und Joh. Pinnow**, *Über die Untersuchung und Beurteilung der Phosphatbackpulver*. Bei Backpulvern, die aus  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$  u. Weinsäure oder Weinstein bestehen, ist keine Schwierigkeit für die Best., ob das Pulver entsprechend der Vorschrift in der für 0,5 kg Mehl bestimmten Menge mindestens 2,35 g und höchstens 2,85 g wirksame  $\text{CO}_2$  und nicht mehr als 20% des Gesamtgewichtes  $\text{CaCO}_3$  enthält. Anders ist es, wenn das Pulver aus  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$  u. saurem u. wohl auch neutralem Ca-Phosphat besteht. In solchem Falle kann aus den Ergebnissen der Unters. wohl die Menge des  $\text{CaCO}_3$ , nicht aber die Menge der wirksamen  $\text{CO}_2$  und etwa vorhandenen überschüssigen  $\text{NaHCO}_3$  berechnet werden. Es bildet sich hierbei ein Gleichgewichtszustand zwischen  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ , Na-Phosphat und Ca-Phosphat aus, der durch das Auftreten saurer Salze noch weiter kompliziert wird. Da nach BEYTHIEN, HEMPEL und PANNWITZ (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 34. 374; C. 1918. I. 363), sowie nach GRÜNHUT (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 35. 37; C. 1918. I. 1176) sich die Wirksamkeit des primären Ca-Phosphats  $[\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}]$  nur bis zur B. des sekundären Salzes  $(\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$  erstreckt, und  $\text{NaHCO}_3$  nach allgemeiner Annahme beim Kochen seiner Lsg. gerade die Hälfte seiner  $\text{CO}_2$  abgibt, hätte man nach erfolgter Umsetzung durch Erhitzen des Backpulvers in W. in Lsg.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  und  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  und im Bodenkörper  $\text{CaCO}_3$  u.  $\text{CaHPO}_4$ . Um diese Verhältnisse zu klären, haben Vf. zunächst das Verhalten von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  gegen Ca-Hydrophosphat,  $\text{CaHPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ , u. von  $\text{CaCO}_3$  gegen  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  geprüft u. auf Grund der dabei erhaltenen Ergebnisse die Unters. der Phosphatbackpulver durchgearbeitet.

Auf diese Unterss. und Ergebnisse kann im einzelnen hier nicht eingegangen werden. Es hat sich gezeigt, daß  $\text{CaHPO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , bezw.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  und  $\text{CaCO}_3$  sich in wss. Lsg., bezw. Aufschlammung teilweise umsetzen; in der wss. Phase tritt bei 100° in 30—40 Min. fast derselbe Gleichgewichtszustand auf, gleichgültig von welchen Komponenten man ausgegangen ist. Als Bodenkörper tritt hierbei tertiäres Ca-Phosphat auf, das aus der Lsg.  $\text{Na}_2\text{O}$  mit niederreißt und als tertiäres Na-Phosphat in fester Lsg. bindet. Der Überschuß von Kationen im Bodenkörper



wird durch einen Überschuß von Anionen in der Lsg. ausgeglichen; diese enthält  $\text{NaHCO}_3$  neben  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Tertiäres Ca-Phosphat entsteht auch aus  $\text{CaHPO}_4$  und  $\text{Na}_2\text{HCO}_3$ . Ein Teil der in Lsg. befindlichen halbgebundenen  $\text{CO}_2$  entweicht; ihre Menge steigt mit dem Gehalt der Lsg. an  $\text{NaHCO}_3$  und dem Maße deren Durcharbeitung (Schütteln, Durchleiten von Luft oder Wasserdampf.) Es vermag auch sekundäres Ca- und Na-Phosphat eine bedingte Säurewrkg. auszuüben. Die wirksame  $\text{CO}_2$  in Phosphatbackpulvern wird am besten durch gelindes Sieden mit W. im GEISZLERSCHEN App. bestimmt; allfällig kann die Menge  $\text{CO}_2$ , die sich in wss. Lsg. nach dem Behandeln einer Parallelprobe im Wasserbade während 30—40 Min. mehr befindet als der Absättigung der Alkalität zu  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  entspricht, bestimmt u. der im GEISZLERSCHEN App. ermittelten zugezählt werden. Die nach der Umsetzung des aus  $\text{CaHPO}_4$ ,  $\text{NaHCO}_3$  u.  $\text{CaCO}_3$  bestehenden Backpulvers in W. ermittelte Alkalität ist kein Maß für den Gehalt des Pulvers an überschüssigem Dicarbonat; sie kann auch auf einer Umsetzung zwischen  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  u.  $\text{CaCO}_3$  beruhen. Zur Best. des überschüssigen Dicarbonats ist das Na zu bestimmen, an  $\text{CO}_2$  zu  $\text{NaHCO}_3$  (Gehalt an  $\text{NaCl}$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  berücksichtigen) zu binden u. von der hierzu nötigen  $\text{CO}_2$  die wirksame  $\text{CO}_2$  abzuziehen. Die Differenz ist ein Maß für das überschüssige Dicarbonat. Zur Best. des Na wird die salzsaure Lsg. des Pulvers mit wenig  $\text{CaCl}_2$  u.  $\text{NH}_3$  gefällt, die Fällung nach Auswaschen des Nd. u. Lösen in  $\text{HCl}$  wiederholt, das  $\text{CaO}$  wie üblich gefällt und im Filtrate das Na bestimmt. Zur Best., ob ein Backpulver über 20%  $\text{CaCO}_3$  oder zuviel überschüssiges  $\text{NaHCO}_3$  enthält, genügt es, nach Best. der wirksamen  $\text{CO}_2$  noch die unwirksame zu ermitteln; deren Menge darf 11% nicht übersteigen. Im allgemeinen steigt mit dem Carbonatgehalte der Lsg. auch der des Bodenkörpers, doch spielt anscheinend der Wassergehalt des Bodenkörpers, der sich dem eines tertiären Ca-Phosphats mit 4 Molekülen Krystallwasser nähert, eine Rolle. (Ztschr. f. Unters. Nahrgr.- u. Genussmittel 36. 129—44. 15/10. [31/8.] 1918. Bremen, Chem. Staatslab.) RÜHLE.

August J. P. Pacini und Dorothy Wright Russell, *Ein Verfahren zur colorimetrischen Bestimmung des Milchzuckers in Milch*. Wie Glucose, gibt auch Lactose beim Erhitzen mit wss. Lsg. von Pikrinsäure u. Alkali ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) eine Rotfärbung, deren Tiefe innerhalb weiterer Grenzen der Konz. proportional ist, so daß sie sich zur Grundlage der colorimetrischen Best. eignet. Das Verf. ist demjenigen von LEWIS und BENEDICT zur Best. des Blutzuckers (Journ. Biol. Chem. 20. 61; C. 1915. I. 1344) nachgebildet, auch insofern, als die Beseitigung des Eiweißes durch Sättigen mit fester Pikrinsäure erfolgt. (Journ. Biol. Chem. 34. 505—7. Juni [24/4.] 1918. New York, Patholog. Labb. of the American Telephone and Telegraph Company.) SPIEGEL.

Paul Funke & Co., *Neuer Milchprobeheber (D.R.G.M.)*. Es ist ein spitzwinklig gebogenes, eisernes Rohr mit ungleichen Schenkeln; am Ende des längeren Schenkels ist ein Hahn angebracht. Den kürzeren Schenkel des Hebers hängt man in das Einlaufgefäß zur Milchschleuder, saugt den Heber bei Beginn der Entrahmung an und stellt den Hahn so, daß 1—2% der der Milchschleuder zugeführten Gesamtmilch abgehebert wird. Kurz vor Beendigung des Schleuderns stellt man den Heber ab, mischt die gewonnene Milchmenge, entnimmt eine Probe zur Unters. und gibt den Rest in das Einlaufgefäß zurück. Der Fettgehalt der Probe entspricht dem durchschnittlichen Fettgehalt der Gesamtmilch u. kann als Unterlage für die Butterausbeuteberechnung dienen. Zu beziehen von PAUL FUNKE & Co., G. m. b. H., Berlin, Chausseestr. 10. (Molkerei-Ztg. 28. 262. 2/11. 1918.) RÜHLE.

Rudolf Kunz, *Über die Bestimmung der Citronensäure in Milch*. In Fortführung früherer Verss. (Arch. f. Chemie u. Mikroskopie 1914. Heft 6; C. 1915. I.



99 u. 617) empfiehlt Vf. folgendes Verf.: 50 cem Milch schüttelt man mit 10 cem  $H_2SO_4$  (1 : 1 Raumteil), gibt 2 cem 40%ig. KBr-Lsg. und 20 cem Phosphorwolframsäurelsg. [120 g phosphorsaures Na und 200 g wolframsaures Na in 1 l W. gel. und dazu 100 cem  $H_2SO_4$  (1 : 3) gegeben] hinzu und füllt mit W. auf 200 cem auf. 150 cem des klaren Filtrats versetzt man mit 25 cem frisch gesättigten Br-Wassers, erwärmt während etwa 5 Min. im Wasserbade auf 48—50° und gibt dann langsam 10 cem 5%ig.  $KMnO_4$ -Lsg. hinzu. Die weitere Behandlung erfolgt wie früher (l. c.) für Wein angeben. Bei der Berechnung des erhaltenen Pentabromacetons auf Citronensäure ist der Rauminhalt des ersten Nd. zu berücksichtigen; er beträgt bei 50 cem normaler Milch im Mittel 3,7 cem. Das Gewicht des erhaltenen Pentabromacetons, vervielfältigt mit 1,215, ergibt somit die in 100 cem Milch enthaltene Citronensäure + 1 Mol. W. Bei Best. unmittelbar nach der Entnahme ergaben 2 Proben Frauenmilch in 100 cem 0,0618 und 0,0439 g Citronensäure, 1 Probe Kuhmilch 0,1985 und 0,1986 g (Doppelbest.). Von derselben Kuh am nächsten Tage während des Melkens entnommene Proben ergaben für den Gehalt in 100 cem Milch an Citronensäure: am Anfange 0,1980 g, in der Mitte 0,1992 g und am Schlusse des Melkens 0,1806 g. Bei längerem Stehen der Kuhmilch, insbesondere bei Säuerung findet starker Rückgang im Citronensäuregehalt statt. Z. B. ergaben 2 Proben Molkereimilch:

	1.	2.
unmittelbar nach Empfang untersucht . .	0,1707 g	0,1571 g in 100 cem
nach 24 Stdn. Stehen bei Zimmertemp. . .	0,1206 g	0,0915 g in 100 cem
nach 48 Stdn. Stehen bei Zimmertemp. . .	0	0 in 100 cem

Wurden die Milchproben je mit 1 cem Toluol versetzt, so war selbst nach 48-stünd. Stehen nur ein geringer Rückgang des Citronensäuregehaltes bemerkbar, ein Beweis, daß die Zerstörung der Citronensäure durch Bakterien erfolgt. Indes kommt es hierbei auf die Art der Bakterien an, da die Citronensäure z. B. in einer Probe bulgarischer Sauermilch (Yoghurt) nicht abnahm: frische Sauermilch enthielt 0,1668 g in 100 cem, nach 24 Stdn. 0,1682 g, nach 48 Stdn. 0,1670 g, nach 72 Stdn. 0,1648 g. (Arch. f. Chemie u. Mikroskopie 1915. Heft 4. [1/7.] 1915. Wien, Sep. vom Vf. 7/11. 1918. 4 Seiten.) RÜHLE.

**A. Beythien und P. Pannwitz, Ein Verfahren zur Unterscheidung von Quark und Molkeneiweiß.** (Vgl. LÜNING und TÖNIUS, Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 36. 63; C. 1918. II. 1084.) Sie beruht auf der Löslichkeit des Caseins in Kalkwasser und der Unlöslichkeit des Molkeneiweißes darin. Voraussetzung hierfür ist, daß frisches Molkeneiweiß vorliegt, da das einem Reifungsvorgange unterlegen gewesene Molkeneiweiß, sogen. Molkenkäse, bereits nach kurzer Reifung einen erheblichen Teil seines Gesamt-N in l. Form enthält, und zwar ist davon fast ebensoviel N in W. allein l. als in Kalkwasser, Na-Oxalat und NaF. Da ferner anzunehmen ist, daß die in W. unl. N-Substanz gereifter, echter Käse bei der Behandlung mit Kalkwasser völlig l. ist, so wäre der Nachweis des Molkenkäses zu erbringen, wenn die mit W. ausgewaschene M. hierbei unl. bliebe. Danach ergab sich folgende Arbeitsweise: 5—6 g der Probe rührt man mit W. zu einem gleichmäßigen Brei an, spült in einen 200 cem-Meßkolben über und erwärmt  $1\frac{1}{2}$  Stde. auf 40—50°. Nach dem Auffüllen zur Marke wird filtriert. Der N-Gehalt des Filtrats gewährt ein Urteil über den Grad der Reifung. Die unl. Käsemasse wird mit k. W. ausgewaschen und abgepreßt; in 1—2 g bestimmt man den N-Gehalt; 3—4 g verreibt man gründlich mit gesättigtem Kalkwasser, spült damit in ein 100 cem-Kölbehen über, füllt damit zur Marke auf, verschließt mit einem Korkstopfen und erwärmt  $1\frac{1}{2}$  Stde. im Wasserbade bei 40—50°. Dann füllt man zur



Marke auf, filtriert und bestimmt den N im Filtrate. Bei völliger Löslichkeit des N liegt Quark oder richtiger Käse vor; völlige oder nahezu völlige Unlöslichkeit weist auf Molkenweiß oder Molkenkäse, teilweise Löslichkeit auf ein Gemisch beider. Bei augenscheinlich frischen, ungerieften Proben kann die vorübergehende Behandlung mit W. unterbleiben. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 145—52. 15/10. [6/9.] 1918. Dresden, Chem. Unters.-Amt. d. Stadt.) RÜHLE.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

J. Geppert, *Die Wirkung unserer Reinigungsmittel*. Vf. bespricht die Theorie der Seifenwrkg. und beschreibt Verss., die ihn zu der Annahme führen, daß es sich bei der Reinigung nicht um eine Auflösung der Schmutzteilchen handelt, sondern um ihre Ablösung von dem Gegenstand, an dem sie anhaften. Die reinigende Kraft eines Mittels wird bedingt durch seine Benetzungsfähigkeit. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1409—11. 19/12. 1918. Gießen, Pharmak. Inst.) BORINSKI.

Hermann Schelenz, *Bucheckernöl, sein Selbstpressen und Verwenden*. Allgemeine Bemerkungen über den Einfluß der Kriegswirtschaft auf die Gewinnung u. den Preis des Bucheckernöles, sowie seine Nutzbarmachung für die Pharmazie. Bei dieser Gelegenheit wird eine *Wipp-Press*e beschrieben, die als Behelfsgerät zum Auspressen der Bucheckern u. zu ähnlichen Arbeiten dienen kann. (Pharm. Ztg. 64. 5. 1/1. Cassel.) DÜSTERBEHN.

C. E. Rost & Co., Dresden, *Seifenprägepresse mit mehrfach wirkendem Preßdruck*, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem ersten Preßdruck, nachdem der Oberstempel hochgegangen ist, das Seifenstück auf mechanischem Wege vom Unterstempel gelöst und hierauf ein zweites Mal gepreßt wird. — Es wird zwischen die Preßstempelbewegung und die Beschickungseinrichtung der Exzenterpresse eine Räderübersetzung 1:2 eingeschaltet, in der Weise, daß die Preßstempel 2 Bewegungen ausführen, während die Beschickungsvorrichtung nur einmal betätigt wird, so daß das in die Stanze eingelegte Seifenstück gepreßt, hierauf etwas hochgehoben und vom Unterstempel gelöst, dann ein zweites Mal gepreßt und schließlich ausgeworfen wird, worauf ein neues ungepreßtes Seifenstück in den Stanzkasten gelangt, u. der Vorgang sich wiederholt. Diese Arbeitsweise führt zu sauber geprägten u. glänzenden Seifenstücken. (D.R.P. 309316, Kl. 23 f vom 14/6. 1917, ausgegeben 12/11. 1918.) MAI.

Wilhelm Happach, Malmö, Schweden, und Sudfeldt & Co., Melle, Hannover, *Verfahren zum Spalten von Fetten und Ölen in Glycerin und Fettsäuren*, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Behandlung von Petroleum oder ihren Destillaten mit konz. Schwefelsäure oder ihrem Anhydrid sich bildenden und isolierten *Sulfosäuren* in der üblichen Weise als Spaltmittel benutzt werden. — Die Sulfosäuren können in verschiedener Weise aus den Sulfurierungsprodd. ausgeschieden und in mehr oder weniger reiner Form erhalten werden. So kann man z. B. die sulfurierten Naphthakohlenwasserstoffe nach der Abscheidung der sich absetzenden sauren Gudronschicht mit wss. Lauge waschen, wie dies bei der Raffinierung der Naphthadestillate üblich ist. Dabei gehen die Sulfosäuren in Form von Salzen in die Wasserlsg. über, aus welcher die mitgerissenen KW-stoffe mittels Bzn., Bzl. oder anderer Lösungsmittel entfernt werden; die gereinigte Lsg. wird mit einem Überschuß konz. Schwefelsäure zerlegt. Die Sulfosäuren scheiden sich dabei als dicke Schicht aus, welche nur etwas W. und Schwefelsäure enthält. Digeriert



man solche technisch reine Sulfosäuren mit Äther oder Bzl., so lösen sich darin nur die Sulfosäuren, welche nach Entfernung der Lösungsmittel in chemisch reinem Zustande zurückbleiben. Je nach den Eigenschaften des Ausgangsmaterials, sowie nach dem Sulfurierungsgrad bilden solche reinen Sulfosäuren eine feste oder halbfeste harzähnliche hygroskopische M., welche aus einem Gemisch verschiedener Sulfosäuren, ausschließlich der cyclischen Reihe, besteht. Zur Spaltung der *Fette* in *Fettsäuren* und *Glycerin* genügen schon sehr geringe Mengen (0,5—1,0%) dieses Spaltmittels. Die Spaltwirkung und die Reaktionsgeschwindigkeit steigen mit der Erhöhung der Temp. u. des Molekulargewichts der Sulfosäuren. Die Spaltwirkung wird auch durch die Anwesenheit kleiner Mengen einiger Mineralsäuren begünstigt und beschleunigt. Die erhaltenen Fettsäuren sind bedeutend heller als die beim TWITCHELLSchen Verf. erhältlichen. (D.R.P. 310 455, Kl. 23d vom 29/11. 1911, ausgegeben 16/1. 1919.) MAI.

**Stadlinger**, *Leitlinien für die Kontrolle fettloser Waschmittel*. Es ist eine wirksame Beaufsichtigung des Handels mit fettlosen Waschmitteln erforderlich, wenn die Bestst. über die Zus. dieser Mittel (vgl. Vf., Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 112; C. 1918. II. 478) zur Durchführung gelangen sollen. Zur Ausübung dieser Beaufsichtigung fehlt es noch an „Leitlinien“, zu deren Erlaß die dafür zuständigen amtlichen Stellen anzuregen, Vf. seinerseits solche Leitlinien aufgestellt hat, die begründet werden. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 223—39. 30/10. [12/10.] 1918. Chemnitz.) RÜHLE.

