

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band II.

Nr. 25/26.

25. Juni.

(Techn. Teil.)

I. Analyse. Laboratorium.

H. Frankland Taylor, *Eine neue Form einer Fraktioniersäule für den Gebrauch im Laboratorium.* Die Säule, die von ausgezeichneter Wirksamkeit ist, wird an Hand zweier Abbildungen nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben. Sie besteht aus einem Glasrohr, 14 Zoll lang und $1\frac{1}{16}$ Zoll Durchmesser, das 9 in gleichen Abständen angeordnete Bleiplatten enthält. Jede Platte wird durch eine sich eng an die Glaswandung anschmiegende Cu-Klammer getragen u. besitzt eine größere mittlere Öffnung ($\frac{9}{16}$ Zoll), umgeben von 6 kleineren Öffnungen, die den Dämpfen den Durchgang gewähren. Die mittlere Öffnung wird durch ein kugelförmig gestaltetes Ventil mit einem durch die Öffnung gehenden Ansatz dicht abgeschlossen. Die Dämpfe verdichten sich in den 9 Abteilungen; die sich bildende Fl. kann infolge des von unten wirkenden Dampfdruckes nicht abfließen, sammelt sich also an, so daß die Dämpfe durch die Flüssigkeitsschichten hindurchtreten müssen. Hat der Dampfdruck eine gewisse Höhe erreicht, so hebt er die Ventile hoch, und die sämtliche Fl. fließt durch die mittleren Öffnungen zurück. Hat der Druck dadurch nachgelassen, so schließen sich die Ventile von neuem. Dieser Wechsel wiederholt sich in der Minute mehrmals. Die Flüssigkeitsschicht erreicht in den 9 Abteilungen bei den angegebenen Abmessungen des App. etwa $\frac{1}{8}$ Zoll. Der angegebene App. ist mit Erfolg sowohl bei Fll. vom Kp. 46° , als auch bei Fll. vom Kp. 200° benutzt worden. Bei Gemischen gleicher Teile je von CS_2 und Bzl. (a), Toluol und Pyridin (b), Alkohol und W. (c) wurden im Destillate bei einmaliger Dest. gefunden: CS_2 , $90,6\%$, Toluol $75,6\%$, Alkohol $91,0\%$. Es wurden bei:

	Gemisch a.	b.	c.
angewendet	100 ccm	100 ccm	200 ccm
abdestilliert	45 „	45 „	95 „
in der Minute	$3\frac{1}{2}$ „	3 „	$3\frac{1}{2}$ „

(Journ. Soc. Chem. Ind. 37. R. 238—39. 29/6. 1918.)

RÜHLE.

F. W. Rixon, *Die Anwendung der Zentrifuge in der gewöhnlichen Laboratoriumspraxis.* Vf. beschreibt eine einfache, im Original abgebildete Zentrifuge u. betont, daß es in der gravimetrischen Analyse in vielen Fällen möglich ist, durch Zentrifugieren Fällung und Wägung von Ndd. im selben Gefäß durchzuführen; dadurch ist viel Zeitersparnis und Vermeidung von Fehlern möglich. Beleganalysen: Fällung von AgCl , BaSO_4 , Best. von Sn in Lötmetall. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 255—56. 31/7. [17—19/7.*] 1918.)

HÖHN.

Utz, *Über Korkersatz.* Eine kurze Zusammenstellung und Beschreibung der als Korkersatz bisher benutzten Rohstoffe und der aus diesen hergestellten Ersatzkorke. (Dtach. Parfümerieztg. 5. 19—20. 10/2. München.)

DÜSTERBEHN.

J. H. Coste, Bemerkung über Bürettenspitzen. Vf. kommt an Hand von Verss. zu dem Schlusse, daß die Tropfen, die aus einer Bürettenspitze ausfließen, so klein wie möglich sein sollten, sofern es die Empfindlichkeit des Indicators erlaubt, die Genauigkeit des App. völlig auszunutzen. Dies ist zu erreichen durch Anbringung einer feinen, dünnwandigen Spitze, die in eine ziemlich lange, zylindrische Capillare ausläuft. (Analyst 42. 385—88. Dezember [7/11.*] 1917.) RÜHLE.

Frederick J. Schlink, Die Schwankungen von Meßinstrumenten. (Engineering 107. 220. 14/2. — C. 1919. II. 140.) RÜHLE.

Max Volmer, Eine einfache, leistungsfähige Vakuumpumpe für Laboratorien. Die Kondensationspumpe von LANGMUIR (Journ. Franklin Inst. 182. 719) arbeitet nur bei 1 mm nicht übersteigenden Drucken, da ein Bruchteil von Molekülen aus dem die Düse verlassenden Dampfstrahl direkt mit einer nach rückwärts in den Zwischenraum hinein gerichteten Geschwindigkeit austritt, bezw. diese Richtung beim Zusammenstoß mit Gasmolekülen erhält. Bei niedrigen Drucken (< 1 mm) gelangen auch diese Moleküle infolge der großen freien Weglänge sehr schnell an die kühlende Wand und werden dort entfernt. Bei höheren Drucken kann derselbe Effekt durch starke Verengung des Kühlrohres *b* (vgl. Fig. 91) erzielt werden. Die störende Abscheidung von Hg an der Mündung von *a* wird durch die in der Figur wiedergegebene Konstruktion vermieden. *R* führt zum Rezipienten, *V* zur Wasserstrahlpumpe. Erhitzt man in *a* nach Erreichung des Vorkakuums und Anstellung der Kühlung *W* das Quecksilber zum Sieden, so tritt nach 1—2 Minuten der Dampf bei *b* aus, wo er die Luft aus dem umgebenden Rohr mitreißt, kondensiert sich in *c* unter Abgabe von Luft an das Vorkvakuum und fließt durch *e* zurück, wodurch bei *d* das Vorkvakuum vom Hauptvorkvakuum abgeschlossen wird. Ein 1-Literkolben wird in 5 Minuten von 15 mm auf 0,01 mm entleert; Grenze der Leistungsfähigkeit 0,01—0,0005 mm. Die Pumpe ist als „D.-V.-Pumpe“ (Dampfstrahl-Vakuumpumpe) von der Firma H. HANFF, Berlin NW. 6, Schumannstr. 16 zu beziehen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 804—9. 12/4. [3/3]. Berlin, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) RICTER.

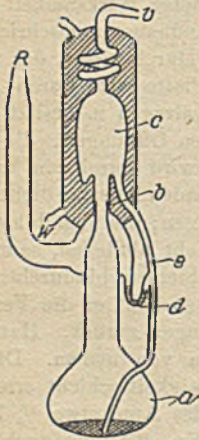


Fig. 91.

Wilhelm Juffa, Ilmenau, Thür., Gasabsperrvorrichtung an Gebläselampen mit Speiseflammen, insbesondere für Gasbläserische, dadurch gekennzeichnet, daß eine federnd hochgehaltene Platte (2) (Fig. 92) mittels Stange (4) so auf den über die Kante der Grundplatte oder des Arbeitstisches (1) geführten Gaszuleitungsschlauch (5) einwirkt, daß beim Aufstützen des Armes behufs Haltens des Werkstückes vor die Stichflamme die Stange (4) den Gaszuleitungsschlauch freigibt, dagegen bei unbelasteter Stützplatte die Stange (4) den Gaszuleitungsschlauch so in die Kante der Grundplatte (1) eindrückt, daß der Gaszuleitungsschlauch (5) eine rechtwinklige Einknickung erfährt, so daß der Gaszutritt

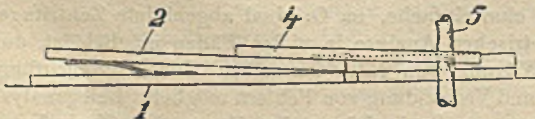


Fig. 92.

vollständig aufgehoben ist, während die Wiederentzündung der Gebläselampe von der unterhalb der Einknickstelle des Gasschlauches (5) abgezweigten Stichflamme sofort erfolgt, wenn die Stützplatte (2) wieder belastet ist. — Die Einrichtung bezweckt, während der Zeit der Nichtbenutzung des Gasgebläses die Zufuhr von Gas zur Gebläselampe selbsttätig abzusperrn und dadurch den Gasverbrauch auf diejenige Gasmenge zurückzusetzen, welche für Erhitzung des Werkstückes nötig ist. (D.R.P. 311197, Kl. 4c vom 6/12. 1917, ausgegeben 3/3. 1919.) SCHARF.

F. Francis, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Alkalinität gewisser Lösungen.* (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 252—55. 31/7. 1918. — C. 1916. I. 327.) FRANZ.

Maurice François, *Bestimmung von Metallen durch elektrolytische Abscheidung ohne Anwendung einer fremden elektrischen Energie.* Über die Öffnung eines Platintiegels von 20—25 ccm Inhalt wird ein gabelförmig geschlitzter Ni-Streifen gelegt, in dessen Schlitz ein Zn- oder Al-Zylinder von 5 mm Durchmesser und 40 mm Länge hängt. Der Zn-Zylinder wird 24 Stunden vorher amalgamiert und ist von einer Fließpapierhülle umgeben. In dem Pt-Tiegel befindet sich die Lsg. des zu bestimmenden Salzes. Gold- u. Silbersalze werden in sodabaltigen Cyankaliumlsgg. zur Anwendung gebracht, Quecksilber in schwefelsaurer Lsg. Das Zn, bezw. Al geht in Lsg. und erzeugt einen elektrischen Strom, durch den das gelöste Metall auf dem Platintiegel niedergeschlagen wird. Wenn das Zn, bezw. Al nicht genügend rein ist, bilden sich lokale elektrische Ströme, durch welche ein Teil des Metalles auf dem Zn, bezw. Al niedergeschlagen wird. Zur Verhinderung dieses Fehlers wird das Fließpapier herumgelegt. Die Ausscheidung ist nach 24 Stdn. beendigt, worauf der Tiegel entleert u. zum Wägung gebracht wird. Die Beleganalysen lassen genügende Übereinstimmung zwischen den gefundenen und berechneten Werten erkennen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 19. 97—103. 16/2.; C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 725—27. 11/11. 1918.) MEYER.

Fr. Natalis, *Druck- und Knickfestigkeit.* Zur Berechnung der Knickfestigkeit von Stäben, bei denen das Verhältnis der Stablänge l zum Trägheitshalbmesser des Querschnitts i kleiner als 100 ist, benutzte man bisher anstatt der EULERSchen Formel, die nur für Werte von $l:i > 100$ Gültigkeit hat, Näherungsformeln von TETMAJER, OSTENFELD und SCHWARZ-RANKINE, die aber zum Teil zu reichliche Abmessungen, zum Teil nur in den Grenzfällen richtige Werte liefern. Vf. stellt demgegenüber eine neue Näherungsformel auf, die neben dem Verhältnis $l:i$ nur die Materialkonstanten K_0 = Druckfestigkeit an der Bruchgrenze in kg/qcm und E = Elastizitätsmodul in kg/qcm enthält. Die neue Formel gibt auch für mittlere Stablängen richtige, mit Vers.-Ergebnissen gut übereinstimmende Werte der Knickfestigkeit. Die graphische Auswertung der neuen Gleichung gestattet, die Knicklast für verschiedene Materialien und beliebige Werte von $l:i$ unmittelbar aus einem Schaubild abzugreifen. Vf. gibt zum Schluß eine rechnerische Unters. der elastischen Biegungslinie auf Knickung beanspruchter Stäbe, welche zur Berechnung der Größe der Ausbiegung und der zulässigen Belastung führt. (DINGLERS Polytechn. Journ. 334. 69—74. 5/4. 81—85. 19/4. Berlin-Siemensstadt.) NEIDHARDT.

D. Holde, *Über Thymolphthalein als Indicator bei der Acidi- und Alkalimetrie dunkler Lösungen.* Vf. empfiehlt, bei der Titration dunkler Lsgg., zum Beispiel von dunklen Ölen, Thymolphthalein zu verwenden. Es hat den Vorzug, daß es in saurer Lsg. farblos, bei Ggw. von Alkali die Lsg. blau färbt. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 25. 73. Juli. 1918.) SCHÖNFELD,

D. J. de Jong, *Farbenindicatorspapiere*. Die von KOLTHOFF (Pharm. Weekblad 56. 175; C. 1919. II. 716) mitgeteilte Beobachtung, daß bei sehr schwachen Säuren die Rk. im Tropfenmittelpunkt nicht zu beobachten ist, wird dadurch erklärt, daß hier die Konz. zu gering ist. Bei Auseinanderfließen werden die Säureionen vom Farbstoff adsorbiert und angereichert, so daß der Farbumschlag sichtbar wird. (Pharmaceutisch Weekblad 56. 328—30. 15/3. [24/2.] Utrecht, Apotheke der Tierarzneihochschule.)
HARTOGH.

I. M. Kolthoff, *Farbenindicatorspapiere*. Vf. wendet sich gegen die von DE JONG (Pharm. Weekblad 56. 328, vgl. vorst. Ref.) gegebene Auffassung. (Pharm. Weekblad 56. 404—6. 29/3. [15/3.] Utrecht, Pharm. Lab. d. Univ.)
HARTOGH.

F. Liebert, *Haltbare Silbernitratlösung*. Eine am Lichte haltbare Lsg. von $AgNO_3$ erhält man, indem man eine Lsg. des Salzes so lange dem Lichte aussetzt, bis die anwesenden organischen Stoffe zersetzt sind, und sie darauf durch Asbest filtriert. Solche Lsgg. behalten in gewöhnlichen Glasflaschen ihren Titer über 1 Jahr unverändert. — *Öffnen von Vakuumexsiccatoren*. Wenn der Deckel sehr fest anklebt, so schiebt man zwischen Deckel und Glocke ein altes Rasiermesser und klopft auf den Rücken des Messers. — *Schutz gegen Leckwasser bei Extraktionsapparaten*. Man umwickelt den unteren Teil des Kühlers mit einer Schicht von fein verriebenem Filtrierpapier und $CaCO_3$ und etwas Kalk-W. (Chem. Weekblad 16. 74. 18/1.)
SCHÖNFELD.

Walter P. White, *Calorimetrische Trägheit*. Vf. erörtert in mathematischer Behandlung die bei *calorimetrischen Bestst.* auftretenden *Trägheitserscheinungen*. Trägheitseffekte kommen in Betracht beim Thermometer, bei verschiedenen Teilen des Calorimeters und bei Körpern außerhalb des Calorimeters (einschließlich Luft). Soweit die Trägheit gleichbedeutend mit einer Veränderung der Wärmekapazität des Calorimeters ist, kann sie durch direkte Kalibrierung des Calorimeters ausgeschaltet werden. Der von dem Grade des Wärmeaustausches mit der Umgebung abhängende Trägheitseffekt läßt sich durch Anwendung der diabatischen Methode vermeiden. Eine dritte Art der Trägheitserscheinungen, die von der Manteltemp. bedingt wird, kann durch Konstanthalten dieser Temp. beseitigt werden. Die mit der Verwendung von Aneroidcalorimetern verbundenen Fehler rühren entweder von einer unrichtigen Verteilung der Thermoelementverbb. her, welche die Oberflächentemp. messen, oder von der Inkonzanz der Endtemp. Im ersten Fall wird der Fehler eliminiert, wenn die Oberflächentemp.-Verteilung sich von einem Vers. zum anderen nicht ändert; im zweiten Fall beruht der Fehler auf der Inkonzanz der Endtemp. des Mantels. Bzgl. der „äußeren Trägheit“ wird zur Verminderung des Wärmeaustausches die Verwendung von dünnen, metallenen Schutzplatten zwischen Calorimeter u. Mantel empfohlen. Gewöhnliche, nicht metallische Schutzhüllen sind wegen ihrer Trägheit und Wärmekapazität nicht zu empfehlen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1858—72. Washington, D. C., CARNEGIE Inst. Geophys. Lab.)
BUGGE.

Walter P. White, *Die Bedingungen calorimetrischer Genauigkeit*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1858; vorsteh. Ref.) Bei Verwendung eines kalibrierten *Calorimeters* kommen praktisch alle Fehler auf Rechnung der Temp.-Messung; die meisten, wenn auch nicht die größten, entfallen auf die „Abkühlungskorrektur“, d. h. die Best. der Wrkg. des Wärmeaustausches zwischen Calorimeter und Umgebung. Dieser Wärmeaustauscheffekt ist gleich $K\varphi_x T$, worin T die Zeit ist, φ_x der Unterschied zwischen der Calorimeter- und der Umgebungstemp. in der Ver-

suchsperiode, und K der Austauschmodul des Calorimeters. Durch Verkleinerung von K (z. B. mittels eines Vakuums) verringert man die Fehler bzgl. φ_x ; diese Fehlermöglichkeiten beziehen sich darauf, daß man die Temp. der Umgebung (des Mantels) genügend gleichmäßig halten und den thermischen Einfluß des Rührens auf die Gleichmäßigkeit der Calorimetertemp. möglichst beschränken muß. Im allgemeinen lassen sich Fehler bezgl. φ leicht verringern, und eine beträchtliche Herabsetzung von K ist dann von sekundärer Bedeutung. Eine Verkleinerung von φ (z. B. durch die adiabatische Methode oder durch Verf. wie das RUMFORDSche) verringert die Wrkg. von Fehlern bzgl. K , wie Veränderung nach dem NEWTONschen Gesetz. Der mit der Best. von K mittels der Abkühlungsgeschwindigkeit verknüpfte, wichtigste Fehler wird aber nicht sehr beeinflußt, solange nicht Methoden zur Anwendung kommen, die eine genaue Kenntnis der Rührwärme voraussetzen. Die Verringerung von φ ist daher in der Praxis in bezug auf ihren Hauptzweck ziemlich illusorisch. Die Best. von K verdoppelt im allgemeinen den thermometrischen Fehler; dies ist aber gewöhnlich der größte Wärmeaustauschfehler, der bei gutem Arbeiten vorkommt. Dieser Fehler kann durch geeignete Versuchsanordnungen verringert werden. Trägheitseffekte haben ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten; im allgemeinen ändern sie sich mit K , sind unabhängig von T und φ und können in bezug auf ihre Fehlerwrkg. unschädlich gemacht werden. Das Rühren ermöglicht Fehler durch unregelmäßige Wärmeerzeugung infolge ungleichförmiger Geschwindigkeit. Da die Wärme mit der dritten Potenz der Geschwindigkeit variiert, kann der Fehler sich mit der dritten Potenz der Wirksamkeit des Rührens ändern und so bei sehr genauen Messungen sehr ins Gewicht fallen. Ein Gegenmittel besteht in der Kontrolle der Geschwindigkeit oder besser in der Verkleinerung von K . Die apparative Frage der Rührvorrichtung ist unter Umständen von großer Wichtigkeit. Vf. berührt schließlich noch den Einfluß der Verdampfung u. erörtert den Fehler, der sich aus der Wärmeströmung in Drähten ergeben kann. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1872—86. Dezember [8/9.] 1918. Washington, D. C., CARNEGIE Inst. Geophysical Lab.)

BUGGE.

Walter P. White, *Calorimetrische Methoden und Versuchsanordnungen*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1872; vorst. Ref.) Vf. beschreibt und vergleicht verschiedene Formen von Calorimetermantelbedeckungen und Rührvorrichtungen. Calorimeter mit Vakuummantel sind für verhältnismäßig rohes Arbeiten sehr zweckmäßig, verursachen aber Komplikationen, wenn größere Ansprüche an die Genauigkeit gestellt werden. Die adiabatische Methode verringert zwar keine der beiden Hauptursachen des Wärmeaustauschfehlers, bietet aber in vieler anderer Hinsicht Vorteile. Die PFAUNDLERSche Zwillingscalorimetermethode erzielt mit einem einfachen App. hohe Genauigkeit; sie ist am meisten für FII. zu empfehlen. Aneroidcalorimeter arbeiten um so rascher u. innerhalb bestimmter Grenzen auch um so genauer, je kleiner sie sind. Sehr empfohlen wird ein neues Verf., das eine Konvektions-, bezw. Strahlungsschutzdecke aus dünnem Metall benutzt, die durch Thermoelemente mit der Mantelwandung verbunden ist. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1887—98. Dez. [8/9.] 1918. Washington, D. C., CARNEGIE Inst., Geophys. Lab.)

BUGGE.

Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm, Schweden, *Einrichtung zur Bestimmung der Nulllinie bei Gasanalysevorrichtungen*, dadurch gekennzeichnet, daß eine gegebenenfalls mit Absperrorganen versehene Zweigleitung vorgesehen ist, durch welche das Gasgemisch direkt nach dem gewöhnlichen Meßgefäß (M_2) (Fig. 93) für die Abmessung des Gases nach der Absorption unter Umgehung des Absorptionsgefäßes, bezw. der Absorptionsgefäße bei Best. der Nulllinie

geleitet werden kann. — Bei normalem Betriebe (Fig. 93) ist die Zweigleitung abgesperrt und das in der Verbindungsleitung zwischen dem Absorptionsgefäß A_1 u. dem zweiten Meßgefäß M_2 eingeschaltete Absperrorgan c geöffnet. Das Gasgemisch strömt also vom ersten Meßgefäß M_1 durch das Absorptionsgefäß A_1 nach dem zweiten Meßgefäß M_2 . Soll jedoch die Nulllinie bestimmt werden, so wird das Absperrorgan b geöffnet und das Absperrorgan c geschlossen, wodurch das Gasgemisch, ohne durch das Absorptionsgefäß zu strömen, durch die Zweigleitung a (Fig. 93) direkt nach dem zweiten Meßgefäß M_2 gelangt. Sobald die Nulllinie bestimmt worden ist, werden die Absperrorgane b und c umgeschaltet, und das Gasgemisch nimmt wieder den aus Fig. 93 ersichtlichen Weg. (D.R.P. 310313, Kl. 421 vom 30/11. 1917 ab, ausgegeben 15/1. 1919.)

SCHARF.

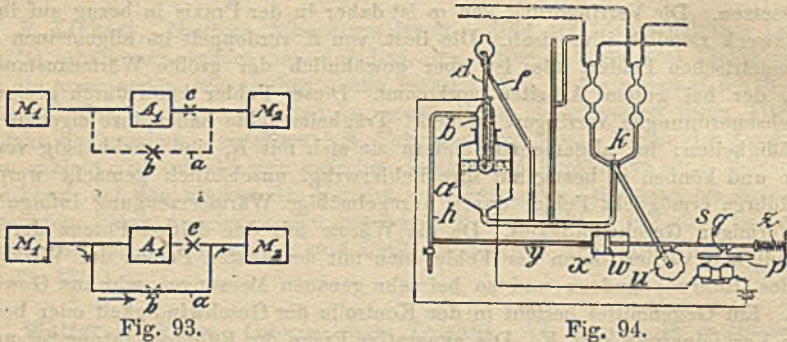


Fig. 94.

Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm, Schweden, 1. *Gasanalytischer Apparat zur Vornahme mehrerer Analysen verschiedener Art* in bestimmter Reihenfolge, dadurch gekennzeichnet, daß das Umschaltventil k (Fig. 94) bewegende Gestänge o. dgl. mittels Kolben w = Biegehaut o. dgl. bewegt wird, deren Zylinder x mit dem Druckraum b der Flüssigkeitspumpe durch eine Abzweigleitung h verbunden ist. — 2. App. nach 1., gekennzeichnet durch die Anordnung einer Sperrvorrichtung q für das Umschaltventil w bewegende Gestänge s o. dgl., die entweder mittels eines Elektromagnets n durch den aufsteigenden Flüssigkeitsspiegel am Apparatsystem (der den Stromkreis schließt) oder mechanisch durch den Flüssigkeitsdruck (der auf einen Druckkolben wirkt) ausgelöst wird. — Wenn der Druck in den Leitungen h u. y steigt, so wird der Kolben w nach rechts, gegen die Wrkg. der Feder z , verschoben. Die Feder wird dabei gespannt, und die Teile nehmen die in der Zeichnung veranschaulichte Stellung ein. Sobald das Gefäß b nach Abfluß des Quecksilbers durch d, f in Verb. mit der Außenluft gesetzt ist, herrscht in der Leitung y u. somit im Zylinder x Atmosphärendruck, während eine Bewegung der Stange s nach links zunächst durch die Nase q verhindert ist. Als bald kommt aber die Quecksilberfläche in a in leitende Verb. mit dem Kontaktstück l , so daß der elektrische Stromkreis geschlossen wird. Dann wird der Anker p angezogen, so daß die Stange s freigegeben und von der Feder z nach links geschoben wird, wobei das Schaltrad u und somit auch der Hahn verstellt wird. Nun ist die Umstellung erfolgt, und die Pumpe wirkt jetzt auf den anderen der beiden Analysenapparate ein. In dieser Weise werden somit abwechselnd der eine oder andere App. beeinflusst. (D.R.P. 311466, Kl. 421 vom 2/8. 1917, ausgegeben 26/3. 1919.)

SCHARF.

Elemente und anorganische Verbindungen.

I. M. Kolthoff und E. H. Vogelenzang, *Die Bestimmung von Sulfat als Strontiumsulfat.* (Ztschr. f. anal. Ch. 58. 20—23. 20/1. — C. 1919. II. 719.)

HARTOGH.

I. M. Kolthoff und E. H. Vogelenzang, *Die Bestimmung von Sulfat als Bariumsulfat.* (Ztschr. f. anal. Ch. 58. 49—69. 20/2. — C. 1919. II. 717.)

HARTOGH.

C. A. Hill, *Bemerkung zur gasometrischen Bestimmung von Nitraten.* Als gegen N-Oxyde inertes Gas bei der Best. der Nitrate mit Hg und H₂SO₄ empfiehlt Vf. CO, das leicht aus Na-Formiat u. H₂SO₄ erhalten wird. Vgl. DUNN, *Analyst* 43. 214; C. 1919. I. 1007. (*Analyst* 43. 215—16. Juni 1918. The British Drug Houses, Ltd.)

RÜHLE.

William Clifford, *Verwertung gebrauchter Neflerscher Lösung.* Es wird zunächst durch Zusatz einiger cem H₂SO₄ HgJ₂ gefällt, u. dieses, wenn sich genügend davon angesammelt hat, mit Eisenfeile zers. Das Ferrojodid zers. man mit Na₂CO₃ oder NaOH. Das Filtrat kann unmittelbar zu Bestst. der O-Absorption verwendet werden, auch kann eine Lsg. von NaJ und NaOH an Stelle von KJ u. KOH zur Herst. NESSLERscher Lsg. dienen. 85—90% des Hg werden wiedergewonnen. (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 37. T. 179. 29/6. [21/3.*] 1918.)

RÜHLE.

O. Billeter, *Beitrag zum Nachweis minimaler Arsenmengen.* (Vgl. BILLETTER, C. 1914. II. 951 und BULYGHIN, *Bulet. Societ. de Ştiinţe din Bucureşti* 23. 195; C. 1915. I. 1341.) Die eleganteste Methode zur Abscheidung des As mit Hilfe von Metallen beruht auf der Dest. mit HCl. Es gelang jedoch nicht, das As aus der salzsauren Lsg. ohne Verluste zu isolieren. Diese Eliminierung gelingt nun ohne Schwierigkeiten durch Zers. der HCl mittels der äquivalenten Menge HOCl; es bildet sich Cl und W., und man erhält eine wss. Lsg. der Arsensäure, die ohne Verluste verdampft werden kann. Dieses ist das Prinzip der vom Vf. ausgearbeiteten Methode. Der Arbeitsgang besteht in folgendem: Zers. der organischen Substanz mit HNO₃ und konz. H₂SO₄, Dest. der schwefelsauren Lsg. mit NaCl und KBr, Zers. der HCl im Destillat mit HOCl, Verdampfen der Lsg., Aufnehmen des Rückstandes in verd. H₂SO₄, Einführen in den MARSHschen App. — 1. Zers. der organischen Substanz. Die organische Substanz wird in der Kälte mit rauch. HNO₃ behandelt, mit konz. H₂SO₄ versetzt und nach Erwärmen mit kleinen Mengen rauch. HNO₃ die Substanz restlos zersetzt; Verdünnen, mehrmaliges Verdampfen zur Entfernung der HNO₃; die Lsg. hat dann die für die folgende Operation nötige Konz. (90% H₂SO₄). Für Harn eignet sich dieses Verf. nicht; man arbeitet wie folgt: Der mit Na₂CO₃ alkal. gemachte Harn wird bis zur Sirupkonsistenz eingedampft, Zugabe von 2 g KClO₃ und 4 g K₂SO₄ auf 100 cem Harn, Trocknen bei 120°, allmähliches Eintragen der M. in eine auf dunkle Rotglut erhitze Pt-Schale, Erhitzen bis zum schwachen Schmelzen. — Die Destillation wird mit H₂SO₄ und NaCl nach Reduktion des fünfwertigen As zum dreiwertigen ausgeführt. Der App. besteht aus einem Fraktionierkolben von 30—50 cem mit 10—12 cm langem Hals und 10—15 cm langem Rohr. In dem Kolbenhals ist ein Tropftrichter angebracht, der fast bis zum Boden des Kolbens reicht. Vorlagen: 2 Waschflaschen. Man gibt in die Vorlage ca. 15 cem W., übergießt die M. im Kolben mit H₂SO₄ und destilliert mit kleiner Flamme. Darauf leitet man einige Minuten Luft ein. Dest.-Dauer 15 Minuten. Als Reduktionsmittel verwendete Vf. früher Hydrazinsulfat. Das ist aber überflüssig, weil in H₂SO₄-Lsg. Arsensäure durch Hydrazin nicht reduziert

wird (vgl. SEIDEL, JANNASCH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 1218; C. 1910. I. 2034). HBr genügt für die Reduktion. Will man die arsenige Säure im Destillat titrieren, so ist es unvorteilhaft, auf diese Weise zu reduzieren. Man kann dann die Reduktion mit H_2SO_3 durchführen. Es genügt aber nicht, die verd. H_2SO_4 -Lsg. mit H_2SO_3 in der Kälte zu behandeln; die restlose Reduktion findet erst beim Erhitzen auf dem W.-Bade unter Druck statt. Schließlich hat sich folgendes Verf. als brauchbar erwiesen. Zers. der organischen Substanz mit HNO_3 — H_2SO_4 . Auf je 20 g H_2SO_4 verwendet man 2 g NaCl und 0,2 g KBr. Zers. durch Schmelzen mit $KClO_3$. Unter der Voraussetzung, daß 100 ccm Harn 1 g NaCl enthalten, erfordern sie zur Zers. 2 g Perchlorat, entsprechend 0,84 g NaCl. Man gibt 0,1–0,2 g KBr hinzu und destilliert mit 6 g 90%ig. H_2SO_4 . — Es wurde der Einfluß von Hg und Sb auf die Rk. untersucht. 0,02 mg Hg in Ggw. von 0,5 mgm As genügen, um den Spiegel auf die Sichtbarkeitsgrenze zu reduzieren; er entspricht dann 0,02 mgm. Bei der Dest., wie sie vom Vf. vorgeschlagen wird, verflüchtigt sich aber keine Spur Hg. Sb verflüchtigt sich zwar zu einem geringen Betrage. Es genügt aber, den Verdampfungsrückstand des ersten Destillats nochmals mit 5–6 ccm 90%ig. H_2SO_4 aufzunehmen und nochmals mit NaCl und KBr zu destillieren, um den Einfluß des Sb aufzuheben. — 3. Entfernung der HCl. Zu diesem Zwecke wird die erhaltene salzsaure Lsg. mit der äquivalenten Menge HOCl versetzt, bis zum Aufhören der Cl-Entw. erwärmt und verdampft. Zur Darst. As-freier HOCl wird ein Verf. beschrieben (siehe im Original). Weitere Einzelheiten des Verf. sind im Original einzusehen. (Helv. chim. Acta 1. 475–98. 1/12. [26/10.] 1918. Univ. Neuchâtel.)

SCHÖNFELD.

Elton R. Darling, *Bibliographie über die Analyse von Antimon*. Zusammenstellung aus der in deutscher, englischer und französischer Sprache erschienenen Literatur über das angeführte Gebiet. (Chem. Engineer 27. 11–12. 21. Januar.)

SCHROTH.

Johannes Prescher, *Über die Auswahl der Indicatoren für die acidimetrische Bestimmung der Borsäure*. Es wird nachgewiesen, daß Phenolphthalein als bester Borsäureindicator anzusprechen ist, wenigstens der aktivierten, und daß beim Titrieren der Borsäure mit Alkalien in Ggw. mehrwertiger Alkohole von der Heranziehung anderer Indicatoren auch schon aus Zweckmäßigkeitgründen abgesehen werden sollte. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 283–86. 15/12. [14/11.] 1918. Cleve, Staatl. Chem. Unters.-Amt f. d. Auslandsfleischschau [Vorsteher: M. FRITZSCHE].)

RÜHLE.

Thos. Steel, *Volumetrische Bestimmungen von Barium*. Vf. bemerkt zu WADDELLS Angaben (Analyst 43. 287; C. 1919. II. 721), daß es besser ist, statt eine Korrektur für die Löslichkeit des Nd. in W. anzubringen, diesen mit W. zu waschen, das mit $BaCrO_4$ gesättigt ist, ebenso wie Vf. bei der Best. des MgO als Pyrophosphat den Nd. mit verd. NH_3 auswäscht, das mit $NH_4 \cdot Mg \cdot PO_4$ gesättigt ist. (Analyst 44. 29. Januar. Sydney, New South Wales.)

RÜHLE.

Bertram Blount, *Nachweis von Zirkonium*. Es scheint keine Rk. zu geben, die Zr so leicht nachzuweisen gestattet, wie dies bei Ce oder Ti möglich ist. Vf. fragt, ob eine solche Rk. jemand bekannt ist. (Analyst 43. 269. Juli 1918. Westminster. 76, York Street.)

RÜHLE.

H. C. Kimber, *Rasche Arbeit im Stahlwerkslaboratorium*. Nach einleitenden Bemerkungen über die beim Einwiegen der Untersuchungsproben je nach der Art der Best. erforderlichen Genauigkeit und nach Beschreibung eines einfachen

Bürettenhalters wird eine Schnellmethode zur *Best. des Kohlenstoffs im Stahl*, bei der der C im elektrischen Ofen im Sauerstoffstrom verbrannt, das CO_2 von Barytwasser aufgenommen und das überschüssige $\text{Ba}(\text{OH})_2$ durch Titration mit HCl bestimmt wird, angegeben. Apparatur und Arbeitsweise werden näher beschrieben. Ferner wird eine Methode zur *Best. von Chrom* in Rapidstählen mitgeteilt, bei welcher das Cr bei Ggw. von AgNO_3 mittels Ammoniumpersulfat oxydiert, das entstehende KMnO_4 durch Erhitzen unter Zusatz von verd. HCl zers., zur Reduktion der Chromsäure eine bestimmte, überschüssige Menge einer Ferroammoniumsulfatlsg. von bekanntem Gehalt zugefügt wird, deren Überschuß durch Titration mit KMnO_4 ermittelt wird. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 512—14. 28/9. 1918.)

DITZ.