**J. Perl & Co., G. m. b. H.**, Berlin-Tempelhof, *Seifenersatz*. Verf. zur Herst. eines Seifenersatzes, dadurch gekennzeichnet, daß man einen *Magnesiaement* auf heißem Wege, zweckmäßig unter Verwendung von spezifisch leichter Magnesia, herstellt und ihm vor seiner Erhärtung Magnesiumcarbonat, Bariumsulfat, Kaolin oder andere feinpulverisierte Stoffe beimischt. — Man erhält so ein leichtes Prod., das infolge des Gehaltes an Magnesiumoxyd und -oxychlorid reinigend wirkt und Schaum bildet. (D.R.P. 308 609, Kl. 8i vom 3/6. 1916, ausgegeben 12/10. 1918.) MAI.

**Carl Dussel**, Schwetzingen, *Verfahren zur Herstellung von Seifenersatz*, dadurch gekennzeichnet, daß *Tomatensaft* mit Soda u. Wasserglas gekocht wird. — Es können noch Schaummittel, Farbstoffe und Parfümerien oder chemische Stoffe beigelegt werden. (D.R.P. 310 477, Kl. 8i vom 1/12. 1917, ausgegeben 20/1. 1919.) MAI.

**J. Prescher**, *Verwendbarkeit der Oxydasenreaktion zum Nachweise talgiger und ranziger Fette*. Er geschieht mittels der biochemischen Rk. von VINTILESCU und POPESCU (Buletinul de Chimie 17. 145; Bull. Section scient. Acad. Roumaine 4. 151; Journ. Pharm. et Chim. [7] 12. 318; C. 1916. I. 235. 896 u. 1199) neben der KREISSchen Verderbenheitsreaktion (Chem.-Ztg. 26. 1014 u. 28. 956; C. 1902. II. 1154 u. 1392. 1904. II. 1522) unter Beachtung der Verwendung aktiver Guajactinktur. Der negative Ausfall der erstgenannten Rk. kann zum Nachweise dienen, daß ein zuvor ranzig gewesenes Fett raffiniert worden ist, wenn andererseits die KREIS-WIEDMANNsche Rk. positiv auftritt (vgl. WIEDMANN, Ztschr. f. Unters. Nahrg.- u. Genußmittel 8. 138; C. 1904. II. 738). Zur Ausführung der Rk. von VINTILESCU und POPESCU (l. c.) gibt man zu 10 g fl. Fettes 4—5 Tropfen wss. 5%ig. Blutlsg. oder eine Hämoglobinslg. (s. u.), 10 Tropfen der frisch bereiteten Guajactinktur und etwa 10 ccm W. und schüttelt eine Minute lang kräftig. Ran-zige Fette geben sich hierbei durch eine blaue Färbung zu erkennen, deren Stärke mit dem Grade der Ranzidität zunimmt. Die Schärfe der Rk. kann man erhöhen, wenn man die Fl. nach dem Schütteln mit dem gleichen Raumteile 96%ig. A.



verd. Die Guajactinktur bereitet man durch Auflösen von 5 g Guajacharz in 100 ccm h. 70%<sub>ig</sub>. A. Zur Darst. der Hämoglobinlg. gibt man 3 g Hämoglobinum medicinale in 100 ccm W. u. läßt unter häufigem Schütteln in einem weithalsigen Kolben so lange an der Luft stehen, bis völlige Lsg. eingetreten ist. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 162—66. 15/10. [30/8.] 1918. Cleve, Staatl. Chem. Unters.-Amt f. d. Auslandsfleischbeschau. [Vorsteher: M. FRITZSCHE].)

RÜHLE.

Walther Zimmermann, *Ergebnisse einiger Untersuchungen über arsenhaltige Glycerine*. Vf. berichtet über die Unters. von 6 verschiedenen Glycerinproben, die sämtlich As (bis zu 0,1 g im l), zum Teil auch Pb enthielten. Es empfiehlt sich, eine allgemeine Vorprobe mit  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlg. anzustellen. Werden 3 ccm völlig reines Glycerin mit 1 ccm Stärkelsg. vorsichtig überschichtet, und wird die Stärkelsg. mit 1 Tropfen  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlg. versetzt, so färbt sich beim Vermischen die ganze Fl. tief blauviolett bis tief korublumenblau. Die Färbung bleibt bis zu mehreren Tagen unverändert. Die 6 untersuchten unreinen Glycerine entfärbten die Jodstärkelsg. teilweise schon beim Mischen, meist nach 10—15 Min., in einem Falle nach etwa einem halben Tage. (Apoth.-Ztg. 33. 507—8. 4/12. 1918. Illenau.) DÜSTERBEHN.

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

R. Loeser, *Flachs, „rösten“ durch Bakterien*. Bericht über das Verf. und die Ergebnisse einer auf Anregung von Rossi in Bonnetable (Dép. Sarthe) eingerichteten Flachsрrösterei nach „La Nature“. Die Behandlung des Flachses erfolgt nach 40 Min. langem Kochen durch Einw. der von Rossis Laboratorium in Portici versandten Kulturen des den Buttersäurebakterien nahestehenden *Bac. Comesi* in von unten her reichlich durchlüfteten Gärbottichen bei 30—32°. Nach 36—40 Std. läßt man die nur ganz schwach braun gefärbte und fast geruchlose Fl. ablaufen und trocknet den gerösteten Flachs in der guten Jahreszeit zunächst an der Luft, dann oder von vornherein künstlich mittels Durchführung auf kleinen Wägelchen durch von oben geheizte Gänge. Der Flachs ist dann zur Weiterverarbeitung fertig, kann aber auch beliebig lange aufbewahrt werden. (Umschau 22. 685—86. 21/12. 1918.) SPIEGEL.

Heinrich Oexmann, Berlin, *Verfahren zur Gewinnung weißer Schüweiden*, dadurch gekennzeichnet, daß der Schüle der Weiden eine Behandlung mit Alkalien vorausgeht, um die in der Weidenrinde enthaltene Gerbsäure zu neutralisieren. — Bei Anwendung von mehr Alkali läßt sich auch ein Teil der Weidenrinde auflösen und die darin enthaltene Faser in bekannter Weise gewinnen. (D.R.P. 310545, Kl. 38h vom 15/11. 1916, ausgegeben 24/1. 1919.) MAI.

Friedrich Schmidt, Würzburg, *Verfahren zur Herstellung eines in seinen Eigenschaften denen von Rohseidestoffen ähnlichen, namentlich wasserechten und zugefesten Stoffes aus tierischen Eingeweiden*, gekennzeichnet durch Einwirkenlassen von Formaldehyd auf die Eingeweide. — Es wird z. B. Ochsenmund getrocknet, dann in 35%<sub>ige</sub> Formaldehydsg. bei 15° 3—8 Tage eingelegt und hierauf nach gründlichem Abspülen getrocknet. (D.R.P. 310430, Kl. 29b vom 16/8. 1917, ausgegeben 18/1. 1919.) MAI.

Wilhelm Stiel, *Holländer-Kraftbedarf*. Besprechung eines von KIRCHNER stammenden Diagramms für den Eintrag von Stoff in den Holländer an Hand einer Zeichnung. (Wchbl. f. Papierfabr. 49. 2561—63. 14/12. 1918.) SCHWALBE.



**Wärmeerzeugung im Holländer.** Die Vf. KL. und GERLACH setzen sich über die Streitfrage auseinander, ob bei der Holländerarbeit die gesamte zugeführte Energie in Wärme umgewandelt wird, oder nur ein Teil dieser Energie als Wärme in Erscheinung tritt. KL. ist der Meinung, daß die gesamte Energie in Wärme übergeführt wird, die Hauptmenge dient zur Erwärmung des Stoffbreies, ein anderer Teil zur Erwärmung des Holländers, des Fußbodens usw.; ein großer Teil der auftretenden Wärme entwindet auch durch Strahlung und Verdunstung. GERLACH ist der Ansicht, daß der Hauptteil der aufgewendeten Arbeit in Wärme übergeführt wird, ein gewisser Teil aber dient zur Lagenveränderung der kleinsten Teilchen, die in einen gewissen Spannungszustand geraten. (Wehbl. f. Papierfabr. 49. 2449 bis 2452. 30/11. 1918.) SCHWALBE.

v. N., *Stein- und Messermahlgeschirr.* An Hand von Zahlenangaben kommt der Vf. zu dem Schluß, daß zwar das Steinmahlgeschirr stärkerer Triebkraft bedarf, als das Messermahlgeschirr, aber auch weniger Zeit gebraucht, so daß im Hinblick auf die erzielbare Güte u. den besseren Verkaufswert des mit Steinmahlgeschirr erzeugten Papieres, dieses den Vorzug bei Herstellung von Papier aus schmierigen Stoffen verdient. (Wehbl. f. Papierfabr. 49. 2452—53. 30/11. 1918.) SCHWALBE.

**Bespannungsmaterial in der Papierindustrie.** Erörterung der Ursachen für die sehr verschiedene Lebensdauer von Naßfilzen, Manchons und Trockenfilzen in den Papierfabriken. Durchbiegen der Walzen, mangelnde Parallellagerung können einen starken Filzverschleiß hervorrufen. Die größte Zerstörungstätigkeit übt die Filzwäsche aus; die günstigsten Konstruktionsgrundsätze solcher Filzwäschen werden erörtert. Bezüglich der Trockenfilze wird betont, daß bei kleiner Trockenfläche durch starke Heizung der Trockenzyylinder die Filze sehr starker, nasser Hitze ausgesetzt sind. Die Filztrockenfläche muß deshalb entsprechend groß sein, der Filz soll austrocknen, aber nicht plötzlich. Die Lebensdauer der Trockenfilze wird durch Zuleiten von TrockenheiBluft unter der Trockenpartie erhöht, da hierdurch die eigentliche Filztrocknung entlastet werden kann. (Papierfabr. 16. 815—17. 29/11. 837—40. 6/12. 1918.) SCHWALBE.

Th. Folin, *Papiermaschinen für Zeitungsdruckpapier in Canada.* Die Papiermaschinen in Canada stammen aus neuester Zeit u. sind daher besser ausgestattet, als die Maschinen der Vereinigten Staaten. Die Maschinenbreite ist bis auf 5,85 m gestiegen, doch werden auch neue Maschinen von nur 4 m Breite aufgestellt. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist gegenwärtig etwa 200 m in der Minute. Die einzelnen Konstruktionsteile der Maschine werden kurz kritisch besprochen. (Wehbl. f. Papierfabr. 49. 2398—2400. 23/11. 1918.) SCHWALBE.

Lew, *Beitrag zur Leimung.* Nicht die Faserstoffe selbst, sondern die sie begleitenden Salze verbrauchen den erheblichsten Teil Säure, bezw. schwefelsaure Tonerde bei der Leimung. Die Faserstoffe werden als die Summe von Cellulose plus Aschenbestande plus organischer Verunreinigungen aufgefaßt. Aus den beigegebenen Zahlentafeln ergibt sich, daß völlig trockene Stoffe aus stark verdünnter Schwefelsäurelsg. mehr W. aufnehmen, als der Konz. entspricht. Durch erschöpfendes Waschen mit heißem W. lassen sich so ziemlich alle Einwirkungsprodukte der Schwefelsäure aus den Faserstoffen entfernen. Bei normal gebleichten Halbstoffen ist der größte Umsatz von Schwefelsäure auf den Gehalt an Kalksalzen zurückzuführen. (Papierfabr. 16. 741—743. 8/11. 1918.) SCHWALBE.

Paul Ebbinghaus, *Spinnpapiere.* Für Feingewebe höchster Qualitätsstufen ist die Breite der Spinnpapierröllchen auf 1,75 und 1 mm heruntergegangen. Die



nach besonderen Vorschriften hergestellte Kraftcellulose muß vor dem Mahlen auf dem Kollergang vorgequetscht werden. Die Holländerarbeit verlangt peinlichste Kontrolle, da die Papierbahn in der ganzen Breite ein völlig gleiches Gewicht aufweisen muß, und Schaum- oder Sandlöcher nicht vorkommen dürfen. Wird der Leim durch eine Art Viscosierung des Stoffes bei der Mahlung ersetzt, so erreicht man die notwendige Schaumfreiheit. Zur Vermeidung der Löcher ist eine besonders ausgiebige Entsaugung erforderlich. Sehr günstig arbeiten bei der Papierblattbildung bewegliche Sauger. Man erreicht bei einem Quadratmetergewicht unter 30 g Reißlängen von über 11000 m, ohne daß Kraftheadern, wie Spinnabfälle, Stricke von Hanf oder ähnliches mehr Verwendung gefunden haben. Bei der Herst. des Garnes in der Papierspinnerei ist Zusatz von Talkum empfehlenswert. (Wechbl. f. Papierfabr. 49. 2447. 30/11. 1918.) SCHWALBE.

**Zellgarn**, wird von ALFRED LEINVEBER in Chemnitz ein Papiergarn genannt, das aus dem in W. aufgeschwemmten Zellstoff direkt auf der Langsiebpapiermaschine gewonnen wird. Dieses Zellgarn soll gegenüber dem Cellulose-(Türk-) Garn überlegen sein, insbesondere hinsichtlich der weitgehenden Parallellagerung der Fasern. (Wechbl. f. Papierfabr. 49. 2447. 30/11. 1918.) SCHWALBE.

**Die Pappenfabrikation, Die Herstellung endloser trockener Kartons und Pappen auf Maschinen.** Den Langsiebpapiermaschinen wird der Pappenstoff mit 2—5% Stoffdichte zugeführt, wofür jedoch rösch hergestellte Stoffe notwendig sind, da schmierige Stoffe sich auf der Langsiebmaschine sehr schwer entwässern. An Hand der Zeichnung einer Langsiebpappenmaschine von H. FÜLLNER in Warmbrunn (Schlesien) werden die Konstruktionseinzelheiten einer solchen Maschine, die 20—30000 kg in 24 Stdn. herstellen kann, beschrieben. (Wechbl. f. Papierfabr. 49. 2396—98. 23/11. 1918.) SCHWALBE.

**Etwas über die Bewertung und Untersuchung von Dachpappen.** Dachpappen sind Rohpappen, die mit heißem, destilliertem Steinkohlenteer getränkt sind. Sie werden in Rollen von 1 m Breite u. bis zu 7 m Länge geliefert. Zur Vermeidung des Aneinanderklebens sind die Pappen schwach gesandet. Die Rohpappen sollen möglichst aus 40% Lumpen bestehen und dürfen Zusätze von Stroh, Lohe, Holzmehl, Kalkerde oder Ton nicht enthalten. Ein Gehalt von Wollumpen verbessert die Pappe wesentlich, da die Imprägnierungsmasse besser aufgesaugt wird, wodurch Wetterbeständigkeit und Wasserundurchlässigkeit steigen. Bei zu geringem Gehalt an Hadern sinkt die mechanische Festigkeit, so daß schon beim Eindecken die Pappen leicht aufreißen. Die Prüfung der Dachpappen, die nach den Vorschriften des „Verbandes Deutscher Dachpappen-Fabrikanten“ in den Nummern 0—6 hergestellt werden, soll sich auf Feststellung der Pappendicke, des Verhaltens beim Biegen und Zusammenlegen, des Imprägniergrades und der Wasseraufnahme und Wasserdurchlässigkeit erstrecken. Zur Feststellung der Pappendicke muß die Besandung vorsichtig abgerieben werden, worauf in üblicher Weise mit dem Dickenmesser die Feststellung der Pappendicke erfolgt. Die Güte einer Dachpappe läßt sich aus dem Verhalten beim Biegen und Zusammenlegen erkennen. Zur Feststellung des Imprägnierungsgrades wird nach vorherigem Trocknen mit Chloroform ausgezogen. Zur Ermittlung der Wasseraufnahmefähigkeit wird 24 Stdn. lang in reinem W. von 15—20° gelagert. Bei den besten Pappensorten darf die Wasseraufnahmefähigkeit nicht mehr wie höchstens 15%, durchschnittlich nur 5—7% betragen. Die Wasserdurchlässigkeit wird in der Weise ermittelt, daß man eine Pappe mit einem Rande aus Asphalt versieht und Glaszylinder darauf stellt, die 25 cm hoch mit W. gefüllt sind. Eine Durchfeuchtung der Pappe und Tropfen-



bildung an der Unterseite darf erst nach 4—5-wöchiger Wasserbelastung eintreten. (Papierfabr. 16. 789—91. 22/11. 1918.) SCHWALBE.

**G. Leysieffer**, *Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Viscosität von Cellulosenitratlösungen und Nitrierprozeß, mit besonderer Berücksichtigung der Holzcellulose*. Die Holzcellulose beansprucht als Nitrierstoff jetzt besondere Beachtung. Die Viscosität ihrer  $\text{HNO}_3$ -Ester war bisher nicht untersucht worden. Unter sonst gleichen Bedingungen steigt die Viscosität zunächst mit dem  $\text{HNO}_3$ -Gehalt der Nitriersäure. Sobald jedoch der prozentuale Gehalt an  $\text{HNO}_3$  den  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Gehalt erreicht oder überschreitet, sinkt sie wieder. Steigerung des Wassergehalts von 0—11% erhöht die Viscosität; jedoch nur, wenn der  $\text{HNO}_3$ -Gehalt den  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Gehalt nicht erreicht. Bei Nitriertemperaturen unter  $0^\circ$  erhält man hohe Viscositätswerte; bei Steigerung der Temp. sinken sie. Auch längere Einw. der Säure oder starke Aufbereitung und Vorbehandlung der Cellulose führen zu einer Verminderung. Bei gleicher Behandlung ist die Viscosität der Nitrate aus Baumwollecellulose eine höhere. (Kolloidchem. Beihefte 10. 145—78. 15/12. [7/11.] 1918. Troisdorf.)

LIESEGANG.

**O. Ch. Dnbiëlzik**, *Sulfitaugenstation mit Ersatzapparatur*. (Vgl. Wchbl. f. Papierfabr. 49. 1732; C. 1919. II. 117.) Als Schluß des Aufsatzes wird an Hand zweier Abbildungen eine Kühlbatterie, sowie eine vollständige Station besprochen. Als ein sich vorzüglich zum Dichten und Verbinden von Steinzeugleitungen für h. Säuregase eignender *Kitt* wird ein aus 3 Tln. Guttapercha, 2 Tln. Kolophonium u. 1 Tl. Teer zusammengesetzter Kitt empfohlen. (Wchbl. f. Papierfabr. 49. 2065—67. 12/10. 1918. N.-Schlema.) RÜHLE.

**Friedrich Küng**, *Schutz gegen Entstehung und Ausbreitung von Celluloidbränden und Celluloidexplosionen*. Die Gefahren, die die *Celluloidfabrikation* mit sich bringt, ihre Verhinderung u. Schutzmaßregeln gegen die Ausbreitung von Bränden werden eingehend besprochen. (Seife 3. 373—74. 13/11. 1918. Zürich.) JUNG.

**Richard Weiss**, Hamburg, *Vorrichtung zum Einstellen des Kopfstückes von Formpressen für plastische Massen*, dadurch gekennzeichnet, daß in einem aus kegelig ineinander geführten Büchsen bestehenden Kopfstück ein aus einer Schraubenfeder oder einer Mantelfeder mit zugeschärften, übereinander greifenden Längsrändern bestehender zylindrischer Körper angeordnet ist, der bei jeder Weiteinstellung den in ihm liegenden Massekörper vollwandig umschließt. — Es wird so die Gewinnung von Stäben verschiedener Dicke mit Hilfe eines und desselben Kopfstückes ermöglicht. (D.R.P. 309301, Kl. 39a vom 20/4. 1917, ausgegeben 16/11. 1918.) MAI.