M. P. Applebey und K. W. Lane, *Bemerkung über die Titration von Kupfer mit Cyanid*. Die Titration ammoniakalischer Cu-Lsg. mit KCN-Lsg. gibt keinen scharfen Endpunkt mehr, wenn die Konzentration des Cu geringer als 1 g in 1 l ist. Dagegen lassen sich die Alkali-Cu-Carbonate in einem Überschusse von Na_2CO_3 unmittelbar recht genau mit KCN-Lsg. titrieren, selbst wenn die Konzentration des Cu 0,1 g in 1 l beträgt. Zu dem Zwecke gibt man die fragliche Cu-Lsg. zu einer wss. Lsg., die 70 g wasserfreies Na_2CO_3 u. 50 g NaHCO_3 in 500 ccm enthält. Die KCN-Lsg. wird gegen eine gleiche Cu-Lsg. mit bekanntem Cu-Gehalte (etwa 0,1 g) eingestellt. Der Endpunkt ist erreicht, wenn die blaue Färbung der Lsg. in Grau übergegangen ist. Er ist bei einiger Übung leicht zu erkennen. (Analyst 43. 268. Juli 1918. Oxford, Jesus College. Sir LEOLINE JENKINS Laboratory.) RÜHLE.

W. H. Woodcock, *Die Analyse von Kupfer*. Bei Unters. von Cu mit 99% und mehr Cu wird zunächst die Hauptmenge des Cu elektrolytisch abgeschieden (von 10 g Substanz). Im Elektrolyten werden dann das rückständige Cu und die Verunreinigungen bestimmt. Das Ni wird am besten mit Glyoxim gefällt. Dazu kocht man das Filtrat vom H_2S -Nd. und filtriert vom As ab. Das Filtrat oxydiert man mit Br , neutralisiert fast mit NH_3 u. kocht heftig einige Minuten. Nach dem Abkühlen auf 50° fügt man 10 g Na-Acetat und dann 0,2 g Dimethylglyoxim, gel. in wenig absol. A., hinzu. Man läßt etwa $\frac{1}{2}$ Stde stehen, filtriert und wägt den bei 105° getrockneten Nd. Gewicht des Nd. $\times 0,2033 = \text{Ni}$. Fe wird im Filtrate hiervon bestimmt, nachdem man das Glyoxim durch starkes Ansäuern mit HCl , heftiges Kochen und Oxydieren mit Br zers. hat. (Analyst 43. 88. März 1918.)

RÜHLE.

J. E. Saul und David Crawford, *Abscheidung von Spuren Kupfer aus Lösung*. Chinisol (K-Salz der 8-Hydroxychinolin-5-sulfosäure) gab, mit Cu-haltigem W. verd., einen starken Nd. des Cu-Salzes. Eine Lsg. von CuSO_4 mit 0,0002% Cu gab mit Chinisol noch einen deutlichen, leicht zu sammelnden Nd. Salze anderer Metalle geben in starker Verdünnung keine Ndd. (Analyst 43. 348. Oktober 1918. Radlett, Herts.)

RÜHLE.

N. Schoorl, *Reaktionsprodukte verschiedener Metalle mit Chinisol*. Bei Nachprüfung der Angabe von SAUL und CRAWFORD (Analyst 43. 348 [1918]), daß das o-oxychinolinsulfosaure Kalium ein empfindliches Reagens auf Cu ist, wurde gefunden, daß das Chinisol sich auch zum mikroanalytischen Nachweis anderer Metalle gut eignet. Die Empfindlichkeit ist für Ba 10 mg/l, Pb 100 mg/l, Cu 1 mg/l, Ag 1000 mg/l, As als As_2O_3 , gibt beim Stehen prächtige lange Nadeln, l. in Säuren und NH_3 . Ba gibt Nd. von sehr kleinen, schwach lichtbrechenden Krystallkrenzchen, nicht anisotrop, unl. in Säuren u. NH_3 . Sr gibt bei längerem Stehen größere, stark lichtbrechende rhombische Säulen mit schwacher Anisotropie, unl. in Säuren und NH_3 . Cu gibt selbst in nicht mehr gefärbten ammoniakal. Lsgg. gelbflockigen

Nd. aus sehr feinen Nadelbüscheln, l. in Säuren, unl. in NH_3 , Hg gibt als HgO undeutlich mikrokristallinischen Nd., l. in HNO_3 . Mit Pb entstehen langsam kleine stark lichtbrechende, nicht anisotrope X- und H-förmige Krystalle, in Säuren wl., in NH_3 unl. Sn gibt als SnO und als SnO_2 nicht deutlich kristalline, aber anisotrope, gelbe Häutchen, unl. in Säuren. Fe gibt nur als FeO bei längerem Stehen schwarzen, nicht sichtbar kristallinen Nd., l. in Säuren. Ag gibt große, sehr dünne, schwach lichtbrechende, aber stark anisotrope Plättchen, l. in HNO_3 und HCl . (Pharm. Weekblad 56. 325—28. 15/3.)

HARTOGH.

Friedrich Emich, *Vorläufige Mitteilung über eine mikrochemische Reaktion auf Gold, Silber und Rubidium (Caesium)*. Beim Zusammenbringen einer „Goldchlorid“-Lsg. mit Chlorsilber und Rubidiumchlorid entstehen zierliche blutrote Krystalle, die zum mikrochemischen Nachweis der 3 genannten Metallionen verwendet werden können; das Rb ist durch Cs und wohl auch durch K ersetzbar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Verb., die aus RbCl , AgCl und AuCl_3 aufgebaut gedacht werden kann; sie erinnert an die bekannten Tripelnitrite von der Art des Kupferbleikaliumnitrits. (Monatshefte f. Chemie 39. 775—76. 5/2. 1919. [31/10. 1918*] Graz, Lab. f. allgem. Chemie d. Techn. Hochschule.)

HÖHN.

Organische Substanzen.

Oswald Digby Roberts, *Umstände, die die Zusammensetzung der Pflanzenaschen beeinflussen, mit besonderer Bezugnahme auf Tabak*. Bei der gewöhnlichen Art der Aschenbest. enthalten die Aschen von *Tabak* gewöhnlich zu wenig CO_2 ; um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, muß man also den CO_2 -Gehalt bestimmen u. in Abzug bringen. Ebenso geht beim Veraschen Cl verloren, während der Sulfatgehalt der Asche den in der Pflanze ursprünglich enthaltenen, infolge Oxydation von organ. gebundenem S beim Veraschen, übersteigt. Aus dem Cl- u. Sulfatgehalte der Asche darf man deshalb nicht auf den Cl- u. Sulfatgehalt der Pflanze schließen. Ein Verlust an P (Phosphat) ist beim Veraschen von Tabak nicht wahrnehmbar. In organischer Bindung vorhandenes Cl, S u. P werden gewöhnlich als Unterschied zwischen anorganisch vorhandenem u. Gesamtgehalt an Cl, S u. P erhalten. Zur Unters. der Tabakasche werden 250 g getrockneter Tabak fein gemahlen u. gemischt. Zur Best. des wss. Auszuges schüttelt man 100 g des Pulvers mehrere Tage unter Erneuerung des W. nach 2 u. 3 Tagen mit je 1 l W., dampft die vereinigten Auszüge ein, filtriert u. ergänzt zu 500 ccm. Cl u. S (Sulfate) werden darin gewichtsanalytisch bestimmt. Zur Best. des organischen S im Auszuge wird das Filtrat von der Sulfatbest. mit HNO_3 behandelt, bis alle organische Substanz zerstört ist, u. nach 24 Stdn. vom BaSO_4 abfiltriert. Die Best. des organischen S in den ausgezogenen Blättern geschieht nach dem Na_2CO_3 -Verf., nach dem auch der Gesamtgehalt an Cl, S u. P in der ursprünglichen Substanz bestimmt wird. Dazu trinkt man 20 g des Pulvers mit 80 ccm 5%ig. Na_2CO_3 -Lsg., verdampft zur Trockne u. verkohlt bei schwacher Rotglut in einer Muffel, zieht die Kohle mit h. W. aus, verascht den Rückstand, nimmt mit HNO_3 auf u. filtriert zum ersten Filtrate. In der Lsg. werden Cl, S u. P bestimmt. Weniger genau zur Best. des S ist anscheinend die Behandlung des Pulvers mit starker HNO_3 zur Zers. der organischen Substanz. (Analyst 43. 254—59. Juli [1/5.*] 1918. Imperial Inst. Scientific and Technical Dept.)

RÜHE.

A. E. Parkes, *Die Verwertung der Glycerinrückstände von den Reichert-Wollnyschen (Leffmann-Beamschen) Bestimmungen*. Der Rückstand einer solchen Best. besteht aus etwa 50%ig. Glycerin mit Na_2SO_4 , freier H_2SO_4 u. Fettsäuren. Man läßt

erkalten und filtriert in ein Vorratsgefäß, dessen Inhalt man, wenn genügend davon vorhanden ist, mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gerade neutralisiert. Man kocht auf, läßt absetzen u. filtriert. Das Filtrat besteht jetzt aus verd. Glycerin mit NaOH u. Spuren CaSO_4 , die nicht stören. Durch Einengen u. Zusatz von 50%ig. wss. Lsg. von NaOH oder von Glycerin bringt man die Fl. wieder auf die erforderliche Stärke. Es gelingt hiernach, 50–75% der ursprünglichen Glycerin- NaOH -Lsg. wieder zu gewinnen. (Analyst 43. 408–9. Dez. 1918. Stepany. 43, Whitehorse Street.) RÜHLE.

E. Salkowski, Zum Nachweise des Methylalkohols. Die vom Vf. ausgestaltete (vgl. Biochem. Ztschr. 68. 337; Ztschr. f. physiol. Ch. 93. 432; C. 1915. I. 766) Rk. nach HEHNER kommt nur dem Formaldehyd, nicht aber im Gegensatze zur Rk. nach DENIGÈS auch dem Acetaldehyd zu. Bei irgend stärkerer Konz. an Formaldehyd versagt die Rk. nach Vf. (s. o.), nicht aber, wie möglich war, auch bei zu hohem Gehalte an Methylalkohol. Dagegen geben wider Erwarten auch Isoamylalkohol, Propylalkohol u. Isobutylalkohol diese Rk. Zur weiteren Prüfung dieser Erscheinung wurden je 1 ccm dieser Alkohole mit 60 ccm verd. H_2SO_4 u. 60 ccm 1%ig. KMnO_4 -Lsg. versetzt, nach 7–8 Min. 10 ccm gesättigte Oxalsäurelsg. hinzugefügt u. 105 ccm abdestilliert. Mit dem Destillate wurden die Rkk. mit fuchsinschwefeliger Säure, nach SCHRYWER, nach Vf., nach RIMINI, nach BONO, nach JORISSEN-VANINO u. mit Morphin-Schwefelsäure angestellt. Sämtliche Rkk. waren positiv. Man wird demnach wohl annehmen müssen, daß nicht nur der Methylalkohol, sondern auch die anderen untersuchten Alkohole bei der Oxydation Formaldehyd liefern. Bei Äthylalkohol fielen die Rkk. des Destillates bei gleicher Behandlung des Alkohols negativ oder fast negativ aus, nur die Rk. nach SCHRYWER war positiv. Die gleichen Rkk. waren mit den Alkoholen auch ohne vorhergehende Dest. zu erreichen. (Hierauf nicht geprüft wurden nur die Rkk. von BONO u. JORISSEN-VANINO). Liegen die „fremden“ Alkohole (untersucht wurden daraufhin Isobutyl- u. Isoamylalkohol) in dem Verhältnisse von 1 Raum-% in Äthylalkohol vor, so kann man nach den erhaltenen Ergebnissen im allgemeinen annehmen, daß Irrtümer hinsichtlich der Annahme der Ggw. von Methylalkohol nicht gerade ganz ausgeschlossen sind, aber bei der viel größeren Stärke der Rkk. des methylalkoholhaltigen Alkohols kaum zu befürchten, u. durch Kontrollverss. leicht zu vermeiden sind. Führt man das Verf. von DENIGÈS genau nach seiner Vorschrift aus (vgl. v. FELENBERG, Biochem. Ztschr. 85. 45; C. 1918. I. 572), so stören die höheren Alkohole weniger, als wenn man die Verdünnung mit W. anwendet (vgl. Vf. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 28. 225; C. 1914. II. 1476). Die genaue Ausführung der Vorschrift von DENIGÈS verdient also unzweifelhaft den Vorzug. Wegen der Ausführungen im einzelnen muß das Original eingesehen werden. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 262–70. 15/12. [15/11.] 1918. Berlin, Chem. Abt. d. Patholog. Inst. d. Univ.) RÜHLE.

H. E. Cox, Bestimmung kleiner Mengen von Äthyläther in Äthylalkohol. Bei solchen Gemischen kann die Kontraktion des Volumens vernachlässigt werden; sie beträgt bei Gemischen gleicher Raunteile A. und Ä. 0,5% des Gesamtvolumens. Von Ä. ist $D_{15,0}^{15,0}$ 0,7198 (WADE u. FINNEMORE), $A. D_{15,0}^{15,0}$ 0,7943; jedes % Ä. verringert also D. des A. um 0,0007. Ggw. von 0,25% W. hebt die Wrkg. von 1% Ä. auf. Da A. von 100% sehr selten vorkommt, genügt es also nicht, die D. zu bestimmen und danach den Gehalt aus einer Tafel zu entnehmen. Da aber A. von 99% und darüber unverändert überdestilliert, und sich vorhandener Ä. in den ersten Fraktionen vorfindet, kann man den Gehalt des A. an Ä. bestimmen, indem man die D. vor und nach der Dest. bestimmt. Es ist dann der Gehalt an Ä. =

D. (Alkohol) — D. (Gemisch) $\frac{0,0007}{0,0007}$. Bei Gemischen aus Ä. (D.^{15,6}_{15,6} 0,72087) und A. (D.^{15,6}_{15,6} 0,79530 oder 99,46 Gew.-%) wurden wiedergefunden bei einem Gehalte der Mischung von:

% Ä.	D. ^{15,6} _{15,6} der Mischung	Unterschied	% Ä. gefunden
0,10	0,795 22	0,000 08	0,11
0,58	0,794 94	0,000 36	0,51
1,65	0,794 16	0,001 14	1,63
2,53	0,793 80	0,001 50	2,14

Zu den Bestat. diente ein Pyknometer nach PERKIN mit Glaskappen. (Analyt 44. 26—27. Januar. Newport, Mon. 69, Dock Street.) RÜHLE.

O. Schuppli, *Versuche zur Bestimmung der Milchsäure durch Oxydation*. Das Verf. von SZEBERÉNYI, Ztschr. f. anal. Ch. 56. 505; C. 1918. I. 478, gibt befriedigende Werte in wss. Lsgg., ganz unzuverlässige aber bei der Anwendung auf Wein. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 44—47. Lab. d. Schweiz. Gesundheitsamtes [Vorstand: SCHAFFER].) RÜHLE.

W. Blair Clark, *Volumetrische Bestimmung reduzierender Zucker. Eine Vereinfachung des Scallesschen Verfahrens der Titration des reduzierten Kupfers, ohne es aus der zurückbleibenden Kupferlösung zu entfernen*. Vf. beschreibet ein rasches und einfaches jodometrisches Verf. zur Titrierung des in Kupfercitratcarbonatlsg. reduzierten Kupfers im ursprünglichen „Reduktionskolben“; Konzentrations-, Vol- und übrige Versuchsbedingungen wurden hierbei für Mengen des reduzierenden Zuckers bis etwa 60 mg ausgearbeitet. Folgende Lsgg. werden benutzt: 1. Alkal. Kupferlsg. (16 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; 150 g Natriumcitrat, $2\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$; 130 g wasserfreie Soda, 10 g Natriumbicarbonat; alles gel. auf 1 l). — 2. Jodlsg. (6,3 g Jod, gel. in 12—15 ccm einer etwa 9 g KJ enthaltenden KJ-Lsg., aufgefüllt auf 1 l). — 3. Natriumthiosulfatlsg. (0,04-n.). — 4. Stärkelsg. — 5. HCl (spez. Gew. 1,19). 10 ccm der zu untersuchenden Lsg., die nicht mehr als 30 mg reduzierenden Zucker enthalten sollen und sich in einem Erlenmeyer (200—250 ccm) mit Gummistopfen und Trichter befinden, werden mit 20 ccm der Kupfercitratcarbonatlsg. versetzt, in 3—4 Minuten zum Kochen erhitzt und 2 Minuten im Sd. erhalten. Dann wird mit 4,6—4,8 ccm konz. HCl das gefällte Kupferoxydul gel., und die Lsg. deutlich sauer gegen Lackmus gemacht, indem man zunächst einige Tropfen HCl zugibt, auf Zimmertemp. abkühlt, den Rest der Säure tropfenweise zufügt u. schüttelt. Darauf gibt man von einer vorher abgemessenen Menge W. (60 ccm) etwa die Hälfte zu, versetzt mit einer genau gemessenen Menge Jodlsg., die 1 ccm n. Lsg. entspricht (wobei das Eindringen von Luft in den Erlenmeyer möglichst zu vermeiden ist), spült den Trichter mit W. nach u. entfernt ihn ebenso wie den Stopfen. Darauf wird die Lsg. sofort mit 0,04-n. Natriumthiosulfatlsg. zur Best. des Jodüberschusses titriert. Der Endpunkt wird durch den plötzlichen Übergang der mit Stärkelsg. versetzten Lsg. von Blau nach Grün deutlich angezeigt. Der Unterschied zwischen der Zahl der gebrauchten ccm Thiosulfat u. dem bei einem Blindvers. mit W. an Stelle der zu untersuchenden Substanz u. CuSO_4 -Lsg. erforderlichen Vol. gibt das Thiosulfat, das dem bei der Oxydation des von dem Zucker reduzierten Kupfers verbrauchten Jod entspricht. Die Thiosulfatlsg. kann eingestellt werden, indem man einen genau gleichen Vers. ausführt, bei dem man eine bekannte Menge Invertzucker oder Dextrose anwendet. Man erhält so die Zahl der mg Zucker, die 1 ccm Thiosulfatlsg. entsprechen.

Bei entsprechender Abänderung kann das beschriebene Verf. auch zur Best.

größerer Zuckermengen benutzt werden. Die Genauigkeit läßt sich so weit steigern, daß die Ergebnisse von Parallelverss. um nicht mehr als 0,25 mg reduzierenden Zucker voneinander abweichen; im allgemeinen war die Abweichung bei den Verss. des Vfs. nicht größer als 0,1 mg. Das Verhältnis von reduzierendem Zucker zu Kupfer ist nahezu konstant; die größte Abweichung kommt bei niedrigen Werten vor. *Sucrose* (in Mengen von nicht mehr als 100 mg auf 10 ccm), *Äthylalkohol* (50%ig) und *Nährflüssigkeit nach Czapek-Dox* erwiesen sich als einflußlos bzgl. der reduzierenden Wrkg. auf Kupfercitratecarbonatlg. *Formaldehyd* (10%ig) bewirkte eine geringe Reduktion des Zuckers. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1759—72. Dez. [14/8.] 1918. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Ind.) BUGGE.

J. J. Fox und M. F. Barker, *Die Bestimmung des Phenols in Kresylsäure*. Das kürzlich von den Vff. angegebene Verf. (Journ. Soc. Chem. Ind. 36. 842; C. 1917. II. 831) ist etwas abgeändert und dafür in der Ausführung vereinfacht und verkürzt worden, für den Fall es sich nur darum handelt, festzustellen, ob die *Kresylsäure* mehr als einen geringen Betrag, etwa 5%, Phenol enthält. Vor Angabe dieses abgekürzten Verf. geben Vff. noch einige Erläuterungen zu ihrem ursprünglichen Verf., betr. die Abscheidung und Reinigung der Teersäuren von dem neutralen Teeröl und den Basen. Bei der Unters. desinfizierender Fll. nach Art der Kresolseifen, die Harz- und andere Seifen, Teersäuren und Teeröle enthalten, verfahren Vff. derart, daß sie 200—400 ccm der Fl. mit H_2SO_4 (1:1 oder 1:2) ansäuern u. das Gemisch von Fett- u. Teersäuren, Harz u. Teeröl sammeln. Hierbei bleiben nur Spuren von Phenol in der sauren wss. Lsg., wenn Teeröle in genügender Menge vorhanden sind, was bei solchen Fll., mit Ausnahme der Lysole, im allgemeinen der Fall ist. Das abgeschiedene Gemisch destilliert man aus einem WÜRTZschen Destillierkolben bis zu 220° ab, wobei sämtliches Phenol u. die größte Menge der Kresole zusammen mit den anderen Teerölen übergeht. Zers. oder Verflüchtigung von Fettsäuren tritt dabei kaum ein. Dann behandelt man das Gemisch mit wenigstens dem doppelten Raumteil 20%ig. NaOH-Lauge, entfernt die neutralen Öle durch Dampfdest. oder Ausziehen mit einem geeigneten Lösungsmittel (Bzl.), säuert die alkal. Lsg. an und prüft die Teersäuren auf Phenol wie angeben.

Nach dem Verf. von KNIGHT, LINCOLN, FORMANEK u. FOLLERT (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 9; C. 1918. II. 404) ist die Möglichkeit ausgeschieden, etwas o-Kresol als Phenol zu bestimmen. Für den allgemeinen Gebrauch ist das Verf. aber zu weitläufig. Bei allen hierher gehörigen Verff., die die Best. der D. u. E. der Phenole erfordern, ist darauf zu achten, daß die Phenole vor Ausführung dieser Bestat. getrocknet werden, da diese durch selbst sehr geringe Mengen W. stark beeinflußt werden (vgl. auch SHARPLES, Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 109; C. 1919. II. 473). — Bei dem eingangs erwähnten abgekürzten Verf. zur Best. des Phenols in Kresylsäure gehen Vff. von den in bekannter Weise dargestellten reinen Teersäuren aus, die nur noch Spuren von neutralem Öl, von Naphthalin und Basen enthalten dürfen. Sie werden nach dem Trocknen mit $CaCl_2$ destilliert in einem App., der an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Abmessungen kurz besprochen wird. Zur Dest. verwendet man 100 ccm der völlig trockenen Teersäuren; man leitet sie so, daß 7 ccm in der Minute übergehen, und bricht die Dest. bei 210° ab. Das bis dahin übergegangene Destillat destilliert man in gleicher Weise nochmals bis zu 202°. Wenn das bis dahin gesammelte Destillat nicht mehr als 5% der ursprünglichen Probe beträgt, ist die Unters. erledigt, da die Probe dann nicht mehr als 5% Phenol enthalten kann. Beträgt das Destillat mehr als 5%, so destilliert man es nochmals, und zwar bis zu 195°, und prüft das Destillat auf Phenol durch Best. der D.¹⁶⁵ u. mittels Br-W. Die Best. der D. kann im Pykno-

meter oder mit der WESTPHALSchen Wage bei beliebiger Temp. erfolgen; die Umrechnung auf $15,5^\circ$ erfolgt nach der Formel $(t - 15,5) \times 0,00055$, wobei t die Temp. des Vers. ist. Zur Prüfung mit Br.-W. versetzt man 0,1–0,2 ccm des letzten Destillats der Teersäuren mit etwa 10 ccm W. und 2 oder 3 Tropfen HCl (1,15), schüttelt gut um, ergänzt das Volumen mit frisch bereitetem Br.-W. zu etwa 100 ccm, schüttelt heftig und läßt absitzen. Sind 5% u. mehr Phenol in der ursprünglichen Probe zugegen, so bildet sich ein voluminöser, leichter Nd., der, u. Mk. betrachtet, aus kleinen Nadelchen besteht und scharf von dem dunklen öligen oder schweren körnigen Nd., den die Kresole geben, zu unterscheiden ist. Übersteigt die D.^{15,5} den Wert 1,048, und ist ein deutlicher Phenolnd. mit Br.-W. entstanden, so muß der Gehalt an Phenol nach dem früher (l. c.) angegebenen Verf. der Vff. bestimmt werden; im ersten Fall kann angenommen werden, daß der Gehalt an Phenol 5% nicht erreicht. — Zum Schluß geben Vff. noch je eine Korrektions-tabelle für den Kp. nach der Formel $0,000143(T - t)N$ ($T =$ beobachteter Kp., $t =$ Temp. in der Mitte des aus dem sd. Dampf herausragenden Teiles des Thermometers, $N =$ Anzahl der Grade außerhalb des Dampfes) u. für Umrechnung des Barometerstandes auf 760 mm, sowie eine Zusammenstellung des einschlägigen Schrifttums. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 265–68. 31/8. [3/6.] 1918.)

RÜHLE.

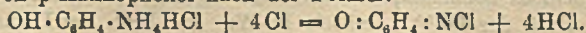
J. J. Fox und M. F. Barker, *Die Erstarrungs- und Siedepunkte des Phenols und der Kresole*. Es wird zunächst die Darst. reiner Proben Phenol, sowie von o-, m- und p-Kresol besprochen, die zur Best. von E. und D. gedient haben. Es wurden gefunden für:

	Phenol	o-Kresol	m-Kresol	p-Kresol
E.	+40,5°	+30,0°	+2,4°	+36,0°
D. ^{15,5}	—	1,0512	1,0387	1,0388

Diese Werte sind etwas höher als die von KNIGHT, LINCOLN, FORMANEK und FOLLERT (vgl. Vff., Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 265; vorsteh. Ref.) angegebenen Werte; Vff. halten indes ihre Werte für die zutreffenderen, da sie mit den von PERKIN (Journ. Soc. Chem. Ind. 15. 69) gefundenen nahezu übereinstimmen. Wo erforderlich, haben Vff. für Phenol die von PERKIN (l. c.) angegebenen Werte für D. bei verschiedenen Temp. verwendet. Die Best. der D.D. nehmen Vff. in einem SPRENGELschen Gefäße aus Si von etwa 30 ccm Inhalt oder in einem Pyknometer von 50 ccm vor. Die EE. wurden in einem dem BECKMANNschen App. zur Best. des Mol.-Gew. ähnlichen App. bestimmt. Die Kpp. wurden in einem, dem von NORTHALL-LAURIE angegebenen App. (Analyst 40. 384; C. 1915. II. 1263) fast gleichen App. bestimmt. Nach den genannten Verff., deren Einzelheiten im Originale nachzulesen sind, wurden EE. und Kpp. von verschiedenen Gemischen von Phenol und o-, m- und p-Kresol bestimmt und die dabei erhaltenen Werte in Schaubildern zusammengefaßt (vgl. Original). Während die Kurven für die Kpp. der Gemische eine stetige Zunahme des Kp. zeigen, sind die Kurven für die EE. insofern bemerkenswert, als sie, entsprechend dem Verhalten anderer binärer Mischungen, ein oder mehrere Maxima und Minima aufweisen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 268–72. 31/8. [3/6.*] 1918.)

RÜHLE.

A. D. Powell, *Die Bestimmung von Phenacetin und anderen p-Aminophenol-abkömmlingen durch unterchlorige Säure*. Die Bestst., die sich auf die Löslichkeitsunterschiede dieser Körper gründen, führen zu keiner vollständigen Trennung. Verf., die sich auf die chemischen Eigenschaften dieser Körper gründen, sind nicht umfassend genug. Vf. benutzt die Rk. zwischen Na-Hypochlorit und einer sauren Lsg. von p-Aminophenol nach der Formel:



Das Chinonchlorimin fällt aus stärkeren Lsgg. aus, bleibt in Lsg. unter 1%, also in Lsg. Die Rk. ist quantitativ u. gilt auch für p-Phenetidin, sowie für alle Abkömmlinge, die bei der Hydrolyse die freie Base geben. In Abwesenheit von freiem Cl reagiert HJ mit dem Chinonchlorimin in umgekehrter Richtung unter Rückbildung von p-Aminophenol und 4J. Zur Best. von *p-Aminophenol*, *p-Phenetidin* u. a. wird derart verfahren, daß man eine abgemessene Menge der sauren Lsg., die etwa 0,1 g Base enthält, in einem 250 ccm-Kölbehen auf etwa 100 ccm verd., 5 ccm konz. HCl und dann 10 ccm Na-Hypochlorit (etwa 0,8-n.) hinzufügt. Man bläst dann 15 Minuten lang einen schnellen Strom Luft hindurch, um alles Cl zu entfernen, gibt dann 2,5 g KJ hinzu und läßt 5 Minuten stehen. Das Jod wird dann mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat u. Stärke zurücktitriert. 1 ccm Thiosulfat = 0,00273 g p-Aminophenol oder 0,00343 g p-Phenetidin. Das Ergebnis ist mit 1,015 zu vervielfältigen, um einen Verlust beim Lüften auszugleichen. — Zur Best. von *Phenacetin* kocht man 1 g 2 Stdn. mit einem Gemisch von 25 ccm starker HCl (1,16) und 15 ccm W. am Lufterkühler, verd. dann nach dem Abkühlen auf ein bestimmtes Volumen und titriert einen etwa 0,2 g Phenacetin entsprechenden Teil wie oben angegeben. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat = 0,00448 g Phenacetin. Ein Gemisch von 0,8 g Phenacetin mit 0,4 g Kaffeincitrat wurde genau so behandelt, wie eben für reines Phenacetin angegeben wurde; es wurden 68,5 u. 68,7% gefunden, statt nach der Theorie 66,7%. Eine Korrektur für die Flüchtigkeit des Chinonchlorimins wurde hier nicht vorgenommen. Ein Gemisch von je 0,5 g Phenacetin und Salol wurde in 20 ccm 10%ig. NaOH gel., 15 Min. zur Hydrolyse des Salols erwärmt und dann mit 40 ccm starker HCl 2 Stdn. gekocht. Dann schüttelt man mit Ä., Salicylsäure u. Phenol aus und behandelt weiter wie oben angegeben. Es wurden 49,3% Phenacetin gefunden. Mischungen von Acetanilid und Phenacetin können nicht analysiert werden, wenn ersteres nicht zuvor entfernt wird. — *Lactophenin* (Lactyl-p phenetidid) und *Salophen* (Salicylester des Acetyl-p-aminophenols) wurden wie das Phenacetin behandelt; bei ersterem fand man 99,3%, bei letzterem 100,4% wieder. — Analyse photographischer Entwickler. Abkömmlinge des p-Aminophenols werden in gleicher Weise behandelt. Z. B. kann der Gehalt von Entwicklern des *Rhodinal*-Typus an p-Aminophenol durch unmittelbare Oxydation der angesäuerten Lsg. bestimmt werden; das vorhandene Sulfid wird durch das überschüssige Cl oxydiert. Beim *Metol* (Methyl-p-aminophenolsulfat) scheint die Rk. nach der Gleichung $\text{OH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NHCH}_3 + 2\text{Cl} = \text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}\cdot\text{CH}_3 + 2\text{HCl}$ zu verlaufen; es werden dann bei der anschließenden Oxydation mit HJ nur 2 Atome Jod in Freiheit gesetzt. Hiermit ist ein Mittel an die Hand gegeben, um zwischen Metol und dessen Ersatzmitteln zu unterscheiden, von denen nach Vfs. Erfahrung jedes p-Aminophenol- oder p-Aminokresolsalze zu enthalten scheint, die keine in der Aminogruppe substituierte Methylgruppe enthielten. (Analyst 44. 22—25. Januar 1919. [4/12.* 1918].)

RÜHLE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Droop Richmond, *Homatropin und die Vitalische Probe*. Die Probe dient zur Unterscheidung von *Homatropin* von Atropin, Hyoscyamin und Hyoscin. Obgleich in der Britischen und in der U.-S. Pharmakopöe das Hydrobromid officinell ist, nimmt man an, daß diese Probe auch bei anderen Salzen als diesem anwendbar ist. Indes gibt das Sulfat eine deutlich violette Färbung, wenn man nach VITALI 0,01 g Homatropinsulfat mit 5 Tropfen HNO_3 in einer Porzellanschale eindunstet und den Rückstand mit einigen Tropfen alkoh. KOH befeuchtet. Reines Homatropin gibt die VITALISCHE Probe nicht. Wenn also das Sulfat vorliegt, muß bei positivem Ausfalle der VITALISCHEN Probe erst das freie Alkaloid dargestellt

und geprüft werden, ehe man einen Schluß auf Ggw. der anderen drei Alkaloide ziehen darf. (Analyst 43. 167—68. Mai 1918. Nottingham, Messrs. Boots and Co.)

RÜHLE.

H. E. Annett und Hardayal Singh, *Einwirkung der Konzentration des Morphins auf das Verfahren der B. P. der Morphinbestimmung*. Nach Unterss. der Vf. an indischem Opium schwankt dessen Morphingehalt von 0 bis über 18%. Da das Verf. der B. P. für Opium mit etwa 10% *Morphin* ausgearbeitet worden ist, haben Vf. geprüft, unter welchen Bedingungen dieses Verf. zuverlässig ist. Bei Unterss. mit reinem krystallisierten Morphin ergab das B. P.-Verf. mit Mengen von 1 g Morphin u. mehr genaue Werte, bei weniger Morphin waren die Werte zu gering, so wurden bei 0,25 g nur 83,54% des Morphins wiedergefunden. Ebenso gab Opium mit geringem Morphingehalte erheblich zu geringe Werte dafür. — Bei Verss. mit dem B. P.-Verf. 1914 mit geringeren Mengen Opiums als den vorgeschriebenen 8 g u. entsprechend verringerten Mengen der Reagenzien zeigte sich, daß sich auch mit 4 und selbst 2 g Opium brauchbare Werte erhalten lassen. (Analyst 44. 41—43. Februar. Cawnpore, India. Agricultural College.) RÜHLE.

A. Chaston Chapman, *Nucleinsäure und ihre analytische Bestimmung*. Pflanzen-nucleinsäure, aus Hefe dargestellt, besteht aus Guanin, Adenin, Cytosin, Uracil, d-Ribose (Pentose), Phosphorsäure; sie ist ein weißes Pulver ohne Geruch u. Geschmack und hat die Formel $C_{93}H_{60}O_{29}N_{15}P_4$. Unl. in W., ll. in Lsgg. von Alkaliacetaten u. der Alkalien selbst. Daraus wird sie durch wenige Tropfen HCl als ein dichter voluminöser Nd. ausgefällt, der sich in einem großen Überschuße der Säure wieder löst. Eine Lsg. des Na-Salzes wird auf Zusatz von Essigsäure gefällt, nicht aber, wenn genügend Alkaliacetat zugegen ist. Mit Essigsäure angesäuertes Cu-Acetat gibt, zu einer Lsg. des Na-Salzes zugesetzt, einen starken grünblauen Nd. $CaCl_2$ im Überschuße in Ggw. einiger Tropfen Essigsäure gibt einen flockigen, bald aber körnig werdenden Nd. $AgNO_3$ in beträchtlichem Überschuße zu einer ziemlich starken und neutralen Lsg. des Na-Salzes zugesetzt, gibt einen weißen, gelatinösen Nd., der sich auf Zusatz von wenig NaCl wieder zu einer opaken, kolloidalen Lsg. löst; ein Tropfen HCl fällt daraus das Ag als $AgCl$. Die Lsgg. des Na-Salzes in W. haben eine deutliche Neigung zu gelatinieren. Die angegebenen Rkk. zusammen mit dem Nachweise des *Guanins* und *Adenins* durch Hydrolyse genügen zur Erkennung der *Nucleinsäure*, wenn sie in ziemlich reinem Zustande vorliegt. Die Hydrolyse geschieht, indem man 10 g der Säure oder mehr in sd. Wasserbade 2 Stdn. mit 40 ccm 10% ig. H_2SO_4 , oder entsprechend mehr bei mehr Säure, am Luftkühler erhitzt. Dann gibt man zur h. Lsg. starkes NH_3 , bis die Lsg. einen Überschuß daran von etwa 2% enthält. Guanin fällt dabei aus und kann nach Reinigung in das HCl-Salz übergeführt und durch bekannte Rkk. nachgewiesen werden. Das Filtrat wird mit H_2SO_4 angesäuert u. das Adenin mit einer 10% ig. $CuSO_4$ -Lsg. gefällt. Der Nd. wird in W. aufgeschwemmt, mit H_2S zers., das Filtrat eingedampft u. der Rückstand, der fast reines Adenin ist, in das Sulfat übergeführt und dieses aus W. umkrystallisiert. — Auch die reinste Nucleinsäure des Handels läßt immer noch Spuren von Protein erkennen nach der Biuretk. und an einer Trübung, die beim Erhitzen ihrer 5% ig. Lsg. in einem schwachen Überschuße an NH_3 entsteht. Die zweite Rk. gibt noch bei nur 0,1—0,2% Protein einen deutlichen Nd. Anorganische Phosphate werden erkannt, wenn man eine Lsg. der Säure im Überschuße an NH_3 oder Na-Acetat mit einigen Tropfen Essigsäure und dann mit etwas Uraniumacetat versetzt. Gute Nucleinsäure des Handels sollte nicht viel weniger als 15% N u. 9% organischen P, bezogen auf getrocknete Substanz enthalten. Das Verhältnis der Prozentgehalte an organischem P zu N ist einer der letzten Anhaltspunkte für die Reinheit der Säure; beträgt es annähernd

1 : 1,7, so ist die Ggw. irgend wahrnehmbarer Mengen der Prodd. der Hydrolyse ausgeschlossen. (Analyst 43. 259—63. Juli. [5/6.*] 1918.) RÜHLE.

F. Weehuizen, *Benzidin-färbender Äther*. Die mehrfach beschriebene Verunreinigung des Äthers, die mit Benzidin u. H_2O_2 Blaufärbung gibt, ist besonders beim Blutnachweis in Faccès hinderlich. Der Äther wird tauglich, wenn er 24 Stdn. mit festem KOH unter öfterem Umschütteln steht, oder mit $\frac{1}{4}$ Volumen 3%ig. H_2O_2 länger steht. Durch Ggw. von W. wird die Blaufärbung verstärkt. (Pharm. Weekblad 56. 301—3. 8/3. 1919. [Febr. 1918.] Weltevreden. Chem.-pharmaz. Abt. des mediz. Lab.) HARTOGH.

Roger Douris, *Über eine Anwendung des Verfahrens von Vernes. Einfluß des Alterns der Sera auf die Serodiagnose der Syphilis*. (Bull. Sciences Pharmacol. 26. 49—53. Februar. Nancy, Ecole sup. de Pharmacie. — C. 1919. II. 653.) SPIEGEL.

Basler, *Über die Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit in den Blutcapillaren der menschlichen Haut*. Es wird eine Einrichtung beschrieben, die es ermöglicht, in den Haargefäßen der menschlichen Haut die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes zu bestimmen. Das Verf. beruht darauf, das in dem Mikroskop sichtbare Fortschreiten der Blutkörperchen mit einer dicht daneben sich abspielenden Bewegung von bekannter Geschwindigkeit zu vergleichen. (Münch. med. Wchschr. 66. 347—48. 28/3. Philippsburg.) BORINSKI.

M. Bornand, *Bakterienpräcipitine und der Nachweis von B. botulinus in präservierten Nahrungsmitteln durch das Verfahren der Thermopräcipitierung*. Nach diesem, zuerst von ASCOLI u. VALENTI beschriebenen Verf. gibt man einige Gramm des verdächtigen Materials in physiologische NaCl-Lsg. und erhitzt die Mischung 5 Min. im sd. Wasserbade. Nach Abkühlen filtriert man u. gibt das präcipitierende Serum dazu. Ist das Material infiziert, so bildet sich an der Berührungsstelle der beiden Fl. innerhalb einer Stde. ein weißer Ring. Das Serum zum Nachweise des B. botulinus wird durch Impfen eines Kaninchens mit den Auszügen einer Kultur des Bacteriums durch subcutane Injektion in die Schenkel in Zwischenräumen von 3 oder 4 Tagen bereitet. 11 Tage nach der letzten Injektion läßt man das Tier verbluten u. konserviert das Serum mit Toluol. Proben präservierten Rindfleisches u. präservierter Heringe, die mit dem Bacterium infiziert waren, gaben mit dem Serum deutliche Ndd.; die Rk. war aber mit infizierten präservierten Vegetabilien negativ. (Internat. Rev. Sci. Pract. Agric. 9. 1113; Trav. chim. aliment. hyg. 9. 87; Analyst 44. 33. Januar.) RÜHLE.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Edward Wheeler, *Der Zusammenhang zwischen angewandter Botanik und chemischer Industrie (Auszug)*. Unter angewandter (economic) Botanik versteht Vf. die Botanik derjenigen kultivierten oder wild wachsenden Pflanzen, die gewerblich verwertet werden oder werden können. Vf. erörtert zusammenfassend die Zusammenhänge an Hand des Schrifttums über pflanzliche Farbstoffe, Celluloseprodd., Pottasche und Jod, pflanzliche Öle, Fette und Wachse, Firnisse u. Lacke, Gummi, pflanzliche Gerbstoffe, Zucker, Stärke, Gärungserzeugnisse, Futtermittel u. pharmazeutische Erzeugnisse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 307—10. 15/11. 1918.) RÜHLE.

A. Pradel, *Neue Patente auf dem Gebiet der Dampfkesselfeuerung*. In Abbildung I. 2.

vorgeführt und beschrieben werden u. a. ein neuer Funkenfänger für Lokomotiven der Armaturen- u. Maschinenfabrik G. m. b. H. in Wien, Brenner für industrielle Gasfeuerungen von E. OPDERBEK, sowie von O. MÜLLER, die beide auf verschiedenen Wegen eine innige Durchmischung von Gas und Verbrennungsluft anstreben, ein Brenner für flüssige Brennstoffe der HUNDT u. WEBER G. m. b. H. in Geisweid, der den Brennstoff als einen gleichmäßig von Brennstoff und Luft erfüllten Kegel in den Verbrennungsraum schleudert, sowie eine Gasventilsteuerung für gewerbliche Gasfeuerungen der Apparate-Vertriebsgesellschaft m. b. H. in Berlin-Wilmersdorf, die die Gaszufuhr je nach Anforderungen selbsttätig regelt und zugleich als Rückschlagventil wirkt. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 98—100. 4/4. 108—10. 11/4. Berlin.) SCHROTH.

Ernst Schlee, Dresden, *Spritzvergaser*, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende, nach oben ausmündende Vergaserdüse (e) (Fig. 95) zwecks Anlassung des Verbrennungsmotors mit einem porösen Verdunstungsmantel (g) umgeben ist, auf welchen sich eine aus der Vergaserdüse (e) überlaufende Brennstoffmenge ergießt, wobei die von unten nach oben vom Verbrennungsmotor angesaugte Luft die sofortige vollständige Vergasung des Brennstoffs herbeiführt. — Damit ist ein sicheres und leichtes Anspringen des Motors gewährleistet. (D.R.P. 309495, Kl. 46c vom 20/10. 1917, ausgegeben 23/11. 1918.) SCHARF.

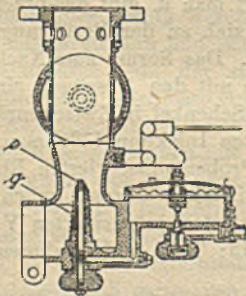


Fig. 95.

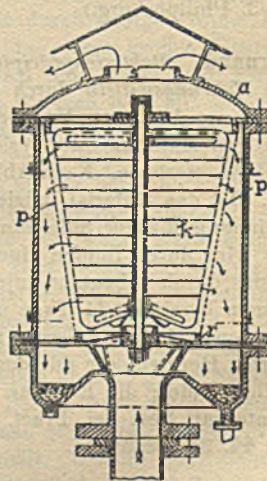


Fig. 96.

Emil Müller, Neugersdorf i. Sa., *Abdampfentöler mit in einem Gehäuse sich drehenden Flügeln*. 1. Abdampfentöler, bei dem die Beistoffe des Abdampfes (Öl, Wasser, Unreinigkeiten) durch in einem Gehäuse sich drehende Flügel erfaßt und an eine Sammelstelle abgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß großflächige Flügel (k) (Fig. 96), die mit quer zur Dampfströmungsrichtung verlaufenden Erhöhungen und Vertiefungen versehen sind, mit ihrer Hauptfläche in die Dampfströmungsrichtung gestellt sind. 2. Abdampfentöler nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß der Raum für die Flügel (k) im Gehäuse von einem Sieb (p) umschlossen wird, durch welches die Ausscheidungen aus dem Abdampf getrieben werden. — Das Sieb verhindert ein Wiedermitreißen der angesammelten Ausscheidungen durch den das Gehäuse durchströmenden Abdampf, der durch eine

mittlere Öffnung s des Deckels a des Gehäuses austritt. (D.R.P. 308377, Kl. 13d vom 5/11. 1916, ausgegeben 10/10. 1918.) SCHARF.

Johann Schürmann, Bochum i. W., *Vorrichtung zur Reinigung von Kesselwänden von Kesselstein*, mit einer von einer Maschine (m) (Fig. 97) angetriebenen mit Reinigungswerkzeugen besetzten Welle, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (d) so eingesetzt ist, daß sie sich mit ihren Lagern (b) heben und senken kann. — Die beim Aufsetzen der Vorrichtung auf die Kesselwand mit dieser glatt abscheidenden Werkzeuge treten bei rascher Umdrehung der Welle a infolge deren Durchbiegung hervor, greifen den auf der Kesselwand sitzenden Steinansatz an, lockern ihn und reinigen, bezw. schaben ihn fort. (D.R.P. 311666, Kl. 13e vom 17/10. 1917, ausgegeben 3/4. 1919.) SCHARF.

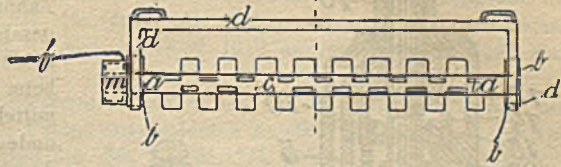


Fig. 97.

Wilhelm G. Schröder, Lübeck, *Vorrichtung zum Zerreißen von Emulsionen* nach Pat. 304908 (C. 1918. I. 897), dadurch gekennzeichnet, daß der arbeitende Kegel aus mehreren miteinander verschraubten Teilen besteht, von denen jeder Teil mit einer Arbeitsfläche (b^1, b^2, b^3, b^4) (Fig. 98) ausgestattet ist, derart, daß ein Regulieren der Spaltbreite durch Verstellen der einzelnen Kegelteile zueinander, insbesondere unter Verwendung von zwischen sie gelegten Blättchen (p) ermöglicht ist. — Jeder Kegelteil ist in dem anderen durch einen genau zylindrischen Teil (n^1, n^2, n^3) gehalten, u. einer oder mehrerer der Hohlräume (e^1, e^2, e^3) sind mit besonderen, im Gehäuse angeordneten zusätzlichen Zuführungsstutzen (a^1, a^2) versehen, derart, daß ein Einleiten von Gasen oder Flüssigkeiten in diese Hohlräume ermöglicht ist. Die Vorrichtung gibt die Möglichkeit, die Spalten und somit die Tätigkeit in den einzelnen Arbeitsstufen genau regulieren und die Arbeitsfläche genau einschleifen zu können; ferner kann man zwischen den einzelnen Stufen noch Fl. oder Gase in den Arbeitsprozeß einführen. (D.R.P. 310267, Kl. 12e vom 27/9. 1912, ausgegeben 6/1. 1919. Längste Dauer 7/8. 1926; Zus.-Pat. zu Nr. 304908; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 155 [1918].) SCHARF.

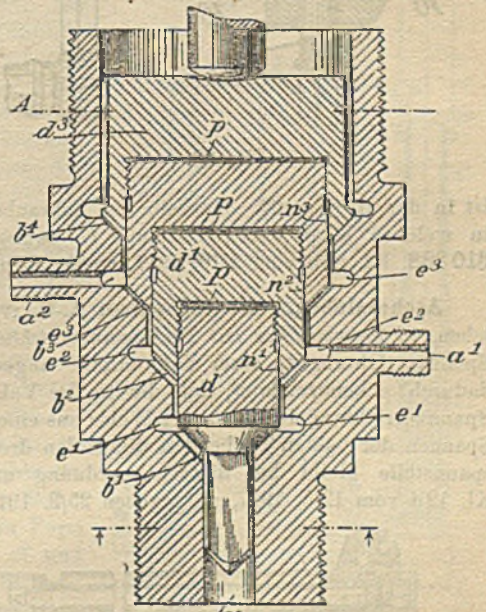


Fig. 98.

Heinrich Dietz, Mellrichstadt, Bayr., *Antrieb für Schleudern*, dadurch gekennzeichnet, daß ein hin und her bewegter Handhebel (7) (Fig. 99) mittels Zahn-

rades (5) und mittels lose auf der Schleuderantriebswelle (10) drehbarer Zahnräder (9) mit Klauen (12) Kugelgesperre (14, 16) antreibt, von denen das eine beim Hingang des Hebels (7) und das andere bei seinem Rückgang die Schleuderwelle (10) mitnimmt. — Bei diesem Antrieb ist zwischen angetriebenen Zahnrädern eine Bremsmuffe 17 vorgesehen, die sich sonst frei auf der Schleuderwelle 10 bewegen kann, beim Festhalten gegen Drehung mittels einer durch Handangriff 20 umlegbaren Kantwelle 19 aber durch Schraubenflächen 22, 23, in der Längsrichtung zur Berührung der Bremsflächen 27, 28 verschoben wird. Um die Wirkung des Kugelgesperres sofort nach Richtungsänderung der Drehung des Handhebels herbeizuführen, unterliegen die Kugeln 16 des Kugelgesperres, 14, 16 dem Einfluß von Stiften eines Schleppringes, der durch seine Verzögerung mittels der Stifte die Kugeln gegen die Antriebswelle 10 treibt. Um schließlich eine Verletzung der Klauen des Antriebes bei festgelegter Bremsmuffe 17 dann zu verhindern, wenn die Kurbel mit Gewalt gedreht wird,

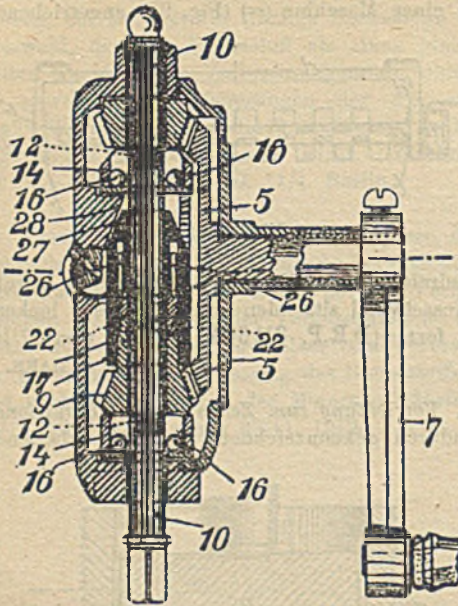


Fig. 99.

ist in der Bremsmuffe oberhalb der Schraubenflächen ein Zahnkranz angebracht, in welchen längs der Bremsmuffe 17 bewegliche Stifte 26 eingreifen. (D.R.P. 310398, Kl. 82b vom 3/10. 1917, ausgegeben am 17/1. 1919.) SCHARF.

Ascherslebener Maschinenbau-A.-G. (vorm. W. Schmidt & Co.), Aschersleben, 1. Trommelfilter mit Tuchspannvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung in einer Vakuumpumpe angeordnet ist. 2. Trommelfilter nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß die in der Vakuumpumpe (m) (Fig. 100) angeordnete Spannvorrichtung in bekannter Weise aus einer zum gleichzeitigen Aufwickeln und Spannen der beiden Tuchenden dienenden drehbaren Welle (b) besteht. — Die Aufspannstelle bleibt bei dieser Anordnung unbedingt trocken. (D.R.P. 310556, Kl. 12d vom 12/5. 1917, ausgegeben 25/2. 1919.) SCHARF.

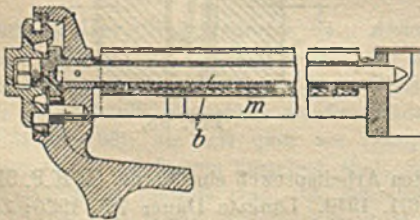


Fig. 100.



Fig. 101.

Joseph Böhm, Grünberg i. Schles., Mit Längsrippen versehener Filtermantel (Fig. 101), dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (a) des Mantels (c) durch mit

zeitlichen Zuführungslöchern (*d*) versehene Versteifungsrippen (*f*) verdeckt sind. — Die Kieskörner müssen etwas größer sein als die Zuführungsöffnungen der Rippen; es werden so noch Zwischenräume *g* für den Zutritt des W. frei gelassen. Da der Wasserzutritt von beiden Seiten der Rippe erfolgt, können die Öffnungen der Rippen kleiner sein als die Öffnungen in der Zylinderwand und die Korngröße des Filterkieses braucht nicht über die Größe der Öffnungen in der Zylinderwand hinauszufragen. (D.R.P. 311518, Kl. 85 d vom 18/12. 1917, ausgegeben 25/3. 1919.) MAI.

Hermann Kraus, *Brennmaterialverschwendung bei Trocknungsanlagen*. Beschreibung eines vom Vf. zum Patent angemeldeten Zweikammertrocknungssystems mit Verbundlufterheizung. (Färber-Ztg. 30. 80—81. 1/4. München.) SÜVERN.

Sytse Here Meihuizen, Veendam, Niederlande, 1. *Trockenapparat*, z. B. zum Trocknen von Stärke und anderen Stoffen, dessen innerer, das Trockengut aufnehmender Zylinder zwecks Ansaugung der Luft schornsteinartig verlängert und von einem zweiten im unteren Teil die Heiz-Fl. aufnehmenden Zylinder umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Trockenraum selbst zwecks Ansaugen der Luft von einer beliebig zu wählenden Stelle aus zu einem Schornstein verlängert ist, durch den die zu trocknenden Stoffe herabgelassen werden, und daß der obere Teil des zwischen beiden Zylindern (1, 2) (Fig. 102) liegenden ringförmigen Raumes den Kühlraum für den Dampf der Heiz-Fl. bildet, hierbei an seinem oberen Ende mit einer Einrichtung zur Regelung des auf der Heizflüssigkeit lastenden Druckes in Verb. stehen kann. 2. Trockenapparat nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß ein drittes Rohr (9) das zweite Rohr (2) bis zum Anfang des Kühlraumes umgibt u. in dem zwischen beiden Rohren (2 u. 9) befindlichen Raum die Verbrennungsgase der unter dem zweiten Rohr (2) befindlichen Einrichtung durch natürlichen Zug aufsteigen. — In dem Raum zwischen den Rohren 1 und 2 läßt sich ein Füllmaterial 12, z. B. Kieselsteinchen, unterbringen, um das Niederschlagen des Flüssigkeitsdampfes zu fördern. Der Mantelraum ist an der oberen Mündung bei 13 abgeschlossen und nimmt dort ein Rohr 14 auf. Die Rohrleitung 14 besitzt drei Abzweigungen in Form von gebogenen Röhrchen 15, 16 und 17 und endet in einer nach unten gerichteten Biegung 18. Sie dient zur Regelung des auf der Heizflüssigkeit lastenden Druckes. (D.R.P. 309982, Kl. 421 vom 17/1. 1918, ausgegeben 31/12. 1918; die Priorität [Holland] vom 31/3. 1917 ist beansprucht.) SCHARF.

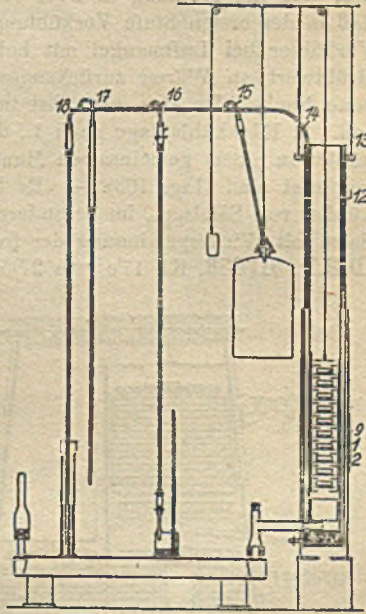


Fig. 102.

Rudolf Mewes, *Über Absorptionskältemaschinen*. Bezugnehmend auf eine eigene frühere Beschreibung der wichtigsten Konstruktionen und Arbeitsverf. bei Absorptionskältemaschinen (Ztschr. f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 10. 19—22. 27—31. 33—36; C. 1918. II. 414) erörtert Vf. die Theorie dieser Maschinen unter Hinweis auf entsprechende Arbeiten von ALTENKIRCH (Ztschr. f. d. ges. Kältew. 1913. 4

u. 151), LORENZ (Ztschr. f. d. ges. Kälteind. 99. 21) und PLANK (Ztschr. f. d. ges. Kälteind. 17/2. 1910). An Stelle der von PLANK benutzten Grundgleichungen werden jedoch, um die Differential- und Integralrechnung entbehrlich zu machen, andere vom Vf. aufgestellte Gleichungen (MEWES, Theorie und Praxis der Großgasindustrie. Verlag H. A. LUDWIG DEGENER, Leipzig 1910) benutzt. Die als Ergebnis gefundene gesetzliche Beziehung: „Für entsprechende Drucke ist der Bruch aus dem Unterschiede der Logarithmen des Dampfgehalts eines Bestandteils des Gemisches durch den Unterschied der Logarithmen des zugehörigen Flüssigkeitsgehalts unveränderlich oder nahezu unveränderlich“ ist wichtig für die „Lehre von der Gastrennung oder dem Entgeisten“ (MEWES, Ztschr. f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 10. 17—18. 25—26. 36—37; C. 1918. II. 414), weil sie mit Hilfe des Mischungsverhältnisses der Anfangsfl. für jeden Druck und jede Temp. auch das Mischungsverhältnis im Dampfzustand zu berechnen gestattet. (Ztschr. f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 10. 49—51. Juli; 58—61. August 1918. Berlin.) SPLITZGERBER.

Edmund Roser, Mühlheim, Ruhr, Rückkühlanlage mit Wärmewiedergewinnung.

1. Rückkühlanlage, bei der der abziehende Schwaden zwecks Wiedergewinnung der Wärme zum Erwärmen von Fl. und Gasen benutzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlung in zwei räumlich getrennten Stufen in der Weise erfolgt, daß in der ersten Stufe Vorkühlung mit Wärmerückgewinnung stattfindet, um den Vorkühler bei Luftmangel mit hoher Schwadentemp. zu betreiben, und so einen Größtwert an Wärme zurückzugewinnen, während der mit Luftüberschuß betriebene Nachkühler eine möglichst tiefe Nachkühlung der vorgekühlten Fl. bewirken soll. 2. Rückkühlanlage nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß der Vor- und Nachkühler in einem gemeinsamen Mantel untergebracht und so zu einem einzigen App. vereinigt sind (Fig. 103). — Es handelt sich hier um eine Einrichtung zum Abkühlen von Salzlgg., im besonderen Kaliumsalzlg. zwecks Auskristallisierens der Salze mit Wiedergewinnung der freiwerdenden Wärme zum Anwärmen der Löse-Fl. (D.R.P. 311 638, Kl. 17 e vom 27/5. 1916, ausgegeben 29/3. 1919.) SCHARF.

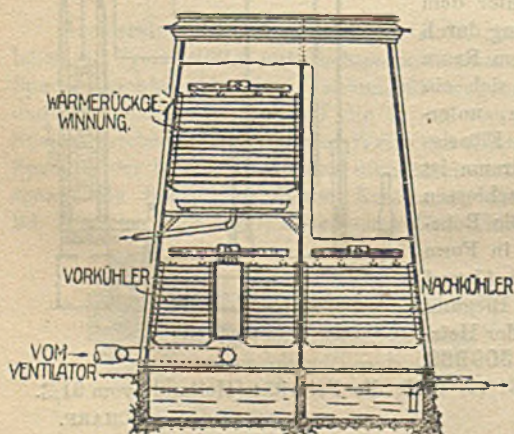


Fig. 103.

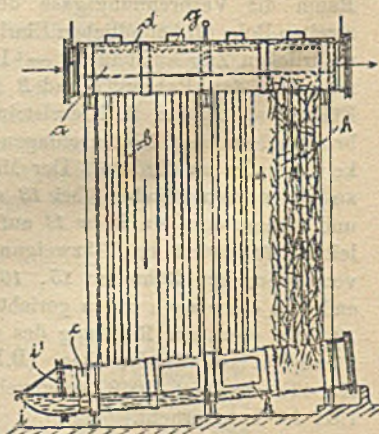


Fig. 104.

Bleiindustrie-A.-G. vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa. Reiniger und Kühler für heiße Gase, insbesondere schweflige Säure u. dgl. in Sulfitcellulosefabriken, dadurch gekennzeichnet, daß die von einem weiten Gasverteilungsrohr (a) (Fig. 104) ausgehenden, außen mit W. besetzten, sowie von freier Luft umspülten, engeren

Kühlrohre (*b*) unten in ein schrägliegendes, am tiefsten Ende (*t*) mit einer Tauchwand (*t'*) versehenes, weites Gassammelrohr (*c*) münden, und daß auf dem Rohre (*a*) über jedem Rohrbündel (*b*) eine Reinigungsöffnung mit Wasserverschluß (*g*) angeordnet ist. — Das Rohr *a* besitzt einen Kühlmantel *d*, in dem *W.* bewegt wird, das zum Kühlen des Rohres *a* und zur Berieselung der Kühlrohre *b* dient. Um das Rieselwasser immer wieder rückkühlen und gut ausnutzen zu können, werden die Kühlrohre *b* vorteilhaft mit Siebgeflecht oder Reißigwerk *h* umgeben. Bei zwei oder mehr miteinander verbundenen Kühlelementen sind die unteren Rohre *c* oder auch die oberen Rohre *a* durch Stützen *k*, die auch mit Wasserverschlüssen versehen sind, verbunden. (D.R.P. 311 664, Kl. 12e vom 30/6. 1917, ausgegeben 31/3. 1919.)

SCHARF.

G. Bauer, Einiges über Staubexplosionen. Um explosive Staubteilchen, wie sie in Mühlen und Bronzestampfwerken auftreten, unschädlich zu machen, müssen sie pneumatisch abgeführt werden. Zu diesem Zwecke muß, vor Errichtung einer geeigneten Anlage, die Explosionsgrenze festgestellt und zur Berechnung der betreffenden Anlagen ein explosionsssicheres Verhältnis von Material zu Luft angenommen werden. — Zur Best. der Explosionsgrenze, z. B. von Al-Staub diente die in Fig. 105 abgebildete Einrichtung, bestehend aus einem senkrecht stehenden Behälter *m*, einem Flügelwerk *n* mit Elektromotor Antrieb, dem Fernzünder *o* u. einem lose aufliegenden Deckel *p*. Nach Aufgabe einer kleinen bestimmten Menge Al wurde der Motor angestellt u. mit kurzen Unterbrechungen der Fernzünder betätigt. Die Al-Staubmenge wurde so lange vergrößert, bis bei einem Mischungsverhältnis von 0,0416 kg Luft zu 0,01387 kg Al die erste Explosion eintrat. Hierauf basierte die Berechnung der Förderluftmenge.

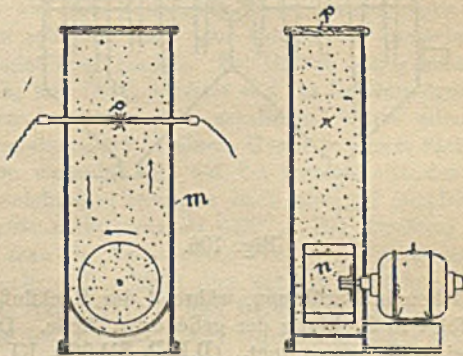


Fig. 105.

(Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 13. 272—73. 1/8. 1918.) ZAHN.

A. Beythien, Eine folgenschwere Explosion beim Löten eiserner Fässer. Beim Dichten eines eisernen Fasses durch autogene Schweißung war das Faß unter Explosion in Brand geraten, wodurch der Arbeiter so schwere Brandwunden erhielt, daß er kurz darauf starb. Die Unters. ergab, daß das Faß einen von den sog. Leichtölen größtenteils befreiten Steinkohlenteer mit noch erheblichen Mengen von Naphthalin und Schwerölen enthalten hatte. Die an den Faßwandungen haften gebliebenen Reste hatten unter dem Einfluß der hohen Schweißtemp. mit der im Fasse befindlichen Luft ein explosives Gasgemisch erzeugt, das sich an der Flamme der Schweißpistole oder an der glühenden Faßwandung entzündet hatte. Vf. weist darauf hin, daß alle metallenen Behälter mit unbekanntem Inhalt nur dann mit der Schweißflamme erhitzt werden dürfen, wenn sie soweit als möglich mit *W.* gefüllt sind. (Pharm. Zentralhalle 60. 155—56. 3/4. Dresden, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.)

DÜSTERBEHN.

IV. Wasser; Abwasser.

J. A. Heijman, *Einiges über aggressive Kohlensäure im Wasserleitungsbetrieb*. Vf. berichtet über seine Erfahrungen, die er an den Amsterdamschen Wasserleitungen gesammelt hat. Insbesondere verbreitet er sich über die Frage des Verhältnisses: aggressive CO_2 / sog. „zugehörige“ CO_2 . (Chem. Weckblad 16. 105—20. 20/1. Heemstede.) SCHÖNFELD.

Maschinenbau-Aktiengesellschaft Balcke, Bochum i. W., *Kesselspeisewasserkocher* mit den Abständen geneigt nebeneinander in den Kocher eingesetzten Platten oder Blechen zum Absetzen des Kesselsteins, dadurch gekennzeichnet, daß

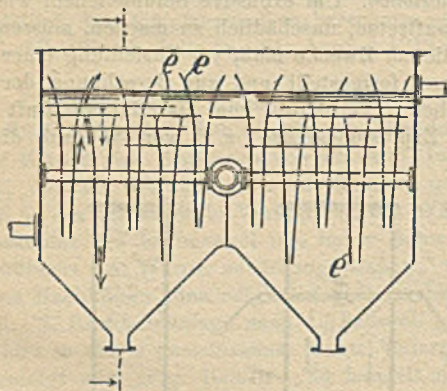


Fig. 106.

die Absatzbleche *e* (Fig. 106) am oberen Ende nach der Unterseite abgebogen sind. — Besonders wirksam wird diese Gestaltung, wenn die am oberen Ende abgebogenen Bleche abwechselnd mit entgegengesetzter Neigung gegeneinander angeordnet sind, so daß je zwei Bleche einen trichterförmigen Raum zwischen sich einschließen. Sind dann die aus je zwei aufeinanderfolgenden Absatzblechen gebildeten Trichter in der Höhe versetzt zueinander geordnet, so wird das W. nur zwischen je zwei Trichtern vom Dampf emporgetrieben und vollständig mit den abgebogenen Flächen in Berührung, während der Rückfluß des W. innerhalb der Trichterräume erfolgt in Richtung der gefiederten Pfeile. Die Trichter sind in der Höhe versetzt zueinander angeordnet. (D.R.P. 311 665, Kl. 13b vom 20/1. 1917, ausgegeben 5/4. 1919.) SCHARF.

I. M. Kolthoff, *Die Bedeutung des elektrischen Leitvermögens für die Analyse von Trinkwasser*. (Chem. Weckblad 15. 889; C. 1918. II. 471.) Will man aus dem Leitvermögen eines Trinkwassers den Salzgehalt berechnen, so muß man eine Annahme bezgl. des mittleren Äquivalentleitvermögens der darin enthaltenen Salze machen. Bei dieser Rechnungsweise wird gewöhnlich das für 18° gefundene Leitvermögen mit $0,75 \cdot 10^6$ multipliziert und so die Anzahl mg-Salz per Liter gefunden. Vf. hält den Faktor 0,75 für zu hoch, wie sich aus der Betrachtung des Äquivalentleitvermögens der am häufigsten vorkommenden Salze für Normalitäten von 0,001—0,01 ergibt. Da die meisten WW. überwiegend Bicarbonat enthalten, wird zweckmäßig 0,65 statt 0,75 gesetzt. In abnormen WW., die viel Nitrat enthalten, hätte man dagegen den Faktor 0,75 anzuwenden. Für überwiegend Chlorid enthaltende WW. sinkt der Faktor sogar bis auf 0,55—0,60. Bei sehr kleinem Leitvermögen spielt auch der Kieselsäuregehalt eine erhebliche Rolle, da er zwar an dem Verdampfungsrückstand, nicht aber am Leitvermögen beteiligt ist. Die Abweichungen zwischen den so berechneten Verdampfungsrückständen und den wirklichen, durch Analyse bestimmten gehen im allgemeinen über 10% nicht hinaus. Dies ist für die Schlüsse, die man aus dem Verdampfungsrückstand zu ziehen

pflügt, unerheblich. Dieser Fehler fällt ganz weg, wenn es sich um die Benutzung des Leitvermögens zur Kontrolle der Zus. eines einzelnen Trinkwassers im Laufe einer längeren Zeit handelt und wo man mit Messungen des relativen Rückstandes auskommt. In n. zusammengesetzten Trinkwässern kann man die einzelnen Anionen analytisch, und zwar größtenteils maßanalytisch bestimmen, das Chlorid nach MOHR, das Bicarbonat mit Säure und Dimethylgelb als Indicator, das Sulfat jodometrisch nach der Bariumphosphatmethode. Berücksichtigt man dann noch die Härte des W., so läßt sich aus der Summe der Anionen die Anzahl Äquivalente Alkali finden. Das Leitvermögen wird dann am besten dazu benutzt, um das so berechnete Alkali zu kontrollieren. Dazu gehört allerdings die Kenntnis des Dissoziationsgrades aller in dem W. vorkommenden Salze. Zugleich muß man aber auch den gegenseitigen Einfluß der Salze auf ihren Dissoziationszustand kennen. Diese Aufgabe bildet den hauptsächlichsten experimentellen Inhalt der Arbeit. Zunächst wurden Salzpaare in sehr verschiedenen Mengenverhältnissen genommen und ihr Leitvermögen bestimmt. Dann wurden künstliche Trinkwässer verschiedener Zus. hergestellt und ihr Leitvermögen sowohl bestimmt, wie auch aus den Komponenten berechnet. Die Dissoziation von Natriumbicarbonat wurde bei 18° bestimmt für Konz. zwischen 0,001 u. 0,2-n. In verd. Lsgg. erweist sich die Dissoziation des Salzes als ein wenig kleiner, als die der übrigen binären Natriumsalze. Bei größeren Verdd. als 0,001-n. machen sich Abweichungen bemerklich, die wohl auf Hydrolyse zu schieben sind. Zur Unters. der Dissoziation des Gipses bei 18° wird von Marienglas ausgegangen. Zur Unters. von Gemischen werden 0,1-n. Lsgg. von NaCl, MgCl₂ und CaCl₂ bereitet und ihr Leitvermögen in verschiedenen Mischungsverhältnissen bestimmt. Die erhaltenen Werte stimmen gut mit der Annahme, daß der Dissoziationsgrad in einem Gemisch zweier Elektrolyte mit einem gemeinschaftlichen Ion derjenige ist, der der Gesamtkonz. des betreffenden Ions entspricht. Die Abweichungen betragen auch hier bei Gemischen von binären und ternären Elektrolyten nicht mehr als 0,25%. Bei Mischung der Lsgg. von NaCl und Na₂SO₄ findet man die berechneten Werte im Verhältnis zu den beobachteten ein wenig zu hoch. Vf. schiebt dies auf die Entstehung von NaSO₃-Ionen. Bei CaCl₂ und CaSO₄ stimmen Vers. und Berechnung weniger gut. Auch bei BaCl₂ und CaSO₄ sind die berechneten Werte regelmäßig höher als die gefundenen. Von Salzpaaren ohne gemeinschaftliches Ion wurden zunächst NaCl + KNO₃ untersucht. Berechnete und gefundene Werte stimmen wieder gut unter der Annahme, daß sich die Dissoziation aus der gesamten Elektrolytkonz. berechnet. Das gleiche gilt von dem Paar CaCl₂ + KNO₃. Gemische von NaHCO₃ mit CaCl₂ und MgCl₂ konnten nur in der Weise untersucht werden, daß das Bicarbonat mit CO₂ gesättigt wurde, um Fällungen von Calcium- oder Magnesiumcarbonat zu verhindern. Ist auch hier noch befriedigende Übereinstimmung mit der Theorie der Dissoziation in der erwähnten Form, so ist das nicht mehr der Fall bei Mischungen aus CaSO₄ und NaCl. Endlich wird noch das Gemisch NaHCO₃ und Gips geprüft, indem der Gips wie in allen Fällen eine Ausnahme von der allgemeinen Regel ergibt. Damit ist das nötige Material vorhanden, um das Leitvermögen in Trinkwässern n. Zus. voraus zu berechnen. Vf. stellt dafür Tabellen auf, die er an einer Anzahl solcher künstlicher Trinkwässer prüft. (Chem. Weekblad 15. 1160—83. 21/9. 1918.)