**Hans Freund**, *Unsere Ersatzstopfen in der Kriegszeit*. Kritischer Überblick über die verschiedenen Ersatzstopfen der Kriegszeit unter Zugrundelegung der Frage, inwieweit die Stopfen dem Anspruch auf technische Brauchbarkeit, hinreichende Massenerzeugung u. billigen Preis entsprechen. Besprochen werden die Ersatzstopfen aus Holz, Cellulosefaser, bestimmten Pflanzen, chemischen u. sonstigen Grundstoffen. Nach Ansicht des Vfs. haben die zahlreichen Bemühungen um einen Ersatzstopfen keine besonderen Erfolge gezeitigt. Das geeignetste Ausgangsmaterial scheint Pappel- und Lindenholz zu sein. (Pharm. Ztg. 63. 556—57. 9/11. 563. 13/11. 1918.) DÜSTERBEHN.

**Edmund Zillich**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Casein*, dadurch gekennzeichnet, daß Casein für sich oder gefärbt mit geeigneten Mengen von Wasserstoffsperoxyd homogen gemischt und in beliebigen Formen ge-



preßt wird. — Der Mischung von Casein und Wasserstoffsperoxyd können noch Glycerin, fette Öle oder Mineralöle zugefügt werden. Durch die Beimischung des Wasserstoffsperoxyds gelingt es, dem Casein so große Plastizität zu verleihen, daß das nur wenig feuchte Material direkt in Formen gepreßt werden kann. Bei der Härtung der Preßlinge setzt man zweckmäßig dem Formaldehyd noch Wasserstoffsperoxyd zu, um Zerrungen u. Schrumpfungen zu vermeiden. (D.R.P. 310388, Kl. 39b vom 26/1. 1915, ausgegeben 11/1. 1919.) MAI.

Josef Rohe, Barmen, *Verfahren zur Herstellung von Knöpfen, Knopfteilen u. dgl.*, gekennzeichnet durch Mischung von schwefelsaurer Tonerde oder Alaun mit Füllstoffen, wie Zement, gepulvertem Korkstein, Kieselgur, Galalith, unter Zusatz von W., Verdampfen von W. und Einfüllen (Eingießen) in die Form mit nachfolgendem Druck. — Es wird hierbei eine Nacharbeit, wie Abdrehen und Bohren, vermieden. (D.R.P. 310512, Kl. 80b vom 1/9. 1917, ausgegeben 22/1. 1919.) MAI.

W. Herzberg, *Richtlinien für die Festigkeitseigenschaften von Sackpapier*. Das Versagen geklebter Papiersäcke ist auf die Verwendung ungeeigneter Papiere, mangelhafter Klebstoffe oder schlechte Klebarbeit, übermäßige Füllung der Säcke und wenig sorgfältige Behandlung dieser zurückzuführen. Auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen wird seitens des Materialprüfungsamtes für das Papier der drei- und vierfach geklebten Säcke ein Quadratmetergewicht von 70—80 g, eine Reißlänge von mindestens 4000 m u. 250 Doppelfaltungen vorgeschrieben. Die Zahlen sind Mittel aus Längs- und Querrichtung. Bis zum 1. Juli 1918 soll ein Spielraum von 10% nach unten gewährt werden, jedoch wird es nötig sein, im Interesse der Industrie selbst stärkere Anforderungen zu stellen. In Friedenszeiten muß der Papiersack mit dem Jutesack in Wettbewerb treten; Gebrauchswert und Preis sind entscheidend für den Ausgang dieses Wettstreites. Gelangen Säcke in Verkehr, welche diesen Mindestanforderungen nicht entsprechen, so bedeutet die Verarbeitung eine Stoffvergeudung, da solche Säcke unbrauchbar sind.

Aus den Kreisen der Fabrikanten wird eine mittlere Reißlänge (4000 m) als zu gering beanstandet, man sollte mindestens 4500, besser 5000 m fordern. Neben der höheren Reißlänge wird von gleicher Stelle eine gute Dehnung befürwortet, die wichtiger sei, als eine große Anzahl von Falzungen. (Papierztg. 43. 2355—57. 15/12. 1918.) SCHWALBE.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Johann Pokorný, *Die Brennstoffe der Industrie in der Zukunft*. Es wird die Frage erörtert, in welchem Ausmaße u. unter welchen Bedingungen in der Zukunft noch Brennstoffe in ihrem natürlichen Zustande verfeuert werden. Weiter werden ausführlich behandelt Ent- und Vergasung der Brennstoffe, der Generatorbetrieb mit Vergasung von Koks oder Rohkohle unter gleichzeitiger Nebenproduktengewinnung, die Errichtung von Zentralbehörden für Brennstoffe zum Zweck rationaler Verwertung derselben, wirtschaftliche und wissenschaftliche Kohlenforschung und die Anwendung der Gasfeuerung in der Zuckerindustrie. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 75—94. Nov. 1918.) BLOCH.

*Abfallstoffe zur Dampferzeugung*. Beschreibung einer Kraftanlage an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung. Verbrannt und verwendet werden Hobel- und Sägespäne, Aschen, Teer, Kohlenabfälle u. a. (Engineer 126. 400—1. 8/11. 1918.) RÜHLE.



**Herbst, Rohstoffverluste im deutschen Kohlenbergbau und ihre Beschränkung.** Es ist möglich, die im deutschen Kohlenbergbau entstehenden Rohstoffverluste noch wesentlich einzuschränken u. dadurch einen beträchtlichen Teil Volksvermögen zu retten. 1. Abbauverluste, d. h. solche Verluste, die dadurch entstehen, daß Teile von Kohlenflözen als nicht abbauwürdig anstehen gelassen werden, sind durch bessere Abbaumethoden zu vermeiden; ebenso können 2. Verluste ganzer Lagerstätten, die aus verschiedenen Gründen bis jetzt als nicht abbauwürdig angesehen werden, durch geeignete Abbau- u. Verarbeitungsmethoden eingeschränkt oder ganz vermieden werden. 3. Durch Verzicht auf die sogen. Sicherheitspfeiler, der in den meisten Fällen gut durchführbar ist, lassen sich große Kohlenmengen gewinnen, die bisher verloren waren. 4. Durch verbesserte Aufbereitung u. geeignetere Verarbeitung (z. B. Vergasung am Gewinnungsort) können bisher wertlose Rohstoffe zur Verwertung gebracht werden. Insonderheit sollte man die Braunkohle mehr als bisher unmittelbar zur Verfeuerung oder Vergasung bringen, anstatt sie zu briкетieren, wobei große Wärmeenergien verloren gehen. (Technik u. Wirtschaft 11. 433—41. 523—28. Nov./Dez. 1918.)

NEIDHARDT.

**Byk Guldenwerké chemische Fabrik Akt.-Ges., Piesteritz b. Wittenberg, Kühl- und Bohrmittel,** bestehend aus *Glycerinpech*, welches in bekannter Weise durch Auskochen mit W. und nachherige Filtration, zweckmäßig unter Zusatz von Kohle, von den unl. Verunreinigungen befreit ist. — Es ist für die meisten Zwecke schon eine 10%ige Lsg. ausreichend. Man kann die in der Lsg. enthaltenen Salze von flüchtigen Säuren, z. B. der schwefligen Säure, durch Kochen mit Milchsäure zers.; nach dem Kochen stumpft man die Säure wieder ab, um ein für Bohrzwecke geeignetes neutrales oder alkal. Prod. zu erhalten. (D.R.P. 309862, Kl. 23c vom 11/2. 1917, ausgegeben 16/1. 1919.)

MAI.

**F. W. Zerban und E. C. Freeland, Über die Darstellung einer aktiven entfärbenden Kohle aus Kelp.** Das von den Vf. ausgearbeitete Verf. besteht darin, daß man die Algen — Vf. haben mit *Macrocyctis pyrifera* gearbeitet, die an den Küsten des Stillen Ozeans auf  $K_2O$  verarbeitet wird — trocknet u. schnell verkohlt, wobei man für ungestörtes Entweichen der entstehenden Dämpfe sorgt. Dann glüht man die Kohle in verschlossener eiserner Muffel etwa 2 Stdn. auf Rotglut. Anstatt getrockneten Kelp zu verkohlen, kann man auch bereits verbrannten unmittelbar nehmen. Die geglühte Kohle wird dann mit HCl oder erst mit W. u. dann mit HCl ausgekocht, wiederholt mit W. gewaschen u. getrocknet. Die so dargestellte Kohle ist viel wirksamer als Norit. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 812—14. 1/10. [10—13/9.] 1918. New Orleans, Louisiana. Louisiana Sugar Expt. Stat.)

RÜHLE.

**Franz Fischer, Die Bezeichnung „Urteer“ für Tieftemperaturteer.** (Braunkohle 17. 341—42. 25/10. [Sept.]. Ztschr. f. angew. Ch. 31. 220. 5/11. 1918. Mülheim-Ruhr. — C. 1919. II. 26.)

JUNG.

**W. Reitmeister, Eine einfache Sicherheitsvorrichtung für Gaserzeuger.** Falls das Versagen der Windzufuhr nicht sofort bemerkt wird, können in den Windleitungen der Gaserzeuger explosive Gemische entstehen, die eine große Gefahr für die ganze Anlage bilden. Vf. beschreibt eine Sicherheitsvorrichtung, die schon bei geringem Druckabfall in der Windleitung auf elektrischem Wege eine Signallupee ertönen läßt. Bezugsquelle C. GERHARDT in Bonn, Bornheimer Straße. (Stahl u. Eisen 38. 1042—43. 7/11. 1918. Siegburg.)

GROSCHUFF.



**C. Eitle**, Maschinenfabrik, Stuttgart, *Verfahren und Einrichtung zum Entleeren von wagerechten Gasretorten* mittels einer während der Entgasung in der Retorte verbleibenden Platte, die nach erfolgter Verkokung der Kohle von einer Greifvorrichtung erfaßt und mittels geeigneter Zieheinrichtung herausgezogen wird, wobei sie den Kokskuchen aus der Retorte vor sich hinausschiebt, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte gleichzeitig mit der Beschickung in die Retorte eingeführt wird. — Es kann sowohl zum Einsetzen als auch zum Herausnehmen der Platte die Lademulde oder die Lademaschine benutzt werden. (D.R.P. 309863, Kl. 26e vom 26/9. 1917, ausgegeben 20/12. 1918.) MAI.

**Loucheur**, *Die Notwendigkeit für die Industriellen, den Reichtum Frankreichs an Torf im Hinblick auf den Kohlenbedarf auszunutzen*. Diese Notwendigkeit wird in bezug auf die gegenwärtigen Verhältnisse am Weltmarkte u. die Transport-schwierigkeiten näher begründet. (Rev. des produits chim. 21. 294. 30/9. 1918.) RÜHLE.

**M. Buchholz**, *Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten*. Gegen Brand- und Explosionskatastrophen sind vom Regierungspräsidenten in Königsberg vorbildliche Richtlinien erlassen, die in folgenden 3 Grundforderungen gipfeln: Niemals darf Luft an das Benzin, in die Behälter und Anlagen gelangen; eine Förderung von Benzin muß unmöglich sein, wenn Luft in die Behälter, Rohrleitungen und Armaturen gelangen könnte; feuergefährliche Fl. dürfen in offenen oder versteckt liegenden undicht gewordenen Leitungen weder austreten, noch Luft einsaugen können. Zu diesem Zwecke müssen diejenigen Teile der Lagerbehälter, Rohrleitungen und Armaturen, welche nicht mit der feuergefährlichen Fl. gefüllt sind, sowie die Maßgefäße und Zwischenbehälter mit einem flammenstickenden Gase gefüllt sein. Die Möglichkeit des Abzapfens, ohne Einschaltung von Mechanismen, muß an das Vorhandensein dieser Gase geknüpft sein. Bei jeder die Wandung öffnenden Rohr- oder Ventilbeschädigung muß schneller Ausgleich des Gasdrucks möglich sein, um den Flüssigkeitsaustritt an der Verletzung zu unterbinden, ohne daß Mechanismen in Aktion treten. Unterirdische Anordnung der Behälter mit Erde- oder Sandbedeckung. Die in den Lagerbehälter mündenden Rohre müssen mit Verschlüssen versehen sein, um selbsttätig den Luftzutritt zu verhindern. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 371—72. 1/11. 1916.) ZAHN.

**Eine neue britische Mineralölindustrie**. Bericht über eine dem Institut englischer Erdöltechnologen von hervorragenden Erdölfachleuten vorgelegte Abhandlung. (Petroleum 13. 814—19. 15/7. 1918.) SCHÖNFELD.

**Sigismund Lahocinski** und **Heinrich Wegrzyn**, *Analysen galizischer Rohöle*. Nach den Eigenschaften der Rohöle und ihrer Destillationsprödd. gehört das ostgalizische aus Sloboda dubenska zur Klasse der paraffinhaltigen Rohöle von der Art der Boryslawer Marke; ein westgalizisches aus Rudawka symanowska ist dagegen technisch paraffinfrei und weist einen größeren Gehalt an Naphthenen und aromatischen Verb. an als das Boryslawer Rohöl. Die Unterss., die Richtlinien für die technische Verarbeitung geben sollen, enthalten auch Angaben über Ausbeuten bei der Dest. mit überhitztem Dampf. (Petroleum 12. 1101—3. 15/8. 1918. Drohobyecz, Lab. d. K. K. Mineralölfabrik.) LÖFFL.

**Ernst Carstens**, Hamburg, *Anzeigevorrichtung für Ölbehälter*, deren Inhalt ständig unter Wasserdruck steht, gekennzeichnet durch zwei nahe beieinander im Ölbehälter angeordnete, an eine Stromquelle angeschlossene, gemeinsam auf und nieder bewegliche Elektroden, durch die erst dann der Strom unter Beeinflussung



eines darin eingeschalteten Empfängerapp., wie z. B. eines Ampèremeters, fließt, wenn beide Elektroden in das Druckwasser des Ölbehälters gelangt sind. — Die Vorrichtung dient insbesondere zum Anzeigen des Ölwasserspiegels in Ölbunkern, bei denen das Öl ständig unter Wasserdruck steht, z. B. bei den Treiböläußenbunkern der Unterseeboote. (D.R.P. 308939, Kl. 81c vom 2/9. 1917, ausgegeben 5/11. 1918.)

MAI.

**A. P. Lidoff**, *Über pyrogene Zersetzung von Erdölen zur Gewinnung von Benzin und aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Vf. führt zunächst ein neueres Verf. von BIERREGAARD an, welcher in einer eigens zu diesem Zweck konstruierten Apparatur (vgl. Original) die Zers. der schweren KW-stoffe bei der Erwärmung unter Druck bearbeitet. Die Zers. geschieht in 5 Reihen untereinander verbundener Röhren, und wird das Destillationsprod. in 2 Fraktionen getrennt, deren Eigenschaften beschrieben werden. Aus den angestellten Verss. geht hervor, daß die Ausbeute eine Funktion des Druckes und der Zeit ist. Ferner gibt Vf. aus der Literatur eine Zusammenstellung der Verss., schwerere KW-stoffen in leichtere überzuführen, und bespricht die Arbeiten von RITTMANN und EGLOFF, MC AFEE, BIERREGAARD, ELLIS u. WELLS, WHITE, WASHBURNE, TINKLER u. CHALLENGER, GEISLER, DAVIES, TESTELIN und RENARD, KARAJEFF, JAKOWLEWSKY, KAKOBADZE, ALAKOSOFF u. MAZKJEWITSCH, OGLÖBIN, LOHMANN, LETNY, G. SCHMIDT, M. MARKOWNIKOFF und JU. LERMONTOWA, A. NIKIFOROFF und J. SPADI, DWORKOWITSCH, RITTMANN, BACON und EGLOFF, BROOKS und HUMPHREY. Über seine eigenen Arbeiten berichtet Vf.: Solaröl wurde mittels Eisenchlorid und Aluminiumchlorid der pyrogenen Zers. unterworfen. Er führt als wesentlichen Fortschritt hinsichtlich der Wrkg. des Katalysators die B. des wasserfreien Überträgers während des Prozesses an. Dieses wird erreicht, indem er durch das mit Eisen oder Aluminiumchlorid versetzte Öl einen Salzsäuregasstrom durchleitet, wobei der Wasserstoff in statu nascendi günstig auf die B. gesättigter Verb. eingewirkt. Die Dauer der Verss. betrug 2—3 Stdn., die Temp. 250—280°. So erhielt Vf. durch Behandeln von Solaröl mit Eisen als Katalysator 65% eines Destillates vom spez. Gew. 0,865, während er bei Verwendung von Aluminium als Katalysator 70% Destillat erhielt. Die Zersetzungsprodd. haben einen angenehmen Geruch, verändern sich nicht an der Luft und sind gesättigte Verb. Die größte Ausbeute an aromatischen Verb. erhält man durch pyrogene Zers. des Erdöls bei 600° u. 18 atm. Druck. (Petroleum 12. 413—27. 17/1. 1917.)

LÖFFL.

**Maikranz**, *Graphitölschmierung*. Für die Betriebe, die rationell geschmiert haben, ist durch Graphitzusatz eine Ölersparnis nicht zu erzielen. Außerdem hat der Zusatz verschiedene Nachteile, so z. B. bei Zwischendampf- und Abdampfverwertung bei der Dampfzylinderschmierung; der nicht völlig entölte Abdampf setzt den Ölgraphit an den Harzflächen ab u. behindert den Wärmedurchgang. Ferner läßt sich graphithaltiges Ablauföl nur schwer durch Filtration reinigen, und außerdem verstopfen sich die Tropföler leicht. (Wehsh. f. Brauerei 35. 325—26. 14/12. 1918.)

RAMMSTEDT.

**Fr. Wiessner**, *Erfahrungen und Versuche mit Ersatzschmiermitteln*. Vf. berichtet über Fortsetzung früherer Verss. (Chem. Apparatur 2. 176. 271), die zu dem allgemeinen Schlusse berechtigen, daß sich die Ersatz- oder Streckungsmittel der früheren gebräuchlichen Schmiermittel gut, in vielen Fällen über Erwarten gut bewährt haben. (Chem. Apparatur 3. 217—18. 25/12. 1916.)

RÜHLE.

**F. Moll**, *Der Einfluß des Krieges auf den künstlichen Schutz des Holzes*. Der Vf. erörtert die Schwierigkeiten, die durch den Mangel an den notwendigen Chemi-



kalien für die *Holzimprägnierungsindustrie* durch den Krieg entstanden sind, und bespricht die Aussichten für die verschiedenen Verff. nach dem Krieg u. während der Übergangswirtschaft. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 224. 22/11. [5/9.] 1918.) JUNG.

**Westf. Gasglühlicht-Fabrik F. W. & D. C. Killing, Hagen i. W.-Delstern, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glühkörpern für Hängegasglühlicht aus schlauchförmigen Gestrieken, Geweben oder Geflechten**, dadurch gekennzeichnet, daß der Glühkörpermantel mit in bekannter Weise gebildeter Spinne bei seiner Einführung in eine Hohlform mittels einer durch das Loch der Spinne hindurchgesteckten Zentriervorrichtung in genau zentraler Lage gehalten u. dann die auf dem Boden der Hohlform liegende Spinne durch auf sie ausgeübte Schläge oder durch Druck geglättet wird, daß hierauf nach Herausnahme der Zentriervorrichtung das aus der Hohlform heraushängende obere Stoffende des Glühkörpermantels umgelegt, und alsdann der Tragring in den in der Hohlform befindlichen Mantel eingesetzt und in dieser Lage durch eine ihn gegen die Hohlform pressende Druckvorrichtung gesichert wird, worauf der Glühkörpermantel endlich mit der doppelt liegenden Stelle durch einen von außen umgelogten, sichtbaren Faden auf dem Tragring festgebunden wird, wobei zur Erhöhung der Festigkeit an der Anbindestelle zwischen dem doppelwandig gefalteten Glühkörpermantelende und dem Tragring noch eine besondere Einlage aus Mantelmaterial angeordnet werden kann. — Es wird hierdurch die Herst. der Glühkörper vereinfacht und ein genaues Zentrieren der an dem einen Ende befindlichen sog. Spinne ermöglicht. (D.R.P. 308032, Kl. 4f vom 15/8. 1915, ausgegeben 11/11. 1918.) MAI.

**D. Wilson, Die Wirtschaftlichkeit im industriellen Kohlenverbrauch.** Vf., der technischer Beirat beim englischen Kohlenkontrolleur ist, bringt in einem vor einer Versammlung von Ingenieuren am 12. Oktober gehaltenen Vortrage seine Erfahrungen bei den Veress., die Wirtschaftlichkeit der Kohlenauswertung in englischen industriellen Werken festzustellen, und gibt Ratschläge zur besseren Ausnutzung des Köhlenheizwertes und zur Ingebrauchnahme der verfügbaren, aber zunächst weniger geeignet erscheinenden Brennstoffe. (Engineer 126. 383—85. 1/11. 1918.) SCHROTH.

**H. Claassen, Fritz Krauß, Rudolf Kaesbohrer und Max Jacob, Zur Frage der Unterwindfeuerung.** Die von KAESBOHRER vertretene Ansicht eines Unterschieds zwischen Saugluft- u. Druckluftzug (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 62. 575; C. 1919. II. 72) findet vielfach Widerspruch. CLAASSEN will das von KAESBOHRER angewandte Bild nur für den Anfangszustand, nicht für den Dauerzustand gelten lassen, womit alle Folgerungen, die KAESBOHRER aus seinen Ansichten zieht, als hinfällig zu betrachten sind. KRAUSZ weist an dem Bild einer bewegten Wand in einem geschlossenen Ringrohr die Gleichartigkeit von Saug- und Druckströmung nach. Demgegenüber bleibt KAESBOHRER doch bei seiner Ansicht. In diesem Meinungsstreit hat die Redaktion der Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. das Urteil eines bisher unteiligten Sachverständigen angerufen. MAX JACOB verwirft auch die Ansicht KAESBOHRERS von dem Unterschied zwischen Saug- u. Druckströmung und führt die Vorteile der Unterwindfeuerung auf den größeren Druckunterschied auf beiden Rostseiten, auf die Vermeidung von Flugasche und endlich auf die Verringerung der durch das Mauerwerk eindringenden falschen Luft zurück. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 62. 774—75. 2/11. 1918.) NEIDHARDT.

**Wilhelm Otto, Dampfstrahlunterwindfeuerung.** Beschreibung und Empfehlung der Dampfstrahlunterwindfeuerungen an Hand einer Zeichnung. Diese Feuerungen werden beispielsweise von dem Spezialwerk THOSTscher Feuerungsanlagen, vorm.



OTTO THOST, G. m. b. H., Zwickau (Sachsen), als Sonderheit gebaut. Sie erlaubten die Ausnutzung von Kohlenlösch, Koksgrus, Steinkohlenstaub, Steinkohlengries, Steinkohlenschlamm und billige, erdige Braunkohle. Der Dampfverbrauch beträgt nur 3–5% des erzeugten Dampfes. Während man bei gewöhnlichen Rosten mit gewöhnlichem Schornsteinzug für den Quadratmeter Rostfläche höchstens 70 kg Brennstoff verbrennen kann, vermag ein Rost mit Dampfstrahlunterwindgebläse für den Quadratmeter bis zu 200 kg zu leisten. (Papierfabr. 16. 819–20. 29/11. 1918.)

SCHWALBE.

**Einige Bauarten von Heißdampf-temperaturreglern.** Die Regler bestehen in einem im Wasser- oder Dampfraum des Kessels eingebauten Rippenrohrkühler. Als einzigen Nachteil eines solchen Reglers könnten die im Kessel selbst liegenden Dichtungsstellen betrachtet werden. Die neuzeitliche Rohrleitungstechnik hat jedoch genügend sichere Flanschenverbindungs-konstruktionen geschaffen, auch ist ein Druckunterschied innerhalb und außerhalb der Kühlrohre nicht vorhanden. Derartige Regler haben sich im Fabrikbetriebe bewährt. Zum Schluß ist noch ein Heißdampfkühler kurz beschrieben, der die noch überhitzten Abdampf-mengen von Heißdampfmaschinen oder Dampfturbinen abzukühlen vermag. (Papierfabr. 16. 791–92. 22/11. 813–15. 29/11. 1918.)

SCHWALBE.

**M. Hottinger, Theoretische Betrachtungen praktischer Beispiele aus den Gebieten der Lüftungs- und Wärmetechnik.** Durch Entw. der Formeln und ausgeführte Beispielrechnung, unterstützt durch graphische Darstellungen, werden die Bestst. folgender Größen vorgeführt: 1. Auftrieb in Warmluftkanälen, sowie Unterdruck in Kaminen. 2. Umsetzung von statischem Druck in Geschwindigkeit und von Geschwindigkeit in Druck zwecks Umgehung von Hindernissen. 3. Best. des Kraftverbrauches von Ventilatoren und Kompressoren. 4. Einfluß von Temp. und unvollkommener Verbrennung auf die Rauchgasverluste von Feuerungsanlagen. 5. Dampfausströmungen aus Undichtheiten und dadurch bedingter Kohlenverlust. 6. Einfluß einer Luft- und Korksteinzwischenschicht auf den Wärmedurchgang durch eine vertikale Wand. 7. Einfluß einer Luftschicht auf den Wärmedurchgang von oben nach unten durch ein flaches Dach. 8. Wärmedurchgang von Rauchgasen, sowie gesättigtem und überhitztem Wasserdampf in Wasser und Luft. (Gesundheitsingenieur 41. 449–56. 30/11. 1918. Winterthur.)

SCHROTH.

**Erich Hesse, Kohlenoxydgasbildung bei behelfsmäßigen Feuerungsanlagen im Felde.** Zur Heizung der Unterstände sind vielfach sogenannte „Feuertöpfe“ benutzt worden, bei welchen ein Abzugsrohr für die Verbrennungsgase meist fehlt. Da bei dieser Feuerungsmethode vielfach Vergiftungen vorgekommen sind, sollten Vers. angestellt werden, ob bei sachgemäßer Behandlung sich notwendigerweise CO beim Betrieb dieser Heizanlagen bilden muß. Aus den Vers. ergab sich, daß mit Vergrößerung des Öffnungsquerschnittes zwar eine Verlangsamung der CO-Ansammlung im Innern des Raumes eintritt, daß aber selbst bei einer Öffnung, deren Größe bereits die Heizwrkg. der Anlage wieder in Frage stellt, nach 20 Min. noch immer beträchtliche Mengen CO nachgewiesen werden konnten, sogar in den am Boden befindlichen Luftschichten. Die Verwendung der „Feuertöpfe“ ohne Abzugsrohr ist demnach vom hygienischen Standpunkt aus als gefährlich zu verwerfen. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1449–50. 26/12. 1918.)

BORENSKI.



## XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

**Loth. Wöhler, Über die Selbstexplosion von Holzkohle in doppelwandigen Gefäßen für die Aufbewahrung flüssigen Sauerstoffs.** Die Selbstexplosion, wie sie im Betriebe der österreichischen Heeresverwaltung bei metallenen Gefäßen auftrat, wird nur durch Holzkohle, die stark Sauerstoff absorbieren kann, veranlaßt. Dies tritt aber nur dann ein, wenn in der Kohlenoberfläche mindestens 3% Eisen als Oxyd homogen verteilt sind. Am zweckmäßigsten ist eisenfreie Kohle. Die Zündung tritt ferner nur ein, wenn die eisenhaltige Kohle gekörnt u. besonders scharf getrocknet ist. Mechanische Beimengungen von kleinen Eisen- oder Eisenoxydmengen können keine Selbstexplosion hervorrufen, noch viel weniger ZnO oder CuO, auch wenn diese sich in der Oberfläche befinden. Messinggefäße sind daher ebenso gefahrlos u. noch sicherer als Eisengefäße. Elektrische Erregung der verunreinigenden Kohlebestandteile spielt bei der Selbstexplosion anscheinend keine Rolle, daher Eintritt derselben auch ohne vorausgehende künstliche Erschütterung. — Selbstexplosion von bereits mit O getränkten Patronen im Bohrloche ist vielleicht auf den Besatz oder die Verdämmung, Durchblasen der Luft durch pyrihaltiges, sulfidisches Bohrmehl oder fein verteilte Kohle, zurückzuführen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 13. 365—68. 15/10. 386—89. 1/11. 445—47. 15/12. 1918.) ZAHN.

**Georges Vié, Pulver und Explosivstoffe.** Im vorliegenden Teile der Arbeit werden zusammenfassend die rauchlosen Pulver, sowie einige brisante Explosivstoffe (explosifs de juxtaposition), wie der „Panklastit“, „Securit“ u. „Oxyliquit“ besprochen. (Rev. des produits chim. 21. 292—93. 30/9. 1918.) RÜHLE.

**Alexander Spielmann, Sprengstoffe für gewerbliche Betriebe in der Kriegszeit.** Hierfür kommen im Kriege vorwiegend Chloratsprengstoffe und „flüssige Luft“ in Frage. Die Eigentümlichkeiten dieser beiden Gruppen und ihr Entwicklungsgang werden zunächst kurz besprochen. Für den Steinbruchbetrieb eignet sich flüssige Luft weniger; besser sind die schiebenden Chloratsprengstoffe. 10 tabellarische Übersichten geben Aufschluß über Sprengungen mit obigen 2 Typen speziell im Steinbruchbetriebe, über ihre erforderliche Menge im Vergleich zu Schwarzpulver und ihre Wirkungsweise. Erprobt wurden: flüssige Luft nach dem Doag-Verfahren, Marsit-Verfahren; Kohlen-Albit, Kohlen-Koronit III, Miedziankit, Wetter-Naphthalit, Wetter-Albit A und B, Hassia-Chlorat, Chlorat-Schwarzpulver nach WILHELM. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 89—91. 15/3. 109 bis 112. 1/4. 131—35. 15/4. 1916. Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, Breslau.) ZAHN.

**F. Martin, Über das Sprengluftverfahren.** Vf. gibt zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Entw. des Verf. in neuerer Zeit. Es folgen theoretische Betrachtungen über die Größe der Explosionskraft von Sprengluftstoffen, über ihre Detonationsfähigkeit und Geschwindigkeit, Dichte und Arbeitsfähigkeit. Die sprengcharakteristischen Daten werden verglichen mit denen von Sprenggelatine und Gurdynamit. Weitere praktische Versuchsergebnisse geben Aufschluß über Saugfähigkeit, Sauerstoffbedarf, relative Lebensdauer, Verbrennungs- u. Explosionswärme der üblichen Kohlenstoffträger für Sprengluftpatronen. Die verschiedenen Initiierungsmöglichkeiten, ihre Vor- und Nachteile werden ebenfalls auf Grund praktischer Erfahrungen besprochen. Alle bisherigen Erfahrungen lassen dem Sprengen mit flüssigem Sauerstoff eine günstige Zukunft voraussagen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 233—35. 15/7. 251—53. 1/8. 1916. Patronenfabrik der Sprengluftgesellschaft m. b. H., Essen-Ruhr.) ZAHN.



**R. Penkert**, *Worauf beruht das Sprengverfahren mittels flüssiger Luft, und welche Erfahrungen hat man bis jetzt beim Sprengen mit flüssiger Luft in unseren Bergwerken gemacht?* Die allgemeinen Grundlagen des Luftsprengverfahrens werden kurz dargelegt, die technischen Anwendungsarten, Zündungsmöglichkeiten und Wirkungsweise des neuen Sprengmittels in ihren Grundzügen besprochen. Einige allgemeine Regeln für die Schießarbeit selbst bilden den Schluß. — Als Kohlenstoffträger finden Verwendung: Ruß- u. Kohlenpulver, sowie Gemische aus Kieselgur mit Petroleum oder Rohanthracen. Brisante Patronen enthalten 80% Ruß u. 20% Naphthalin, pulverähnliche Patronen 54,5% Ruß und 45,5% Salz oder Holzstoffmehl, bezw. Korkmehl zur Erhöhung der Aufsaugefähigkeit für Sauerstoff. Lästige Nachschwaden entstehen, wo dieser nicht im Überschuß vorhanden ist. Als Besatz empfiehlt sich plastischer Letten; als Zünder Venus- oder Vulkanzünder mit elektrischer Abfeuerung; also Zündkapselzündung, besonders in zerklüftetem Gebirge oder Kohle. Sonst hat sich auch Zündschnur ohne Kapsel bewährt. Beste Tauchzeit 6—8 Minuten. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen II. 235—87. 1/9. 1916.) ZAHN.

**Oelker**, *Tabellarische Zusammenstellung von in- und ausländischen Patenten betreffend die Herstellung von Sprengpatronen und dergl.* Beginnend mit dem Jahre 1880 werden rund 90 in- und ausländische Patente mit Angabe von Erfinder, Patentnummer und kurzer Beschreibung des Erfindungsgegenstandes aufgeführt. Die Patente betreffen Art, Herstellung u. Verwendung der Patronenhülsen selbst, ihre Ladung (Zus. u. Wirkungszweck), Verschlussrichtungen, Auftauvorrichtungen, Patronenmaschinen u. a. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen II. 309 bis 312. 15/9. 407—9. 1/12. 428—29. 15/12. 1916.) ZAHN.

**Edmund von Herz**, *Betrachtungen über den Energiegehalt der Pikrinsäure und des Trinitrobenzols.* Der Energiegehalt aromatischer Nitrokohlenwasserstoffe erfährt eine Erhöhung durch den Eintritt von Hydroxylgruppen. Die zahlenmäßige Verfolgung der bei der Bildung u. dem explosiven Zerfälle sich abspielenden thermochemischen Vorgänge ergab für 1 kg Pikrinsäure einen um 44,6 Cal. höheren Energiegehalt als für 1 kg Trinitrobenzol. — Das Maximum des durch die Hydroxylierung erzielbaren Energiezuwachses liegt beim Gehalte von nur einer Hydroxylgruppe. Die Erhöhung ihrer Anzahl hat eine fortschreitende Energieabnahme zur Folge. Die Ursache hierfür liegt außer in der ständigen Molekularvergrößerung in der progressiv zunehmenden Bildungswärme der mehrwertigen Phenole Trinitroresorcin und -phloroglucin. — Die Ursache des durch die OH-Gruppe herbeigeführten Energiezuwachses liegt in der durch den OH-Sauerstoff bedingten primären B. von CO und dessen nachträglichen Oxydation zu CO<sub>2</sub> u. basiert auf dem eigenartigen Verhalten des CO, bei der Verbrennung zu CO<sub>2</sub> eine weit höhere Wärmemenge zu entwickeln als bei seiner B. aus den Elementen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 13. 368—70. 15/10. 385—86. 1/11. 1918.) ZAHN.

**Alfred Stettbacher**, *Neuere Initialexplosivstoffe.* (Vgl. Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen II. 1; C. 1919. II. 126.) Behandelt werden ferner folgende Gebiete: Bleiazid u. Silberazid; Diazobenzolperchlorate; Brisanz- u. Durchschlagsvermögen der Initialexplosivstoffe. Die über die genannten Körper bekanntgewordene Literatur bietet in ihrer vergleichenden Gegenüberstellung zum ersten Male ein lückenloses Bild von den Darstellungsverf., Eigenschaften, Vorzügen und Nachteilen dieser Stoffe. Durch eine ansehnliche Reihe eigener Verss., die sich mit der Herst. u. den sprengtechnischen Eigenschaften der Initialsprengstoffe befassen,



wird bisher Fehlendes ergänzt oder berichtigt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 34—37. 1/2. 147—51. 1/5. 1916.)  
ZAHN.

**Karl Meller**, *Das Penkertsche sprengkapsellose Zündverfahren für Chloratsprengstoffe*. Je schwächer man die Zündkapseln für Chloratsprengstoffe wählt, um so flagranter, sprengpulverähnlicher gestaltet sich die Schußwrkg. (mehr schiebend statt zermalend). Denselben Erfolg hat man mit der gewöhnlichen Zündschnur, wenn man nur eine so starke Feuerfarbe zu erzeugen vermag, daß die Explosionswrkg. gesichert ist. Einfaches, seitliches Einkerbren veranlaßt oft Fehlzündungen. Erst mit der PENKERTSchen Zange wurde die Frage gelöst (D.R.G.M. 639957). Diese stellt einen etwa 15 mm langen, der Tiefe der Zangenschneide entsprechenden, genau auf die Pulverseele reichenden Schnitt in der Achsenrichtung der Zündschnur her, ohne Verletzung der Pulverseele. Die Feuerfarbe solcher Schnüre sprüht 500—600 mm weit. Schonung des wertvollen Granitgesteins u. mehr Grobkohlenfall im Kohlenbergbau sind nicht zu unterschätzende Vorteile der milden Zündung mittels Zündschnur. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 272—73. 15/8. 1916.)  
ZAHN.

**Alfred Stettbacher**, *Tetrylazidsprengkapseln* sind das zurzeit wirksamste und zuverlässigste Zündmittel dieser Art. Sie vermögen einen hochgepreßten Tetryldetonator von 20 g noch vollständig zu detonieren in Füllen, wo mehr als  $1\frac{1}{2}$ -fach geladene Knallquecksilber-Kaliumchloratkapseln Totalversager lieferten. Das Tetryl muß umkrystallisiert, feinkrystallin und benzolfrei sein, weil Bzl. auf den Nitrokörper phlegmatisierend wirkt und Versager veranlaßt. Tetryl wird in mehreren Portionen eingepreßt, Azid in ein oder zwei Operationen aufgesetzt. Zur Sicherheit kann man auf das Azid als Feuerüberträger noch etwas Knallquecksilber aufdrücken. — Das Herstellungsverf. ist eingehend beschrieben; die Abbildung einer Federpresse, sowie zweier Kapseln mit ihren verschiedenen Knallsatzlagen dienen zur Erläuterung. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 273—75. 15/8. 1916.)  
ZAHN.