BYK.

Arthur R. Ling, *Hypochlorite in Trinkwässern*. Bei Behandlung von W. mit Hypochlorit wird der Gehalt des W. an NH₃ u. Albuminoid-NH₃ nicht vermindert, sondern durch Übergang in Chloramin und dessen Abkömmlinge fixiert. Da das Cl in Chloraminen Jod aus KJ in Freiheit setzt, kann man bei hohem N-Gehalte eines W. leicht feststellen, ob es mit Hypochlorit behandelt worden ist, indem

man 50 ccm solchen W. mit 1 ccm n. H_2SO_4 u. 0,1 g KJ (frei von Jodat) versetzt; bei Ggw. von Cl tritt Bräunung ein: es empfiehlt sich Gegenprobe mit destilliertem W. Nitrite, die allerdings bei Hypochloritbehandlung oxydiert werden, setzen auch Jod in Freiheit. (Analyst 43. 347—48. Oktober 1918. London, E. C. 74, Great Tower Street.) RÜHLE.

V. Anorganische Industrie.

Herbert F. Stephenson, *Wiedergewinnung von Jod aus verdünnten Rückständen*. Es handelt sich um die Rückstände von der NESSLERSchen und der Permanganatprobe bei der Wasserunters. Das Jod fällt man zunächst aus der neutralen oder schwach sauren Lsg. mit $HgCl_2$ u. sammelt das Jodid, bis genügend davon vorhanden ist. Dann gießt man das über dem Nd. stehende W. ab, erwärmt auf dem Wasserbade, daß der Kolben gerade noch anzufassen ist, und gibt unter Umschütteln vorsichtig in kleinen Mengen ein Gemisch von 1 Raumteil starker HNO_3 u. 5 Tln. HCl zu, bis das rote Jodid verschwunden ist. Zuviel HNO_3 u. zu hohe Erwärmung ist zu vermeiden, da sonst Jod oxydiert wird. Das abgeschiedene Jod filtriert man ab; das Filtrat kann wieder auf $HgCl_2$ verarbeitet werden. Um das Jod in Jodid überzuführen, gibt man 4 Tle. des feuchten Jods allmählich zu einem Gemisch aus 1 Tle. Eisenfeile u. 10 Tln. W., erhitzt zum Sieden, macht mit NaOH oder besser KOH alkalisch u. dekantiert vom Nd. ab. (Analyst 43. 165—66. Mai 1918. Port of London Authority.) RÜHLE.

Arthur Marsden, *Verlustursachen bei der Herstellung von konzentrierter Ammoniakflüssigkeit*. Während man vor dem Krieg die rohe Ammoniakfl. zur Reinigung von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure einfach mit Kalk behandelte, wird die Fl. jetzt zunächst dem sog. „Dekompositionsprozeß“ unterworfen, wobei bei einer Temp. unterhalb des Siedepunktes möglichst viel H_2S u. CO_2 und möglichst wenig NH_3 verflüchtigt werden. Durch diese „Desulfurisierung“ wurden in einer WILTON-Anlage 70,8% des H_2S entfernt; 17,8% wurden durch Kalk gebunden, 11,3% verblieben in der konz. Ammoniakfl. Ammoniakverluste können während des Prozesses auftreten bei der Desulfurisierung, durch unzureichendes Kalken und Kochen in den Destilliergefäßen, beim Pumpen entschwefelter, rückfließender und konz. Lsgg., in Vorratstanks, beim Füllen von Tankwagen und durch schadhafte Stellen in den Apparaten. Die Möglichkeiten der Verlusteinschränkung werden kurz besprochen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 230—32. 31/7. [17—19/7*.] 1918.) HÖHN.

E. B. Maxted, *Bemerkungen zu den katalytischen und thermischen Synthesen von Ammoniak*. Der Ammoniakgehalt eines im Gleichgewicht befindlichen Gemisches von N, H u. NH_3 sinkt bei gegebenem Druck zunächst mit steigender Temp., durchläuft ein Minimum (unter Atmosphärendruck bei ca. 1100°) u. steigt dann wieder an; bei der Temp. des Hochspannungsbogens beträgt er unter Atmosphärendruck wieder nahezu 2%; diesen Gehalt hat das Gasgemisch auf dem andern Ast der Kurve bei ca. 320°. Vf. bespricht die Ausbeuteverhältnisse unter verschiedenen Bedingungen bei der HABERSchen Synthese, sowie eine Methode der Best. des Ammoniakgleichgewichts bei hoher Temp.

I. Katalytische Synthese. Eine maximale Ammoniakausbeute für eine Katalysatoreinheit von gegebener Größe wird bei hoher Zirkulationsgeschwindigkeit des Gasgemisches, demgemäß sehr kurzer Berührung mit der katalysierenden Oberfläche u. geringem resultierenden Ammoniakgehalt erreicht; dies bedingt jedoch erheblich höheren Kraftverbrauch als langsamere Zirkulation und höherer

Ammoniakgehalt durch längere jedesmalige Einw. Die günstigsten Arbeitsbedingungen fallen also nicht mit der maximalen Raum- u. Zeitausbeute zusammen. Als günstigster Druck wurde ein solcher von ca. 180 Atm. ermittelt; der Einfluß der Temp. auf Reaktionsgeschwindigkeit und Ausbeute wurde bei 530 und 580° untersucht.

II. Thermische Synthese. Bei dem vom Vf. verwendeten, im Original abgebildeten App. wurde ein kleiner Hochspannungsbogen zwischen Platindrahtelektroden in einer Glascapillare erzeugt; die Einfrierung des Gleichgewichts erfolgt rasch genug durch Abkühlung des Gasgemisches nach Durchströmen des Bogens an der Rohrwandung. Unter den angewandten Bedingungen lag das Gleichgewicht (Atmosphärendruck) bei ca. 1,7% NH_3 ; es ließ sich auch von der anderen Seite her erreichen (N-H-Gemisch mit 3% NH_3). Die Ammoniakausbeute steigt bei Erhöhung des Drucks um $\frac{1}{10}$ -- 1 Atm. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 232--35. 31/7. [17.--19/7.*] 1918.)

HÖHN.

J. R. Partington, *Die Oxydation des Ammoniaks*. Sie beruht auf der oxydierenden Wrkg. des Luft-O auf NH_3 in Ggw. eines Katalysators bei erhöhter Temp. Der verwendete App. (Konverter) ist aus beistehender Abbildung (Fig. 107) ersichtlich. Er besteht oben und unten aus 2 konisch zugehenden Stücken und in der Mitte aus 3 rechtwinklig prismatischen Stücken, die sämtlich miteinander mittels Flanschen von $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke verschraubt sind. In die drei unteren Verschraubungen sind noch je eine durchlochte Verteilerplatte (perforated baffles) eingelegt; die obere Verschraubung enthält noch den Rahmen für den Katalysator mit den beiden Stützen für Zuführung des elektrischen Stromes zur Heizung des Katalysators. Beide Konusse tragen noch je ein Schauloch (1,5 Zoll Durchmesser); es wird indes nur das obere gebraucht, das dazu mit einem Glimmerfenster versehen ist. Diese fünf Stücke sind aus Al-Guß hergestellt, Wandstärke $\frac{1}{8}$ Zoll. Die drei prismatischen Stücke sind 4:6 Zoll groß. Zwei gebogene Rohrstützen aus Al von 2 Zoll innerem Durchmesser vermitteln der Mischung der Gase (unten Luft u. NH_3 , oben die N-Oxyde) den Eintritt, bezw. Austritt aus dem App. Die ganze Länge des Konverters beträgt etwa 4 Fuß, sein Gewicht etwa 32 Pfund. Luft und NH_3 müssen gut gemischt sein; bei der technischen Verwendung des Verf. empfiehlt sich, gereinigte, 25%ig. NH_3 -Fl. zu nehmen. Man läßt dann die Luft mit etwas Dampf unten in einen Koksturm eintreten, in dem die NH_3 -Fl. hinabrieselt. Die Gase kühlen sich in den oberen Teilen des Turmes ab, wobei sich auch der Dampf kondensiert; sie werden dann noch durch Koks oder Glaswolle filtriert zur Entfernung von Staubteilchen, insbesondere von Fe_2O_3 . Der Katalysator besteht aus ein oder mehreren Lagen Drahtgaze aus reinem Pt-Draht. Der Draht hat 0,0025 Zoll Durchmesser, die Gaze 80 Maschen auf den Zoll; sie ist in einem Al-Rahmen befestigt. Die Rk., die nach der Formel: $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O} + 220 \text{ kg cal.}$ erfolgt, muß durch Erhitzen des Katalysators eingeleitet werden, was auf elektrischem Wege, wie in der Abbildung, oder auch durch eine nichtleuchtende Gasflamme bewirkt werden kann. Die Rk. geht ununterbrochen weiter, solange der

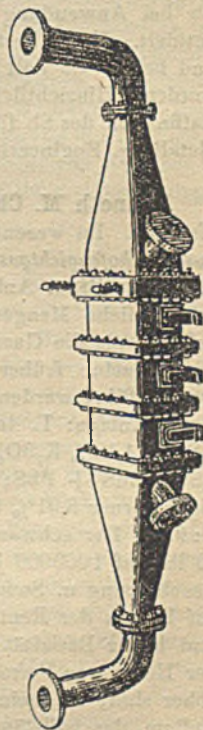


Fig. 107.

Zustrom des Luft-NH₃-Gemisches dauert; der Katalysator wird durch die dabei freierwende Wärme auf Rotglut erhalten. Die Gaze ist nach etwa 3 Monaten zu ersetzen. Die Ausbeute an N-Oxyden ist von verschiedenen Umständen abhängig, wie der Zahl der verwendeten Gazescheiben, der ständigen Erwärmung des Katalysators auf elektrischem Wege oder der Erhitzung des Gasgemisches oder der Luft allein auf etwa 350° vor dem Eintritt in den Konverter und dem Verhältnisse von Luft zu NH₃. Eine Ausbeute von 1,5 tons HNO₃ auf den Quadratfuß des Katalysators in 24 Stdn. mit einer Wirksamkeit von 95% ist regelmäßig erreicht worden. Die Gaze wiegt auf den Quadratfuß etwa 50 g; auf 1 g Pt werden in 24 Stdn., bei Verwendung von 2 Gazescheiben bis zu 15 kg HNO₃ erzeugt. Die Gase verlassen den App. mit einer Temp. von 400—600°. Sie werden auf 30° abgekühlt und mit Luft gemischt zur Überführung des NO in NO₂. Die Gase können dann unmittelbar in Bleikammern eingeleitet werden. Ein App. der hier angegebenen Größe genügt für eine Erzeugung von 80 tons H₂SO₄ täglich. Geschieht die Verwertung nicht auf diesem Wege, so können die Gase auch zur Überführung in HNO₃ und W. geleitet werden. Da die Gase etwa 10 Raum-% N-Oxyde enthalten, gegen 1% beim elektrischen Lichtbogenverf., so ist die Anlage hierfür entsprechend wohlfeiler. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. R. 337—38. 16/9. 1918.) RÜHLE.

Y. C. Wong, *Elektrolytische Raffination von Antimon*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Laboratoriumsverss. betreffend die elektrolytische Abscheidung von Sb bei Anwendung eines Elektrolyten, der neben Calciumsulfid NaCl u. NaOH enthält. Unter bestimmten Verhältnissen konnten mit einem Strom von 0,4 Amp. und bei 1—1,2 Volt Spannung 90% des Sb im Laufe einer Stunde niedergeschlagen werden. Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des Prozesses für die elektrolytische Raffination des Sb für technische Zwecke werden einige Angaben gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 509. 28/9. 1918.) DITZ.

Kenneth M. Chance, *Die Aussichten der Begründung einer Kaliindustrie in England*. Im wesentlichen Bericht über die bisherigen Erfolge der Kaligewinnung aus Hochofengichtgasstaub. Im Herbst 1914 wurde gefunden, daß der in einer HALBERG-BETH-Anlage zur Reinigung von Gichtgasen angesammelte Staub beträchtliche Mengen von Kali und Cyaniden enthält. Der Kaligehalt sank erheblich, als die Gase zur Kühlung direkt mit W. behandelt wurden, und erreichte wieder seine frühere Höhe, als die Kühlung ohne direkte Anwendung von W. durchgeführt werden konnte. — Zus. eines typischen Staubs aus einer HALBERG-BETH-Anlage: L. in W.: 5,58% KCN, 14,66% K₂CO₃, 23,23% KHCO₃, Spur KSCN, 1,13% K₂SO₄, 3,66% KHCO₃, 10,90% KCl, 3,97% Na₂CO₃, 0,48% Fe(CN)₂, 0,36% ZnS + PbS; l. in HCl: 11,68% Fe₃O₄, 2,23% ZnS, 10,39% CaCO₃, 1,05% MgO; ferner 8,91% SiO₂, 2,18% C. Das Verhältnis Natron : Kali war konstant ca. 1 : 9. — Der schwankende Gehalt des Staubs an K₂CO₃ u. KCl, durchschnittlich 40 lb. auf 1000000 Kubikfuß Gas, ließ sich durch Erhöhung des Kalkgehalts der Beschickung u. Steigerung der Temp. im Hochofen erheblich steigern, jedoch nur auf Kosten der Rentabilität des Hochofenbetriebs. Der große Einfluß hoher Temp. und hoher Basizität der Schlacke auf die Verflüchtigung des Kalis zeigt sich bei der Herst. von Ferromangan, wo das Verhältnis CaO : SiO₂ u. die Temp. erheblich höher sind, als beim normalen Hochofenbetrieb: die Schlacke enthält keine Spur Kalium, das vollständig als Carbonat, Cyanid u. Chlorid verflüchtigt ist.

Setzt man der Hochofenbeschickung größere Mengen Chlornatrium zu, so steigt der Chloridgehalt pro 1000000 Kubikfuß Gas bis zu 200 lb. KCl, wobei das Verhältnis Pottasche : Soda im Staub unverändert 9 : 1 bleibt. Vf. hält die Ausarbeitung dieses Prozesses im Großen für so aussichtsreich, daß die Kaligewinnung aus

Hochofenstaub auch unter Friedensbedingungen mit der Kalieinfuhr aus Deutschland konkurrieren kann. Schädliche Wrkgg. der Kochsalzbeschickung auf die Hochofenanlagen haben sich noch nicht gezeigt. — Weniger günstig liegen die Verhältnisse bei der *Kaligewinnung* aus den Ofengasen der *Zementfabrikation*, weil die Gase an sich hier wertlos sind, während die Hochofengichtgase durch die Entstaubung gleichzeitig wertvoller werden. Doch haben die Kaliumsalze aus Zementofengasen den Vorteil, daß sie, ausschließlich aus Chlorid und Sulfat bestehend, mit Kalk als Hauptverunreinigung, direkt als Düngemittel verwendet werden können. — Schließlich wird noch die für England gleichfalls ziemlich wichtige *Pottaschegewinnung* aus *Wollwaschwässern* kurz besprochen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 222—30. 31/7. [17.—19/7.*] 1918.) HÖHN.

Alfred de Ropp, jr., *Kali aus dem Searlessee*. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 425—31. 26/9. 1918. — C. 1919. II. 245.) DITZ.

J. S. Grasty, *Kali als Nebenprodukt*. Einleitend wird die Einfuhr an Kalisalzen während der Jahre 1912—1916, sowie die Produktion der Vereinigten Staaten an Kali aus den verschiedenen Quellen im Jahre 1917 angegeben. Die Produktion an K_2O für das Jahr 1918 wurde auf 60000 t geschätzt. Vf. bespricht die Gewinnung von *Kaliumverbindungen als Nebenprodukt beim Hochofenprozeß*. Kalihaltige Eisenerze kommen hauptsächlich in Alabama vor. So enthalten die dortigen Weewooka- und Eumauhce-Erze 1,5—3% K_2O . Auch im Koks und besonders in den Flußmitteln sind gewisse Mengen Kali enthalten. Der von der Portlandzementfabrik der Security Cement and Lime Company zu Hagerstown, Maryland, verwendete Kalkstein enthält 0,75—1,1% K_2O . Betreffs der Wirtschaftlichkeit der Kaligewinnung beim Hochofenprozeß werden mit Berücksichtigung der Betriebskosten, der möglichen Ausbeuten an Gesamtkali, bezw. wasserlöslichem Kali per t erzeugten Roheisens nähere Mitteilungen gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 434—38. 26/9. 1918.) DITZ.

J. G. Dean, *Ein nasses Verfahren für die Gewinnung von Kali aus Zementstaub*. In der Fabrik der South western Portland Cement Co. zu Victorville, Cal. wird in einer Versuchsanlage täglich 1 t *Kaliumsulfat* gewonnen. Bei Anwendung des nassen Verf. werden bei der Herst. des Portlandzements 3% der Charge in den Staubkammern, das sind monatlich etwa 270 t feinsten Staub gewonnen. Dieses Material enthält 1,4—2,5% wasserlösliches Kali. Für die Abscheidung des Staubs wurde hier aus bestimmten Gründen nicht der Cottrellprozeß angewendet, sondern die Fällung mittels W. und Wasserdampf in näher beschriebener Weise durchgeführt. Die im Rohmaterial in Form von Feldspat und anderen Mineralien enthaltenen Kali- und Natronverb. werden bei der Temp. des Brennprozesses als Oxide verflüchtigt und reagieren, wie näher erörtert wird, mit den in den Gasen enthaltenen SO_2 , SO_3 , CO_2 , wobei neben Sulfaten auch Thiosulfate entstehen, was bei der Gewinnung eines hochgrädigen K_2SO_4 berücksichtigt werden muß; dabei spielt auch die für die Durchführung des Brennprozesses angewandte Ölfueuerung eine Rolle. Die Verflüchtigung von Kali beträgt hierbei etwa 45% von der im Rohmaterial enthaltenen Gesamtmenge. Der Einfluß eines Zusatzes von NaCl oder von Flußspat auf den Verflüchtigungsgrad des Kalis wird kurz erörtert. Die Einrichtung und Betriebsweise der Versuchsanlage und Einzelheiten über die erzielten Betriebsergebnisse werden, auch mit Hinsicht auf die dabei gemachten Erfahrungen für die geplante Errichtung einer größeren Anlage, ausführlich besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 439—47. 26/9. 1918.) DITZ.

F. W. Bruckmiller, *Literatur über die Kaliindustrie 1912—1917*. Eine Übersicht über die wichtigsten, in den Jahren 1912—1917 in amerikanischen und englischen Fachzeitschriften veröffentlichten, die Kaliindustrie betreffenden Abhandlungen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 447—49. 26/9. 1918.) DITZ.

Wallace Savage, *Die deutsche Kaliindustrie*. Vf. bespricht kurz die Begründung und Entwicklung der deutschen Kaliindustrie, die für die Entstehung der *Staßfurter Salzlager* aufgestellten Theorien, die Darst. von *Kaliumchlorid* aus Carnallit, macht ferner Angaben über den inländischen Verbrauch und die Ausfuhr an Kaliumsalzen u. über die Produktionsverhältnisse an *Staßfurter Roh- und Handelsprodukten* bis zum Jahre 1912 sowie über die Einfuhr an Kaliumsalzen nach den Vereinigten Staaten während der Jahre 1911—1915. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 453—56. 26/9. 1918.) DITZ.

Linn Bradley, *Der Cottrellprozeß für die Kaligewinnung*. Seit dem erfolgreichen Vers. der Gewinnung von Kali als Nebenprod. in der Fabrik der Riverside Portland Cement Company in Californien haben auch andere Zementfabriken sich hierfür eingerichtet. Die in verschiedenen Hochofenanlagen bei Verss., den Hochofenstaub bei Anwendung des Cottrellprozesses niederschlagen und das darin enthaltene Kali zu gewinnen, erzielten Ergebnisse werden ausführlich besprochen. Mit Zugrundelegung der Gesamterzeugung von Roheisen und der hierfür zur Verfügung stehenden Zahl der Hochofen von bestimmter Leistung wird berechnet, daß in den Vereinigten Staaten jährlich über 1500000 t Kali, gewonnen werden könnten. Vf. bespricht ferner das von H. E. BROWN vorgeschlagene Verf. zur Herst. eines Zements aus Kalkstein, Koks und Feldspat unter gleichzeitiger Gewinnung von Kali, sowie die Verss. zur Verwertung der in Cripple Creek Distrikt von Colorado vorhandenen Tailings mit 7% K_2O . Bei all diesen Prozessen wird das Kali verflüchtigt und muß aus den Gasen gewonnen werden, wofür sich das Cottrellverfahren als sehr geeignet erwiesen hat. Nach einer Aufstellung des Bureau of Soils könnte die Zementindustrie jährlich 80000—100000 t Kali liefern. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 457—61. 26/9. 1918.) DITZ.

John W. Hornsey, *Kali aus Alunit in Utah*. Das einfachste Verf. zur Verarbeitung des in der Nähe von Marysvale, im südlichen Utah vorkommenden Alunits für die Gewinnung von Kali besteht darin, durch Erhitzen auf etwa 1000° das Krystallisationswasser und einen Teil der Schwefelsäure zu entfernen, wobei wasserlösliches *Kaliumsulfat* und Tonerde zurückbleiben. Der Rückstand wird dann ausgelaugt, die erhaltene Lsg. verdampft, und man erhält ein *Kaliumsulfat* mit geringem Gehalt an Natron und etwas feinverteilter, durch die Filter nicht zurückgehaltene Tonerde. Der Auslaugungsrückstand enthält kieselsäurehaltige Tonerde, die gegenwärtig nicht verwertet wird. Doch ist beabsichtigt, dieselbe zu raffinieren und zu verwenden. Durch Anwendung von Generatorgas (an Stelle von Kohlenstaub) für die Calcinierung und Trennung der Tonerde von der Kieselsäure durch Flotation will man den Kieselsäuregehalt der *Tonerde* auf weniger als 0,5% herabsetzen. Das Roherz enthält 3,5% SiO_2 und 10% K_2O . Vf. erörtert ferner die Möglichkeit der Kaligewinnung aus dem Pintadoslager im nördlichen Chile, einem Salzlager mit etwa 5% K_2O , sowie aus Mutterlauge des Großen Salzsees. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 461—62. 26/9. 1918.) DITZ.

John J. Porter, *Kali aus Eisenerzen und Flußmitteln*. Für die Gewinnung von Kali in Verb. mit der Portlandzementfabrikation sollen in 8 Betrieben das Cottrellsystem, in 6 andere Verff. der Staubsammlung angewendet werden. Nach den

bisherigen Betriebsergebnissen wäre die Portlandzementindustrie in der Lage, jährlich etwa 100000 t Kali zu liefern. Vf. bespricht ferner die Aussichten der *Kaligewinnung in Hochofenwerken*. Von größter Bedeutung hierfür sind die kalireichen Eisenerze des östlichen Alabama, die auf 50000000 t geschätzt werden und 1—3%, mitunter auch mehr Kali enthalten. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 462. 26/9. 1918.) DITZ.

A. Granger, Das Zirkon. Seine Verwertung als feuerfestes Material, zur Herstellung opaker Emailen und Gläser und als Schleifmittel. Zusammenfassende kritische Besprechung an Hand des Schrifttums und eigener Erfahrungen des Vfs. des V. des Zirkons, seiner Darst. im Laboratorium und in größerem Umfange zum Zwecke seiner technischen Verwertung und dieser selbst. (Moniteur scient. [5] 9. I. 5—14. Januar.) RÜHLE.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Ludwig Springer, Die praktische Bedeutung der Chemie für die Glasindustrie. Vf. behandelt die Bewertung der Rohmaterialien und der Ersatzstoffe, die Berechnungen über Glassätze und Gläser, Beseitigung von Fabrikationsfehlern, die Chemie in den Nebenbetrieben und Raffinerien und die Kontrolle des Feuerungsbetriebes. Im vorliegenden Teile werden die Rohstoffe und Ersatzmittel hinsichtlich ihrer chemisch-technischen Bedeutung für die Glasindustrie erörtert. (Keram. Rdsch. 26. 229—30. 14/11. [21/6.*] 1918. Zwiesel, Bayern.) RÜHLE.

Empire Machine Co., Pittsburgh, Allegheny, V. St. A., Ziehherd an Glasöfen, zum Ziehen von Glaskörpern, besonders Glaswalzen, aus der geschmolzenen Masse mit einem unter dem Läuterkranze in der Glasschmelze angeordneten Schirm, welcher infolge schräger Stellung die Temperatur des in den Läuterkranz eintretenden ungleichen Glases ausgleicht, gekennzeichnet durch eine Einrichtung, um den Schirm (7) (Fig. 108) in beliebiger Schräglage einzustellen. — Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, den Temperatureausgleich entsprechend der im Glasofen herrschenden wechselnden Wärme und der den Ziehherd umgehenden ebenfalls wechselnden Außentemp. genau überwachen zu können. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 311647, Kl. 32 a vom 30/8. 1916, ausgegeben 2/4. 1919.) SCHARF.

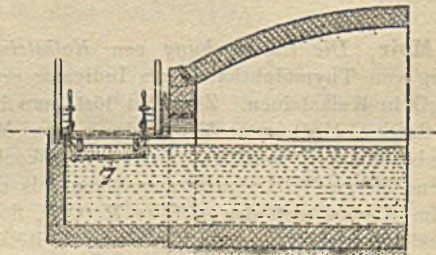


Fig. 108.

Bertram Blount, Muffeln. Die neueren Gasmuffelöfen sind sehr wirksam hinsichtlich der erzielten Temp., verbrauchen aber viel Gas; sie lassen mit dem heutigen armen Gase 1100° aber nur schwer erreichen, höchstens mittels eines Gebläses. Elektrische Muffelöfen sind wegen ihres Gehaltes an Pt zurzeit nicht erhältlich. (Analyst 43. 88. März 1918.) RÜHLE.

Chester Huntington, Der Brownprozeß für die Herstellung von Zement und Kali. Nach dem Verf. von H. E. BROWN (Amer. Pat. Nr. 1123841, 1123864 und

P. Koettgen. *Zur Methodik der physikalischen Bodenanalyse.* Nach eingehender Kritik der Vorbehandlung der Bodenproben und des zweckmäßigen Ausgangsgewichts für die eigentliche Schlümmanalyse werden die den bisherigen Methoden für die Trennung von Bodenaufschwemmungen, Spül-, bezw. Sedimentiervert., anhaftenden Schwächen kritisch beleuchtet. Darauf schlägt Vf. eine neue, von ihm ausprobierte Sedimentiermethode vor, die zwar sehr umständlich ist, aber genaue Resultate gibt; die Hauptschwierigkeit liegt in der geeigneten Trennung der Bodenteilchen unter 1 mm; zu dieser Trennung muß Schüttelmaschine, eine große Anzahl Standzylinder, Zentrifuge, wiederholtes Trocknen usw. in Anspruch genommen werden; unter Umständen muß auch noch die mineralogische Analyse hinzutreten. (Internat. Mitteil. f. Bodenkunde 7. 205—46; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 48. 49—51. Februar.)

VOLHARD.

George S. Jamieson, *Die Bestimmung von Kupfer in Insektenbekämpfungsmitteln.* Die von JAMIESON, LEVY und WELLS (Journ. Americ. Chem. Soc. 30. 760; C. 1908. II. 200) angegebene Methode der Trennung des Cu als Rhodanid und Titration desselben mit einer Lsg. von KJ_2O_8 in Ggw. von HCl (mit Chlf. als Indicator) läßt sich für die Best. von Cu in Insektenbekämpfungsmitteln (Bordeaux, Parisergrün) verwenden. 0,2—0,5 g der Substanz werden in einem Becherglas mit etwa 10 ccm W. befeuchtet, 5 ccm H_2SO_4 (1 : 3) zugesetzt und zwecks Beschleunigung der Lsg. erwärmt. Man neutralisiert den größten Teil der freien Säure mit wss. NH_3 (1 : 1), erhitzt die Lsg., deren Volumen 30—40 ccm nicht überschreiten soll, fast zum Kochen, behandelt mit 10 ccm wss. SO_2 -Lsg., setzt 5—10 ccm einer 10%ig. Lsg. von KCNS oder NH_4CNS zu, rührt 3 Minuten um, läßt 15 Minuten absetzen, filtriert vorteilhaft durch einen Goochtiegel und wäscht bis zur Entfernung des l. Rhodanids. Der Nd. wird in eine 250 ccm Glasstopfenflasche gebracht, eine Mischung von 35 ccm konz. Salzsäure, 20 ccm W. und 7 ccm Chlf. zugefügt und mit Jodatlg. titriert, wobei nach jedesmaligem Zusatz desselben in der verschlossenen Flasche durchgeschüttelt wird. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 185. 15/8. 1918.)

DITZ.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Hugo Bansen, *Über Verbrennungsvorgänge in hüttentechnischen Feuerungen.* Polemik gegen ESCHER (Stahl u. Eisen 38. 977; C. 1919. II. 251). Bei ESCHER wird zwischen der Rk. $CO_2 + C \rightleftharpoons 2CO$ u. der Dissoziation $2CO + O_2 \rightleftharpoons 2CO_2$ nicht scharf genug unterschieden. Die Annahme, daß die Dissoziation zwischen 1300 u. 1400° beendigt sei, ist unzutreffend. Da nach der Theorie von ESCHER CO nicht verbrennt, so wäre die praktisch erreichte Temp. (etwa 1800°) zu begründen. Weitere Bemerkungen betreffen den Winddruck. (Stahl u. Eisen 39. 249—50. 6/3. Troisdorf.)

GROSCHUFF.

B. Osann, *Über Verbrennungsvorgänge in hüttentechnischen Feuerungen.* Vf. wendet sich gegen die von ESCHER (Stahl u. Eisen 38. 977; C. 1919. II. 251) angegebene niedrige Dissoziationstemp. der CO_2 . Der Vorschlag, einen Kuppelofen mit einer oberen u. einer unteren Düsenreihe zu betreiben, ist schon von GREINER und ERPF durchgeführt, hat sich aber nicht bewährt. (Stahl u. Eisen 39. 250—51. 6/3. Clausthal.)

GROSCHUFF.

M. Escher, *Über Verbrennungsvorgänge in hüttentechnischen Feuerungen.* (Vgl. BANSEN und OSANN, vorsteh. Ref.) Vf. hat in seinem Aufsatz stets nur von Ver-

einigung, nicht Zerlegung gesprochen und hätte statt Dissoziation richtiger Assoziation sagen sollen. Seine Ausführungen sollten sich nicht auf eine bestimmte Temp. beziehen; für das Beispiel des Martinofens ist 1300—1400° allerdings zu niedrig. Bei Vernachlässigung des CO, sowie der Strahlung errechnet sich eine Temp. von fast 2000°. Der Kuppelofen von GREINER & ERPF hat sich deshalb nicht eingeführt, weil er an die Aufmerksamkeit der Bedienung zu hohe Anforderungen stellte. (Stahl u. Eisen 39. 251—52. 6/3. Coblenz.) GROSCHUFF.

Karl Sundberg, Guldsmedshyttan, Schweden, *Verfahren und Vorrichtung zum Anreichern von Erzen mittels schaumbildender Mittel unter Einpressung von Luft oder anderen Gasen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft, bezw. das Gas unter Druck in die anzureichernde Schlamm Masse derart eingeführt wird, daß die M. in eine schnelle zentrifugale Bewegung versetzt wird. — Die Figg. 109 u. 110 stellen

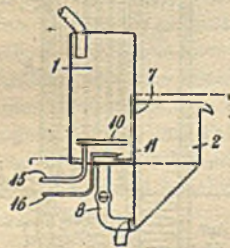


Fig. 109.

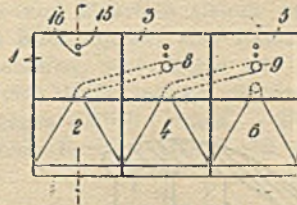


Fig. 110.

die Vorrichtung in Seitenansicht und teilweisem Schnitt, sowie in einer Draufsicht dar. Die Vorrichtung besteht aus mehreren Mischkammern 1, 3, 5, die mit je einem Spitztrichter 2, 4, 6 durch Öffnungen oder Schlitze 7 in der Wand verbunden sind, wie auch die Kammern 3 und 5 an dem Boden mit je einem Trichter 2, 4 durch mit Ventilen versehene Rohre 8 und 9 kommunizieren. Außerdem sind in den Mischkammern 1, 3, 5 in der Nähe des Bodens sowohl mit Zulaßrohren 15 für Luft oder anderes Gas versehene Vorrichtungen 10 zur Erzeugung der Kreisbewegung der Schlamm Masse, wie auch andere Zuleitungsrohre 16 mit Sieben, durchlöchernte Rohre II o. dgl. angeordnet. (D.R.P. 310551, Kl. 1a vom 20/5. 1917, ausgegeben 30/1. 1919.) SCHARF.