**Langhans**, *Nebenprodukte bei der Knallquecksilberdarstellung*. Am meisten in die Augen fällt, daß in der filtrierten Mutter(Retorten-)lauge eine Nachrk. stattfindet, weshalb ihre Neutralisation mit Kalk vorsichtig erfolgen muß. — Frische Lauge ist gelbgrün, riecht nach Salpeter- und Salpetrigsäureestern. Temp. 40°. Bildet aus 1 l in 24 Stdn. 0,15—0,18% Knallquecksilbersalz (= 0,10—0,12% Hg). Gesamter Hg-Gehalt = 0,16—0,18%. Aus dem Ansatz 1070 ccm HNO<sub>3</sub>, 1800 ccm Alkohol, 1000 ccm W. u. 150 g Hg wurden 1900—2200 ccm Lauge erhalten. Ihr Säuregehalt läßt sich nicht mit Methylorange, wohl aber mit Phenolphthalein titrieren. — Ältere Lauge, 650 ccm, 1 Jahr dunkel, verstöpselt aufbewahrt, enthält keine Mercurosalze (typisch!); dagegen 37,5 g Hg-Kügelchen, 7 g unreines HgO, in Summa 0,661% Hg. Kondenslauge enthält Mercurosalze. Beide Laugen enthalten HNO<sub>2</sub>. — Der Eindampfrückstand nicht neutralisierter Mutterlauge besteht aus 90—95% Oxalsäure; der Rest ist eine Hg-Verb. N-Verbb. fehlen. Neutralisierte Lauge enthält Glykolsäure, Salpeter, essigsäure u. ameisensäure Salze. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 13. 345—49. 1/10. 389—91. 1/11. 406. 15/11. 1918.)  
ZAHN.

**Oskar Hagen**, *Zündhütchen mit aufgeschmolzener Lackdecke*. Statt mit einer Stanniolscheibe kann man gewisse Patronenzündhütchen derart abdecken, daß man eine feinkörnige Schellack-Kolophoniummischung aufpreßt und dann bis zu deren Schmelzen erhitzt. Zwei Typen dieser Hütchen, ihr Satz, Herst. und Kosten des



Aufschmelzlackes werden angegeben. Es werden eingehend beschrieben u. zeichnerisch illustriert 1. die Werkzeuge: Satzplatte, glatter Unterteil, Patrizenplatte, Matrizenplatte für den Zündsatz, Preßunterteil, Preßoberteil für den Zündsatz, Lackplatte, Matrizenplatte und Preßoberteil für den Lack; 2. die Ausführung der Arbeit: Füllen der Satz- und Lackplatten, Pressen der Zündsatzpillen, Ein-drücken der Zündsatzpillen in die Hüthen, Festpressen des Zündsatzes, Aufpressen des Lackpulvers, Schmelzen der aufgepreßten Lackdecke. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen II. 385—88. 15/11. 409—12. 1/12. 1916.) ZAHN.

**Erprobung verschiedener Mittel zur Bekämpfung von Explosionen.** Verss. mit nassen Zonen. Nasse Zonen in der 200 m-Strecke, in der beim 100., 107., 116., 122. m Düsen, Brausen oder 1 zöllige Rohre eingebaut waren, haben sich in der Versuchsstrecke als ungeeignete Mittel gegen das Fortschreiten von Kohlenstaubexplosionen erwiesen. Anders liegen die Verhältnisse, wenn die Wasserzonen unmittelbar vor Ort eingerichtet werden. Falls nicht Schlagwetter einwirken, ist dort eine entstehende Explosion zunächst nur von geringerer Heftigkeit; das W. kann daher die Flamme noch zum Erlöschen bringen. Die Verss. mit sogekonz. Zonen, wo große Wassermassen aus labil aufgehängten Kästen mit einem Male in die Explosionsflamme geschleudert werden, gaben auch in der Versuchsstrecke selbst bis jetzt bessere Ergebnisse als gewöhnliche nasse Zonen. — Verss. mit dem Gesteinstaubverf. Die stärkste Kohlenstaubexplosion konnte in oder vor der Zone zum Stehen gebracht werden, als man 400 kg Tonschieferstaub auf 4 Barrieren beim 103., 105., 107. und 109. m der 200 m-Strecke anbrachte. Auch der rein mechanische Widerstand der schwer belasteten Barrieren an sich ist von günstigem Einfluß auf die Hemmung des Explosionsverlaufes; Umsetzung der Explosionswärme in Arbeit. Das Gesteinstaubverf. mit Barrieren ist ein brauchbarer Ersatz für die seitherigen, zum Teil unzuverlässigen nassen Zonen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen II. 314—16. 15/9. 331—34. 1/10. 1916. Versuchsstrecke der Knappschaftsberufsgenossenschaft Derne b. Dortmund 1914.) ZAHN.

**Richard Förg, Die Messung der Detonationsgeschwindigkeit bei modernen Sprengstoffen.** Vf. gibt zunächst eine Zusammenstellung und illustrierte Beschreibung der drei gebräuchlichen Methoden zur Best. der Fortpflanzungsgeschwindigkeit: Die Methode von BERTHELOT und VIELLE, wie sie, etwas abgeändert, noch heute zur Best. der Geschößgeschwindigkeit auf Schießplätzen üblich ist; die Methode mit den Apparaten von KAST u. METTEGANG, SIEMENSschem Funkenchronograph und BRAUNSchem Frequenzmesser; die Methode von DAUTRICHE, detonierende Zündschnur. Nach letzterer wurden geprüft: Schießwolle, Pikrinsäure, Trinitrotoluol, Ammonal I. und II. von wechselndem Durchmesser, wechselnder kubischer Dichte, unverdämmt und stark verdämmt. Die Ergebnisse sind tabellarisch und graphisch dargestellt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen II. 17—22. 15/1. 37—41. 1/2. 1916.)

ZAHN.

**Alfred Stettbacher, Einfaches Prüfungsverfahren für Sprengstoffe.** Zur schnellen, nicht kostspieligen Vororientierung über die Eigenschaften eines Sprengstoffes empfiehlt Vf. eine Versuchsanordnung, bei welcher Stauchungs- und Ausbauchungsvermögen, Brisanz und Energie gleichzeitig ermittelt werden können. Für die Brisanzprüfung allein werden 10 g Sprengstoff in Weißblechzylinder leicht eingedrückt, letztere auf 4 mm dickes Stahlblech mit darunter angebrachtem, durchlochtem Untersatz gestellt und mit 0,5—1 g aufgeschüttetem Zündsatz detoniert. Statt der Büchsen sind auch rechtwinklig zylindrische, starkwandige Nickeltiegel verwendbar. Bestimmt man Brisanz u. Energie zugleich, so benutzt man rund nach unten abgeogene Tiegel und als Unterlage weiches Eisenblech (6—8 mm stark für 50 g



Nitrokörper). Aus der Stärke des Eindrucks unterhalb des Tiegelbodens, der Aufrauung der Plattenoberfläche (Schuppung) und der Stärke und Anlauffarbe der Schuppung erhält man ein Maß für die Brisanz. Die Arbeitsfähigkeit läßt sich erkennen an der Ausbuchtung, Ausschalung der Eisenunterlage unter dem Tiegelboden, an der Art der Verbiegung, an dem Umfang der Ausschalung u. der Stärke der Krümmung. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 249—51. 1/8. 1916.)

ZAHN.

Richard Förg, *Thermodynamische Sprengstoffuntersuchungen*. Die Arbeit ist in folgende 4 Abschnitte gegliedert: Der calorische Effekt; entbundene Gasmenge u. ihre Zus.; die Explosionstemp.; Druckwrkg. in der Bombe. Sämtliche Unterss. wurden mit einer verbesserten Bombe der Firma LENZ, Berlin, ausgeführt. Ihre Konstruktion, Wirkungsweise und Bedienung werden eingehend erörtert. Der Einfluß der Ladedichte, der kubischen Dichte bei verschiedener Ladedichte sowie der Einfluß der Initiierungsart bei verschiedener Lade- und kubischer Dichte wurde durch zahlreiche Verss. mit Schießwolle, Pikrinsäure, Trinitrotoluol und Ammonal zahlenmäßig festgelegt. Hand in Hand ging hiermit eine genaue Prüfung der unter den verschiedenen Versuchsbedingungen erhaltenen Gasmengen auf Zus. und Mengenverhältnis. Anschließend wurden unter Zuhilfenahme der verschiedenartigen Literaturdaten die Flammentemp. der oben genannten Sprengstoffe durchgerechnet und graphisch dargestellt. Ebenso wurde der in der Bombe herrschende Druck bei steigender Ladedichte und verschiedener kubischer Dichte rechnerisch ermittelt und bildlich dargestellt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 11. 329—31. 1/10. 351—55. 15/10. 367—70. 1/11. 389—92. 15/11. 1916.)

ZAHN.

M. A. Hervé, *Cellulose u. Nitrocellulosen*. Einfluß des Verhältnisses  $H_2SO_4 : HNO_3$  auf die Zus. der Nitrocellulosen. Selbst in seither für rein gehaltenen Nitrocellulosen gelang neuerdings der Nachweis von Schwefelsäure. Sie muß organisch gebunden sein. Bei der bisherigen Bestimmungsmethode (Reduktion der Nitrocellulosen mit  $FeCl_2$ , Oxydation der Fe-Salze mit  $HNO_3$ , Eisenfällung mit Soda, Rösten des mit  $HNO_3$  eingedampften Filtrates, Aufnehmen mit salzsaurem W. u. Füllen mit  $BaCl_2$ ) ergaben sich nur geringfügige Ndd. — Eine neue Methode gründet sich darauf, daß  $HCl$  u.  $H_2SO_4$  in Verdünnungen von 1:1000 die Nitrocellulose (Nitroäther) [selbst unmerklich angreifen, wohl aber Cellulose-sulfate bezw. Nitrosulfate verseifen. Mit ihr ist nachweisbar, daß sämtliche technischen Nitrocellulosen beträchtliche Mengen  $H_2SO_4$  enthalten; 4 Muster 1,25—1,36% bei einem Nitrierbad von  $1HNO_3 : 4H_2SO_4$ . Ausführung: 8stündiges Kochen von 5 g mit  $H_2O$  gewaschener, getrockneter Nitrocellulose in 1 l-Kolben mit 250—300 cem  $H_2O$  u. 1 cem  $HCl$  (22° Bé.) am Rückflußkühler, Filtrieren des erkalteten Gemisches, Eindampfen auf mindestens 150 cem u. Füllen mit  $BaCl_2$ . — Steigt in der Mischsäure das Verhältnis der  $H_2SO_4 : HNO_3$  von 1:1 auf 5:1, so wächst damit auch der  $H_2SO_4$ -Gehalt von 0,05—1,86%. — Stabilität der Nitrocellulosen u. des Celluloids. Die Ansicht, daß Campher die Nitrocellulose des Celluloids stabilisiert, ist nicht ohne weiteres u. allgemein gültig; letzteres besitzt gewöhnlich einen niedrigeren Zersetzungspunkt, als die in ihm enthaltene Nitrocellulose. Sicherlich verlangsamt aber der Campher die Schnelligkeit der Zers., die dann ohne Flammenbildung verläuft. Einfach gewaschene Nitrocellulosen liefern unstabilere Celluloide. — Stabilisation der Nitrocellulosen. Durch Kochen mit Alkalicarbonaten verseift man die salpetersäurehaltigen Verunreinigungen (Äther u. Ester) unter Verminderung des N-Gehalts; die schwefelsäurehaltigen Prodd. werden nicht angegriffen.  $HCl$  u.  $H_2SO_4$  in Lsgg. von 0,2—1% verseifen beim Kochen die Nitrosulfocellulosen u. wirken so stabilisierend; die niederen nitrierten Prodd. verschwinden nur langsam, weshalb man zum Stabilisieren abwechselnd alkal. u. saure Wäschen gab.



Vf. bekam aber hiermit keine genügende Stabilität. Wollen von 60 Min. Abeltest wurden dagegen erhalten beim 12stündigen Kochen mit 0,1—1% Magnesiumchlorid (bezogen auf Nitrocellulose). Letzteres gehört zu der Klasse von Salzen, die befähigt sind, infolge Dissoziation bezw. Hydrolyse sauer u. alkalisch zu wirken u. so sämtliche verunreinigende Nitro- u. Sulfoverb. zu verseifen. (Moniteur scient. [5] 8. II. 193—96. 1/9. 1918.)

ZAHN.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**Eine wichtige Neuerung bei großen Gerbfässern.** Die Neuerung bei der „Columbusfaß“ genannten patentierten Einrichtung besteht darin, daß das Faß in einer mit W. gefüllten Grube bis etwas über die Hälfte des Fasses versenkt gelagert ist, wodurch namentlich eine Entlastung der Drehzapfen des Fasses, sowie des Faßbodens und infolge der beiderseitigen Benetzung der Faßwandung eine besonders gute Dichtheit des Fasses erreicht wird. (Leder-Ind. 61. Nr. 304. 21/12. 1918.)

LAUFFMANN.

**T. A. Coombs und W. H. Mo Glynn, Gerbung in sauren Brühen mit vergleichenden Gerbversuchen.** Vf. untersuchte den Einfluß, den Säuren als Schwellmittel bei der Gerbung auf die Qualität schwerer Leder ausübten. Zur Herst. der Gerbebrühe wurde Mimosenrinde, zum Schwellen einerseits Essigsäure, andererseits Schwefelsäure verwendet. Zum Vergleich wurden Gerbvers. ohne Zusatz von Säure ausgeführt. Die Versuchsergebnisse zeigten im wesentlichen, daß bei Anwendung von Säure und mit der Zunahme letzterer der Gehalt des Leders an gebundenem Gerbstoff und damit auch bis zu einem gewissen Grade die Widerstandsfähigkeit gegen W. und Dauerhaftigkeit des Leders zunimmt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 76—81 T. 15/3. 1918. [19/9. 1917.\*])

LAUFFMANN.

**C. T. Gale und Oscar Riethof, Zucker im Kastanienauszug.** Da das für die Gerbung wichtige Säurebildungsvermögen in der Hauptsache auf dem Zuckergehalt der pflanzlichen Gerbstoffe beruht, so untersuchten Vf. den Einfluß, den die Auslaugtemp. auf die Zus., insbesondere den Zuckergehalt der pflanzlichen Gerbebrühen ausübt. Die bei den Verss. angewandte Auslaugtemp. bewegte sich bei Anwendung von Druck zwischen 115 und 143°. Vf. fand, daß mit Erhöhung der Temp. der Gehalt an Glucose sich nur wenig ändert, dagegen der Gehalt an Gesamtzucker im Verhältnis zum Gerbstoff und den Nichtgerbstoffen wesentlich zunimmt. Vf. schließt aus seinen Untersuchungsergebnissen, daß bei Anwendung von Druck und höheren Temp. beim Auslaugen Cellulose aufgespalten und teilweise in Glucoside umgewandelt wird, und daß der Hersteller von Kastanienauszügen es bis zu einem gewissen Grade in der Hand hat, den Zuckergehalt seiner Erzeugnisse entsprechend den Erfordernissen des Gerbers zu regeln. Bei Unters. einer Anzahl von Kastanienauszügen verschiedener Herkunft, die teils ohne, teils mit Anwendung von Druck hergestellt worden sind, fand Vf. bei letzteren einen im Verhältnis zum Gerbstoff und den Nichtgerbstoffen wesentlich höheren Zuckergehalt und betrachtet dies als eine Bestätigung seiner obigen Versuchsergebnisse. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 13. 470—76. Okt. 1918.)

LAUFFMANN.

**Der Formaldehyd ein Kriegserbstoff.** Der Formaldehyd kann bei der Herst. von Unterleder, Oberleder, Feinleder und Pelzfellen mit Vorteil verwendet werden. Bei Unterleder dient der Formaldehyd weniger als Gerbstoff, als zur Fixierung der im Anfang der Gerbung nötigen Schwellung, wobei die Blößen zunächst in Sauer-



brühe oder eine künstliche Schwellbrühe, dann in ein Formaldehydbad gebracht und schließlich mit kräftigen pflanzlichen Gerbebrühen fertig gegerbt werden. Bei dünnen, weichen Ledern, die an Stelle von Sämschleder, zu Futterleder usw. benutzt werden, kann man den Formaldehyd für sich in Form der mit Soda neutralisierten Lsgg. zum Gerben verwenden, indem man die Blößen zunächst mit einer 0,1%ig. Formaldehydsg. behandelt und diese dann, je nach der Dicke der Felle, auf 0,5—1% verstärkt.

Zur Herst. von Glanz-, Chevreaux- oder Boxkalbleder werden die mit Formaldehyd gegerbten, aber noch nicht gefetteten Felle mit einer schwachen pflanzlichen Gerbebrühe unter Zusatz von Kochsalz behandelt, bis der Narben durchgerbt ist, dann gefalzt, nochmals kurze Zeit in eine pflanzliche Gerbebrühe gebracht, gefettet und in üblicher Weise zugerichtet. — Bei der Pelzgerberei, wobei von den Militärbehörden an Stelle der Alaungerbung die Chromgerbung gefordert wird, kann  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  des teuren Chromgerbstoffs gespart werden, wenn man die Felle in der beschriebenen Weise mit Formaldehyd vorgerbt, hierauf mittels der Chromgerbung nach dem Einbadverf. durchgerbt und dann in der gewöhnlichen Weise zurichtet. (Lederztg. 1917. 103; Seife 3. 350. 6/12. 1918.) LAUFFMANN.

**R. Lauffmann**, *Zur Untersuchung von Kunstleder und Lederersatzstoffen*. Bei der Herst. dieser Erzeugnisse findet eine große Anzahl der mannigfachsten Stoffe Verwendung. Als Grundlage dienen tierische u. pflanzliche Fasern, sowie Holz- u. Zellstoff, die durch verschiedenartige, aus organischen u. anorganischen Stoffen bestehende Massen durchtränkt oder verklebt sind. Über die Herstellungsweise u. das Gefüge dieser Kunststoffe erhält man vielfach schon durch Beobachtung eines Schnittes, allfällig u. Mk., einige Aufklärung, weiterhin durch Behandeln des Kunststoffs mit W. u. den üblichen organischen Lösungsmitteln. Vf. empfiehlt, als Analysengang die fein zerteilte Probe des Kunststoffs nacheinander auszuziehen mit PAe. u. Ä. (Unverseifbare u. verseifbare Fette u. Öle, Wachse, Harze, Anteile von Kautschuk, Guttapercha, Teer, Pech, Asphalt, Campher), den Rückstand davon mit W. (Leim, Casein, Dextrin, Glycerin, Gerbstoff, Seifen, Mineralstoffe u. a.), mit HCl u. dann mit Ä. (in äth. Lsg.: Fett- u. Harzsäuren, in wss. Lsg.: die dazu gehörigen Basen), Aceton (Nitro- u. Acetylcellulose, freier S aus Asphalt oder Kautschuk oder als Füllstoff), alkoh. KOH (oxydierte Fett- u. Harzsäuren aus Firnissen, völlig sulfurierte Fettsäuren aus Faktis, Zersetzungsstoffe von tierischen u. pflanzlichen Fasern u. von Zellstoff), Pyridin (Teer, Pech, Asphalt, Anteile von Kautschuk u. Guttapercha), Toluol (Kautschuk, Guttapercha), Rückstand (Pflanzenfasern, Holz- u. Zellstoff, unl. Mineralstoffe). Wegen der Einzelheiten, insbesondere wegen der Unters. der einzelnen Auszüge vgl. Original. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 212—20. 30/9. 239—40. 30/10. [8/9.] 1918. Freiberg i. S.) RÜHLE.