Säurewiderstandsfähige Eisenlegierungen. Seit der Einführung des „Tantiron“ von R. N. LENNOX durch die Lennox Foundry Co. von Glenville Grove, New Croso ist eine Reihe von Siliciumeisen- und anderen säurewiderstandsfähigen Eisenlegierungen auf den Markt gebracht worden. Das „Duriron“ der Duriron Castings Co. zu Dayton, Ohio, und das „Ironac“ der Houghton Co. in London sind Silicium-Eisen-Legierungen, ebenso die „Métillures“ von A. JOUVE u. die italienischen „Elianite“, die etwa 2% Ni enthalten. Es werden die Zus. u. die physikalischen und chemischen Eigenschaften des *Tantiron*, sowie seine Verwendung in der chemischen Industrie eingehend besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 520—23. 28/9. 1918. — Vgl. C. 1919. II. 255.) DITZ.

J. W. Richards, *Die Ferrolegierungen.* (Chem. Metallurg. Engineering 19. 501—4. 28/9. 1918. — C. 1919. II. 257.) DITZ.

Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau, *Vorrichtung zum Entleeren von Schachtöfen, Silos o. dgl. mit unter oder vor dem auszuwertenden*

Gut angeordneten umlaufenden Schlägern, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (5) (Fig. 111) zusammen mit ihrer Achse (3) verschiebbar sind. — Diese Verschiebbarkeit kann entweder in Richtung der Drehebene der Schläger oder in axialer Richtung oder endlich in beiden Richtungen geschehen. Damit die Schläger eine möglichst große Fläche des Gutes bearbeiten, kann man sie versetzt zueinander anordnen. Schließlich können die Schläger (5) mit der auf der Achse (3) sitzenden Scheibe (4) o. dgl. gelenkig verbunden sein, damit sie etwa entgegenstehendem festen Gut ausweichen können und nicht stehenbleiben oder abbrechen, und damit sie unter Ausnutzung der Fliehkraft auf das Gut härter aufschlagen. (D.R.P. 311171, Kl. 80 c vom 17/5. 1917, ausgegeben 27/2. 1919.) SCHARF.

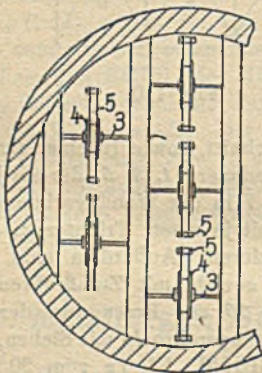


Fig. 111.

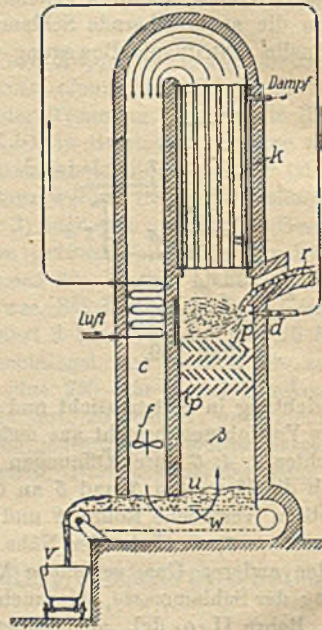


Fig. 112.

Wärme-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, Verfahren zur Ausnutzung der Wärme flüssiger, mittels Luft granulierter Schlacke durch Erwärmung von Luft, dadurch gekennzeichnet, daß neben der zur Zerstäubung verwendeten Preßluft, zusätzlich Luft durch die zerstäubte Schlacke geleitet wird, u. die Wärme dieser Zusatzluft gemeinsam mit der Wärme der Zerstäubungsluft zur Betätigung von Koch-, Heiz- und Energieprozessen benutzt wird. — Die Schlacke fließt durch die Schlackenrinne *r* in einen Schacht *s* (Fig. 112) und wird dort während des freien Falles durch den aus der Düse *d* austretenden Preßluftstrom zerstäubt (granuliert). Sie rutscht dann über die zieckzackförmig gelagerten Rutschplatten *p, p* in diesen Schacht *s* langsam abwärts und fällt z. B. auf den Wanderrost *w*, der die gekörnte Schlacke schließlich in einen Wagen *v*, befördert. Über dem Schacht *s* ist z. B. die Wärmeaustauschvorrichtung, ob diesem Falle ein Dampfkessel *k*, angeordnet, durch dessen Siederohre die heiße Luft mittels des Ventilators *f* abgesaugt wird. Die Luft streicht dann durch den Kanal *c*, entsprechend den eingezeichneten Pfeilen, abwärts und tritt bei *u* wieder in den Schacht *s* ein, dabei zum Teil die auf dem Rost liegende granulierten Schlacke kühlend, und

darüber hinaus im Gegenstrom den im Schacht herabfallenden Schlackensand abkühlend, um hierauf abermals durch die Siederohre des Kessels *k* zu streichen. Um die aus dem Wärmeaustauschapparat *k* austretende, noch verhältnismäßig warme Luft noch weiter herabzukühlen, kann gemäß vorliegendem Verf. die zur Zerstäubung verwendete Preßluft vorher zum Kühlen der zur Kühlung der gekörnten Schlacke verwendeten Luft benutzt werden. (D.R.P. 311 639, Kl. 18 a vom 14/3. 1914, ausgegeben 3/4. 1919.)

SCHARF.

Die neue Stahl- und Walzwerksanlage des Eisenwerks Witkowitz. Die im Jahre 1909 begonnene, bis 1916 fertig gestellte Stahl- und Walzwerksanlage umfaßt rund 160000 qm bebaute Grundfläche. Die Stahlwerksanlage setzt sich zusammen aus einem Mischer von 300 t Inhalt, 3 Talbotöfen von je 200 t, 33 feststehenden und 1 kippbaren Martinöfen von je 60 t Inhalt. Als Zusatzöfen sind noch ein sechs- und ein zweitonniger Elektroofen, System „Heroult“ untergebracht. Das erforderliche Generatorgas wird in einer Zentralgeneratoranlage von 27 Kerpelygeneratoren von 2450 mm Durchmesser erzeugt. Außerdem wird noch Koksofengas aus Witkowitz und Mährisch Ostrau zugeleitet. An Nebenbetrieben hat das Stahlwerk einen Kalkringofen, eine Kalkzerkleinerungsanlage, eine Dolomitanlage mit 2 Schachtöfen, eine Mühle mit Steinbrechern, Kollergängen, Kugel- und Tellermühlen, eine Mischmaschine und Steinpresse. Die Jahreserzeugung des Stahlwerks beträgt gegen 400000 t Ingots. — Die Walzwerksanlage wird eingehend beschrieben. (Montan. Rundsch. 11. 156—62. 16/3. 198—202. 1/4. 228—32. 16/4.)

ROSENTHAL.

F. Southerden, Zerstörung von Bleidächern. Vf. weist, veranlaßt durch die Angaben von BRAME (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 39; C. 1919. II. 499), auf einen ähnlichen Fall an der Axminsterkirche hin; auch hier war das Pb auf Eichenholz gelegt worden, und zwar erst 1909. Durchfressung des Pb war an 3 Stellen zu beobachten. Die Zus. der entstandenen weißen M. entsprach der Formel $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$. Die Ursache für diese Zerstörungen wird von Architekten in dem Gerbstoffgehalte des Eichenholzes gesucht. In der Tat wirkt eine Gerbstofflösung lösend auf Pb. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 85—86. 30/3. 1918.)

RÜHLE.

Magnesium, Einige seiner derzeitigen Anwendungen. Wird Mg dem Aluminium zugesetzt, so wirkt es zunächst als Desoxydationsmittel, indem es bei der Temp. des geschmolzenen Al die darin ll. CO und CO_2 reduziert und das Al dichter macht. Auch wird das Al dadurch fester und erhält ein feineres Korn. Eine sehr dichte Legierung erhält man durch Zusatz von 2% Mg und 2% Cu zu Al. Die desoxydierende Wrkg. geringer Mengen Mg (0,03—0,08%) wird auch beim Kupferguß verwendet. Man kann so Kupfergüsse mit gleicher oder höherer elektrischer Leitfähigkeit als die des gewalzten elektrolytischen Cu erhalten. Die Anwendung des so erzeugten Kupfergusses in der elektrischen Industrie führt zu bedeutender Verminderung der Produktionskosten. Eine ähnliche Wrkg. übt das Mg auch in Messing und Bronze aus und kann hierbei an Stelle von P oder Phosphorkupfer in manchen Fällen verwendet werden. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 525. 28/9. 1918.)

DITZ.

Francis C. Frary und Sterling N. Temple, Ulco-Hartmetall. Die bedeutende Preissteigerung für Sb machte einen Ersatz desselben für die Herst. von Hartblei wünschenswert. Unterss. von FRARY und BADGER (Trans. Amer. Electr. Soc. 16 185) führten zu dem Ergebnis, daß durch einen Zusatz bestimmter Mengen von alkalischen Erdmetallen zu Pb Legierungen erhalten werden konnten, die härter

als Hartblei waren, wiederholt ungeschmolzen werden konnten, ohne an Härte einzubüßen, und über 99% Pb enthielten. Die als „Ulco Hard Metal“ bezeichnete Legierung wurde hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften vom U. S. Bureau of Standards untersucht; die dabei erzielten günstigen Ergebnisse werden kurz besprochen. Die Legierung kann, mit gewöhnlichem Pb verd., zur Herst. weniger harter Legierungen verwendet werden. Auch kann Sn und Bi zugefügt werden, nicht aber mehr als eine sehr geringe Menge an Sb, da dieses das alkalische Erdmetall verdrängt. Die Härte der Legierung nimmt einige Zeit nach dem Gießen merklich zu. Die Verwendbarkeit der Legierung für verschiedene Zwecke wird kurz besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 523—24. 28/9. 1918.) — Vgl. C. 1919. II. 418.)

DITZ.

Paul D. Merica, *Das Aluminium und seine leichten Legierungen*. Nach kurzer Besprechung der Zus. und Verwendung, sowie der Metallographie des Al werden die chemischen Eigenschaften desselben und besonders die Korrosion und der Schutz des Metalls gegen dieselbe, ferner die physikalischen und mechanischen Eigenschaften und der Einfluß der Temp. auf die physikalischen Eigenschaften ausführlich erörtert. Die weiteren Ausführungen betreffen das Gießen, die mechanische Bearbeitung, das Schweißen und die elektrolytische Abscheidung des Al, ferner die Änderung seiner Eigenschaften durch mechanische Bearbeitung und durch Wärmebehandlung. Vf. bespricht weiter die Aluminiumlegierungen und zwar Al-Cu, Al-Fe, Al-Mn und Al-Mn-Cu, Al-Ni und Al-Ni-Cu, Al-Si und Al-Zn. Für Gußzwecke sind hauptsächlich Legierungen des Al mit Zn, Cu oder Mg oder Kombinationen dieser in Verwendung. Der Gießereiprozeß der Legierungen des Al entspricht im allgemeinen dem des Messings und der Bronzen. Vorteilhaft erfolgt das Schmelzen in Graphittiegeln in mit Öl, Gas, Koks oder Kohle geheizten Öfen. Das Metall soll nicht überhitzt werden, da es sich sonst oxydiert, Gase absorbiert und bei höherer Temp. C und Si aus dem Tiegel aufnehmen kann. Weitere Einzelheiten über die Durchführung des Schmelzens und Gießens, sowie über das Verschmelzen von Aluminiumabfällen, ferner über die mechanischen Eigenschaften der gegossenen Legierungen werden mitgeteilt. Schließlich werden die walz- und schmiegbaren Aluminiumlegierungen besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 135—40. 1/8. 200—2. 15/8. 329—35. 15/9. 587—92. 1/10. 1918.)

DITZ.

O. Smalley, *Ausbildung und Einfluß einer kerndentritischen Struktur in Legierungen*. Im Gegensatz zu der homogenen Struktur von Legierungen mit einigermaßen scharfem Erstarrungspunkt tritt bei *Legierungen*, die während eines größeren Temperaturintervalls u. inhomogen erstarren, öfter *dentritische Struktur* auf, dadurch charakterisiert, daß sich die zuerst ausgeschiedenen Krystalle in einer bevorzugten Richtung ausbilden, u. durchweg mit erheblicher Verschlechterung der Festigkeitseigenschaften verbunden. Hauptursache dieser Gußstruktur sind lösliche Verunreinigungen; ihre schwächende Wirkung auf die Festigkeitseigenschaften läßt sich meist durch weitere Behandlung der betr. Legierung nicht mehr ausgleichen. — Die Wirkung der dentritischen Struktur sind bei einer Reihe von wichtigen Legierungen mikroskopisch u. durch Prüfung der physikalischen Widerstandsfähigkeit verfolgt.

Bei *Phosphorbronzen* zeigt sich die schwächende Wirkung einer dentritischen Struktur sehr deutlich. Je nach Größe usw. der Gußstücke existiert ein Optimum der Gußtemp.; zu hohe Temp. fördert Ausbildung der dentritischen Struktur, bei zu tiefer Gußtemp. werden leicht mechanische Verunreinigungen, Oxyde usw. eingeschlossen. Die besten Resultate werden durchschnittlich bei 1100—1075° erzielt. — *Admiralitätskanonenmetall*: Abwesenheit der dentritischen Struktur ist erheblich

wichtiger als Ausbildung eines feinen Krystallkorns. Die geringe Festigkeit der Gußstücke mit dendritischer Struktur läßt sich hier durch Weiterbehandlung in der Wärme verbessern. — α -Bronze: Wirkung der dendritischen Struktur wenig erheblich, aber deutlich schwächend; durch Verunreinigungen, die in der geschm. Legierung löslich sind, wird ihre Ausbildung begünstigt, durch unl. Verunreinigungen verhindert. — α - β -Bronzen: Hier werden Ungleichmäßigkeiten in der Zus. der Zerst. zuerst u. später erstarrenden Anteile meist durch das geringe Erstarrungsintervall verhütet. — Leichtmetalle: Die Metallographie der Al-Legierungen in ihrem Zusammenhang mit der Festigkeit ist noch wenig untersucht. Dendritische Struktur ist auch hier durch Ätzung nachweisbar. — Bei Stahl äußert sich die schwächende dendritische Struktur durch das Auftreten von Streifen beim Ätzen, am besten mit kupferhaltigen Reagenzien. Diese Streifen traten allgemein bei allen Stählen auf, die durch einen oxydierenden Prozeß hergestellt sind. Sie sind bedingt durch lösliche Verunreinigungen; die blättrige Struktur von forciertem Stahl ist eine Folge der Verdünnung der primären Krystallite. Kupferhaltige Ätzlösungen sind ein wertvolles Hilfsmittel zur Feststellung von Strukturanomalien in Stahl. — Bei zu heiß gegossenem Nickelchromstahl, der dendritische Struktur angenommen hatte, ließ sich die Festigkeit, wenigstens in der Richtung der sich dabei ausbildenden Faserung, durch Schmieden verbessern. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 191—201. 15/7. [24/4.*] 1918.)

HÖHN.

Basse & Selve, Altena i. W., 1. Tiegelschmelzofen nach Pat. 307361, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärmung der Verbrennungsluft in einem über dem Schmelztiegel angeordneten Erhitzeraufsatz (3) (Fig. 113) erfolgt, der mit Kanälen versehen ist, durch welche die h. Ofenabgase strömen, während zwischen diesen Kanälen die vorzuerhitzende Verbrennungsluft hindurchströmt. 2. Tiegelschmelzofen nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Ofenabgase, nachdem sie den Erhitzeraufsatz (3) durchströmt haben, zwischen Erhitzeraufsatz (3) u. Beschickungstrichter (5) nach unten geführt werden und durch den Beschickungstrichter entweichen, um gleichzeitig eine Vorwärmung des Schmelzgutes herbeizuführen. 3. Tiegelschmelzofen nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß über dem Erhitzeraufsatz (3) ein Abdeckring (4) angeordnet u. zwischen beiden ein Raum (20) für den Durchtritt der h. Ofengase vorhanden ist, so daß der Erhitzerraum für die Verbrennungsluft durch die h. Ofengase mindestens von drei Seiten, und zwar von unten, oben u. von der Seite erwärmt wird. — Es wird dadurch nicht nur vermieden, daß beim Durchbruch eines Schmelztiegels das auslaufende Metall in die Gebläseluftleitung und in den Lufterhitzer eintritt, sondern es wird durch die Anordnung des Erhitzers über dem Schmelztiegel auch eine bessere Ausnutzung der in den Ofenabgasen noch enthaltene Wärme zur Vorerhitzung der Gebläseluft unter gleichzeitiger Vorwärmung der Ofenbeschickung erzielt. (D.R.P. 308307, Kl. 31a vom 31/10. 1917, ausgegeben am 8/10. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 307361, längste Dauer 11/6. 1932.)

SCHARF.

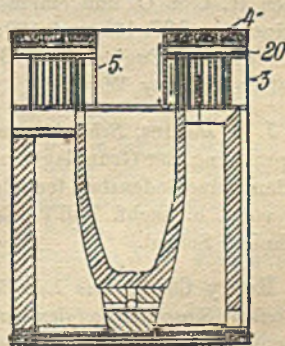


Fig. 113.

Ernst Meinel, Halle a. S., Tiegelloser Metallschmelzofen, mit durch die Ofengase direkt beheizbarem Schmelzraum und mit ihm in Verbindung stehendem gleichfalls beheizbarem Metallsammelraum, dadurch gekennzeichnet, daß der das

schlackenfreie Metall aus dem Schmelzraum (a, Fig. 114) aufnehmende Sammelraum (b) gegen den Schmelzraum bis auf die untere Verbindungsöffnung vollständig abgeschlossen ist und durch die Heizgase von oben und von den Seiten nur indirekt (von außen) beheizt wird. — Das sich mit einer Schlackendecke überziehende geschmolzene Metall fließt unterhalb durch einen Durchlaß d in den Gießraum b

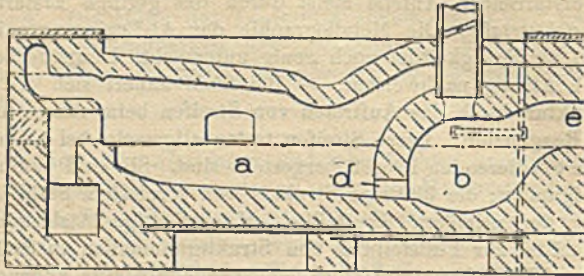


Fig. 114.

ab, wo es sich vollkommen rein und frei von Oxyden und fremden Bestandteilen für ununterbrochenen Gießbetrieb ansammelt. Die Entleerung des Ofens kann stetig bei gleicher Beschickung, sowie gleichmäßiger Beheizung durch die Öffnung e erfolgen. Hierdurch wird bei geringstem Brennstoffverbrauch die größtmögliche Leistung bei einfachster Ofenbedienung erzielt. (D.R.P. 311176, Kl. 31a vom 22/6. 1917, ausgegeben 28/2. 1919.)

SCHARF.

F. Hazledine, Schweißen mit einer Sauerstoffacetylenflamme. Zusammenfassende Besprechung der sachgemäßen Ausführung und der Anwendbarkeit dieses Verf. zum Schweißen von Stahl und Eisen, Kupfer und Messing, sowie auch kurz des Schneidens von Eisen und Stahl. Die beiden Gase werden in einer Kammer des Brenners zu gleichen Teilen gemischt und treten unmittelbar vor der Verbrennung noch mit 1,5 Raumteilen Luft-O zusammen. Die Flamme bildet zwei Konusse: einen inneren, sehr heißen (etwa 3482° C. oder 6300° F.) bestehend aus etwa gleichen Teilen H, C u. O und einem äußeren, verhältnismäßig kalten aus H u. CO₂ (vgl. Engineering 107. 169 und 170; nachf. Ref.; sowie HEATON, Engineering 107. 153; vgl. unten). (Engineering 107. 152. 31/1. [24/1.*]. Crewe, London and North-Western Railway Works.)

RÜHLE.

J. H. Davies, Schweißen mit einer Sauerstoffacetylenflamme. Zusammenfassende Besprechung der Grundlagen und der Ausführung des Verf. und seiner Verwendung zu den verschiedensten technischen Zwecken. (Vgl. Engineering 107. 152 u. 170; vgl. vorst. u. nachf. Ref.) (Engineering 107. 169—70. 7/2. [24/1.*] Leeds, Central Technical School.)

RÜHLE.

Henry Cave, Die Entwicklung der Industrie des Schweißens und Schneidens mit einer Sauerstoffacetylenflamme in den Vereinigten Staaten. Kurze, zusammenfassende Darst. der Verhältnisse. (Vgl. Engineering 107. 152 u. 169; vorst. Ref.) (Engineering 107. 170. 7/2. [24/1.*] Hartford-Conn.)

RÜHLE.

Thomas T. Heaton, Elektrisches Schweißen. Zusammenfassende Besprechung an Hand zahlreicher Abbildung der Ausführung u. Anwendbarkeit des Verf. (vgl. Engincer 127. 145; nachf. Ref., sowie HAZLEDINE, Engineering 107. 152; vgl. oben). (Engineering 107. 153—59. 31/1. [24/1.*]; Engineer 127. 101. 31/1. 127—28. 7/2. Uxbridge.)

RÜHLE.

Elektrisches Schweißen und Anwendung des Verfahrens. (Vgl. HEATON, Engineer 127. 101; vorst. Ref.) Zusammenfassende Besprechung zunächst der Entw. u. der Ausführungsarten des Verf. (Engineer 127. 145—46. 14/2. 172—73. 21/2. 197—98. 28/2. 220—22. 7/3. 241—43. 14/3.)
RÜHLE.

Elektrisches Schweißen VI. (V. vgl. Engineer 127. 145; vorst. Ref.) Fortsetzung der Besprechung der verschiedenen Verff. Das sogenannte Quasi-arc-Verf. oder „Quazarc“ nach STROHMENGER der Quasi-Arc Company, Limited, 3, Laurence Pountnay-Hill, E. C. 4, wird nach Ausführung und Anwendungsfähigkeit erörtert. (Engineer 127. 267—68. 21/3.)
RÜHLE.

Max Schlötter, Rostsicherheit verzinkter Bleche. Vf. bespricht *Korrosionsverss.* von BURGESS (Elektrochem. and Metallurg. Ind. 1905. 17) mit 3,2%ig. H₂SO₄ an Zink und verzinktem Eisenblech. Aus diesem geht hervor, daß die elektrolytische Verzinkung der Feuerverzinkung überlegen ist. Wahrscheinlich beruht dies darauf, daß die letztere Verunreinigungen (Fe, Pb und andere) enthält und infolge B. von Lokalströmen leichter zersetzt wird. Wird elektrolytisches Zink vollkommen deckend und porenfrei auf Eisen niedergeschlagen, so wirkt das Blech wie ein reines Stück Zn. Die Schwefelsäureprobe von BURGESS nähert sich am meisten den Bedingungen der Praxis, da in beiden Fällen die Korrosion des Zinks in Berührung mit Fe stärker ist als die des reinen Zn allein, während die Kupfersulfatprobe von PETTENKOFER kaum einen Unterschied zeigt. (Stahl u. Eisen 39. 243—48. 6/3. Berlin.
GROSCHUFF.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

M. Freiburger, Das Chlorieren von Baumwollgeweben mit warmen Hypochloritlösungen. Eine fast neutrale, nur wenig freie unterchlorige Säure enthaltende elektrolytische Bleichlauge bietet die günstigste Chlorausnutzung. Vor 8 Jahren warm mit Chlorsoda chlorierte Stoffe sind heute wie damals noch reiner weiß als ihre damals kalt chlorierten Gegenproben. Die Nachteile des Chlorkalks sind bei der Kontinuwarmbleiche nicht so groß wie bei der Kaltbleiche. Elektrolytisch hergestellte Natriumhypochloritlg. bleicht gleichmäßiger und schneller als Chlorkalklg. (Färber-Ztg. 30. 77—80. 1/4.)
SÜVERN.

Über Batik, Wissenswerte Einzelheiten. (Vgl. Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 61; C. 1919. II. 588.) Es wird das Färben mit Holzfarben, Indigo, Catechu, Cochenille und Alizarin beschrieben, ferner das Färben von Pergament, welches leichter zu färben ist als Baumwolle, Leinen u. dgl. Will man ein Brechen der Wachsschicht, was nicht selten den Effekt der Zeichnung stark beeinträchtigt, vor dem ersten Färben vermeiden, so färbt man nicht im Kübel, sondern spannt den Stoff und trägt den Farbstoff mittels eines Gummischwammes auf. Man kann so wirkungsvolle Schattierungen und Mischöne erzielen. Helle Äderung stellt man dadurch her, daß man den Stoff dunkel vorfärbt, nach dem Färben wird die Wachsschicht gebrochen, und dann wird in hellerer Farbe nachgefärbt. (Ztsch. f. ges. Textilind. 22. 82—83. 26/2.)
SÜVERN.

Rosa Schultz, Berlin-Friedenau, Verfahren zum Bedrucken von Stoffen aller Art, dadurch gekennzeichnet, daß vor oder beim Auftragen der fl., nicht wie bisher teigförmigen Druckfarben die Musterkonturen des zu bedruckenden Stoffes mittels einer besonderen Walze durch ein Ätzmittel geätzt werden, wodurch die Saugfähigkeit der Konturstellen des Stoffes vermindert oder aufgehoben wird. — Als Ätz-

mittel wird z. B. Kaliumbichromat verwendet. Die fl. unverdickten Druckfarben färben den Stoff besser durch als die teig- und pastenförmigen. (D.R.P. 311547, Kl. 8c vom 23/3. 1916; ausgegeben 24/3. 1919.) MAI.

Bile, *Die Herstellung des Methylenblaus*. Kurze Erörterung der Darst. nach BERNTSEN u. der Verwendungsarten des Methylenblaus. (Rev. des produits chim. 21. 195. 15/7. 1918.) RÜHLE.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

G. Gschwender, *Die Rosenölerzeugung Bulgariens*. Hauptsächlich werden in Bulgarien die Damaszener und die weiße Rose gezogen. Im Jahre 1909 waren 7620 Hektar, d. h. 0,20% der bebauten Fläche Bulgariens mit Rosen angepflanzt. Der Ertrag betrug: 848560 Muskal Rosenöl — 116 für das Hektar. Die bulgarischen Rosenölerzeuger arbeiten fast durchweg mit unvollkommenen Destillationsanlagen. (Seifenfabrikant 38. 213—14. 15/5. 1918.) SCHÖNFELD.

A. Reclaire, *Der Steinkohlenteer und seine Beziehung zu den künstlichen Riechstoffen*. Übersicht der aus Steinkohlenprodukten dargestellten synthetischen Riechstoffe. (Dtsch. Parfümerieztg. 3. 77—81. 16/4. 1917.) SCHÖNFELD.

Antonin Rolet, *Die Pfefferminzernte*. Vf. äußert sich über die Erntezeit, den Gehalt der Pfefferminzpflanze an Menthol, Menthon und anderen Bestandteilen, über die Ölausbeute und über die Kultur der Pfefferminze zu Arzneizwecken. (La Parfumerie moderne 11. 165—66. Nov. 1918.) RECLAIRE.

Neues Fabrikationsverfahren für Blütenpomaden in der Kälte. Es werden Neuerungen des *Enfleurageverfahrens* beschrieben, wobei die erschöpften Blüten aus den Rahmen entfernt werden, ohne daß das Fett mit den Fingern berührt werden kann. (La Parfumerie moderne 12. 4—5. Jan.) RECLAIRE.

Guy Chazel, *Die chemischen Parfüme*. Beschreibung der Fabrikation der meist bekannten Riechstoffe. (Rev. des produits chim. 21. 307—9. 328—30. 349—52. 397—98. 409—11.) RECLAIRE.

P. Badermann, *Sudanesische Parfüme*. Erwähnung einiger im Sudangebiet vorkommenden aromatischen Pflanzen, die von den Eingeborenen als Riechstoffe verwendet werden, oder aus denen Öle oder andere aromatische Körper gewonnen werden. (Dtsch. Parfümerieztg. 4. 182—83. 15/11. 1918.) RECLAIRE.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Vlad. Škola, *Direkte refraktometrische Bestimmung der Trockensubstanz des am Korn haftenden Sirups*. Der Vf. hat festgestellt, welchen Einfluß das Korn des Kristalles in einer gesättigten Fl. — speziell für Zuckerfabrikationszwecke das Korn des Zuckers im Muttersirup — auf die refraktometrische Best. der Trockensubstanz der betreffenden Fl., resp. des Sirups ausübt, und von diesem Prinzip praktischen Gebrauch gemacht. Er gelangte zur Ansicht, daß eingebrachte mechanische Verunreinigungen die B. einer Grenze von Licht und Schatten nicht verhindern können, wenn einfallendes und total zurückgeworfenes Licht benutzt wird.

Wenn man demnach durch den oberhalb des Prismas befindlichen Spalt dem Lichte Zutritt gewährt, so erfolgt ein totaler Reflex vom Spiegel der zur Fläche dieses Prismas adhärennten Fl. Bringt man nun ein heterogenes Gemisch einer Fl. mit Krystallen zwischen die Prismen, so ist nicht anzunehmen, daß die Krystalle unmittelbar an die Wand anzuliegen kämen, denn jeder der Krystalle ist mit der Fl. befeuchtet; es besteht also immer eine wenn auch sehr winzige Flüssigkeitsschicht zwischen dem Krystall und der Oberfläche des Prismas, und diese genügt zur totalen Reflexion der eingedrungenen Lichtstrahlen. Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde durch Verss., bei welchen fester Zucker zur Melasse zugegeben wurde, nachgewiesen.

Durch diese Verss. und durch weitere mit Raffinadefüllmasse ließ sich zeigen, daß man so direkt die Trockensubstanz des Muttersirups (bezw. der Melasse) einer bestimmten Füllmasse ermitteln kann, ohne daß es notwendig wäre, den Sirup von den Körnern abzusondern. Die erzielten Resultate gewähren einen Einblick sowohl in den Verlauf des Kochens als auch in den Verlauf des Reifens der Füllmasse. Auch die Bewegung der gerührten Füllmasse läßt sich so teilweise illustrieren, und man kann bequem feststellen, daß das Durchrühren ein vollkommenes ist, und durch zweifache Beobachtung nach einigen Stdn., ob ein weiteres Verweilen der Füllmasse im Refrigrant einen Zweck hat, das heißt, ob die Saccharisation des Sirups noch zurückgeht. Diese Verss. können mit dem von der Firma C. ZEISS fabrizierten App. mit der Skala bis 85° Bg auch bei Prodd. von niedrigerem Quotienten ausgeführt werden, wenn die D. des Muttersirups unter 85° Bg sinkt. Ähnliche Verss. mit Füllmassen der Nachprodd. von niedrigerem Quotienten konnten nicht durchgeführt werden, weil die Skala nicht ausreichte. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 294—304. März. Versuchsstation f. Zuckerindustrie Prag.)

BLOCH.

F. W. Babington u. C. E. Watson, *Die Untersuchung von Handelsdextrin u. verwandten Stärkeprodukten*. Analytisch versteht man unter Stärke das Kohlenhydrat (oder die Gruppe von Kohlenhydraten), welches, ob in k. W. löslich oder nicht, mit h. W. eine Lsg. oder einen Kleister, mit Jod eine blaue Färbung gibt u. durch halbe Sättigung der k. Lsg. mit Bariumhydroxyd gefällt wird. Dextrin ist das durch Hydrolyse von Stärke erhaltene Gemisch, wenn die Hydrolyse nicht bis zur völligen Aufspaltung in Zucker durchgeführt wird; es kann Zucker enthalten, gibt mit Jod keine Blaufärbung u. ist löslich in k. W. u. in k., halbgesättigter Bariumhydroxydlösung. — Die Methode von LAMB u. HARVEY (Journ. Soc. Dyers Colourists 34. 10) ist nicht genau genug; das von den Vff. ausgearbeitete Verf. gestaltet die Best. der oben definierten Prodd. mit einer Fehlergrenze von weniger als 5%.

Man erwärmt 1 g des zu unters. Prod. mit 30 ccm W. bis zur Verkleisterung, kühlt rasch ab, gibt 50 ccm einer kaltgesättigten Bariumhydroxydlsg. zu, füllt mit W. auf 100 ccm auf, filtriert durch ein trockenes Filter, pipettiert 50 ccm in eine Platinschale, titriert mit n. HCl u. Phenolphthalein bis eben über den Neutralisationspunkt, nimmt die schwach rosa Färbung mit 2—3 Tropfen Bariumhydroxydlösung zurück, gibt eine gewogene Menge Sand (ca. 10 g) zu, verdampft auf dem Wasserbad u. bringt bei 120° zur Gewichtskonstanz; schließlich wird verascht u. nochmals gewogen; Gewichts-differenz = Dextrin in 50 ccm. Die Fällung der Stärke durch $Ba(OH)_2$ ist nicht ganz vollständig, Fehler 1—2%. —

Die ausgefällte Stärke läßt sich außer aus der Differenz nach völliger Hydrolyse polarimetrisch bestimmen. Ihre Hydrolysierbarkeit durch HCl wird durch die Fällung mit $Ba(OH)_2$ gesteigert. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 257—58. 15/8. [22/5.*] 1918. Ottawa, Analyt. Lab., Dep. of Customs.)

HÖHN.

XV. Gärungsgewerbe.

A. Ploetz, *Zur Erinnerung an J. F. Hoffmann. Nachruf.* (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 89—92. Juli 1918. Berlin.) VOLHARD.

Johannes Prescher, *Ersatz von Alkohol durch Methylalkohol und denaturierten Alkohol.* Die Verwendung des *Methylalkohols* bei dem GOTTLIEB-RÖSESCHEN Verf. ist möglich. Da sich dabei indes unterhalb der äth. Schicht leicht breitere, wolkige Übergänge bilden, die die Ablesung erschweren, so ist die Gewähr völliger Genauigkeit nur bei Verwendung von Äthylalkohol gegeben. — Vergällter Alkohol kann zur Beurteilung des Frischzustands der Milch dienen, wenn das allgemeine Vergällungsmittel (4 Raumteile Holzgeist, 1 Raumteil Pyridinbasen) verwendet wurde. Sauer reagierender A. muß vor der Benutzung über KOH abdestilliert werden. (Ztschr. f. Unters. Nährgs- u. Genußmittel 36. 286—87. 15/12. [23/11.] 1918. Cleve. Staatl. Chem. Unters.-Amt f. d. Auslandsfleischschau.) RÜHLE.

Lawrence Briant, *Ursprüngliche Dichte von Bier.* Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß die alten Tafeln vom Jahre 1880 im Jahre 1914 durch neue Tafeln (vgl. Analyst 40. 121 u. JONES u. BAKER, Analyst 40. 377), die jetzt allein gültig sind, ersetzt worden sind. (Analyst 43. 349. Oktober 1918. London. 24. Holborn Viaduct.) RÜHLE.

Robert Heuß, *Literarische und zymotechnische Rückblicke auf das Jahr 1918.* (Vgl. Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. 47. 29; C. 1919. II. 598.) Eine Literaturzusammenstellung der im Jahre 1918 veröffentlichten Arbeiten auf dem Gebiete der Bierbrauerei und Malzfabrikation, die an diesen Stellen fast sämtlich schon einzeln referiert wurden. Zu erwähnen wäre, als hier noch nicht besprochen, der Bericht über die Verwertung der Nebenprodukte der Brauereien. (All. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. 47. 48—49. 15/2. 71—73. 8/3. 80—81. 15/3. 87—89. 22/3. 94—95. 29/3.) RAMMSTEDT.

A. Reichard, *Entionisierung von Eisen.* Antwort an die Herren SCHÖNFELD und KRUMHAAR. (Vgl. Wchschr. f. Brauerei 36. 71; C. 1919. II. 681.) Auf die von SCHÖNFELD u. KRUMHAAR gelentlich ihrer Polemik mit W. WINDISCH gestellte Frage, was unter der REICHARDSCHEN Entionisierung von Eisen zu verstehen sei, antwortet Vf., daß damit der Vorgang gekennzeichnet werden soll, durch den das Eisen seinen Charakter als Ion verliert. (Wchschr. f. Brauerei 36. 116. 19/4. [8/4.] München.) RAMMSTEDT.

M. Ripper und **F. Wohack**, *Die Mikroanalyse des Weines. III. Mikrobestimmung der Säuren des Weines.* (II. vgl. Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 20. 102; C. 1917. II. 83.) a) Freie Säuren. Als freie oder „titrierbare Säure“ möchten Vf. die Anzahl ccm n. Lauge bezeichnen, die zur Neutralisation von 1 l Wein erforderlich sind, wenn als Indicator Phenolphthalein verwendet wird. Durch die Titration mit Phenolphthalein werden, wie die Verss. der Vf. neuerdings bestätigt haben, alle starken Säuren des Weins (Wein-, Äpfel-, Bernstein- u. Essigsäure), ein H⁺ der primären Phosphate u. 84% der Gerbsäure mit Schärfe erfaßt. Zur Ausführung der Best. gibt man 1 ccm des Weins in ein etwa 40 ccm fassendes Kölbchen, dessen Boden von dem Wein ganz bedeckt sein muß, u. erhitzt bis zum beginnenden Sieden. Dann gibt man ausgekochtes, k., neutral reagierendes destilliertes W. hinzu, bis die Fl. nahezu farblos ist, und titriert nach Zusatz von

1—2 Tropfen neutraler 1%ig. alkoh. Phenolphthaleinlg. mit $\frac{1}{50}$ -n. CO_2 -freier NaOH bis zur Rötung, die wenigstens 5 Sekunden anhalten muß. Der Unterschied zweier Titrationen beträgt gewöhnlich nicht mehr als 0,05 ccm der $\frac{1}{50}$ -n. Lauge. Die Werte sind gewöhnlich um 1—5 ccm n. Lauge, für 1 l Wein berechnet, höher, als die bisher üblichen, nur selten, besonders bei P_2O_5 - u. gerbsäurereichen Weinen um 10 ccm. Auf Weinsäure berechnet, würde der Mehrbetrag 0,07—0,7 g auf 1 l betragen. — b) Gesamtweinsäure. Die Best. geschieht nach HELENKE-MÖSLINGER mit 2 ccm Wein von Anfang bis zu Ende in einem 15 ccm haltenden Schleuderröhrchen. Der Nd. wird nach dem Stehen über Nacht abgeschleudert, die Fl. abgegossen, der Nd. zweimal mit je 0,5 ccm 95%ig. A. gewaschen u. jedesmal ausgeschleudert, dann in h. W. gel. u. mit $\frac{1}{50}$ -n. NaOH u. Phenolphthalein titriert. Der Umschlag erfolgt auf Zusatz eines Tropfens von 0,02 ccm $\frac{1}{50}$ -n. Lauge, entsprechend 0,03 mg Weinsäure. Der Weinstein kann auch an der Pumpe auf einem NEUBAUERSchen Mikrotiegel gesammelt werden. Die Werte des Mikroverf. entsprechen durchaus denen des Makroverf. — c) Flüchtige Säure. Die Best. schließt sich genau dem üblichen Makroverf. an; es werden von nicht essigstichigen Weinen 2 ccm, von essigstichigen entsprechend weniger genommen. Zur Dest. dient ein etwa 40 ccm fassendes Kölbchen, das mit den Zu- u. Ableitungsröhrchen in einem Stück geblasen ist. Eine Best. erfordert 10 Minuten Zeit. Titriert wird mit $\frac{1}{50}$ -n. NaOH u. Phenolphthalein (1—2 Tropfen). Die erhaltenen Werte stimmen mit denen der Makrobest. überein.

d) Milchsäure. Es könnte mit gleichem Erfolge sowohl nach dem KUNZschen, als auch nach dem MÖSLINGESchen Verf. gearbeitet werden; letzteres erscheint aber einfacher u. leichter auszuführen, weshalb es allein beschrieben wird. Ausgegangen wird von 2 ccm Wein, von denen zunächst im Wasserdampfströme 10 ccm abdestilliert werden, die zur Best. der flüchtigen Säure dienen (vgl. c.). Der Rückstand wird, wie bekannt, weiter behandelt, u. die mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. neutralisierte Lsg. (2 ccm) wird im Schleuderröhrchen mit genau 8 ccm A. von 95 Raum-% versetzt und nach mehrstündigem Stehen des Nd. ausgeschleudert. Man pipettiert dann 9 ccm von der klaren Fl. ab, die man eindampft u. verascht. Der Rückstand wird mit 5 oder 10 ccm $\frac{1}{50}$ -n. HCl unter Erwärmen bis zum Sieden gel. und die Lsg. mit $\frac{1}{50}$ -n. NaOH u. Phenolphthalein (1 Tropfen) zurücktitriert. Die nach dem Mikro- u. Makroverf. erhaltenen Werte stimmen überein. — e) Gerbsäure. Die Best. schließt sich an das Verf. von NEUBAUER-LÖWENTHAL an. Man entgeistet 5 ccm Wein oder eine kleinere, dann auf 5 ccm verd. Menge u. verd. auf 50 ccm. Ein Teil der Lsg. wird durch Behandeln mit Tierkohle vom Gerbstoff befreit und filtriert. Dann nimmt man von beiden Lsgg. je eine 0,5 ccm Wein entsprechende Menge, die beide je mit 2 ccm der Lsg. des indigogeschwefelsauren Na in verd. H_2SO_4 , 20 Tropfen H_2SO_4 1 : 5 und 40 ccm W. versetzt werden, und titriert mit $\frac{1}{100}$ -n. KMnO_4 -Lsg., bis die Färbung in rein Gelb übergegangen ist. Die Stärke der Indigolsg. ist so zu wählen, daß 2 ccm beim blinden Vers. bis zur Gelbfärbung etwa 5 ccm KMnO_4 verbrauchen. Die Übereinstimmung zwischen dem Mikro- u. dem Makroverf. ist recht gut. Dagegen gelang es nicht, Gerbsäure, die künstlichen Säuregemischen zugesetzt war, quantitativ wieder zu finden. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschösterreich. 22. 15—31. Januar-Februar. Zurzeit Linz. Landw.-chem. Vers.-Station Görz.)

RÜHLE.

W. I. Baragiola in Gemeinschaft mit O. Schuppli, F. Braun und J. B. Kléber, *Äpfelweine*. Die Untersuchung von 28 *Äpfelweinen*, von denen 12 sehr eingehend untersucht wurden, ergab: die D. gut vergorener Äpfelweine beträgt meist ganz wenig mehr als die Einheit. Die TABARIÉSche Beziehung zwischen den D.D. der Äpfelweine selbst, ihres alkoh. Destillats u. der Extraktlg. ist nicht

erfüllt. Die berechnete D. der Extraktlsg. ist stets wesentlich größer als die gefundene. Es ist dies vielleicht auf die Hydrolyse von Eiweißstoffen, Saccharose oder anderen, unbekanntem Extraktbestandteilen zurückzuführen. Die schweizerischen Apfelweine, die nicht gezuckert werden dürfen, sind trotz des oft geringen Alkoholgehalts (gefunden wurden 32,5—51,8 g in 1 l) bei sachgemäßer Kellerbehandlung durchaus haltbar. Reingehaltene Apfelweine können einen geringen Gehalt an zuckerfreiem Extrakt bis hinab zu 17,0 g in 1 l enthalten. Gutgepflegte Apfelweine haben nicht viel mehr flüchtige Säure als Traubenwein, im Gegensatz zu Beerenweinen. Der Gehalt an nichtflüchtiger Säure kann infolge des biologischen Säureabbaues bis zu 2 g in 1 l und wohl noch darunter sinken. Der Gehalt an Phosphatrest beträgt rund 1% des sog. Extraktrestes. Fast alle der untersuchten Weine gaben nach der Inversion mit einer starken Säure einen etwas höheren Zuckergehalt als vorher. Es ist noch unentschieden, ob dies durch einen Gehalt an Saccharose oder durch Hydrolyse anderer Extraktbestandteile bedingt ist. Die Asche ist stärker alkalisch als bei Traubenweinen im allgemeinen der Fall ist, u. zwar infolge des höheren K-Gehalts der Asche der Obstweine, das bei diesen im Gegensatz zu den Traubenweinen nicht von Weinsäure ausgefällt wird. Die gefundenen Alkalitätszahlen lagen zwischen 9,6 und 12,9. Die Apfelweine sind arm an N u. fast oder ganz frei von Ammonium-N. Der nach dem CaO-Verfahren ermittelte Glyceringehalt ist bei den Apfelweinen stets wesentlich kleiner als der nach dem Jodidverf. erhaltene; der Unterschied ist größer als bei Traubenweinen im allgemeinen der Fall ist. Die schweizerischen Apfelweine werden nur schwach eingebrannt u. enthalten SO₂, fast nur in organischer Bindung. Infolge des hohen K-Gehalts ist bei den Apfelweinen ein größerer Teil der organischen Säuren gebunden als bei den Traubenweinen. Ausgebaute Apfelweine enthalten an organischen Säuren weitaus überwiegend Milchsäure; die Äpfelsäure ist häufig bis auf Spuren zu Milchsäure abgebaut; diese Milchsäure ist rund zur Hälfte gebunden, zur Hälfte frei. Die von SCHULTE aufgefundene „neue“ Säure des Weins (vgl. Chem.-Ztg. 42. 537; C. 1919. II. 599) ist vermutlich Milchsäure. Die Einwände ROBTGENS (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 34. 198; C. 1917. II. 653) gegen die vom Vf. vorgeschlagenen Abänderungen des MÖSLINGERSchen Verf. der Milchsäurebest. werden als nicht zutreffend zurückgewiesen. Im Gegensatz zu den von BECKER untersuchten Frankfurter Apfelweinen (Ztschr. f. öffentl. Ch. 20. 141; C. 1914. I. 2011) enthalten die schweizerischen Apfelweine fast regelmäßig beträchtliche Mengen Bernsteinsäure. Ausgebaute Apfelweine enthalten auch meist Spuren Citronensäure. Von den Extraktstoffen der Apfelweine sind bis zu 30% noch unbekannt oder unbestimmbar. Die Zweckmäßigkeit einer analytischen Obstweinstatistik wird befürwortend erörtert; die an eine solche zu stellenden Anforderungen werden dargelegt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 225—53. 15/12. [14/12.] 1918. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule.) RÜHLE.

Harold Hibbert, *Neuerungen in der Fabrikation von Essigsäure und Aceton.* Die steigende Nachfrage nach diesen Prodd. hat zur Einführung neuer Gewinnungsmethoden geführt. Die Produktion an Essigsäure wurde zunächst dadurch erhöht, daß durch Vergärung verschiedener kohlenhydrathaltiger Materialien, wie z. B. Melasse, A. und aus diesem Essigsäure hergestellt wurde. Ein weiteres Verf. bildet der FERNBACHSche Prozeß, der in der Überführung von Getreidestärke mittels eines besonderen Fermentes in ein Gemisch von Butylalkohol und Aceton beruht. Ferner wird Essigsäure aus Acetylen hergestellt. Vf. bespricht auch die Konkurrenzfähigkeit der Holzdestillationsindustrie, wobei auch die Einführung der Fabrikation von A. und Essigsäure aus CaC₂ in der Schweiz und in Deutschland in Betracht gezogen wird. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 397—400. 25/9. 1918.) DITZ.

F. Rothenbach, *Die schleppende Gärung*. Eine Erscheinung des letzten Kriegsjahres. Es werden 3 Fälle von schleppender Gärung beschrieben, deren Ursache in einem Trägheitsstadium der Essigbakterien erkannt wurde. Durch sorgfältige Behandlung der Bakterien, durch starke Anregung mit Nährsalz und Sirup, zeitweise auch durch Zugabe von Hefeabkochung, wurde das Trägheitsstadium überwunden und n. Gärung erzielt. (Dtsch. Essigind. **23**. 101—2. 11/4.)

RAMMSTEDT.

L. Wolfrum und Joh. Pinnow, *Zur Prüfung von Spirituosen auf renaturierten Branntwein*. Es wurde hierauf mit Erfolg die Rk. auf Methylalkohol nach FENDLER und MANNICH (Arbb. a. d. Pharm. Inst. Berlin **3**. 1; C. 1908. II. 821) angewandt. Sie gestattet, mit Sicherheit 6—7% Methylalkohol im Gemische mit Äthylalkohol unmittelbar, ohne weitere Anreicherung nachzuweisen; 3—4% sind nur andeutungsweise zu erkennen; beim Abdestillieren solcher Gemische von wenig Methylalkohol mit Äthylalkohol gehen unter Verwendung des VIGREUXschen Kühlers annähernd 70% des Methylalkohols in das Destillat ein. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel **36**. 270—73. 15/12. [27/11.] 1918. Bremen, Chem. Staatslab.)

RÜHLE.

Chr. Schätzlein, *Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein*. Die Nachprüfung der Rk. von MEDINGER u. MICHEL (Chem.-Ztg. **42**. 230; C. 1918. II. 1087) ergab, daß die Reaktion für den Nachweis von Obstwein in Traubenwein, weil sie leicht zu Trugschlüssen führt, keinen ausschlaggebenden Wert besitzt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel **36**. 253—61. 15/12. [7/11.] 1918. Neustadt a. d. H., Chem. Abt. d. Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau.)

RÜHLE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Franz Konther, Braunschweig, *Vorrichtung zum Sterilisieren von Nahrungs- und Genußmitteln in verschlossenen Metallgefäßen in ununterbrochenen Betriebe* (Fig. 115), dadurch gekennzeichnet, daß die Gefäße (b) durch magnetische Zugkraft durch die mit der erhitzten Sterilisierflüssigkeit angefüllte Rinne (a) gerollt und einem am Ende der Rinne (a) angeordneten Hebewerk (c, d, e) zugeführt werden.

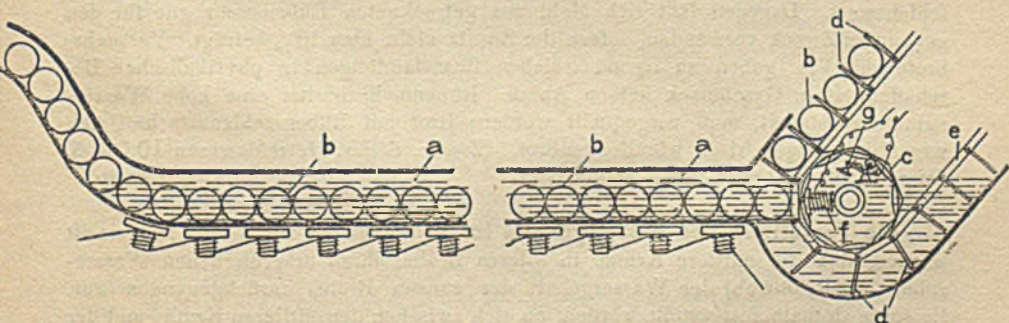


Fig. 115.

— Der die Zugkraft ausübende Elektromagnet (f) wird von dem die Gefäße abführenden Hebewerk mittels eines Unterbrechers (g) derart beeinflußt, daß er abwechselnd die Gefäße anzieht und zwecks ihrer Abführung durch das Hebewerk freigibt. (D.R.P. 310957, Kl. 53c vom 31/3. 1918, ausgegeben 15/2. 1919.) MAI.

S. Rothenfußor, *Über Ersetzen, Ersatz, Ersatzmittel und Einschlägiges*. II. (I. vgl. Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 142.) Fortsetzung der Auseinandersetzung mit TRILLICH (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 191; C. 1918. II. 1083) über die hierher gehörigen Beurteilungsfragen (vgl. auch Vf., Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 35. 18; C. 1919. II. 184). (Vgl. TRILLICH, Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 53; nachf. Ref.) (Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 17—20. 30/1. [2/1.] München.) RÜHLE.

Heinrich Trillich, *Über Ersetzen, Ersatz, Ersatzmittel und Einschlägiges*. Erwiderung auf ROTHENFUßERS Ausführungen (vgl. Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 17; vorst. Ref.) (Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 53—56. 15/3. [8/3.] München.) RÜHLE.

A. W. J. Macfadden, *Bericht über die Nahrungsmittelaufsicht im Jahre 1916 bis 1917*. In der Hauptsache wird berichtet über V. von As, zum Teil in beträchtlicher Menge, in Backpulvern, Eipulvern und selbstaufgehendem Mehle (self-raising flour), die unreines saures Phosphat als Bestandteil enthielten. In 50 Fällen wurden übermäßige Mengen As gefunden, bis zu 400 Tln. in 1 Million Tln., und eine Probe „Weinsteinersatz“ (saures Ca-Phosphat) enthielt 643 Tle. in 1 Million Tln. Der nach einer Kgl. Kommission im Jahre 1900 festgesetzte Höchstgehalt von 1,43 Tln. As in 1 Million Tln. kann nach Vfs. Ansicht nicht verlassen werden. — Eine neuere Verfügung aus 1912 u. 1917 bestimmt, daß konservierter Rahm nicht mehr als 0,4% B_2O_3 enthalten darf, u. daß solcher Rahm die kennzeichnende Bemerkung „nicht für Kinder und Kranke geeignet“ führen muß. Die diese Verfügung vorbereitende Körperschaft hat dabei nicht beabsichtigt zu entscheiden, ob eine über 0,4% hinausgehende Menge B_2O_3 für den Verbraucher schädlich sei oder nicht (vgl. HUTTON, Analyst 43. 87; C. 1919. II. 936). (Analyst 43. 107—9. März 1918.) RÜHLE.

Das Vollmehl-Typmuster vom Dezember 1918. Die aus Inlandgetreide gemahlene Probe ergab (%): W. 14,70, Rohprotein 11,62, Fett (Ätherauszug) 1,64, Kohlenhydrate (Stärke, Dextrin usw.) 69,55, Rohfaser 1,18, Mineralstoffe 1,31, Säuregrad 4,3. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 47. Lab. d. schweiz. Gesundheitsamtes [Vorstand: SCHAFFER].) RÜHLE.

K. Mohs, *Rübenmehl als Streckungsmittel für die Brotbereitung*. Die Verarbeitung von gekochten Rüben oder Rübenbrei zum Strecken von Brot ist nicht empfehlenswert. Dagegen läßt sich Mehl aus getrockneten Rüben sehr gut für den genannten Zweck verwenden, sofern der Zusatz nicht über 10% beträgt. Versuchsbrote des Vfs. gaben zu irgend welchen Beanstandungen in physikalischer Beschaffenheit u. Geschmack keinen Anlaß. Rübenmehl besitzt eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit, muß vorgequellt werden; Brot mit Rübenmehlzusatz hält sich wesentlich länger frisch wie Roggenbrot. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 3—5. Januar 1919 [Februar 1918.] München.) VOLHARD.

Die Verteilung des Wassergehalts im Brot. Es ist wiederholt festgestellt worden, daß die mittlere Krume in älteren Broten ihren ursprünglichen Wassergehalt erhält, obwohl der Wassergehalt des ganzen Brotes zurückgegangen war. Es sollte deshalb festgestellt werden, ob sich zwischen der mittleren Krume und der Rinde eine breitere Krumenschicht befindet, deren H_2O -Gehalt annähernd in der Mitte zwischen der inneren und äußeren Schicht liegt. Dies ist in der Tat der Fall; im Durchschnitt enthalten: weiche Krume 47,5%, festere Krume 42%, Rinde 22,8% H_2O . Um bei amtlichen Unterss. die Resultate einheitlicher und weniger abhängig von der individuellen Auffassung des Analytikers zu gestalten, hält Vf. es für richtiger, den Wassergehalt einer ganzen Brotschneitte zur Beurteilung heranzuziehen,

eine Ansicht, die nicht die Billigung der Versuchsanstalt für Getreideverwertung findet; in einer redaktionellen Anmerkung weist Kalning darauf hin, daß es sich vor allem darum handelt, jeweilig den feuchtesten Anteil des Brotes zur W_2O -Bestimmung heranzuziehen. Auch sei der Gehalt an flüchtigen Säuren zu berücksichtigen. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 8—11. Januar-Februar 1918. Dresden. Plauen, bei T. BIENERT.) VOLHARD.

Anleitung zur Sauerteigführung für Kriegsbrot. Vf. gibt eine genaue Anleitung über die Menge des zu verwendenden Sauerteigs, Temperatur des Wassers, der Backstube, Zeitdauer der Einwirkung. Die Temperaturen sind so wichtig, daß sie mit dem Thermometer nachzuprüfen sind. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 49—50. April 1918. Berlin, Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.) VOLHARD.

A. Fornet, Der Einfluß richtiger und falscher Gärführung auf die Beschaffenheit unserer Kriegsbrote. Die vorliegenden Versuche haben gezeigt, daß auch bei den Mehlen dunkler Ausmahlung die sachgemäße Gärführung der wichtigste Faktor für das Gelingen des Gebäcks ist. Wasserstreifen, unvollkommene Elastizität, mangelhafte Porenbildung, wie überhaupt ungare Krume sind Fehler, die in der Mehrzahl der Fälle auf Gärfehler zurückzuführen sind. Diese Gärfehler können bei festen und weichen Teigen auftreten. Feste Teige, die die Form und Stückung des Gebäcks begünstigen, können die Ausbildung der Krume benachteiligen. Weiche Teige begünstigen die Lockerung, benachteiligen die Ausbildung der Gebäcke. Die Teige sind daher den Ausbeuten an Gebäck u. der jeweiligen Betriebsführung anzupassen, damit nicht durch unzureichende Gärung entstandene Fehler durch zu feste oder zu weiche Teige verstärkt werden. Der H_2O -Gehalt der Krume steht in unmittelbarer Beziehung zur Konsistenz der Teige. Weichere Teige geben auch feuchtere Brote. Bei guter Ausbildung eines Gebäcks aus weicheren Teigen wird dies daher trotz einwandfreier Beschaffenheit höheren H_2O -Gehalt aufweisen. Das Brot darf also nicht lediglich nach dem Wassergehalt beurteilt werden, sondern es muß Qualitätsprüfung nebenhergehen. Das beste Brot ist dasjenige, welches in gut und gleichmäßig gelockerter Krume einen der Teig- und Brotausbeute entsprechenden H_2O -Gehalt aufweist. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 50—59. April 1918. Berlin, Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.) VOLHARD.

Fadenziehendes Brot und seine Verhütung. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, Berlin. Fadenziehen des Brots beruht auf einer bakteriellen Zers. der Brotbestandteile. Träger der Pilze ist das Mehl, Kartoffeln und Kartoffelmehl begünstigt die Infektion. Infektion läßt sich nicht verhüten, das Auftreten der Krankheit läßt sich vermeiden, sie tritt nur bei höheren Temp., also meistens im Sommer auf. Verhütungsmittel: Kühle u. luftige Lagerung des Brotes, mittelfeste Teigführung, scharfes Ausbacken, Führung saurer Teige, zweckmäßig durch Vor-teige unter Zusatz einer Säurereinkultur, erhältlich in der Versuchsstation für Getreideverarbeitung. Weizenbrot ohne Säuerung ist nur in kleineren Gebäcken herzustellen, die schnell verbraucht werden. Fadenziehendes Brot ist vom Verkehr auszuschließen, scharf zu trocknen u. als Viehfutter zu verwenden. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 105—6. August 1918. Berlin. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.) VOLHARD.

A. Fornet, Beitrag zur Kenntnis des Fadenziehens der Brote. Es wurden Brote von steigendem Wassergehalt 41,6—40,8%, hergestellt u. im Brutschrank bei 40° aufbewahrt. Nach 72 Stunden war bei dem Brot mit dem niedrigsten Wassergehalt kaum Fadenziehen zu bemerken, die wasserhaltigeren zeigten mit zu-

nehmendem H₂O-Gehalt stärkeres Fadenziehen. Der Säuregrad war in keinem Falle hoch genug, um das Fadenziehen zu verhindern, er muß wenigstens 0,3% Milchsäure, d. h. 3,3 Säuregrad betragen, um den gewünschten Zweck zu erreichen. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 106—8. August 1918. Berlin. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.) VOLHARD.

M. P. Neumann, *Kriegsbrot, Übergangsbrot, Friedensbrot*. Vf. behandelt in einem Vortrag gelegentlich einer Versammlung deutscher Brotfabrikanten zu Lübeck den Einfluß der behördlichen Maßnahmen auf die Betriebsführung. Er bespricht zunächst den Einfluß der geforderten 94%ig. Ausmahlung auf die Qualität des Mehls, das nur bei tadellosem Ausgangsmaterial wirklich brauchbares Backmehl liefert. Auch minderwertigere Mehle lassen sich zu brauchbarem Brot verbacken, wenn man die Teigbereitung danach einstellt; eine sorgfältige Kontrolle des zuge teilten Mehls sei deshalb z. B. vor der Verarbeitung unerläßlich, vor allem muß der Gehalt an W. u. Asche, sowie der Siebrückstand geprüft werden. Streckungsmittel sollen nicht mehr wie 5% zugesetzt werden. Sobald bessere Zeiten kommen, muß der Ausmahlungsgrad heruntersetzt werden auf etwa 80%, um besseres u. gleichmäßigeres Mehl zu beschaffen. Zum Schluß wird noch auf den Einfluß der neuen Arbeitszeit auf die Qualität der Backwaren eingegangen; Vf. hofft, daß diese Schwierigkeiten zu überwinden sind. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 137—43. Okt.-Nov. 1918. [26. Juni 1918, Vortrag, Lübeck.]) VOLHARD.

Ernst Alpers, *Kürbis als Brotstreckungsmittel*. Es zeigte sich, daß die geschälten und vom Samenfleische befreiten Kürbisstücke vor dem Verbacken zu einem dicken Brei einzukochen sind, der rund 70% W. enthält. Brote mit 10 u. 20% solchen Breies erbacken, zeigten ganz normale Beschaffenheit, waren gut aufgegangen, und die Krume war genügend gelockert. Der Geschmack war angenehm säuerlich und erinnerte nicht an Kürbis. Die Brote enthielten (%):

	W.	N-Substanz	Rohfaser	Asche	NaCl
mit 10%	36,23	9,12	2,18	1,92	0,20
mit 20%	35,62	9,22	2,23	2,25	1,10

Eine Streckung mit Kürbis ist einer solchen mit Rüben vorzuziehen. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 281—82. 15/12. [1/11.] 1918. Berlin.) RÜHLE.

H. Kalning, *Über den Wassergehalt im Kriegsbrote*. Der Wassergehalt in der Krume von 1707 Broten betrug im Mittel 47,7%. Die Brote wurden im allgemeinen 24 Stdn. nach dem Backen untersucht. Der Wassergehalt in der Krume ganzer Scheiben (ohne Rinde) beträgt im allgemeinen auch mehr als 45%. NEUMANN kommt aus theoretischen Erwägungen heraus zu einem Wassergehalte der Krume von 43—47%. Es dürfen also Bäcker wegen Überschreitung von 45% W. in der Krume, wenn es sich um 1—3% handelt, nicht wegen übermäßiger Wässerung verurteilt werden (vgl. SCHELLBACH, Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 280; vgl. nachf. Ref.) (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 278—79. 15/12. [30/11.] 1918. Berlin, Vers.-Anst. f. Getreideverarbeitung.) RÜHLE.

H. Schellbach, *Über den Wassergehalt im Kriegsbrote*. Vf. bemerkt zu den Ausführungen KALNINGS (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 278; vorst. Ref.), daß er mit seiner früheren Bemerkung (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 166; C. 1919. II. 275) hauptsächlich zu Mitteilungen der an anderen Stellen hierüber gemachten Erfahrungen anregen wollte. Bäcker sind bei Feststellung hohen Wassergehaltes ihres Brotes nur angehalten worden, ein besser aus-

gebackenes Brot zu liefern. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 280 bis 281. 15/12. [16/12.] 1918. Bielefeld.) RÜHLE.

W. Partridge, *Das Brot der deutschen Kriegsgefangenen*. Ein aus Deutschland zurückgekehrter Kriegsgefangener übergab Brot, das ihm zur Ernährung geliefert worden sei und Sägemehl enthalten solle. Es bestand aus Roggenmehl und zeigte äußerlich in der Kruste kleine, gelbliche Teilchen, ähnlich zerkleinertem Holze. Die Zus. des Brotes war (%): Feuchtigkeit 13,7; Gesamtasche 2,1, davon l. in W. 1,0, unl. in W. 1,1; reduzierender Zucker als Glucose 2,4; Rohfaser 4,9; Kaltwasserauszug 14,4; getrockneter Rückstand nach Speichelverdauung 18,3. (Analyt 44. 48. Februar. W. C. 1. 30, Great James Street.) RÜHLE.

Nürnberger Metall- und Lackierwarenfabrik vorm. Gebrüder Bing Akt.-Ges., Nürnberg, 1. *Vorrichtung zum Dörren und Backen mittels überhitzten Dampfes in Haushaltungen*, gekennzeichnet durch einen in zwei Abteile unterteilten Behälter, von denen das obere (2) (Fig. 116) als Dörrraum und das untere (3) als Dampferzeuger dient, und durch eine zwischen den Behälter u. seine Heizquelle (5) eingeschaltete Rohrschlinge (6), die den Dampf aus dem Dampferzeuger unter Überhitzung nach dem Dörrraum führt. 2. Vorrichtung nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Rohrschlinge (6) mit einem porösen Stoff (wie z. B. Diatomeenerde, Schamotte) angefüllt ist, welcher den Dampf trocknet und bei den für Küchenfeuerungen in Betracht kommenden Temp. weder schmilzt, noch sintert. — Das Abteil 3 wird etwa zur Hälfte mit W. gefüllt, und die Heizquelle (5) zur Wirkung gebracht. Der sich aus dem erhitzten W. entwickelnde Dampf gelangt durch den Rohrweig (7) in die Rohrschlinge (6), welche zweckmäßigerweise mit grobkörniger Diatomeenerde oder Schamotte angefüllt ist, und wird hier getrocknet und überhitzt. Der getrocknete und überhitzte Dampf steigt durch den Rohrweig (8) u. das Sieb (10) in das obere Abteil 2, dessen Siebboden (11) das Dörr- oder Backgut aufnimmt. Das Durchleiten des Dampfes durch das erhitzte W. verhindert eine Abkühlung des Dampfes. Der Dörr- oder Backraum wird also mit trockenem, überhitztem Dampf angefüllt, welcher ein rasches Dörren oder Backen des eingebrachten Gutes bewirkt. Der überschüssige Dampf entweicht durch den Auslaßstutzen (15) ins Freie oder in einen Kondensator, welcher durch ein beliebiges Gefäß, so z. B. einen Eimer mit kaltem W. o. dgl. gebildet werden kann. (D. R. P. 311582, Kl. 82a vom 17/4. 1917, ausgegeben 1/4. 1919.)

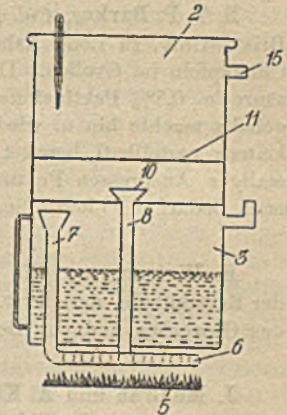


Fig. 116.

SCHARF.

Scheffer, *Über das Schälen der Getreidekörner*. Es werden an der Hand von Abbildungen die Unterschiede klargelegt zwischen der nassen u. trockenen Schälmethode. Beim trockenen Schleifverf. werden Teile der Hüllen in Bruchstücken abgerissen, der Rest wird in Form eines Pulvers vom Korn abgeschliffen. Beim nassen Verf. wird die aufgeweichte Fruchtwandung abgezogen. Eine vollkommene Trennung von Schale u. Kern wird beim nassen Verf. nicht erreicht; der innerste Teil der Fruchtschale ist an dieser Stelle mit der Samenschale verwachsen, und beide zusammen sind stark verdickt. Hier reißt die Schale ab. Beim Schleifverf.

kommt man mit der Entschalung weiter, muß aber einen gewissen Mehverlust mit in Kauf nehmen. Entkeimung erreicht man nur beim Schleifverf. Der Grad der Schälung ist beim trocknen Verf. willkürlich, beim nassen immer derselbe. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 143—46. Okt.-Nov. 1918. Berlin.) VOLHARD.

A. Floetz, *Die Bewertung des Brotgetreides im Schiedsgerichtsverfahren*. Objektive Unterlagen zur Beurteilung des Getreides bilden Prüfung auf Auswuchs und Besatz, Ermittlung des Hektolitergewichts. Dazu kommen noch subjektive, wie Geruch, Schimmelbildung, sowie Feststellung der Feuchtigkeit. Letzterer Bestimmung muß mehr Gewicht beigelegt werden, als dies bisher der Fall war; für die Berechnung des Minderwerts bei überfeuchtem Getreide hat Vf. eine Tabelle zusammengestellt (S. 164—65). Vf. bemängelt, daß im allgemeinen bei der Feststellung von Minderwert beim Getreide zu subjektiv verfahren wird, es müssen durch entsprechende Unters. Besatz, Auswuchs, Brand, Schimmel festgestellt werden und der Beurteilung als Grundlage dienen. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 160—63. Dezember 1918. Berlin. Versuchsanstalt f. Getreideverarbeitung.) VOLHARD.

B. T. P. Barker, *Cider-Apfelgelee*. Beschreibung des in der Versuchsstation der Bristol-Univ. zu Long Ashton ausgearbeiteten Verf. zur Herst. von Apfelgelee aus Cideräpfeln im Großen. Das Gelee soll 60—65% Zucker, mindestens 1% Fruchtsäure u. 0,5% Pektinstoffe enthalten. Die Erzielung des erforderlichen Pektin gehalts machte hin u. wieder bei Früchten von verschiedenem Reifegrad Schwierigkeiten; vorteilhaft bereitet man durch Dämpfen ausgepreßten Äpfelbreis u. abermaliges Auspressen Pektinschleim u. setzt diesen dem einzudickenden Fruchtsaft nach Bedarf zu. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 243—46. 31/7. [17—19/7.*] 1918.) HÖRN.

E. Weinwurm, *Die Marmeladenerzeugung*. Zusammenfassende Besprechung der Bestandteile, der Herst. im Großen an Hand dreier Abbildungen, des Umfanges des Gewerbes und von Beurteilungsfragen. (Prometheus 29. 455—58. 28/9. 1918.) RÜHLE.