**Joh. Paeßler**, *Zur Bestimmung der freien Schwefelsäure im Leder*. Vf. hat das Verf. von IMMERHEISER (Ledertechn. Rdsch. 10. 81. 86; C. 1919. II. 75) zur Best. der freien Schwefelsäure im Leder nachgeprüft und ist auf Grund seiner Versuchsergebnisse zu der Ansicht gelangt, daß dieses Verf. sich mit Vorteil zur quantitativen Best. der freien Schwefelsäure im Leder verwenden läßt und bei genauer Ausführung nach Vorschrift zuverlässige Werte liefert. (Ledertechn. Rdsch. 10. 89—91. 21/11. 93—95. 5/12. 1918. Freiberg i. Sa., Mittlgen. aus der Deutschen Versuchsanstalt f. Lederind. zu Freiberg i. Sa.) LAUFFMANN.

**R. Lauffmann**, *Über Furfuroolkondensationsprodukte der Gerbstoffe und ihre Anwendbarkeit zur Gerbstoffprüfung*. Ähnlich wie Formaldehyd bildet auch Furfurol bei Ggw. von Salzsäure beim Kochen der Lsgg. Kondensationsprodd. (braune



bis schwarzbraune Körper), und zwar je nach der Art des Gerbstoffs in verschiedenem Maße, so daß diese Rk. zur Prüfung der Gerbstoffe verwendet werden kann. Zur Unters. vermischt man 50 ccm der klaren Gerbstofflg. von Analysenstärke mit je 20 ccm einer klaren 7%ig. Furfurolsg. und einer 20%ig. Salzsäure und kocht das Gemisch  $\frac{1}{3}$  Stde. am Rückflußkühler. Das Filtrat gibt nach Zusatz einiger Tropfen einer 1%ig. Eisenalaunlg. und von etwas festem Natriumacetat über dem letzteren bei den Protocatechingerbstoffen eine hellgrüne, bei den Pyrogallolgerbstoffen eine violette Zone. Bei Gemischen von Protocatechin- und Pyrogallolgerbstoff tritt, auch bei Anwesenheit geringerer Mengen von letzterem, ebenfalls eine violette Zone auf, so daß durch diese Rk. die Pyrogallolgerbstoffe neben Protocatechingerbstoffen erkannt werden können. Wenn man die nach obigem Verf. erhaltenen Fällungen auf gewogenem Filter sammelt, mit h. W. auswäscht und Filter samt Nd. bis zum gleichbleibenden Gewicht trocknet u. wägt, so erhält man nach Umrechnung der Niederschlagsmenge auf 100 Teile Trockenrückstand der Gerbstofflg. „Furfurolfällungszahlen“, die in ähnlicher Weise wie die früher vom Vf. angegebenen, in entsprechender Weise bestimmten „Formaldehydfällungszahlen“ (Ledertechn. Rdsch. 9. 161—62; C. 88. II. 836) mit zur Unterscheidung und Prüfung der Gerbstoffe herangezogen werden können und die mit letzteren eine weitgehende Übereinstimmung zeigen. Vf. erhielt für die Fällungszahlen bei Gerbstoffauszügen folgende Werte:

	Quebracho	Fichtenrinde	Mimosenrinde	Mangrovenrinde	Gambir	Kastanienholz
Furfurolreaktion . .	76—112	37—49	100 u. 112	79	101 u. 109	12—14
Formaldehydreaktion	82—102	40—50	96	71	80 u. 84	7—11
	Eichenholz	Sumach	Valonea	Myrobalanen	Dividivi	Eichenrinde
Furfurolreaktion . .	17—21	12—24	13 u. 27	11 u. 14	7	41—53
Formaldehydreaktion	12—19	11—17	3 u. 5	11 u. 6	3	42—62

(Ledertechn. Rdsch. 10. 97—98. 19/12. 1918. Freiberg i. S., Mitteilungen aus der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S.) LAUFFMANN.

### XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

**Franz Minarik**, *Einiges von der alten Goldmacherkunst*. Eine kurze Schilderung der Alchymie und ihrer Hauptvertreter, mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Goldmacherkunst auf die Heilkunde. (Pharm. Post 51. 801—8. 25/12. 1918. Veldes.) DÜSTERBEHN.

**Theodor Haas**, *Der Apotheker Johann van Beethoven*. Ein kurzes Lebensbild des in Bonn geborenen, am 12/1. 1848 in Wien gestorbenen Mannes. (Pharm. Post 51. 813—15. 28/12. 1918.) DÜSTERBEHN.

**Arthur Abelmann und R. E. Liesegang**, *Über die Tiefenwirkung des Trypaflavins*. (Vgl. Pharm. Ztg. 63. 270; C. 1918. II. 214.) Eine 1%ige Trypaflavinlg. vermag in 20 Stdn. 14 mm in einer 10%igen Gelatinegallerte vorzudringen. Das Diffusionsvermögen ist also ein besseres als dasjenige des Methylenblauen, welches 10 mm erreicht. In 10%ig. koaguliertem Albumin dringt 0,1%ige Trypaflavinlg. in 20 Stdn. 3 mm vor. Durch Neutralisation oder photochemische Veränderungen wird die Diffusionsgeschwindigkeit nur um ein geringes herabgesetzt. — Der durch



geringe Mengen Trypaflavin in einer Eiweißlg. herbeigeführte Nd. wird durch einen Überschuß des ersteren wieder in Lsg. gebracht. Dies ist allein durch die saure Rk. des Trypaflavins bedingt. (Dermatol. Wehscr. 67. 697—700. 1918. Frankfurt a. M., Sep. von den Vf.)  
LIESEGANG.

**Über Anbau von Safran.** Ein Ref. aus den „Mitteilungen zur staatlichen Förderung der Kultur von Arzneipflanzen in Österreich“ über eine Arbeit von Rudolf Kuráz, betitelt: „Der Safran u. seine Kultur“. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 58. 378. 8/11. 1918.)  
DÜSTERBEHN.

**Wiebelitz, Spiritusersparnis und Tinkturenbereitung.** Vf. empfiehlt, die Frage, bei welchen Tinkturen und in welcher Weise der Spiritusgehalt gemindert werden kann, möglichst bald auf breiter Grundlage in Angriff zu nehmen. (Pharm. Ztg. 63. 538. 30/10. 1918.)  
DÜSTERBEHN.

**A. Reißmann, Sodener Mineralpastillen mit Speckstein.** Vf. fand in „Weinrebens echt Sodener Mineralpastillen mit der Traube“ einen Gehalt von 22,73% Speckstein. (Pharm. Ztg. 64. 10. 4/1. Schmölln S.-A.)  
DÜSTERBEHN.

**Gustav Mossler, Notizen zur Neubearbeitung der Pharmakopöe. Über die beim Lagern der Jodtinktur eintretenden Veränderungen und die Haltbarmachung derselben durch Zusatz von Jodalkalien.** Bekanntlich erleidet die fertige Jodtinktur beim Lagern insofern eine Veränderung, als sich eine gewisse Menge freier HJ bildet, ein Vorgang, welcher durch Zusatz von Jodalkali angeblich verhindert wird. Um die Verhinderung der B. von HJ durch den Zusatz von Jodalkali zu erklären, erscheint es dem Vf. am naheliegendsten zu sein, die B. einer lockeren Additionsverb.:  $KJ + J_2 = KJ_3$ , auch in alkoh. Lsg. anzunehmen, wie sie für die wss. Lsg. bekannt ist und durch die Best. des Teilungskoeffizienten für Jod zwischen einem mit W. nicht mischbaren Lösungsmittel und einer rein wss., bezw. einer Lsg. in Jodkaliumlg. bewiesen werden kann. In einer Verb.  $KJ_3$  ist dann kein freies Jod mehr enthalten, welches mit A. unter B. von HJ reagieren kann, oder, genauer ausgedrückt, bei einem Gleichgewichtszustande:  $KJ + J_2 \rightleftharpoons KJ_3$ , das bei der Labilität der Verb.  $KJ_3$  anzunehmen ist, wird sich nur wenig Jod in molekularem Zustande in der Lsg. befinden. Wenn diese Annahme richtig ist, muß aber zur möglichst vollständigen Verhinderung einer B. von HJ der Zusatz von Jodalkali 6 g NaJ (NaJ ist in A. leichter l. als KJ) auf 10 g Jod (Theorie 5,90) betragen. Die diesbezüglichen Verss. des Vfs. bestätigen die obige Auffassung. Äthyljodid entsteht nicht, dagegen bildet sich beim Lagern der Jodtinktur eine geringe Menge Essigsäureäthylester.

Die Prüfung einer durch Zusatz von Jodalkali haltbar gemachten Jodtinktur wird sich außer auf die Best. des freien Jods und der Säuremenge auch auf die Ermittlung des Jodalkaligehalts erstrecken müssen. Nach dem Abtitrieren des Jods mit  $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlg. kann in der entfärbten Fl. die Säuremenge mit genügender Genauigkeit durch  $\frac{1}{10}$ -n. Lauge in Ggw. von Phenolphthalein ermittelt werden. Als Höchstmenge wäre auch bei sehr alter Tinktur etwa 0,2% HJ anzunehmen. Zur Best. des Gehalts an Jodalkali versetzt man 5 ccm Tinktur mit arseniger Säure (offizineller FOWLERScher Lsg.) bis zur Entfärbung, fällt das gesamte Jod durch  $\frac{1}{10}$ -n.  $AgNO_3$ -Lsg. in geringem Überschuß (60 ccm), säuert mit  $HNO_3$  an und mißt mit  $\frac{1}{10}$ -n. Rhodanlg. zurück. Aus der Differenz zwischen der Gesamtjodmenge und der Menge an freiem Jod, nötigenfalls unter Berücksichtigung des als HJ vorhandenen Jods, ergibt sich der Gehalt an Jodid. (Pharm. Post 51. 793—94. 21/12.; 801—4. 25/12.; 813—15. 28/12. 1918.)  
DÜSTERBEHN.



**Zörnig**, *Über botanische und pharmakognostische Systeme*. Nach einem Vortrag des Vfs., in welchem dieser die Entw. der wissenschaftlichen Botanik u. Pharmakognosie u. ihrer Systeme bespricht. (Pharm. Zentralhalle 59. 285—89. 24/10. 297 bis 300. 7/11.; 307—11. 14/11.; 313—16. 21/11.; 319—22. 28/11. 1918. Basel.)

DÜSTERBEHN.

**Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten**. *Gesol* ist eine von E. MERCK, Darmstadt, auf synthetischem Wege hergestellte, dem Arecolin nahe-stehende, gut krystallisierende, bei etwa 100° schm., sehr hygroskopische Verb. Dieselbe wirkt, allerdings in erheblich höherer Dosis, dem Arecolin sehr ähnlich, ist aber weit weniger giftig als letzteres. Das Gesol kommt in gebrauchsfertiger, 50%/ig. Lsg. in Ampullen mit 7,5 ccm Inhalt in den Handel. — *Siomin* ist Tetra-jodurotropin mit einem Jodgehalt von 78,5%. (Pharm. Ztg. 63. 629. 18/12.; Apoth.-Ztg. 33. 516. 11/12. 1918.)

DÜSTERBEHN.

**Hans Heger**, *Die neuen Arzneimittel und Spezialitäten des 1. Halbjahres 1918*. *Adhäsit*, eine hellbraune, nach Ä. und Benzoeharz riechende Fl., dient dazu, das Abfallen der Zwicker, Brillen und Eingläser zu verhindern. — *Argatozyl* oder Silberatozyl ist das Ag-Salz der p-Aminophenylarsinsäure mit einem Gehalt von 33% Ag und 23% As. Wird bei Blutvergiftung im Gemisch mit sterilisiertem Olivenöl subcutan eingespritzt. — *Arsitriol* ist Calcium glycerino-arsenicum. — *Atoxicocain-Adrenalin-tabletten* werden von HAUSMANN, A.-G., St. Gallen, als Ersatz der Novocain-Adrenalin-tabletten in den Handel gebracht. — *Catacol*, ein Ersatz für Antiphlogistin, besteht aus Glycerin und Kaolin. — *Cocochine* ist ein mit China, Cola und Coca bereiteter, Glycerophosphate enthaltender Wein. — *Despyrol*, ein früher Despyrin genanntes Präparat, enthält neben 86% Acetylsalicylsäure noch 14% Kaliumditartrat. — *Detergol* ist eine alkoh. Steinkohlenteerlsg., die als Liquor carbonis detergens bei Hautkrankheiten angewendet wird. — *Digitrine* ist eine Lsg. von Digitalisglucosiden. — *Flavine* ist ein Diaminomethylacridiniumchlorid, welches in 0,1%/ig. Lsg. als Antisepticum zur Wundbehandlung Anwendung findet. — *Glykotan*, eine Benzoesäureemulsion versetzt mit Borsäurederivaten, wird als Ersatz für Glycerinmilch bezeichnet. — *Hg-Olinal* nach Dr. SACHS, besteht aus Hydrargyr. salicylic. 1,0 g, Novocain. basicum 1,5 g, Olinal ad 10 g. — *Kalkpulver* Dr. Bachmann besteht aus gleichen Teilen kohlen-saurem und milchsaurem Ca. — *Kardysat* ist ein neuer Name für Digitalysat-BÜRGER. — *Kresalkal A* enthält Kresol-natrium mit 50% Kresol, D. A. B., *Kresalkal B* mit 50% rohem Kresol. — *Oleum Cacao artefactum Roda* gleicht in Farbe und Konsistenz der echten Kakaobutter, F. 36,6°, eignet sich zum Gießen, nicht aber zum Malaxieren von Suppositorien. — *Oleum terricum colloidal* Carlson ist ein klarer, haltbarer Eisenlebertran mit 0,5% Fe, eine kolloidale Lsg. von Eisenoxyd und Ferrioccat in Ölsäure, völlig und klar mischbar mit fetten Ölen.

*Pacolol* ist ein Liquor Cresoli saponatus. — *Peptozone*, ein Abführmittel aus Magnesiumsuperoxyd, Agar-Agar und Diastase. — *Pilulae antineuralgicæ Trousseau* enthalten pro 100 Stück je 1,25 g Extr. Opii und Extr. Stramonii, sowie 20 g ZnO. — *Pulvis inspersionis Anderson* besteht aus 6 Tln. Campher, 80 Tln. Weizenstärke und 14 Tln. ZnO. — *Pyretol*, angeblich ein Sulfat von Pyramidon und Chinin, wird in Gelatineperlen von je 0,1 g in den Handel gebracht. — *Quinocoltabletten* enthalten je 0,13 g Chinin. sulfogujacolic. und Extr. Piscidae erythrinae und werden gegen Tuberkulose angewendet. — *Radiopöstylin* oder graues Liniment gegen Gicht, Rheumatismus und Ischias, wird aus der Radioemanation der Schwefelbäder von Pöstyen (Ungarn) bereitet. — *Radiozonbad* ist eine Mischung für Sauerstoffbäder. — *Rogonol* ist eine künstliche Kakaobutter, F. 35,8°, die rascher erstarrt als echtes Kakaoöl. — *Ruhrschutzimpfstoff*, multivalent, des Serum-instituts Bram, Leipzig,



enthält in 1 ccm 0,075 mg Shiga-Krusabacillen u. 0,125 mg Bacillen der Y-Flexnergruppe, alle nach DITTHORN und LÖWENTHAL vorbehandelt. — *Salcinepillen* enthalten je 0,15 g Salol und 0,075 g Chinin. — *Santheose* sind Kapseln, deren jede 0,5 g reines Theobromin enthält. — *Septovincin*, früher Jodal genannt, ist Trichloracetyldijodphenol; wird intravenös bei akutem Rheumatismus, äußerlich mit Glycerin gemischt, gegen Erisypel angewandt. — *Silvanal* ist ein Coniferenbad in trockner Form, das als Ersatz für Silvanacessenz dienen soll. — *Sirop Esca* ist ein Sirupus kalii sulfogujacoleici mit Hypophosphiten. — *Sozzyne* sind nach KOTTMANN spezifische Eiweißkörper verschiedener Organe und Gewebe, derart mit Metallen verbunden, daß beim Eiweißabbau auch die Metalle frei werden. — *Stanolin* der Standard Oil Co. ist ein für innerlichen Gebrauch bestimmtes fl. Paraffin. — *Stannoxyl* ist eine Mischung von Zinn- und Zinkoxyd, welche bei Furunkulose u. Akne innerlich angewendet wird. — *Strophena-Golaz* ist ein genau eingestelltes Strophanthusdialysat. — *Svearolpastillen* enthalten Menthol und Eucalyptol neben Zucker, Süßholz und Vanillin. — *Tannoxyd* ist eine Verb. von Tannin u. Oxychlorcasein, ein Ersatz für Tannyl. — *Tartrostibias Anilini* wird durch Vereinigung von 150 Tln. Weinsäure, 93 Tln. Anilin und 280 Tln. Antimonoxyd dargestellt; farblose oder hellgelbe, prismatische Nadeln. Wird subcutan gegen Trypanosomen angewandt. — *Trusol* ist ein Liquor Cresoli saponatus mit 50% Kresol. — *Unguentum Aluminis albuminatum comp.* ist eine hautfarbene Salbengrundlage aus 17 g Eiweiß, 3 g Kalialaun, 0,5 g Zinnober, 8,5 g Mandelöl, 1 g Ichthyol, 3 g Benzoetinktur und 140 g W. — *Unguentum mirabile*, auch „Trost der Armen“ genannt, besteht aus Hydrargyr. oxydat. rubr. 0,5 g, Ol. Fagi aether. 10 g, Camphora 5 g, Ungt. Paraffini 35 g, Acid. boric. 5 g, Ol. Olivar. 5 g, Cetaceum 40 g. — *Urtiarsyl*, bisher Urtialfon genannt, dient zur Behandlung der Gicht auf der Grundlage von arseniger Säure und Ameisensäure in keimfreier Lsg. — *Vitonpillen* gegen Blähungen, sind keratinisierte Thymolpillen. (Pharm. Post 51. 777—79. 14/12. 1918.) DÜSTERBEHN.

**Arnold Holste**, *Neue Arzneimittel*. Eine kurz gefaßte Charakteristik ausgewählter Arzneimittel aus den letzten 4 Jahren, nach therapeutischen Gesichtspunkten geordnet. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1442—44. 26/12. 1918. Jena, Pharmak. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

**J. Voigt**, *Vorläufige Mitteilung über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloiden Jodsilbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend*. Ein vom Vf. mit Hilfe eines Schutzkolloides hergestelltes kolloidales Jodsilber erwies sich ebenso wie ein Trockenpräparat (Hersteller: v. HEYDEN) in vitro gegen die fallende Wrkg. der im Blut bestehenden Elektrolytkonzentration stabil. Es wurde darum an eine therapeutische Verwendung des AgJ gedacht, falls Verss. zeigen sollten, daß ihm eine baktericide Wrkg. zukommt. Es erwies sich gegenüber Streptokokken zwar als wirkungslos, Typhusbacillen gegenüber konnte jedoch bei längerer Einw. eine gewisse desinfizierende Kraft festgestellt werden. — Weiterhin wurde die Beeinflussung der Typhusbacillen durch das Blutserum der mit AgJ-Injektionen Behandelten untersucht. Es konnte auch hier eine beachtenswerte Wrkg. beobachtet werden. Ferner zeigt sich bei der Behandlung mit kolloidalem AgJ eine gewisse Beeinflussung des Blutbildes. Bei 62% der beobachteten Fälle konnte als Rk. auf die einmalige intravenöse Injektion von 1<sub>00</sub>ig. AgJ-Hydrosol eine ausgesprochene Leukocytose beobachtet werden. Es wird also bei der Behandlung mit kolloidalem AgJ nicht nur die Wrkg. des einverleibten Ag und J, sondern auch die durch die Injektionen in der Mehrzahl der Fälle erzielte Leukocytose in Rechnung gesetzt werden müssen. (Therap. Monatsh. 32. 415—22. Nov. 1918.) BORINSKI.