J. McCrae und A. Kloot, *Witgatboom*. Ein Ersatz für Zichorie. Als „Witgatboom“ werden in Südafrika 4 Bäume bezeichnet: *Boscia transvaalensis*, Pest., *Boscia rehmanni*, *Macrua pedunculata*, Sim., u. *Capparis albitrunca*. Die Wurzeln dieser Bäume werden geröstet und an Stelle von Zichorie verwendet. Die Unters. verschiedener solcher Ersatzmittel ergab:

D. der 10%ig. Auskochung	1,0118—1,0244
In W. l. Stoffe	31,0—68,5 %
Asche im wss. Auszuge	3,5—5,5 „
Gesamtasche	4,3—6,9 „
Asche unl. in HCl	1,1—1,7 „

Die Prüfung u. Mk. ergab die Ggw. von Formelementen, die sich in Zichorie nicht finden; insbesondere waren mit dreieckigen Pünktchen besetzte Zellen bemerkenswert, deren Zahl aber sehr stark schwankte. Zu einer Unterscheidung der einzelnen Proben waren die Ergebnisse der chemischen u. mikroskopischen Unters. nicht ausreichend. Zwei durch Reinigen, Trocknen, Rösten u. Mahlen der Wurzel von *Boscia transvaalensis*, Pest. (A. die Wurzel wurde zuvor vom äußeren Holzteil befreit, B. aus der ganzen Wurzel) erhaltene Proben, und eine von *Macrua pedunculata*, Sim. (C. von der ganzen Wurzel) stammende Proben ergaben (%):

	A.	B.	C.
D. der 10%ig. Abkochung	1,0180	1,0185	1,0253
In W. l. Stoffe	43,0	43,5	60,0
Asche in wss. Auszuge	5,5	5,25	9,5
Gesamtasche	6,95	6,3	11,2
Asche unl. in HCl	1,3	1,2	0,4
Äth. Auszug	3,4	2,7	4,35
Stickstoff	1,7	2,05	1,8
Reduzierender Zucker	6,25	7,2	15,25
Reduzierender Zucker nach Säureinversion	16,1	19,85	26,25

(Analyst 43. 373—74. November 1918. Johannesburg, Government Chemical Laboratories.) RÜHLE.

Julian L. Baker und H. F. E. Hulton, *Analysen von „Kakaotees“*. Unter „Kakaotees“ werden gemahlene Kakaoschalen verstanden, aus denen in Ostdeutschland und in Irland Aufgüsse bereitet werden in der Art, wie dies beim Tee gebräuchlich ist. Gegen diese Verwendung der Kakaoschalen ist nichts einzuwenden, solange Aufmachung u. Preis des Erzeugnisses dem tatsächlichen Werte der Ware entsprechen. Vf. besprechen an Hand des Schrifttums (vgl. BOLTON und REVIS, „Fatty Foods“, J. u. A. CHURCHILL, S. 289; WINTON SILVERMAN und BAILEY, Ann. Rep. Conn. Agric. Exp. St. 1902. 270; BOOTH, CRIBB u. RICHARDS, Analyst 34. 134; C. 1909. I. 1781) und eigener Unterss. die Zus. solcher Zubereitungen, die im Mittel enthalten (%): W. 4,68, Fett 3,56, Gesamtasche 10,52, Asche l. in W. 4,2, Asche unl. in HCl 2,5, Alkalität der in W. l. Asche als K_2O 2,52, N 2,42, Rohprotein ($N \times 6,25$) 15,1, Rohfaser 15,42, in k. W. l. Stoffe 21,0, Rückstand beim Schlämmverf. 27,6. Der Gehalt an Gesamtasche schwankt erheblich. Einige wenige Kakaoarten, besonders der Puerto cabello, scheinen eine sehr aschenreiche Schale (einige 20%) zu haben; die Mehrzahl der Kakaoarten erreicht aber nicht die Hälfte dieses Wertes. Auch die Übung, die Bohnen mit Ton („claying“) oder Erde („earthing“) zu behandeln, trägt zur Erhöhung des Aschegehaltes bei. Außerdem enthalten die Schalen eine gewisse Menge während des Röstvorganges hinzugesetzten Alkalis (vgl. Analyst 43. 197; C. 1919. II. 940). (Analyst 43. 189—97. Juni [1/5.*] 1918.) RÜHLE.

A. W. Knapp, *Die Abtrennung und Verwertung von Kakaoschalen*. Die jährliche Weltproduktion an Kakaoschalen beträgt ca. 36000 Tonnen, davon 22000 in Europa. Vf. bespricht verschiedene Verwendungsmöglichkeiten. Die Schalen enthalten ca. 1% Theobromin, das hauptsächlich für die Verwendung zu Genußzwecken in Frage kommt (Tee- und Kaffeersatz, „Kakao-Tee“). Bei Verwendung als Futtermittel wurden keine übereinstimmenden Resultate erzielt; jedenfalls ist zu hoher Schalengehalt des Futters zu vermeiden. — Bei größeren Schwierigkeiten wurden Kakaoschalen auch als Düngemittel, als Feuerungsmaterial, sowie zur Vergasung benutzt; der Heizwert ist etwas höher als der von Holz. Extraktion liefert ein ungenießbares, tabakähnlich riechendes Fett. Aussichtsreich dürfte die Verarbeitung auf *Theobromin* sein. Die Zumischung zu Kakao u. Schokolade ist in verschiedenen Staaten teils verboten, teils begrenzt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 240—42. 31/7. [17—19/7.*] 1918.) HÖHN.

Johannes Prescher, *Verfälschte Kakaopulver*. Eine Probe bestand aus 49% Zucker, 24,50% Ziegelmehl u. 26,50% Kakao von 8% Schalengehalt; eine andere Probe bestand zu gleichen Teilen aus Schalenpulver und entölten Keimen, der in

Ä. 1. Auszug betrug 1,7^o/_o. Eine dritte Probe mit schwachem Geruche nach Kakao bestand neben Kakao aus Rübenkaffee. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 36. 288. 15/12. [26/11.] 1918. Cleve, Staatl. Chem. Unters.-Amt f. d. Auslandfleischbeschau.)
RÜHLE.

Tabak aus Ceylon. 26 weitere, für die englischen Ansprüche nicht genügende Proben aus 1915 ergaben, bezogen auf 14^o/_o Feuchtigkeit: Nicotin 1,7—4^o/_o, im Mittel 2,6^o/_o; N 1,9—3,2^o/_o, im Mittel 2,5^o/_o. Der Gehalt der Asche an K₂O war 6,7—22,7^o/_o; Chloride waren übermäßig vorhanden, eine fehlerhafte Eigenschaft der Ceylontabake. 5 Proben aus 1917 (White Burley) enthielten im Mittel (‰): Feuchtigkeit 14, Nicotin 4,6, N 3,4, Ascho 19. Die Asche enthielt (‰ der Asche): CaO 34,7, Na₂O 2,5, SO₂ 3,5, Cl 14,2, CO₂ 15,8. (Bull. Imperial Inst. Lond. 16. 149; Analyst 44. 33. Januar.)
RÜHLE.

H. F. E. Hulton, Arsen in Ersatzmitteln für Weinstein. Vf. verweist auf den Bericht von MACFADDEN (vgl. Analyst 43. 107; C. 1919. II. 930), nach dem in Backpulvern As gefunden worden ist, u. erinnert an die Vergiftungen mit Ashaltigem Bier in 1900. Beide Vorkommnisse sind insofern einander ähnlich, als sie als Folgen großer Kriege entstanden sind mit ihrem großen Bedarf an H₂SO₄, nur daß im vorliegenden Falle die gefährliche Verunreinigung auf Grund der im ersten Falle gemachten Erfahrungen sofort entdeckt wurde. (Analyst 43. 87. März 1918.)
RÜHLE.

A. Ph. Seidler, Eine Scheuerlauge für den Molkereibetrieb. Es ist sogenannte S-Lauge, ein grauer Teig, der in Blechdosen abgefaßt ist und in wss. Lsg. verwendet wird. Hersteller ist O. W. HAGEMANN, chem.-techn. Fabrik in Wandsbeck bei Hamburg. (Molkerei-Ztg. 29. 56. 15/3. Kruschwitz bei Muskau, O.-L.)
RÜHLE.

Kropf, Verschiedene milchwirtschaftliche Einrichtungen mit zugehörigen Antriebsvorrichtungen. Vf. bespricht Maschinen zur Entrahmung u. zur Verbutterung von Milch und verschiedene Antriebsvorrichtungen der Molkereien. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 68—69. 15/3. Tapiau in Ostpr.)
RÜHLE.

C. M. Eckles und L. S. Palmer, Einwirkung der Verfütterung von Erzeugnissen aus Baumwollsamern auf die Zusammensetzung und die Eigenschaften der Butter. Sie besteht in einer Abnahme der REICHERT-MEISZLSchen Zahl und VZ. des Butterfettes u. einer Zunahme der Jodzahl u. des F. Die Butter wird fester und hält sich besser. Die Einw. ist besonders bemerkbar, wenn neben diesem Kraftfutter Heu gefüttert wird, wird aber durch eine ziemlich große Menge von Mais praktisch aufgehoben. Werden die Kühe ständig mit Baumwollsaatmehl gefüttert, so wird die Einw. auf die REICHERT-MEISZLSche und die Jodzahl etwas beeinträchtigt, während die Einw. auf F. so lange bleibt, als das Mehl verfüttert wird. (Missouri Agric. Exper. Station, Bull. Nr. 27; Int. Rev. Sci. Prac. Agric. 8. 1021; Analyst 42. 389. Dez. 1917.)
RÜHLE.

W. Herter, Bericht über die Tätigkeit der Botanisch-bakteriologischen Abteilung der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin vom 1/4.—30/9. 1917. Es wurden Proben von Getreide, Mehl, Kleie, verschiedener Nahrungsmittel u. Futtermittel, Brot und Teig, Kuchen untersucht. Von allgemeinem Interesse waren Gebäcke, die grüne Verfärbung, NH₃-Geruch u. widerlichen Geschmack zeigten, auf Grund von Anwendung ungeeigneter Backpulver; die Entw. des Schleimbacillus, B. mesentericus, beruht auf hohem Ausmahlungsgrad des Mehls, zu geringer Teig-

säuerung, hoher Temp. des Lagerraums; Schimmelpilze, die nur von außen das Brot infizieren, im Gegensatz zum Schleimpilz, werden am besten bekämpft, wenn man die eben fertigen Brote noch einmal, in Papier gewickelt, 10—20 Minuten in den Ofen schiebt. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 18—21. Januar-Februar 1918. Berlin.)

VOLHARD.

W. Herter, *Bericht über die Tätigkeit der Botanisch-bakteriologischen Abteilung der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin vom 1. Oktober 1917 bis 31. März 1918.* Es wurden landwirtschaftliche Müllereierzeugnisse und Bäckereierzeugnisse untersucht. Bei den *Futtermitteln* kamen Müllerciabfälle, Kartoffelprodd. und Ölkuchen nur noch ausnahmsweise vor, häufiger Kohlrübenprodd. und Ersatzfuttermittel von meist zweifelhaftem Wert. — Während in früheren Jahren von *Kartoffelprodukten als Zusatz zum Gebäck* Kartoffelstärkemehl und Kartoffelwalzmehl in etwa gleicher Menge benutzt wurden, wurde im Berichtsjahre überwiegend Kartoffelwalzmehl verbacken. Fein verteilte gekochte Kartoffeln lassen sich im Gebäck von Kartoffelflocken und Kartoffelwalzmehl dadurch unterscheiden, daß man in ersterem Falle größere Stücke des Speicherparenchyms, im letzteren einzelne Speicherzellen findet. — Ein als *Trockenhefe* amerikanischen Ursprungs bezeichnetes Prod. bestand zum größten Teil aus Maismehl und enthielt verschiedene hefeähnliche Organismen. — Zu früher beobachteten *Schimmelpilzen im Brot* kam noch ein wärmeliebender Pilz *Mucor pusillus* LINDT. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 11. 1—6. Jan.—Febr.)

KEMPE.

W. Herter und H. Kalning, *Kriegsfuttermittel.* Es wird eine alphabetische Liste solcher Kriegsfuttermittel mitgeteilt, bei denen die Zus. nicht mit der Bezeichnung übereinstimmt, oder nicht ohne weiteres aus ihr abzuleiten ist, unter Beifügung der botanischen makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungsergebnisse. Ein zweiter Teil enthält die chem. Zus. einer Anzahl solcher Kriegsfuttermittel. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 108—15. 121—24. August-September 1918. Berlin, Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.)

VOLHARD.

Kuhnke, *Etwas über Kleie und Futtermehl.* Es wird Vorsicht beim Einkauf empfohlen u. zusammenfassend die Herst., Zus. u. Verfälschung erörtert. (Molkerei-Ztg. 29. 69—70. 29/3. Wehlau.)

RÜHLE.

J. Thöni, *Studien über die Ermittlung des Eighaltes in Nahrungsmitteln auf präcipitometrischem Wege.* Es werden zunächst kurz die bisherigen Arbeiten hierüber (vgl. ARRAGON u. BORNAND, Chem.-Ztg. 37. 1345; C. 1913. II. 2061; GOTHE, Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 30. 389; C. 1916. I. 387) erörtert. Sie haben nicht zu gleichsinnigen Ergebnissen hinsichtlich der quantitativen Best. der Eisubstanzen mittels der Präcipitnrk. geführt. Vf. verwendet zu seinen Unterss. sowohl Gesamtei-, wie auch Eiklar- u. Eigelbantiseren, die nach der Methodik von UHLENHUTH gewonnen wurden. Die verwendeten Eisubstanzen waren teils frisch, teils im Brutschrank bei 38—40° getrocknet. Zur Best. der Präcipitatwerte dienten die seinerzeit vom Vf. für die serologische Honigprüfung konstruierten Mellimeter (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 2. 80; C. 1911. I. 1888), die, da ihre Anwendung nicht bloß auf Honig beschränkt geblieben ist, besser „Präcipitometer“ genannt werden. Die Ergebnisse der Unterss. Vfs., über die im einzelnen nicht berichtet werden kann, sind: Eiklar u. Eigelb lassen sich präcipitometrisch in frischem Zustande quantitativ ermitteln, bei getrockneten und älteren Zubereitungen ist dies aber nur beim Eiklar möglich. Für die praktische Kontrolle der Eierzubereitungen bleibt somit das präcipitometrische Verf. auf die Ermittlung des Eiklar-

gehalten beschränkt, die infolge ihrer Zuverlässigkeit und verhältnismäßig einfachen Handhabung für die Beurteilung der Eierteigwaren von Bedeutung ist. Die Methodik dieses Verf. ist in Kürze: Als zweckentsprechende Eiklarantiseren sind solche mit einem Titer von 1 : 10000—1 : 20000 zu bezeichnen, die sich für vorliegenden Zweck infolge ihrer längeren aufsteigenden Präcipitationsphase besser eignen als sehr hochwertige Sera. An bei der Prüfung zu verwendenden Materialien kommen außer dem Antiserum u. dem Prüfungsmaterial als Kontrollen in Betracht: Teigware mit bekanntem Eierklargehalt als Versuchsprobe (in der Schweiz mit 3 Eiern auf 1 kg Grieß), sogen. Wasserware und normales Kaninchenserum. Zur Bereitung der Auszüge werden je 5 g der feingemahlten Teigwaren in 100 ccm-Kölbehen mit steriler physiologischer NaCl-Lsg. bis fast zur Marke aufgefüllt, kräftig geschüttelt, nach dem Stehen über Nacht bei Zimmertemp. zur Marke aufgefüllt und klar filtriert. Die Beschickung der Präcipitometer erfolgt derart, daß von jedem Auszug in 3 Präcipitometer je 2 ccm Auszug eingefüllt werden; 2 der Röhren erhalten dann noch je 0,2, bzw. 0,4 ccm Eiklarantiserum, das 3. Röhren normales Kaninchenserum. Jedes Röhren erhält außerdem noch 1 Tropfen Toluol. Mittels einer Capillarpipette ist dann der Inhalt mittels Aufsaugens und Ausstoßens gehörig zu mischen. Dann verschließt man die Röhren mit Gummistopfen und läßt 5 Stdn. im Brutschrank bei 37° stehen. Dann mischt man den Inhalt der Röhren, die Trübungen oder Ndd. zeigen, mittels der Capillarpipette und schleudert alle Röhren 10 Minuten bei 2000 Umdrehungen in der Minute aus. Sind die Röhren mit dem Normalserum und dem Auszug der Wasserware klargeblieben, so kann die Eiklarmenge der zu prüfenden Ware im Vergleich mit dem Präcipitwert bei der Vergleichsware unmittelbar bestimmt werden. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 1—26. Lab. d. Schweiz. Gesundheitsamtes. [Vorstand: SCHAFFER].) RÜHLE.

H. Kalning, *Die Bestimmung der sauren Bestandteile im Sauerteig*. Eine brauchbare Methode für diesen Zweck hat Vf. nach mehreren vergeblichen Verss. ausgearbeitet unter Verwendung von säurefreiem Aceton. 10 g Sauerteig werden mit 30 ccm. Aceton verrieben, in einem Literkolben filtriert, der Rückstand mit Aceton extrahiert, die gesamte Extraktionsfl. vereinigt und im Wasserdampf destilliert. Im destillierten wie im undestillierten Anteil wird der Säuregrad durch Titration ermittelt. Im Sauerteig wie im Brot überwiegt der Anteil an nichtflüchtigen Säuren. Auch im Mehl, besonders im dumpfigen, findet sich organische, acetonlösliche Säure. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 11—14. Januar-Februar 1918. Berlin.) VOLHARD.

E. Vautier, *Schnelles Verfahren zur Bestimmung des Fettes in Mehlen, Brot usw.* 1 g Mehl oder getrocknetes und fein gepulvertes Brot kocht man 2 Min. mit verd. HCl (1 : 1) in nach SCHAFFER abgeänderten BONDZYNSKISCHEN Röhren, die in eine gewöhnliche GERBERSCHE Zentrifuge eingeführt werden können (die Röhren sind erhältlich bei E. F. BÜCHI, Bern). Zu dem abgekühlten Gemische gibt man dann eine Mischung gleicher Teile P.Ae. u. Ä., schüttelt 5 Min. u. schleudert 10 Min. aus. Man entnimmt 20—25 ccm der klaren äth. Lsg., verdunstet zur Trockne u. wägt. Liegen sehr fett- oder cellulosereiche Proben vor, so nimmt man nur 0,5 g und erhitzt 3 Min. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 40—44. Lab. d. Schweiz. Gesundheitsamtes. [Vorstand: SCHAFFER].) RÜHLE.

W. Hexter, *Zuckerbestimmung im Kuchen auf gärungsphysiologischem Wege*. Unter Kuchen versteht man nach den jetzigen Verordnungen ein Gebäck, das mehr wie 10% Zucker enthält; solche Ware darf ohne Markenzwang verkauft werden.

Die Frage, ob eine Backware als Brot oder Kuchen anzusprechen ist, kommt in der Praxis häufig vor; zur schnellen Beantwortung schlägt Vf. vor, die Gärmethode zu benutzen; er vergärt 1 g Ware mit 10 g H₂O und vergleicht die entwickelte Menge CO₂ mit der CO₂ Menge, die 10 ccm. 1%ige Zuckerlsg. bildete. Für genauere Bestst. kann die Vergleichszuckerlsg. noch verschieden abgestuft werden. Da Hefe zur Herst. von Verkaufsware zurzeit verboten ist, so ist die Methode zurzeit zur schnellen Beantwortung der gestellten Frage brauchbar. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 6—8. Januar-Februar 1918. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, Berlin.)
VOLHARD.

H. Kalning und A. Fornet, *In welcher Höhe wird der Gebäcken zugesetzte Rohrzucker bei der Analyse wiedergefunden?* Die Frage ist wichtig, da Gebäcke mit mehr als 10% Zucker als Kuchen zurzeit markenfrei abgegeben werden können. Es wird zunächst die Tatsache bestätigt, daß bei den Gebäcken, die einen Zuckerzusatz nicht erhalten haben, der Zuckergehalt demjenigen des Mehls nahezu gleichkommt, trotzdem im Verlauf der Gärung ein nicht unerheblicher Zuckerverbrauch stattfinden muß. Wie schon NEUMANN und MOHS feststellten, Ztschr. f. ges. Getreidewesen 1909, 95, ist der diastatische Abbau so groß, daß die für die Gärung notwendige Zuckermenge neu gebildet wird. So kommt es, daß man die gleiche Zuckermenge annähernd wiederfindet, die im Mehl vorhanden war. Als Zucker gelten hierbei die nach schwacher Hydrolyse (Inversion) reduzierenden Kohlenhydrate. Bemerkenswert ist das Verhalten der mit Zucker versetzten Gebäcke. Man sollte nach dem oben Gesagten annehmen, daß der Zucker in voller Höhe im Gebäck nachzuweisen sei. Da die Mehle 4 und 3,5% Invertzucker enthielten, und außerdem noch 10,4% Zucker hinzugesetzt wurde, so müßte man 14,4, bezw. 13,9% Zucker nachweisen können. Diese Menge ist niemals erreicht worden. Man findet immer weniger als die errechnete Menge und mehr als die zugesetzte Menge. Eine gesetzmäßige Beziehung ließ sich nicht feststellen, so daß bis jetzt ein brauchbarer Umrechnungsfaktor noch nicht aufgestellt werden konnte. Vom zugesetzten Rohrzucker wird der größte Teil als direkt reduzierender Zucker wiedergefunden. Die Inversion durch Hefe ist sehr bedeutend. Die Best. des direkt reduzierenden Zuckers gibt nach Ansicht des Vfs. ein sicheres Hilfsmittel zum Nachweis, ob Hefe zum Backen verwendet wurde. Die Fragen werden weiter verfolgt. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen 10. 33—36. März 1918. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, Berlin.)
VOLHARD.

H. Droop Richmond und Charles Alfred Hill, *Die Analyse von Handels-saccharin. Die Bestimmung von o-Benzoesäuresulfonimid aus dem durch saure Hydrolyse entwickelten Ammoniak.* Die Saccharinbestimmung durch Hydrolyse mittels Salzsäure nach REID (Amer. Chem. Journ. 21. 461; C. 99. II. 231) ist genau, aber recht umständlich. Die Modifikation von PROCTOR (Journ. Chem. Soc. London 87. 242; C. 1905. I. 1339) gibt im allgemeinen zu niedrige Werte; sie ist nicht genau genug beschrieben und gibt deshalb Veranlassung zu Unstimmigkeit infolge verschiedener Auffassung. Durch Erhöhung der Zeitdauer auf 4 Stdn. oder der Säurekonzentration auf 1,5-n. wird sie zuverlässig. Folgende von den Vff. ausgearbeitete Methode ist rasch, bequem, genau und keiner Korrekturen bedürftig: Man kocht 0,6104 g Saccharin 2 Min. mit 10 ccm 7,5-n. NaOH unter Vermeidung zu starker Konz., fügt 15 ccm 10-n. HCl zu und kocht 50 Min. unter Rückfluß, wobei sich möglichst kein NaCl ausscheiden soll; nach Abkühlung ersetzt man mit 75 ccm k. W., verjagt die Säuredämpfe im oberen Teil des Kolbens durch einen Luftstrom, gibt vorsichtig 15 ccm 7,5-n. NaOH zu, dest. in eine 20 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl enthaltende Vorlage, bis ca. 70 ccm übergegangen sind, und titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Al-

kali und Methylrot als Indicator; Blindversuch gleichzeitig. Prozentgehalt an Saccharin = Zahl der neutralisierten cem $\frac{1}{10}$ -n. HCl \times 3. Eine Korrektur wegen des geringen Ammoniaksgehalts des Handelssaccharins ist nicht nötig. Die Hydrolyse mit H_2SO_4 benutzenden Methoden sind nicht so gut wie die mit HCl; die $\frac{1}{2}$ Minutenmethode (a. a. O.) liefert bei geringerem Zeitaufwand Näherungswerte, ist aber nur mit Vorsicht zu verwenden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 246—49. 31/7. [17. bis 19/7.*] 1918. Analyt. Lab. der BOOTS Pure Drug Co.) HÖHN.

Julian L. Baker und H. F. E. Hulton, Die Bestimmung von Schalen in Kakao und Kakaoverzeugnissen. Nach einem Erlasse der englischen Regierung vom 8/4. 1918 soll Kakaopulver nicht mehr als 5% Schalen — und zwischen 22,5 und 30% Kakaobutter — enthalten, und es wird zwischen 2 Arten Kakao unterschieden, deren bessere nur höchstens 2%, die andere bis 5% Schalen enthalten darf. Vf. weist darauf hin, daß diese Bestst. analytisch gar nicht zu kontrollieren sind, und erörtert davon ausgehend, die drei jetzt gebräuchlichsten Verff. zur Schalenbest. im Kakao: 1. das Schlämmverf. (vgl. FELSINGER, Ztschr. f. öffentl. Ch. 1899. 29; C. 99. I. 645) nach MACARA (Privatmitteilung), 2. Best. des N-Gehaltes und 3. Best. der Rohfaser. 1. 10 g M. werden 20 Stdn. im SOXHLETSchen App. mit Ä. ausgezogen, getrocknet, gemahlen, mit W. zu einer dünnen Paste verrieben und im 500 cem-Zylinder mit W. zu 400 cem aufgefüllt und gemischt. Nach 15 Min. hebert man die überstehende Fl. vom Bodensatz ab, ergänzt wieder zu 400 cem, hebert nach 10 Min. ab und wiederholt dies noch zweimal nach je 5 Min. Erweist sich der Rückstand stärkehaltig, so ist er nochmals fein zu zerreiben und wiederholt zu schlämmen. Schließlich wird er getrocknet und gewogen und der Aschengehalt abgezogen. Vf. haben nach BOLTON u. REVIS (vgl. Analyst 48. 189; C. 1919. II. 935) als Schalengehalt der trockenen fettfreien Bohnen 3% und der trocknen fettfreien Schalen 30% angenommen u. berechnen danach den prozentischen Schalengehalt (S) einer Probe nach der Formel:

$$S = \frac{100M}{100 - (F + W)} - 3 \times \frac{100 - (F + W)}{27}$$

Darin bedeuten: M % des aschefreien Schlämmrückstandes der Probe; F % Fett der Probe; W % W. der Probe. Bei Parallelproben schwanken die erhaltenen Werte zwischen 1 und 2%, so daß, wenn ein Kakao 3 oder 4% Schalen enthält, er sowohl zu der einen wie der anderen Art Proben Kakao entsprechend obengenanntem Erlasse, gehören kann. — 2. Die Best. der Rohfaser geschieht wie üblich. Der Gehalt berechnet sich nach der Formel:

$$S = \left[\frac{K \times 100}{100 - (F + W)} - 5,7 \right] \times \frac{100 - (F + W)}{11,1}$$

Es bedeutet K % Rohfaser der Probe. Als Werte dafür in trocknen, fettfreien Bohnen und Schalen werden 5,7 und 16,8% angenommen. — 3. Die Best. des N geschieht nach KJELDAHL-GUNNING an 1 g der Probe. Bedeutet N % Stickstoff der Probe, so ist:

$$S = 2,17 [100 - (F + W)] - \frac{100N}{2,26}$$

Vergleichsbestst. nach den 3 Verff. ergaben bei 6 Proben Kakao als Gehalt an Schalen:

	Schlämmverf.	N-Best.	Rohfaserbest.
1.	55,7	53,0	46,8
2.	1,7	0	7,6

	Schlammverf.	N-Bsst.	Rohfaserbest.
3.	7,9	6,3	—
4.	6,6	0	—
5.	0	11,7	—
6.	3,2	4,3	—

(Analyt 43. 197—205. Juni. [1/5.*] 1918.)

RÜHLE.

Karl Hoepner, *Beitrag zum Nachweis eines unzulässigen Schalengehaltes in Kakaoverzeugnissen*. Nach kritischen Erörterungen der Verf. zum Nachweise eines Schalengehaltes in Kakao und der darauf begründeten Beurteilung, insbesondere der vom Reichsgesundheitsamte und der Technischen Prüfungsstelle des Reichsschatz-amtes ausgearbeiteten „Anweisung zur Untersuchung von Kakaopulver auf einen unzulässigen Gehalt an Kakaoschalen“ schlägt Vf. Abänderungen zu dieser Anweisung vor und gibt die danach abzuändernde Fassung der Anweisung. Insbesondere ist danach der Nachweis eines unzulässigen Gehaltes an Kakaoschalen als erbracht anzusehen, wenn die Prüfung u. Mk. Schalenbestandteile (Schleimzellen, Steinzellen) in größerer Zahl erkennen läßt, wenn der auf fettfreie und bei zuckerhaltigen Kakaowaren der auf fett- und zuckerfreie Trockensubstanz bezogene Gehalt an aschefreier Rohfaser mehr als 6,0% beträgt, und wenn der auf fettfreie, bezw. fett- und zuckerfreie Trockensubstanz bezogene Gehalt an Fe_2O_3 mehr als 0,1% und der an säureunlöslicher Asche (SiO_2 u. Silicate) mehr als 0,5% beträgt. Im Anschlusse an seine Ausführungen gibt Vf. die Untersuchungsergebnisse zahlreicher inländischer und ausländischer Kakaopulver. (Ztschr. f. Unt. Nahrsgs- u. Genußmittel 37. 18—31. 15/1. 1919. [5/12. 1918.] Berlin, Wissenschaftl. Lab. d. Hauptlehranst. f. Zollbeamte.)

RÜHLE.

Arthur W. Knapp und **Basil G. McLellan**, *Die Bestimmung der Kakaoschalen*. Vf. erörtern an Hand ihrer umfassenden Erfahrungen zusammenfassend kritisch die Schwankungen des Schalengehaltes der Kakaobohnen je nach Art und Vorbehandlung der Bohnen und die verschiedenen zur Best. der Schalen vorgeschlagenen Verf. Sie gelangen zu dem Schlusse, daß die hauptsächlichsten Schwierigkeiten für die genaue Best. des Schalengehaltes liegen 1. in dessen natürlichen Schwankungen und in den verschiedenen Behandlungsweisen, die die Bohnen in den verschiedenen Ländern erfahren, und 2. darin, daß die Kakaoschale kein chemisch bestimmter Stoff ist. Infolgedessen hat die Schalenbest. nur einen empirischen Charakter. Von allen Verf. halten Vf. nur die Best. der Rohfaser für geeignet, Ergebnisse von einigem Werte zu liefern. (Analyt 44. 2—22. Januar 1919. [6/11.* 1918.] Bourneville, Messrs. CADBURY'S Laboratories und York, Messrs. ROWNTREES Laboratories.)

RÜHLE.

Jaroslav Dworsky, *Die Herstellung von Kaffee-Ersatzmitteln*. Es wird die fabrikmäßige Herstellung verschiedener Kaffee-Ersatzmittel, besonders die des Gersten- und Malzkaffees beschrieben. (Wchschr. f. Brauerei 36. 100—2. 5/4.)

RAMMSTEDT.

J. Grossfeld, *Zur Ermittlung der Mineralbestandteile in Ersatzstoffen*. In Ergänzung seiner früheren Mitteilung (Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 360; C. 1918. I. 362) teilt Vf. mit, daß es sich zur Vermeidung von Fällungen von Al-, bezw. Fe-Phosphat empfiehlt, bereits die HCl-Lsg. mit NH_4 -Oxalat zu versetzen und alsdann mit NH_4 -Acetat bis zur Gelbfärbung des gel. Methyloranges abzustumpfen. Weiter wird noch kurz die Best. des Fe und Al in Ggw. von P_2O_5 erörtert. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 56—57. 15/3. [13/3.] Bentheim.)

RÜHLE.

Eugen Seel, Elisabeth Zeeb und Karl Reihling, *Die mikroskopische Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaren*. Die Ergebnisse der chemischen Unters. von Fleisch- und Wurstwaren sind als ausschließliche Grundlage für deren Beurteilung durchaus ungenügend; mit ihnen allein kann im allgemeinen nicht festgestellt werden, ob eine unter einem bestimmten Namen in den Handel gebrachte Ware die damit zum Ausdrucke gebrachten Fleischbestandteile auch tatsächlich enthält, sowie ob minderwertige oder verbotene Organ- oder Gewebsteile beigemischt sind oder nicht. (Vgl. SEEL, Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 35. 393; C. 1918. II. 649). Daher ist die mikroskopische Unters., besonders in gerichtlichen Fällen, unerlässlich. Vf. haben deshalb vorliegend den Vers. gemacht, die mikroskopischen Schnitte der wichtigsten in Betracht kommenden Gewebe und Organe in gekochtem Zustande so zu charakterisieren, daß sie in Gemischen einwandfrei erkannt werden können. Die Technik der mikroskopischen Unters. von Fleisch- und Wurstwaren wird unter Angabe bewährter Verff. eingehend dargestellt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 37. 1—17. 15/1. 1919. [31/7. 1918.] Stuttgart.) RÜHLE.

H. E. Cox, *Künstliche Farbstoffe in Milch*. Methylorange in Milch (40 : 1 Million) war nach einigen Tagen reduziert; Formalin verzögert die Reduktion hierbei, während es bei Annatto oder Carcuma beschleunigend wirkt. Es ist somit schwierig, Farbstoffe in älterer Milch nachzuweisen. (Analyst 43. 166—67. Mai 1918. Newport, Mon) RÜHLE.

F. E. Day und M. Grimes, *Versuchsbedingungen, die die Genauigkeit der Milchbestimmung nach Gerber beeinflussen*. In einer früheren Arbeit (Vf. Analyst 43. 123; C. 1919. II. 187) hatten Vf. angegeben, daß das Ausschleudern des Fettes nach 3 Minuten bei 1000 Umdrehungen in der Minute vollständig ist. Infolge dazu laut gewordener Zweifel haben Vf. noch einige Verss. angestellt, die die Zuverlässigkeit der früheren Vorschrift ergeben. (Vgl. RICHMOND, Analyst 43. 405; nachf. Ref.) (Analyst 43. 215. Juni 1918. Limerick, Condensed Milk Co. of Ireland.) RÜHLE.

H. Droop Richmond, *Bemerkung über die Graduierung der Gerberschen Butyrometer*. Vf. kritisiert die Ausführungen von DAY u. GRIMES (vgl. Analyst 43. 215; vorst. Ref.) u. stellt einige Irrtümer richtig. Day u. Grimes erwidern in einem Nachworte. (Analyst 43. 405—7. Dezember [6/11.*] 1918.) RÜHLE.

Leslie J. Harris, *Additive Faktoren zur Berechnung des Fettes in der Milch aus dem spezifischen Gewichte und dem Gesamttrockenrückstande*. Vf. gibt die beiden Tabellen, nach denen die Berechnung an Hand der früher bereits gegebenen Formel (Vf. Chem. News 117. 255; C. 1918. II. 1084) erfolgt. (Analyst 43. 263—67. Juli [5/6.*] 1918.) RÜHLE.

J. F. Liverseege, *Das Zeissche Butyrorefraktometer: Die Umrechnung der Skalenteile in Refraktionsindices*. Die Formel

$$\text{Skalenteile} = 287,3 - \sqrt{97,996 - 703,235 ([n]_D - 1,4)}$$

ist bequemer als die früher von ROBERTS (Analyst 41. 376; C. 1917. I. 549) hierfür angegebene. (Analyst 44. 48—49. Februar. Birmingham 44, Broad Street.) RÜHLE.