**Enz, Parafinum liquidum.** Vf. warnt vor der Verwendung eines seit einiger Zeit im Handel befindlichen, sog. „weißlichen“ Vaselineöles österreichischer Herkunft für subcutane Injektionen. Das fragliche Vaselineöl ist dünnflüssig, D. etwa 0,884, in dünner Schicht farblos, in stärkerer Schicht schwach gelblich gefärbt mit deutlich blauer Fluorescenz u. von eigenartigem Geruch. Es besitzt stark reizende Eigenschaften, verliert beim Erhitzen auf dem Wasserbade 60—65% an Gewicht und liefert dabei einen schwach gefärbten Rückstand von der Viscosität des Ol. vaselini alb. der Friedenszeit. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 58. 350. 15/10. 1918.)

DÜSTERBEHN.

**Calcifor-Merzetten (Merzettae Calcifor)** ist ein neues Kalkpräparat, welches Calc. phosphoric., Calc. glycerophosphoric., Calc. chlorat., Calc. sulfoichthyolic., Calc. sulfurat., Formaldehyd und Zucker enthält. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 58. 382. 12/11. 1918.)

DÜSTERBEHN.

**Astonin-Amphiolen.** *Astonin* ist der geschützte Name für die „Strychno-Phosphor-Arseninjektion“. Diese Amphiolen „MBK“ Astonin enthalten Natrium glycerinophosphoricum, Natrium monomethylarsenicum und Strychninum nitricum in gebrauchsfertiger Lsg. zu 1 cem und werden bei krankhaften Zuständen, bei denen der Mangel an genügender und geeigneter Ernährung die Genesung beeinträchtigt, als Anregungs- und Stärkungsmittel empfohlen. (Pharm. Zentralhalle 59. 331. 5/12. 1918.)

DÜSTERBEHN.

**H. Fühner, Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin.** Eine kritische Besprechung der genannten Präparate. Vf. kommt zu dem Schluß, daß es vorteilhaft sein kann, Arzneimittelkombinationen, wie eine natürliche im Opium vorliegt, zu verwenden. Es ist aber besser, nicht eine Vielheit von mehr oder weniger in ihrem Zusammenwirken bekannten Substanzen zu gebrauchen, sondern möglichst einfache Kombinationen, wie eine solche das Narkophin darstellt. Hierdurch gewinnt die Arzneierordnung an Gleichmäßigkeit des Erfolges und damit an Sicherheit. (Therap. Monatsh. 32. 409—15. Nov. 1918. Königsberg i. Pr.) BORINSKI.

**Spezialitäten und Geheimmittel.** *Agarulin* ist eine Agar-Agar-Zubereitung, die Rhamnus Purshianaextrakt enthält. — *Anthelminkapseln* sind Glutoidkapseln, die Ol. Chenopodii enthalten. — *Antilax* ist ein Boluspräparat gegen Durchfall. — *Cachets Pronto* bestehen aus Chinin, Amidopyrin, Salicylantipyrin u. Guarana und dienen als Mittel gegen die Grippe. — *Calcosan* sind zuckerdragierte Tabletten aus Calc. lactic. — *Delosan* enthält in der Hauptsache besonders zubereitete Lungennasse und wird zur Ergänzung der teilweise angegriffenen Lunge angewandt. — *Fabri-Injektion* ist ein zur Behandlung der Gonorrhoe dienendes Mittel, welches auf einer Kombination von Metallsalzen u. Gerbstoffen in einer von Nebenwrkgg. freien Form beruht. — *Faexan* sind Blutreinigungstabletten mit Faex medicinale. — *Frangulose* enthält je 0,1 g was. Faulbaumrindenextrakt und Phenolphthalein. — „*Ich heile Frost*“ besteht aus Alaun, Zinksulfat, Bolus und Methylsalicylat. — *Phosphobion* werden keratinierte Pillen genannt, die eine 0,5 mg P entsprechende Menge Zinkphosphid in einer fettartigen M. enthalten. — *Sansilla*, ein Gurgelwasser zur Vorbeuge gegen Grippe, ist eine Solutio Aluminiumi et Calcii chlorici mentholata. (Pharm. Ztg. 63. 629. 18/12. 1918.)

DÜSTERBEHN.

**Spezialitäten und Geheimmittel.** *Choleval-Schutzstäbchen* dienen als Schutzmittel gegen Trippererkrankung. — *Hageolin* ist eine aus echter amerikanischer Vaseline und Hydrargyrum oxydat. flav. pultiforme bereitete Salbe. (Pharm. Ztg. 64. 10. 4/1.)

DÜSTERBEHN.



**A. Schneider, *Pasta Zinci contra eczema (Kriegsvorschrift)*.** Die vor dem Kriege mit Hilfe von Schweinefett bereitete Zinkoxydpaste läßt sich mit Vorteil durch ein Gemisch aus gleichen Teilen ZnO, Talk, Glycerin und W. ersetzen. Für Salben, bei denen Stoffe vorgeschrieben werden, welche, wie z. B. Jod und Tannin, mit ZnO reagieren, empfiehlt Vf. eine Grundlage aus 4 Tln. Talk, 2 Tln. Glycerin und 1 Tl. W. (Pharm. Zentralhalle 59. 330—31. 5/12. 1918.) DÜSTERBEHN.

**P. Pannwitz und A. Beythien, *Über Perkalglycerin*.** Nach den Unterss. der Vf. ist Perkalglycerin eine Lsg. von etwa 65—68% milchsaurem K. in W. Die Identifizierung der Milchsäure erfolgte nach dem Verf. von BEYTHIEN u. TOLLENS als Zinklactat, die quantitative Best. nach dem Verf. von ULZER und SEIDEL. (Pharm. Zentralhalle 59. 357—58. 26/12. 1918.) DÜSTERBEHN.

**F. Löning, *Zur Grippebekämpfung*.** Vf. macht auf die antibakterielle und antiparasitäre Wrkg. von *Antipyrin* und *Pyramidon* aufmerksam und empfiehlt ihre möglichst frühzeitige Anwendung bei Grippe. (Münc. med. Wchsehr. 65. 1374—75. 3/12. 1918.) BORINSKI.

**J. Blomberg jr., *Beitrag zur Kenntnis von Samen Strophanthi und der daraus hergestellten Galenischen Präparate*.** Da die Samen von *Strophanthus Kombé*, *hispidus* und *gratus* meist nicht auseinander gehalten sind, finden sich in den Pharmakopöen häufig widersprechende und ungenaue Angaben. Untersucht ist scheinbar *Kombésaat*. Da diese 35—40% Fett enthält, ist doppelte Extraktion vor und nach der Zerkleinerung erforderlich. Benutzt wird hierzu Petroläther von hohem oder niedrigem Kp. oder trockner Ä. Grenzkp. auf *Strophanthin*: 10 g Tinct. Stroph. auf dem Wasserbad zur Trockne gebracht, mit 8 g W. 4 Tropfen bas. Bleiacetat filtriert, auf 19 cem Filtrat 1 cem verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, nach Filtration eine halbe Stunde auf kochendem Wasserbad getrocknet nach Abkühlung deutliche Trübung. — 1 g Tinct. Stroph. mit 9 g W., davon 1 Tropfen auf Wasserbad getrocknet und abgekühlt, mit 1 Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 75%ig gibt deutliche Grünfärbung. — *Tinctura Strophanthi*. Herst. 10 Tle. entfettete und zerkleinerte Samen mit 115 Tln. verd. Ä. geben gelbe bis braune, in dünnen Schichten grüne Fl. D.<sup>15</sup> 0,893—0,897, mit Ä. trübe Mischung, mit 1/2 W. nicht opaleszierende Lsg. enthält 0,65—0,75% *Strophanthin*. Best. 51 g Tinct. auf 5 g eingedampft, mit 20 g sd. W. und 15 g bas. Bleiacetat versetzt und mit 200 mg Infusorienerde filtriert, mit 10 Tropfen verd. HCl gekocht, anfangs Rückflußkühler, mehrfach mit Chlf. ausgeschüttelt, abgedampft, getrocknet bei 100—105°, Trockengewicht *Strophanthidin* × 4,347 gibt Prozent *Strophanthin*. Der A.-W.-Auszug der *Kombésamen* nach SHARPEY enthält ein saures und ein neutrales Saponin und zeigt diuretische Wrkg. Zur therapeutischen Anwendung von *Extractum Strophanthi spirituosum aquosum* sind klinische Unterss. empfehlenswert. (Pharm. Weekblad 55. 1587—97. 7/12. 1918. s'Gravenhaage. Auto-ref. über Diss. des Vfs.) HARTOGH.

**Die Räude und ihre Behandlung.** Kurze Angaben über das Wesen und die Behandlung der Pferderäude. Als bestes Mittel gegen die genannte Krankheit hat sich das *Insektoform* des Apothekers FR. LAZNIA in Brunn am Geb. bei Wien erwiesen. (Pharm. Post 51. 755. 4/12. 1918.) DÜSTERBEHN.

**Ibol.** *Ibol* ist ein 5% Jod enthaltendes Wundstreupulver mit adsorbierenden Eigenschaften. Das Jod ist durch Adsorption an hochwertige Kohle (*Carbo medicinalis MERCK*) gebunden u. in seiner elementaren, wirksamsten Form unverändert erhalten geblieben. Außer Kohle enthält das *Ibol* noch fein gepulverten, sterili-



sierten Bolus und reinen Talk. Das Präparat bildet ein sehr feines, graues, nicht schmutzendes, völlig geruchloses Pulver. (Apoth.-Ztg. 33. 512. 7/12.; Pharm. Zentralhalle 59. 348. 19/12. 1918.)  
DÜSTERBEHN.

**Teller**, *Collargolbehandlung bei Grippe*. Vf. hat mit der Collargolbehandlung bei der Grippe gute Erfolge erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1423. 19/12. 1918. Charlottenburg.)  
BORINSKI.

**Walter Wolff**, *Zur Grippetherapie, insbesondere mit Fulmargin*. Vf. empfiehlt zur Behandlung der Influenzapneumonie eine kombinierte Campher-Fulmarginbehandlung. Diese hat in vielen Fällen einen günstigen Verlauf der Erkrankung herbeigeführt. Je früher die Therapie einsetzt, desto größer ist die Aussicht auf Erfolg. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1423. 19/12. 1918. Berlin-Lichtenberg. Innere Abt. d. Städt. Krankenhauses.)  
BORINSKI.

**H. Fuchs**, *Bekämpfung der Colibakteriämie und anderer septischer Allgemeininfektionen durch Methylenblausilber (Argochrom)*. Zwei Fälle von vom Harntraktus ausgehender Colisepsis u. fünf Fälle von schwerer septischer Allgemeinerkrankung wurden durch intravenöse Methylenblausilberbehandlung günstig beeinflusst. (Berl. klin. Wchschr. 55. 1215—18. 23/12. 1918. Danzig.)  
BORINSKI.

**Ernst Richter**, *Dakinsche Lösung*. (Vgl. L. ROSENTHALER, Apoth.-Ztg. 32. 32; C. 1917. I. 688.) Die Lsg. läßt sich länger haltbar machen, wenn man sie in ganz gefüllten, braunen Literflaschen, aufrecht stehend, kühl aufbewahrt. Als Verschuß sind tadellose Korkstopfen zu benutzen, die unten durch Überpinseln mit Kolloidum einen luftdichten Überzug erhielten. Die verschlossenen Flaschen werden durch Eintauchen in geschmolzenes Paraffin mit einem zweiten luftdichten Überzug versehen. Nach 6 Monate langem Lagern erforderten 10 cem der Lsg. 15 cem  $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg. (Apoth.-Ztg. 82. 83. 3/2. 1917. Frankfurt a. M.)  
DÜSTERBEHN.

**Galewsky**, *Über Silbersalvarsannatrium*. Silbersalvarsannatrium hat sich als ein Präparat bewährt, das in seiner Wrkg. dem Altsalvarsan nahe steht. Seine Vorzüge bestehen darin, daß man mit kleineren Dosen dieselben Erfolge erzielt, wie mit den großen des Neosalvarsans. Die starke Wrkg. wird wahrscheinlich durch die Silberkomponente verursacht. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1326—27. 28/11. 1918. Dresden.)  
BORINSKI.

**Hansen**, *Grippe und Salvarsan*. Salvarsan hat sich als Grippemittel nicht bewährt. (Münch. med. Wchschr. 65. 1386. 3/12. 1918.)  
BORINSKI.

**F. Hahn**, *Über Silbersalvarsan*. Bericht über günstige Erfolge mit Silbersalvarsan bei Behandlung der Lues. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1385—86. 12/12. 1918. Bremen, Hautklinik der Krankenanstalt.)  
BORINSKI.

**Hugo Müller**, *Silbersalvarsannatriumbehandlung der Syphilis*. Silbersalvarsannatrium tötet die Spirochaeta pallida bereits in kleinsten Dosen (0,1) schneller und sicherer ab, als es bisher für irgendein Salvarsanpräparat bekannt gewesen ist. Die Einw. auf die manifesten Syphiliserscheinungen ist mindestens so stark wie bei intramuskulären Altsalvarsaninjektionen. Sie wird erzielt durch wesentlich kleinere Dosen, als früher üblich, bezw. notwendig erachtet wurden. Die Umstimmung der WASSERMANNschen Rk. ist energisch und der Wrkg. des Neosalvarsans entschieden überlegen. Nur die ausschließliche, nicht mit Hg kombinierte



Anwendung von Silbersalvarsannatrium ergibt ein Urteil über die Leistungsfähigkeit desselben. (Dtsch. med. Wchschr. 44. 1415—16. 19/12. 1918. Mainz, Korpsstation f. Haut- u. Geschlechtskranke der Festung.)  
BORINSKI.

E. Nathan und H. Reinecke, *Über Sulfoxyalvarsan*. Das Sulfoxyalvarsan stellt ein Präparat vor, das an Wirksamkeit auf die floriden Erscheinungen der Syphilis, bezw. die WASSERMANNsche Rk. und an Verträglichkeit etwa dem Neosalvarsan gleichkommen dürfte; allerdings tritt seine Wrkg. bei manchen Fällen erst etwas verlangsamt zutage, so daß sich das Sulfoxyalvarsan für die Behandlung der Frühstadien der Syphilis, bei denen es auf rascheste Beseitigung der floriden Symptome und damit der Infektiosität ankommt, weniger eignen dürfte, als für die intermittierende Behandlung der latenten Syphilis. Nebenerscheinungen schwerer oder gar bedrohlicher Art wurden nicht beobachtet; in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurde das Sulfoxyalvarsan ohne jede Rk. getragen. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 17—19. 2/1. Frankfurt a/M., Dermatologische Univ.-Klinik.)  
BORINSKI.

W. Mestrezat, *Alaunchlorlösung zur Spülung infizierter Wunden*. (Ergänzende Mitteilung.) (Vgl. C. r. soc. de biologie 81. 91; C. 1919. II. 208.) Der zur Herst. benutzte Alaun muß frei von  $\text{NH}_3$  sein. Zur Prüfung versetzt man eine Lsg. von 2 g in 20 ccm W. in einem Erlenmeyerkolben mit 20 ccm 30%ig. Natronlauge u. verschließt nach Umschütteln und Einhängen eines angefeuchteten Streifens von rotem Lackmuspapier; dieser darf innerhalb 10 Min. sich nicht merklich bläuen. (C. r. soc. de biologie 81. 504—5. 11/5. 1918.)  
SPIEGEL.

O. Anselmino, H. Thoms, E. Gilg, J. Herzog, A. Heffter und Kunz-Krause, *Wünsche und Vorschläge der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft für die Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches*. O. ANSELMINO berichtet über die Auswahl der in das Arzneibuch aufzunehmenden Arzneimittel, H. THOMS über die chemischen Prüfungsmethoden, E. GILG über die Prüfungsmethoden für Drogen, J. HERZOG über Bereitungs- und Prüfungsvorschriften für galenische Präparate, A. HEFFTER über pharmakologische Wertbest. der Arzneimittel, KUNZ-KRAUSE über die Anlagen des Arzneibuches. — Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 28. 337—84. 10/10.\* 1918.)  
DÜSTERBEHN.

Walther Zimmermann, *Untersuchungsbefunde fehlerbehafteter Arzneimittel und einiger Seifenersatzmittel*. Vf. berichtet über die Unters. einer Reihe von Arzneimitteln, welche z. T. sehr erheblich von den Reinheitsvorschriften des Arzneibuches abweichen, z. T. nur unwesentliche Verunreinigungen und belanglose Schönheitsfehler zeigten. Außerdem werden die Untersuchungsergebnisse von 3 Seifenersatzmitteln mitgeteilt. (Apoth.-Ztg. 34. 13—14. 8/1. Illenau.)  
DÜSTERBEHN.

A. Tschirch und F. Wolter, *Die chemische Wertbestimmung der Digitalis*. Es ist bis heute noch nicht gelungen, eine einwandfreie chemische Wertbest. der Digitalis zu finden. Andererseits wird durch die physiologischen Methoden nur der Giftwert, nicht der „therapeutische“ ermittelt u. auch jener nur beim Frosch. — Vf. haben zunächst alle bisher bekannten chemischen Methoden in der Weise nachgeprüft, daß die quantitativ abgeschiedene Substanzmenge physiologisch auf ihre Wirksamkeit geprüft wurde. Als Wirkungswert wurde die minimal tödliche Dosis für 1 g Froschgewicht zugrunde gelegt. Erhalten wurden an Pseudodigitoxin nach KELLER: 0,380 und 0,381% mit dem Valor 0,47, nach REED-VANDERKLEED 0,354 und 0,355% mit dem Valor 0,44, nach STOEDER: 0,373% mit dem



Valor 0,378, nach BURMANN: 0,380 und 0,382% mit dem Valor 0,378, nach MARTINDALE: 0,06% mit dem Valor 0,031. Die chemischen Werte stimmen also bis auf REED-VANDERKLEED und MARTINDALE gut überein. Vergleicht man die Ergebnisse der physiologischen Prüfung, so ergibt sich, daß im allgemeinen der Valor mit der Gewichtserhöhung des Pseudodigitoxins zunimmt, nur bei STOEDER und BURMANN liegen die Verhältnisse anders. Dies ist wohl damit zu erklären, daß in dem wss. Auszug physiologisch wirksame Stoffe, die in den alkoh. Auszug übergehen, nicht aufgenommen werden. Die nach den verschiedenen Methoden isolierten chemischen Stoffe waren alle physiologisch wirksam und stehen insofern zum physiologischen Wert in gewisser Beziehung, als der chemisch isolierte Stoff die ihm eigene physiologische Wrkg. zeigt.

Zu dem Ausgangsmaterial, d. h. zu den Blättern selbst, steht der nach den verschiedenen Methoden isolierte chemische Stoff nur bei denselben Blättern in Beziehung, dagegen lassen die chemisch gefundenen Werte einen Rückschluß auf die physiologische Wirkung verschiedener Blätter nicht zu. Letztere Tatsache erklärt sich zunächst daraus, daß es bisher keine chemische Methode gab, welche den gesamtphysiologischen Wirkungswert zur quantitativen Best. bringt. Sodann brauchen die physiologisch wirksamen Stoffe wie Digitoxin, Gitalin, Digitalin, bei verschiedenen Blättern nicht immer im gleichen Verhältnis vorhanden zu sein. Ferner ist zu berücksichtigen, daß es sich bei der Wrkg. der Digitalis um eine Ensemblewrkg. handelt. — Die Erschöpfung der Droge war mit Hilfe der REALschen Presse nach 36 Stdn. erreicht, während die gewöhnliche Perkolation 6 Tage dauert. — Ein frisch bereiteter alkoh. Auszug der Blätter wirkt stärker als ein Infusum.

Weiter stellten Vff. fest, daß die in der Literatur angegebenen Farbenrkk. den reinen Digitalisglucosiden zukommen. Nur bei *Gitalin* fanden Vff. bei der Prüfung mit dem KELLERSchen Reagens an Stelle der Violettfärbung eine dunkelblauë Farbe, wobei die untere Schicht violett bis bräunlich gefärbt war. *Digitalin-Boehringer* lieferte mit dem KELLERSchen Reagens eine feurig carminrote Zone, wobei die unterste Schicht hellgelb war. *Digitalin-Merck* gab dagegen eine schwach rosenrote Zone und besteht daher in der Hauptsache aus Digitoxin. Eine Prüfung der stark wirkenden, durch Essigester, Amylalkohol, A., Chlf., Aceton und W. bereiteten Auszüge mit diesen Farbenrkk. ergab, daß durch ein einfaches Lösungsverf. die einzelnen Glucoside nicht zu trennen sind. — Zwischen dem Extrakt- und Aschegehalt einer Digitalispflanze und dem Valor besteht keine Beziehung.

Die Frage, durch welches Lösungsmittel der Digitalis die meisten wirksamen Stoffe entzogen werden, wurde dahin entschieden, daß Aceton sämtliche wirksamen Stoffe aufnimmt. Auch erwies es sich als möglich, mit Hilfe dieses Lösungsmittels eine Gehaltsbest. der Digitalis durchzuführen. *Diese chemische Wertbest. der Digitalis* wird in folgender Weise durchgeführt. Dem Verf. wird die KELLERSche Methode zugrunde gelegt, mit der Abweichung, daß die Digitalisblätter zunächst mit Ä. ausgezogen werden, um Chlorophyll, Fette u. Harze zu entfernen. Nach dem Abdestillieren des Ä. werden die Blätter mit absol. A. extrahiert. Nach der Reinigung mit Blei ist die Fl. farblos, während sie nach der KELLERSchen Methode deutlich gelb gefärbt ist. Die Isolierung der Glucoside erfolgt durch Ausschütteln mit Aceton, die Trennung des Acetons von der wss. Schicht durch Zusatz von NaCl. Die auf diese Weise isolierte wirksame Substanz wird als *Pandigiton* bezeichnet. Die Grenze der Wrkg. des Pandigitons für 1 g Froschgewicht lag bei 1,2 mg. Beziehungen zwischen dem so gewonnenen chemischen und dem physiologischen Wert bestehen indessen nicht. Aus der Tatsache, daß die mit Hilfe von Aceton isolierten wirksamen Substanzen in der physiologischen Wrkg. nicht mit dem Resultat der Rohauszüge übereinstimmen, sondern geringer sind, muß der



Schluß gezogen werden, daß bei der Wrkg. noch Substanzen mitspielen, die an und für sich zwar unwirksam sind, die Wrkg. aber zu beeinflussen vermögen. Diese Beeinflussung scheint nicht immer eine gleiche zu sein, da teils ein geringerer chemischer Wert einem höheren physiologischen Werte, teils ein höherer chemischer Wert einem geringeren physiologischen Werte entspricht. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 56. 469—74. 12/9.; 495—98. 19/9.; 512—14. 26/9. 1918. Bern, Pharm. Inst. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

J. Pinkhof, *Die Stärkebestimmung alkoholischer Campherlösungen ohne Polari-meter*. Zur Best. der zwei Unbekannten (A. und Campher) genügt die Best. D.<sup>15</sup> u. des Entmischungspunktes mit W. (Pharm. Weekblad 55. 1386—87. 12/10. 1918.)

HARTOGH.

Ludwig Kofler, *Über neuere Verfälschungen und Verschlechterungen von Drogen*. IV. *Capita Papaveris als Verfälschung von Opium*. (Vgl. WASICKY, Ztschr. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 56. 293; C. 1919. II. 212.) Das fragliche Opiumpulver bestand fast ausschließlich aus Mohnkapseln, u. Mk. erkennbar durch die charakteristischen Bastfaserbündel. Der Morphingehalt betrug 1,72%, entsprechend einem Opiumgehalt von etwa 17%. Diese Morphinmenge deckte sich auch mit dem mikrochemischen Befund. Um im Opium *Morphin* nachzuweisen, verreibt man eine Spur des Pulvers mit der Nadel auf dem Objektträger in einem Tropfen schwach angesäuerten MAYERSchen Reagenses, bedeckt mit dem Deckglas und erwärmt bis zum Aufkochen. In dem anfangs amorphen Nd. bilden sich beim Erkalten stark lichtbrechende, gelbe Tropfen, die sich rasch vergrößern u. in Sphärokrystalle und Rosetten bis zu 20  $\mu$  Durchmesser umwandeln. Noch schöner gestaltet sich die Rk., wenn man das Opium zuerst in einem kleinen Tropfen 10%ig. HCl verreibt, ohne Deckglas schwach erwärmt und dann MAYERSches Reagens zumischt. Die Rosetten entstehen dann gleichmäßig über das ganze Präparat verteilt. Bei Pulvern mit sehr geringen Mengen Opium ist es zweckmäßig, die Substanz ohne Vorbehandlung mit verd. HCl direkt in Jodkaliumquecksilberchlorid zu verreiben, um eine Verteilung des Morphins über das ganze Präparat und eine Adsorption des Morphins durch das alkaloidfreie Pflanzengewebe zu vermeiden. Die Empfindlichkeitsgrenze der Morphinrk. für Gemische von Opium mit anderen Drogenpulvern liegt bei etwa 1% Opium, also 0,1% Morphin. Die Empfindlichkeit der Rk. ist übrigens, abgesehen von der Beeinflussung durch andere Stoffe u. die sonst gewählten Bedingungen, nicht nur von der absoluten Menge des Morphins, sondern in hohem Maße von der Art der Verteilung und der Adsorption durch das Pflanzengewebe abhängig. — Ob reife oder unreife Mohnkapseln vorliegen, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. (Ztschr. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 56. 321—22. 23/11. 1918. Wien, Pharmakogn. Inst. d. Univ.) DÜSTERBEHN.

## XXIV. Photographie.

A. F. Hallimond, *Bemerkung über einen Apparat zur Einstellung des Teleskopbrennpunktes für Mikrophotographie*. Der App., der an Hand einer Abbildung nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben wird, dient zur Erleichterung der Best. des Brennpunktes in senkrecht stehenden mikrophotographischen App. durch Ablenkung der Strahlen zum Zwecke u. während dieser Best. in wagerechter Richtung. Diese Best. ist bei senkrechtem Strahlengange unbequem u. mit Ungenauigkeiten behaftet. (Engineering 106. 448. 18/10. [13/9.\*] 1918.) RÜHLE.

Josef Rieder, Berlin-Steglitz, *Photochemisches Ätzverfahren*, bei welchem die zu ätzende Fläche mit einer lichtempfindlichen Schicht aus Kautschuk und Asphalt



überzogen, unter einem Negativ belichtet und mit Aceton oder ähnlichen Stoffen entwickelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Entwickeln oder nach einem leichten Anätzen die Schicht mit einem Harzpulver von niedrigerem F. eingestaubt und bis zur Schmelzung dieses Pulvers erwärmt wird, worauf mit bekannten Mitteln tief geätzt wird. — Das Verf. beruht darauf, daß an den belichteten und mit Aceton u. dgl. entwickelten Stellen das Harzpulver festgehalten wird. Durch die Harzschicht wird ein Durchschlagen des Ätzmittels an den unbelichteten Stellen verhindert. (D.R.P. 309376, Kl. 57 d vom 18/1. 1918, ausgegeben 15/11. 1918.)

MAI.

**Raphael Ed. Liesegang**, *Farbig entwickelte Chlorsilberdrucke*. Sowohl bei den physikalisch entwickelten Auskopierpapieren wie auch bei den mit schwachen chemischen Entwicklern behandelten AgCl-Papieren hängt der Farbton des Ag von dessen Dispersitätsgrad ab. Trotz der Betrachtung in der Aufsicht kommen die zu den Aufsichtsfarben komplementären Durchsichtsfarben zum Vorschein. Man muß hierbei mit der Reflexion des Lichts von der Papieroberfläche rechnen. — Bei diesen Verf. erhält man ohne nachträgliche Tonung genügende Tiefen. Die bei der Au-Tonung entstehenden Spitzlichter fehlen hier. Die Gradation entspricht also mehr derjenigen des Negativs. (Photogr. Industrie 1918. 431—32. 30/10. 1918. Sep. v. Vf.)

LIESEGANG.

**Fritz Hansen**, *Vom Manualverfahren*. Ein photographischer Kontaktdruck von doppelseitig beschriebenen oder bedruckten Blättern ist folgendermaßen möglich: Eine Glasplatte wird mit  $K_2Cr_2O_7$ -haltiger Gelatineslg. überzogen. Nach dem Trocknen wird sie mit der Schichtseite auf das zu kopierende Blatt gelegt. Die Belichtung erfolgt durch die Glasplatte hindurch. Die hellen Stellen des Blattes reflektieren mehr Licht als die dunkeln. Deshalb findet an ersteren Stellen eine stärkere Lichtgerbung der Chromatschicht statt. Nach Auswaschen der Platten in Wasser oder Säure können diese Gerbungsunterschiede entwickelt werden durch Behandlung mit einer Farbstofflg. (DINGLERS Polytechn. Journ. 333. 227. 30/11. 1918.)

LIESEGANG.

**Bernhard Ehrenberg**, Elbing, Westpr., *Verfahren zur Herstellung von photographischen Kopien in Platinton auf Auskopierpapieren*, dadurch gekennzeichnet, daß die stark kopierten, zweckmäßig ausgechlorten Drucke zunächst in einer mindestens 15% enthaltenden Kochsalzlg. ausgebleicht, sodann in einem ammoniakalischen oder basisch reagierende Ammoniumsalze enthaltenden Vorbad behandelt, dann in einem Goldbade getont und schließlich in einem hochkonzentrierten, mindestens 15% Thiosulfat enthaltenden Fixiernatronbade bis zur Zerstörung der blauen und roten Töne der Goldung behandelt werden. — Das Verf. liefert ohne Anwendung von Platin, also bei großer Kostenersparung, reine Platintöne von großer Brillanz, sogar bei flauen Platten. Die besten Erfolge und den schönsten Platinton erreicht man bei der Benutzung von Chamoiscelloidinpapier, da bei anders gefärbten Papieren der Platinton durch die Grundfarben etwas entstellt wird. (D.R.P. 310445, Kl. 57 b vom 17/12. 1916, ausgegeben 18/1. 1919.)

MAI.

**Boris Boubnoff**, St. Petersburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Bildern in natürlichen Farben auf photomechanischem Wege*, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Original zunächst unter Verwendung eines aus sich wiederholenden, sehr feinen farbigen Streifengruppen bestehenden Lichtfilters ein Negativbild, alsdann von diesem Negativbild unter Anwendung einer lichtempfindlichen Schicht eine Reliefkopie hergestellt wird, darauf über diese auf einer festen Unter-



lage anzubringende Reliefkopie eine durch Federdruck u. dgl. belastete Nadelspitze derart bewegt wird, daß sie immer nur über einen der den einzelnen Farben entsprechenden Streifen fährt, wobei die durch die Unebenheiten des Reliefbildes bedingten Bewegungen der Nadel zur Änderung der Stärke des das Aufspritzen einer bestimmten Farbe bewirkenden, bzw. beeinflussenden Luftstromes dienen. — Zur Erzeugung der farbigen Bilder ist bei diesem Verf. nur eine einzige Aufnahme und die Anfertigung einer einzigen Reliefkopie von dieser Aufnahme notwendig. Bei der Erzeugung der farbigen Positive werden zum Aufspritzen Farben verwendet, deren Ton sich unter dem Einfluß von Luft und Feuchtigkeit nicht ändert. (D.R.P. 309784, Kl. 57d vom 19/10. 1913, ausgegeben 13/12. 1918.) MAI.

## XXV. Patentanmeldungen.

6. Februar 1919.

- 22a, 2. G. 43324. Kupferechte, saure o-Oxyazofarbstoffe für Wolle, Verfahren zur Darstellung von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 11/10. 1915.
- 26a, 1. B. 87552. Kohlengas-Wassergasgemischanlage. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 3/10. 1918.
- 26d, 1. B. 87425. Entfernung des in Rohgasleitungen und Vorlagen sich absetzenden Teers, Verfahren zur —. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 5/3. 1918.
- 32a, 17. S. 45108. Pressen von Gashohlkörpern, Vorrichtung zum — mit inneren Vorsprüngen. Société Anonyme des Verreries de Fauquez, Fauquez b. Virginal, Belgien. 29/3. 1916.
- 32a, 33. T. 21085. Maschine zum Aussägen kreisförmiger oder zylindrischer Stücke aus Glas. William Taylor, Leicester, Großbrit. 20/10. 1916.
- 32b, 8. A. 30074. Teilweise mit angeschnittenem Emailglas überzogene Glashohlkörper, Verfahren zur Herstellung von —. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 10/1. 1918.
- 48d, 4. Sch. 53018. Erzeugung einer rostsicheren Schicht auf Eisen und Stahl, Verfahren zur — mittels Phosphorsäure bei Siedetemperatur. Wilhelm Schmidding, Cöln-Mansfeld. 30/4. 1918.
- 55d, 16. W. 45252. Sauger für Papier- und Pappen-Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. Max Wenzel, Muldenstein, Kr. Bitterfeld. 2/6. 1914.
- 79c, 1. R. 44839. Streckungsmittel für Tabak, Verfahren zur Erzeugung eines —. Hugo Rosenfeld, Nürnberg. 18/8. 1917.
- 80b, 1. P. 35156. Behandlung von Kalkschlamm in Brenntrommeln, Verfahren zur —. Fa. G. Polysius, Dessau. 22/9. 1916.

10. Februar 1918.

- 6b, 8. L. 45676. Druckaufschließung des Malzes, Verfahren zur —. Willy Lazarus, Dresden. 2/10. 1917.
- 6b, 16. K. 64942. Ansäuerung von Spiritusmaische, Verfahren zur —. Hermann Kaserer, Wien. 29/10. 1917.
- 8a, 9. H. 74735. Waschen breitgeföhrter Faserstoffbahnen, Vorrichtung zum —. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 6/7. 1918.
- 8d, 6. L. 45372. Wäsche, Einrichtung zur Behandlung der — mit Waschlaugen. Eduard Lehmann, Zürich. 19/6. 1917.



- 17g, 2. M. 60187. Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer Gasgemische, Verfahren und Vorrichtung zur —; Zus. z. Pat. 290809. Rudolf Mewes, Berlin. 4/9. 1916.
- 18a, 3. T. 21767. Reduzieren und Schmelzen im Hochofen, Verfahren zum — und Hochofen hierfür. Andreas Tortar, Wien. 2/1. 1918.
- 21g, 11. S. 45417. Gleichrichteranlage mit Wechselstromtransformator und Hochspannungsventilröhren. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 10/6. 1916.
- 21g, 12. S. 44230. Vakuumapparat mit mehreren ringförmig ausgebildeten Anoden. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 13/8. 1915.
- 23a, 3. V. 14072. Geruchlosmachen von Fett, Verfahren zum — Ölen, Wachsarten und deren Säuren. Vereinigte Chemische Werke Aktiengesellschaft und Karl Lüdecke, Charlottenburg. 21/1. 1918.
- 48b, 7. E. 22294. Teilverzinnung von Eisenblech, Verfahren zur —; Zus. z. Anm. E. 21653. Fr. Ewers & Co. (Inh. Act.-Ges. für Cartonnagenindustrie), Lübeck. 8/6. 1916.
- 48b, 7. E. 22621. Teilverzinnung, Verfahren zur — von Blech; Zus. z. Anm. E. 21658. Fr. Ewers & Co. (Inh. Akt.-Ges. für Cartonnagenindustrie), Lübeck. 22/9. 1917.
- 48b, 7. E. 22828. Verzinnen von Eisenblech, Verfahren zum einseitigen —; Zus. z. Anm. E. 21658. Fr. Ewers & Co. (Inh. Akt.-Ges. für Cartonnagenindustrie), Lübeck. 13/12. 1917.
- 64b, 9. Sch. 52498. Umfüllen starkkohlenensäurehaltiger Flüssigkeiten, Verfahren zum —. Hans Schaderl, Potsdam. 23/1. 1918.
- 80b, 23. S. 45156, 45732 und 46195. Glasieren von Asbest-Zemenplatten, Verfahren zum —. Alfred Silber, Offenburg, Baden. 8/4. 1916, 8/9. 1916 und 6/1. 1917.
- 80b, 25. H. 74747. Asphaltähnliche Erzeugnisse, Verfahren zur Herstellung —. Harburger Chemische Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg a. d. Elbe. 5/7. 1918.

13. Februar 1919.

- 6b, 1. A. 29983, Geruchlosmachen von zerkleinerten Zuckerrüben, Verfahren zum Reinigen und —. Betavit-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 13/12. 1917.
- 6b, 16. B. 84244. Alkohol und Hefe aus den Abfallaugen, Verfahren zur Herstellung von — der Sulfitcellulosefabriken. Max Bücheler, Weihenstephan, und Franz Mizgajski, Freising. 23/7. 1917.
- 8a, 9. H. 75105. Walk- und Waschmaschine für Faserstoffe. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 29/8. 1918.
- 10a, 20. W. 47612. Sicherheitsvorrichtung von Gasleitungen des Großbetriebes gegen Gasexplosionen; Zus. z. Pat. 308073. Rudolf Wilhelm, Altenessen, Rhld. 7/3. 1916.
- 10b, 3. P. 36746. Torfbriketts, Verfahren zur Herstellung von —. Alois Pfisterer, München. 18/5. 1918.
- 12a, 3. B. 83183. Destillation von Flüssigkeitsmischungen, Verfahren zur — in Kolonnenapparaten. Hilding Olof Vidar Bergstrom, Stockholm. 20/1. 1917.
- 12i, 1. N. 17104. Wasserstoff und Kohlensäure, Verfahren zur Herstellung von —. Wilhelm North, Hannover. 8/1. 1918.
- 12i, 36. K. 67472. Carbid, Verfahren — in Pfannen abzustechen. Kraft- und Schmelzwerke Prinzengrube, Akt.-Ges., Prinzengrube, Post Mittel-Lazisk, Kr. Pleß. 24/10. 1918.

Schluß der Redaktion: den 17. Februar 1919.