F. Reiß, *Nach welchem Maßstabe ist die Gerbersche Butyrometerskala kalibriert?* Die angestellten Unterss. ergaben, daß das Lumen der Butyrometerskala bei der Ablesungstemperatur von 60—70° nicht unerheblich größer ist im Vergleiche zu dem Lumen bei gewöhnlicher Temp., Ferner, daß genau soviel GERBERSCHES Fett

in der Skala zur Ablesung gelangt als der theoretischen Menge Milchfett entspricht; es ist deshalb richtig, zu behaupten, daß die Skala sowohl auf Milchfett als auch auf GERBERSches Fett geeicht ist. Der Rauminhalt der Skala für 9% beträgt bei gewöhnlicher Temp. 1,12, bei GERBERScher Temp. 1,16 ccm. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 273—78. 15/12. [6/11.] 1918. Lab. d. Vereins Berliner Milchpächter.) RÜHLE.

Chr. Barthel und Klas Sonden, *Nachweis des Cocosfettes in Butter nach dem Polenskeschen Verfahren und nach dem Bömerschen Phytosterinacetatverfahren*. Nachprüfung der Refraktometeranzeige u. der beiden genannten Verf. zum Nachweise des Cocosfettes in Butter. Danach macht im allgemeinen eine Refraktometeranzeige von weniger als 42 bei 40° eine eingehende Prüfung von Butter auf Cocosfettzusatz erforderlich. Das POLENSKESche Verf. ist für den genannten Zweck nicht brauchbar, da durch Verfütterung von Cocoskuchen an Kühe die POLENSKESche Zahl steigt, während die REICHERT-MEISZLSche Zahl fällt. Vf. haben dies von neuem durch Fütterungsverss. mit Cocoskuchen (tourteau de coco) festgestellt u. außerdem, daß durch Verfütterung von Palmnußkuchen (tourteau de noix de palme) eine derartige Einw. auf die POLENSKESche Zahl nicht erfolgt. Mit dem BÖMERSchen Verf. sind Zusätze von 10% Cocosfett zu Butter nur schwer nachzuweisen (vgl. SUNDBERG, Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 26. 422; C. 1913. II. 2008). (Moniteur scient. [5] 8. II. 268—72. Dez. 1918.) RÜHLE.

F. J. Lloyd, *Bestimmung von Kieselsäure und Sand*. Zur Best. in Futterstoffen verascht man zweimal je 2 g langsam bei geringer Temp., um Schmelzen zu vermeiden. Den einen Teil kocht man dann mit 10 ccm 20%ig. HCl und bestimmt das Unl. (Gesamt-SiO₂ einschließlich Sand). Den anderen Teil kocht man mit 10 ccm 10%ig. NaOH und bestimmt das Unl. (Sand). Neuerdings zieht Vf. vor, die Gesamt-SiO₂, einschließlich Sand, mit NaOH zu kochen. (Vgl. Analyst 44. 28; nachf. Ref.) (Analyst 44. 27—28. Januar. 135, Queens Road, Nr. 4.) RÜHLE.

Bernard Dyer, *Bestimmung von Kieselsäure und Sand*. Vf. hat zur Best. der natürlich in indischer Reiskleie vorkommenden SiO₂ die Gesamt-SiO₂, einschließlich Sand, mit 100 ccm 10%ig. Na₂CO₃-Lsg. gekocht u. den Rückstand bestimmt. Die Reiskleie enthält oft gewisse Mengen Reisschalen, die 20% und mehr ihres Gewichtes SiO₂ enthalten. Vf. hat bei dieser Behandlung 91% der in den Schalen vorkommenden SiO₂ lösen können, 5% verblieben als Sand. Ist demnach *A* die gesamte in Säure unl. SiO₂ und *B* die in Na₂CO₃-Lsg. unl. SiO₂, so sind die % Sand = $\frac{B - 0,09 A}{0,86}$. (Vgl. Analyst 44. 27; vorst. Ref.) (Analyst 44. 28. Januar. 17, Great Tower Street, E. C.) RÜHLE.

E. Weber, *Die vom 1. September 1918 bis zum 28. Februar 1919 im analytischen Laboratorium der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei untersuchten Brauereihilfsstoffe und Nebenprodukte*. Es wurden 113 Proben untersucht, von denen zum Teil die Analysen angegeben sind, und zwar getrocknete Zuckerrüben, Rübenschnittel, Kohlrübenmehl, aufgeschlossenes Stroh, Steinnußmehl, Eiweißfutter, getrocknete Mohrrüben, Kartoffelschnittel, Malzschrote, Saccharin. — Das Kohlrübenmehl enthielt 6,5% verdauliches Eiweiß u. hatte einen Stärkewert von 69 kg für 100 kg. Vor der Verfütterung an Pferde und Rinder müssen die gemahlene Kohlrüben mit der 3—4fachen Menge W. eingequell werden, da bei direkter Verfütterung des Trockengutes schwere Koliken auftreten können. — Das Steinnußmehl hat einen Stärkewert von ca. 60 kg für 100 kg, es ist also ein ziemlich wert-

volles Futtermittel, das vorwiegend aus leicht verdaulichem, nicht verholzter Cellulose besteht; die N-haltigen Stoffe sind hauptsächlich unverdaulich. — Die getrockneten Mohrrüben haben einen Stärkewert von 60,8 kg und 3,8% verdauliches Rohprotein. — Die Kartoffelschnitzel enthielten 2,1% verdauliches Rohprotein, 0,2% verdauliche Rohfaser, 69,5% verdauliche N-freie Extraktstoffe; Stärkewert 71,6 kg. — Die Süßkraft der 8 Proben Saccharin war: 250, 250, 250, 400—450, 100—150 (Beimengung von wahrscheinlich Bicarbonat), 400—425 (5,84% Rohzucker), 450, 100—150 (61,1% Rohzucker). (Wechschr. f. Brauerei 36. 99—100. 5/4. 107 bis 109. 12/4.)

RAMMSTEDT.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

W. Fahrion, *Fortschritte der technischen Fettchemie im Jahre 1917*. Übersicht der in der Fettechnik erzielten Fortschritte. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 25. 133—35. Nov. 1918.)

SCHÖNFELD.

Gustav Blunk, *Chemikalien und Rohstoffersatz*. Kurze Zusammenstellung von Chemikalienersatzmitteln. (Seife 3. 505—7. 15/1.)

SCHÖNFELD.

E. Griffiths-Jones, *Fettextraktionsapparat*. Er besteht aus einem senkrechten Kühler, der unten 2 Stopfen trägt, deren oberer, größerer, den Extraktionskolben, und deren unterer, kleinerer, im Innern des Extraktionskolbens die Extraktionshülse mit der Substanz trägt. Durch den oberen Stopfen geht noch außerhalb des Kühlers ein Rohr senkrecht nach oben, das dort 2-mal rechtwinklig gebogen ist und in seiner Verlängerung in die Kühlerröhre bis etwa an die untere Einschnürung des Kühlermantels hineinragt. Die Dämpfe des Extraktionsmittels gehen in dem äußeren Rohre hoch, tropfen in die Hülse und gelangen von da wieder in den Extraktionskolben zurück. Die Extraktion in diesem App. geschieht schneller als im gewöhnlichen SOXHLETschen App. (Analyst 44. 45—47. Februar. Cairo, The Laboratory, Dept. of Public Health.)

RÜHLE.

Lily Batten und Hubert W. Bywaters, *Vorkommen von Schimmel in Cocosbutter*. Cocosbutter zeichnet sich im allgemeinen durch geringe Neigung zum Ranzigwerden und Schimmeln aus. In einem von den Vff. unters., besonderen Fall wurde ein verdorbener großer Block Cocosbutter als durchsetzt von starkem Pilzwachstum, hauptsächlich *Aspergillus oryzae* u. *Penicillium glaucum*, befunden. Die Butter enthielt 0,13% Feuchtigkeit, doch genügt bei normaler Kokosbutter Zusatz von W. nicht, um eingespilte Pilzkulturen zur Weiterentwicklung zu veranlassen; nur als Nährlösung geeignetes W. vermag Gedeihen der Pilze in Cocosbutter zu bewirken. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 242—43. 31/7. [17.—19/7.] 1918.)

HÖHN.

Robert Bürstenbinder, *Die Wirkungsart der die Gerinnung von Holzöl verzögernden oder verhindernden Zusätze*. Bekanntlich kann Kolophonium oder dergl. Harze, sowie S und Chlorschwefel gerinnungsverhindernd, Leinöl und andere Öle gerinnungsverzögernd auf Holzöl wirken. Auf Grund von Verss. kommt Vf. zu der Ansicht, daß diese Eigenschaft nicht auf einer chemischen, sondern auf einer mechanischen Wirkung der Zusätze beruht. (Farben-Ztg. 23. 243. 22/12. 1917.)

SCHÖNFELD.

Roland Schmiedel, *Die neue Verordnung über fettlose Waschmittel*. Die Verordnung des Reichskanzlers vom 11. Mai 1918 über den Verkehr mit fettlosen Wasch- und Reinigungsmitteln wird eine einheitliche Beurteilung der Waschmittel gewährleisten. (Seifensieder-Ztg. 45. 487. 29/5. 1918.)

SCHÖNFELD.

Roland Schmiedel, *Wie werden die Richtlinien für die Beurteilung fettloser Waschmittel . . . vom Kriegsausschuß selbst gehandhabt?* (Vgl. NIEGEMANN, Seifensieder-Ztg. 45. 487; vorst. Ref.) Erwiderung an NIEGEMANN (Seifensieder-Ztg. 45. 509—10. 19/6. 1918.) SCHÖNFELD.

C. Niegemann, *Wie werden die Richtlinien für die Beurteilung fettloser Waschmittel, die gemäß Beschluß der betreffenden Kommission des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette vom 9. und 10. August und 21. bis 23. September 1917 aufgestellt wurden, vom Kriegsausschuß selbst gehandhabt?* (Vgl. SCHMIEDEL, Seifensieder-Ztg. 45. 487; vorst. Ref.) An einer Reihe von Beispielen zeigte Vf., daß sich die Preisprüfungsstellen um die Richtlinien des K.-A. nicht kümmern, u. daß das K.-A. seine Vorschriften selbst nicht beachtet. (Seifensieder-Ztg. 45. 487—88. 16/7. 494—95. 30/7. 503—4. 9/8. 1918.) SCHÖNFELD.

Stadlinger, *Leitlinien für die Kontrolle fettloser Waschmittel*. Nachträge zu Vf., Seifensieder-Ztg. 45. 635; Seifenfabrikant 38. 525; Ztschr. f. öffentl. Ch. 23. 149 und 24. 112 und 223; C. 1918. II. 478 und 1096; 1919. II. 282. Es wird die Anpassung der Leitlinien an die veränderte Wirtschaftslage, die sich seit dem Erscheinen der letzten „Richtlinien des Reichsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Abt. fettlose Waschmittel“ ergeben hat, erörtert. Sie kommt in verschiedenen Milderungen der Vorschriften zum Ausdruck. (Seifensieder-Ztg. 46. 98. 17/2. [5/2.]; Seifenfabrikant 39. 100—1. 5/3.; Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 31—33. 15/2. [4/2.]. Chemnitz.) RÜHLE.

W. Fahrion, *Fortschritte der analytischen Fettchemie im Jahre 1917*. Kurzer Fortschrittsbericht. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 25. 121—23. Sept. 1918.) SCHÖNFELD.

Utz, *Die Unterscheidung von pflanzlichen und tierischen Fetten*. Kritische Bemerkungen zu den Angaben von VAN LEENT (Chem. Weekblad 14. 516), über den Wert der Farbenrkk. bei der Unterscheidung von Fetten. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 25. 13—14. Jan. 1918.) SCHÖNFELD.

E. Richards Bolton und Cecil Revis, *Die Bestimmung von Feuchtigkeit und Fett in „sauern Ölen“ und Seifenstein (soap stock)*. Seifenstein entsteht bei der Neutralisierung der in Fetten und Ölen enthaltenen freien Fettsäuren. Er besteht also in der Hauptsache aus den Na-Salzen der Fettsäuren, die bei ihrer Abscheidung aus den Fetten und Ölen davon in wechselnden Mengen mit niederreißen. Beim Aufschließen des Seifensteins mit Mineralsäuren in Ggw. von viel W. scheiden sich die freien Fettsäuren mit dem Neutralöl ab und bilden das „saure Öl“. Zur Best. des W. in sauren Ölen trocknet man zunächst einen mehrfach zusammengefalteten Streifen Filtrierpapier (15 : 1 $\frac{1}{4}$ Zoll) im Wägegglas im Vakuumexsiccator über H₂SO₄ (48 Stdn. oder 10 Minuten im W.-Trockenschrank und 12 Stdn. im Exsiccator), tropft dann 20—30 Tropfen Öl (0,7—1 g) auf das Papier und trocknet wieder bei 30°, um das Öl fl. zu halten (36—48 Stdn.). Zur Fettbest. im Seifenstein werden 1—2 g mit h. W. und HCl zersetzt und schwach erwärmt bis zur Abscheidung der Säuren, was unter Umständen durch Zusatz von 5 g Salz erleichtert wird; man läßt dann auf etwa 30° abkühlen und löst das Öl in einem Gemisch gleicher Teile PAe. und Ä. Man entfernt die äth. Lsg., zieht den Rückstand noch mehrmals mit der gleichen Mischung aus, vereinigt die Auszüge und verdunstet. Der hierzu verwendete App. wird an Hand einer Abbildung angegeben. (Analyst 43. 158—61. Mai [3/4.*] 1918.) RÜHLE.

Franz Erban, *Beiträge zur Frage der Bestimmung der Ricinussäure in Ölpräparaten*. XIII. Größere Schwierigkeiten als die Ermittlung der Bestandteile bei der Monopoleife (vgl. Seifenfabrikant 38. 353; C. 1919. II. 607) bieten die Monopoleöle und Universalöle der Firma SCHMITZ. Nach den Angaben älterer Patente wurden die Universalöle vom Vf. hergestellt u. nach seiner Methode untersucht. Auf Grund der Analyse berechnet sich für das 10,343 g = 11,08 Mol. ursprüngliches Ricinusöl enthaltende Quantum von Diaminöl (Natron-Universalöl) folgende Zus.:

0,114 14 g	H ₂ SO ₄	= 1,165 Mol. anorg. geb. H ₂ SO ₄	} Sulfat
0,130 6 g	KOH	= 2,33 „ „ „ KOH	
0,681 3 g	Ricinusöl	= 0,72 Mol. Neutralfett (2,16 R-S.)	
1,957 8 g	Diglycerid	= 3 „ sulfuriertes Diglycerid	
0,294 0 g	H ₂ SO ₄	= 3 „ H ₂ SO ₄ einseitig gebunden	}
0,168 0 g	KOH	= 3 „ KOH an H ₂ SO ₄ „	
0,168 0 g	KOH	= 3 „ „ „ „ „	}
0,294 0 g	H ₂ SO ₄	= 3 „ H ₂ SO ₄ einseitig „	
1,783 8 g	Trioxydiricinussäure	= 3 „ sulfurierte Trioxysäure	}
0,168 0 g	KOH	= 3 „ an Carboxyl gebunden	
0,735 8 g	Dioxysäure	= 2,5 „ freie Dioxysäure	}
0,140 0 g	KOH	= 2,5 „ an Carboxyl gebunden	
4,922 0 g	Ricinussäure	= 16,5 „ freie Ricinussäure	}
0,924 0 g	KOH	= 16,5 „ an Carboxyl gebunden	
0,466 6 g	KOH	= 8,33 Mol. an H ₂ SO ₄ gebunden	
1,232 0 g	„	= 22 „ „ Carboxyl „	
1,229 7 g	„	= 21,96 „ titrierbar	
0,121 0 g	KOH	= 2,16 Mol. für Neutralfettverseifung	
1,336 0 g	„	= 6 „ „ Diglyceridspaltung	
0,168 0 g	„	= 3 „ „ Diricinussäurespaltung	
0,625 0 g	KOH	= 11,16 Mol. Verseifung berechnet	
0,632 0 g	„	= 11,28 „ „ gefunden	
1,857 0 g	KOH	= 33,16 Mol. an Carboxyl berechnet	
1,861 7 g	„	= 33,24 „ „ „ gefunden	
1,860 5 g	„	= 33,32 „ titrierbar.	

Für die Gesamtbest. ergibt sich: 1,9578 g Diglycerid, 1,7838 g Trioxydiricinussäure, 0,7358 g Dioxysäure, 4,9220 g Ricinussäure, zusammen 9,3994 g neutralfett-freies Gesamtfett berechnet; + 0,6813 g Neutralfett — zusammen 10,0807 g Gesamtfett berechnet, 10,0545 g Gesamtfett gefunden. 9,4393 (9,2153, 9,0638 g) neutralfettfreies Gesamtfett gefunden. (Seifenfabrikant 39. 2—6. 8/1.) SCHÖNFELD.

Arthur Busch, *Einiges über Seife und deren Bewertung*. Die hydrogenisierten Fette verhalten sich nicht ganz wie die entsprechenden halbfesten und festen Fette. Je vollkommener die Hydrogenisierung ist, um so härter fallen die Seifen aus, um so weniger Salz ist zum Aussalzen erforderlich. Die aus hydrierten Fetten hergestellten Seifen schäumen schwerer als die aus Talg hergestellten, die Seifensieder verwenden daher die neuen Prodd. nur zu 30—40% mit anderen Fettsäuren zusammen. Tran läßt sich durch Einw. elektrischer Glimmentladungen in einer Wasserstoffatmosphäre geruchlos machen. Die Fettspaltungsverf. von TWITCHELL, den Vereinigten Werken Charlottenburg und von DUNLOP und GILBERT

werden kurz geschildert. Bei in der Färberei zu verarbeitenden Seifen spielt der Trübungspunkt eine Rolle, ferner ihre Neutralität und klare Löslichkeit. Der Gesamtfettsäuregehalt, bei Kernseifen mindestens 60, bei Schmierseifen 38—42%, wird nach dem Ätherextraktionsverf. mittels der HUGGENBERG'schen Burette bestimmt. Weitere Angaben beziehen sich auf die Feststellung, ob das verwendete Fett oder Öl größere Mengen trocknende ungesättigte Fettsäuren, Palmkern- oder Cocosöl oder Harzsäuren enthält. (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 136—37. 2/4.) SÜVERN.

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

Arthur Kramer, *Anwendung und Einwirkung von Säuren und Salzen auf tierische Fasern*. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (Monatsschr. f. Textilind. 34. 13; C. 1919. II. 608) macht Vf. Angaben über die Verwendung von Schwefelsäure zum Absäuern mit Alkalien gewaschener Wolle, zum Färben und Griffigmachen, zum Carbonisieren, über Bleichen mit schwefliger Säure, über Karbonisieren mit Salzsäure, über Anwendung organischer Säuren zum Absäuern, Avivieren und als Hilfsmittel beim Beizen, über die Verwendung von Glaubersalz und Thiosulfat, von Tonerde-, Eisen-, Chrom-, Zinn- und Kupfersalzen und über die in der Seidenfärberei und -erschwerung verwendeten Chemikalien. (Monatsschr. f. Textilind. 34. 21—22. 15/3.) SÜVERN.

Fritz Riesenfeld, *Seidenentbastung und Seifenersparnis*. Erörterung der einschlägigen Fragen aus Anlaß der Ausführungen RISTENPARTS (Färber-Ztg. 28. 177; C. 1917. II. 254; vgl. auch Färber-Ztg. 29. 25 u. 181; C. 1918. II. 321 u. 780) hierüber. Um zu einer Ersparnis oder völligen Ausschaltung der Seife zu gelangen, wird ein alkal. Lösungsmittel und ein emulgierendes Mittel zur Entfernung des durch Alkali l. gemachten Bastes von der Faser gebraucht. Als ersteres kann ein Bad von Soda oder kaustischem Alkali, am besten NaOH, dienen, als letzteres „Dagomma“ (vgl. RISTENPART, l. c.), das sich aber nach Vfs. Erfahrung nicht bewährt. Wird mit nur Alkali allein gearbeitet, um Seife zu sparen, so muß man, um die Seide weiß zu erhalten, ein emulgierendes Mittel zusetzen oder nachfolgen lassen oder bleichen. (Färber-Ztg. 30. 13—15. 15/1. Münchengerätz i. B., Seiden-Ind. A.-G. vorm. F. BUJATTI.) RÜHLE.

Erste Deutsche Kunstdruck-Papierfabrik Carl Scheufelen, Oberlenningen-Teck, Württbg., *Vorrichtung zur Verhütung von seitlichem Stoffaustritt zwischen Haube und Walzenachse an Papierstoff-holländern* (Fig. 117), dadurch gekennzeichnet, daß auf der Walzenachse an die Stirnflächen der Walze (a) anschließend kegelförmige Ringe (b) mit schräggestellten Rippen (c) befestigt sind, die den zwischen den Stirnflächen der Walze (a) u. der Haube (d) durchtretenden, auf die Kegel (b) fallenden Stoff nach der Walzenstirnwand treiben, von wo er in den Holländertrog abgeschleudert wird. — Es werden so die mit der Anwendung von Abdichtungen verbundenen Nachteile vermieden, wie die Erhöhung des Kraftaufwandes durch die Bremswrkg. der Abdichtung. (D.R.P. 310989, Kl. 55c vom 9/3. 1917; ausgegeben 17/2. 1919.) MAI.

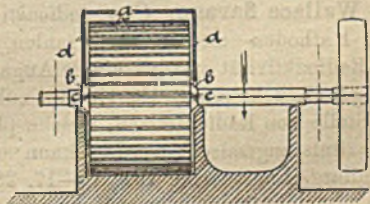


Fig. 117.

E. O. Basser, *Wie kann man den Abfall in der Papierspinnerei vermindern und verwerten?* Außer den Schneide- und Spinnmaschinen spielt die Befeuchtung des Spinnpapiers und die Röllchentrennung eine Rolle. Die Ermittlung des Handelsgewichtes, der Garnnummer und des Gesamtabfalls wird beschrieben. Man sollte reine Spinnpapierabfälle, Papiergarnabfälle und Spinnpapierabfälle mit Textilfasern getrennt halten, Mischungen sind nachteilig für den Verkäufer. (*Ztschr. f. ges. Textilind.* 22. 133—35. 2/4. 143—44. 9/4. 153—54. 16/4.) SÜVERN.

Die Pappenfabrikation. (Vgl. *Wehbl. f. Papierfabr.* 50. 308; C. 1919. II. 612.) Begriffsbest. für geschöpfte oder gefornete, gegautschte und geklebte Pappen. — Beschreibung einer Kartonklebmaschine von H. FÜLLNER in Warmbrunn an Hand einer Abbildung. — Notizen über Rohmaterial für Kleister und Vorschriften für Herst. von Kleister. (*Wehbl. f. Papierfabr.* 50. 486—88. 1/3.) SCHWALBE.

G. Reuter, *Über die Sulfitablauge.* Besprechung der wichtigeren Verff. zur Verwertung der Sulfitablauge. (*Seifensieder-Ztg.* 45. 580. 8/10. 599. 18/10. 1918.) SCHÖNFELD.

Utz, *Über künstliches Roßhaar.* (Vgl. *Faserstoffe* 1. 41; C. 1919. II. 613.) Besprechung der Herst. künstlichen Roßhaars aus Casein, Espartogras oder Agavefasern, Bananenholz, Abfällen von Häuten oder Fellen und aus Baumwolle, und Angabe über die mikroskopische und chemische Unters. der Prodd. (*Faserstoffe* 1. 54—55. Februar. München.) SÜVERN.

Karl H. Haackländer, Wermelskirchen, Rhld., *Wasserundurchlässiges Plattenmaterial*, dadurch gekennzeichnet, daß eine Platte aus Pappe, Preßspan, Vulkanfiber o. dgl. beiderseits mit einer oder mehreren zweckentsprechend getränkten Lagen aus Papier — oder sonstigen Geweben mit oder ohne Draht — oder Drahtgewebecinlage versehen ist. — Man kann so aus Papier- oder Webstoffen Gefäße oder Behälter herstellen, deren Wandungen und Böden ausreichend steif sind. (*D.R.P.* 311887, Kl. 55f vom 11/1. 1918; ausgegeben 25/4. 1919.) MAI.

Henri Barthélemy, *Das Casein.* Zusammenfassende Besprechung der Entw. der Darst. des Caseins im Großen, der Art und des Umfangs seiner Gewinnung, der Zus. des Handelscaseins, der Eigenschaften und der gewerblichen Anwendungen des Caseins zur Herst. plastischer Massen (*Galalith*), zum Appretieren von Papieren und Geweben, zur Herst. von Seifen, Kleister, Harz, Malereien, zur Zubereitung von Nahrungsmitteln und zu verschiedenen anderen Zwecken. (*Rev. des produits chim.* 21. 227—30. 15/8. 1918.) RÜHLE.

Wallace Savage, *Über radioaktive Leuchtstoffe.* Nach einigen Bemerkungen über Kathoden- und Röntgenstrahlen, sowie über die Entdeckung und die Natur der Radioaktivität werden einige Angaben über die Herst. und Verwendung radiumhaltiger Leuchtstoffe, wie sie für militärische Zwecke benutzt werden, gemacht. An Stelle von Radiumsalzen, welche phosphoreszierendem Zinksulfid in bestimmtem Verhältnis zugemischt werden, kann auch Mesothorium verwendet werden. (*Chem. Metallurg. Engineering* 19. 515—17. 28/9. 1918.) DITZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

A. Beien, *Maschinenfabrik und Eisengießerei, Herne in W.; Einrichtung zur Sonderbewitterung in Bergwerken* dadurch gekennzeichnet, daß das über-

schießende Arbeitsvermögen der von einem Ventilator mit normalen Abmessungen gelieferten Luftmenge höherer Spannung dazu benutzt wird, in einer zu einer Düse ausgebildeten Wetterlutte unter entsprechender Entspannung strahlsaugerartig Zusatzluft anzusaugen, um so eine größere Gesamtluftmenge von niedrigerer, aber für den Sonderzweck völlig genügender Pressung zu liefern. — Die von den Flügelrädern *b* (Fig. 118) angesaugte und verdichtete Luft erzeugt am Ende des düsenartig ausgebildeten Körpers *c* eine Luftverdünnung, unter der weitere Zusatzluft durch den Ringraum zwischen der Lutte *a* und dem Einsatzkörper *d* angesaugt wird. Zwei weitere Patentansprüche. (D.R.P. 310 331, Kl. 5d vom 1/5. 1917, ausgeben am 14/1. 1919.)

SCHARF.

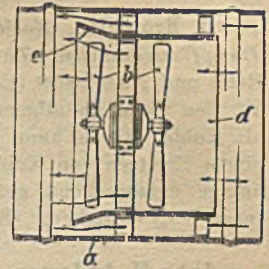


Fig. 118.

D. Brownlie, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen*. Vf. berichtet über die Ergebnisse seiner Unterss. über die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von 250 Dampfkesselanlagen verschiedenster Größen in mannigfaltigen Industrien. Die Verss. (Verdampfverss.) wurden angestellt zu dem Zwecke, den Kohlenverbrauch festzustellen und Richtlinien für Maßnahmen zur Ersparung von Kohlen zu gewinnen. Es hat sich dabei gezeigt, daß im allgemeinen in England die Dampfgewinnung in unvorteilhafter und unwirtschaftlicher Weise erfolgt. (Vgl. ANDERSON, Engineering 106. 199; nachf. Ref.) (Engineering 106. 25—27. 12/7. 55—57. 19/7. 1918.)

RÜHLE.

John H. Anderson, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen*. Die von BROWNLIE (Engineering 106. 25; vorst. Ref.) untersuchten Dampfkesselanlagen waren wahrscheinlich noch in besserem Zustande als viele andere, die nicht auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Vf. meint, daß auf diesem Gebiete noch weitgehende Verbesserungen dringend erforderlich sind, um der gegenwärtigen Kohlenverschwendung zu steuern. (Vgl. BROWNLIE, Engineering 106. 267; nachf. Ref.) (Engineering 106. 199. 23/8 Purfleet, Essex.)

RÜHLE.

D. Brownlie, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen*. Vf. gibt aus Anlaß verschiedener Einsendungen, unter anderen von ANDERSON (Engineering 106. 199; vorst. Ref.), einige weitere erläuternde Ausführungen zu seinem Berichte (Engineering 106. 25; vorst. Ref.) und widerlegt einige dagegen erhobene Einwendungen. (Engineering 106. 267—68. 6/9. [31/8.] 1918.)

RÜHLE.

E. W. L. Nicol, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen*. Auf Grund der von BROWNLIE (Engineering 106. 267; vorst. Ref.) ausgeführten Verss. und eigener Erfahrungen empfiehlt Vf. den Übergang zur Koksheizung für viele bisher unwirtschaftlich arbeitende Dampfkesselanlagen mit Kohleheizung. (Vgl. BENNETT, Engineering 106. 297; nachf. Ref.) (Engineering 106. 268. 6/9. [29/8.] 1918. 84, Horseferry-road, S. W. 1.)

RÜHLE.

A. Bennett, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen*. Vf. stimmt den von BROWNLIE (Engineering 106. 267 und 326; vorst. u. nachst. Ref.) besprochenen Feststellungen über unwirtschaftlichen Betrieb von Dampfkesselanlagen zu und sieht keine Möglichkeit einer Abhilfe, solange nicht eine durchgreifende Änderung in den Anschauungen über die Wichtig-

keit dieser Frage eingetreten ist. (Engineering 106. 297. 13/9. 1918. 19, Monument Park, Higan.) RÜHLE.

D. Brownlie, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfesselanlagen.* Zu den Ausführungen NICOLS (Engineering 106. 268; vorst. Ref.) und ANDERSON (Engineering 106. 326; nachf. Ref.) wird bemerkt, daß auch Vf. den Koks im allgemeinen für geeigneter zum Heizen von Dampfesseln hält als Kohle. Doch kann ein Übergang von Kohle- zu Koksheizung nicht nur in einem Ersetzen von Kohle durch Koks bestehen, sondern es muß die ganze Heizanlage entsprechend geändert werden; außerdem darf der Koks nicht viel W. (etwa 5%) enthalten. (Engineering 106. 326. 20/9. [16/9.] 1918.) RÜHLE.

John H. Anderson, *Kohlensparnis durch die wissenschaftliche Beaufsichtigung von Dampfesselanlagen.* Vf. verweist gegenüber den Ausführungen BROWNLIE'S und NICOL'S (Engineering 106. 326; vorst. Ref.) auf die trotz aller Verbesserungen bestehen bleibende Unwirtschaftlichkeit vieler einzelner Dampfesselanlagen hin, die eine umständliche Handhabung der Brennstoffe erfordern, und empfiehlt wie früher die Errichtung großer Kraftstationen in der Nähe der Kohlengruben. (Engineering 106. 326. 20/9. [7/9.*] 1918. Purfleet, Essex.) RÜHLE.

W. H. Casmev, *Kohlensparnis durch wissenschaftliche Kontrolle von Dampfesselanlagen.* Vf. erörtert kurz aus Anlaß der Ausführungen BROWNLIE'S u. BENNET'S (Engineering 106. 267 u. 297; C. 1919. II. 949) die Anlage wirtschaftlich arbeitender Dampfesselanlagen, insbesondere hinsichtlich des Verhältnisses der Ausmaße des Kessels zu denen der Feuerungsanlagen (vgl. NICOL, Engineering 106. 382; nachf. Ref.). (Engineering 106. 353. 27/9. [19/9.] 1918. Milnthorpe, Wakefield.) RÜHLE.

E. W. L. Nicol, *Kohlensparnis durch wissenschaftliche Kontrolle von Dampfesselanlagen.* Bezugnehmend auf die Äußerungen BROWNLIE'S (Engineering 106. 326; vgl. oben) zeigt Vf., daß die Feuerung mit Koks keineswegs kostspieliger ist als mit Kohle; allerdings muß die Kesselfeuerung dafür eingerichtet werden, was aber leicht ausführbar ist. (Engineering 106. 382—83. 4/10. [27/9.] 1918. 84, Horseferry-road, S. W. 1.) RÜHLE.

D. Brownlie, *Kohlensparnis durch wissenschaftliche Kontrolle von Dampfesselanlagen.* Gegenüber NICOL (Engineering 106. 382; vorst. Ref.) wird bemerkt, daß der Ersatz von Kohle durch Koks nicht ohne weiteres erfolgen kann, sondern daß man dabei auch den Preis u. die Güte des Koks u. die Erfordernisse des betreffenden Betriebes mit in Rechnung ziehen muß.

Die Frage wird weiter behandelt durch einen Anonymus „Get a Move on“, der die Ausführungen CASMEY'S bestätigt u. im übrigen die anderen Einsender hierzu abfällig beurteilt; er empfiehlt, bei sachgemäßer Ausführung der Heizungsanlagen diese mit Vorrichtungen zur Erkennung überflüssiger Luft, mit Pyrometern u. mit App. zum Nachweise der CO₂ in den Rauchgasen auszurüsten. Gegen diesen Einsender wendet sich Anderson. Zu der Frage nehmen außerdem nochmals das Wort Casmev, „Get a Move on“ u. Anderson. (Vgl. BROWNLIE, COMPSTON u. ROYSE, Engineering 106. 481; nachf. Ref.) (Engineering 106. 414. 11/10. 431. 18/10. 474. 25/10. 493. 1/11. 1918.) RÜHLE.

D. Brownlie, J. Compston und H. W. Royse, *Genauere Angaben über den Betrieb von Dampfesselanlagen. I.* Vf. beabsichtigen, an Hand ihrer umfassenden Erfahrungen in praktischen Betrieben von Dampfesselanlagen die dabei er-

haltenen Betriebsergebnisse zusammenfassend zu erörtern, um die Kenntnisse über das Erreichte u. Erreichbare zu weiterer Kenntnis zu bringen. Es werden zunächst die Economiser hinsichtlich der Vor- u. Nachteile, der Art u. Weise der Betriebsführung u. der Wirtschaftlichkeit ihrer Anlage besprochen. (Vgl. BROWNLIE, Engineering 106. 414; vorst. Ref.) (Engineering 106. 481—S2. 1/11. 1918.) RÜHLE.

Hans Fehn, Helmstedt, Braunschweig, *Vorrichtung zur Ableitung von Gasen bei der Wärmebehandlung kohlenstoffhaltiger Substanzen*, Vorrichtung zur Veredlung, zur Dest. und zur Gewinnung der Nebenprodukte von Braunkohlen, Holz, Torf u. dgl. kohlenstoffhaltiger Substanzen durch Wärmebehandlung unter Verwendung eines verstellbaren Gasabzuges, dadurch gekennzeichnet, daß die die Nebenprodukte abführenden Organe sich während des Betriebes nach den im Innern des Ofens bildenden Zonen mittels eines oder mehrerer verschieblicher Stopfen einstellen lassen.

— Vom Rohrteil *f* (Fig. 119) aus werden mittels einer Saugleitung *h* die entstehenden Nebenprodukte, wie Schwefelverbindungen, Ammoniakverbb., Essigsäure u. dgl. abgezogen und in bekannter Weise weiter behandelt. Der sich bildende Wasserdampf wird aus dem oberhalb des Stopfens *g* gelegenen Rohrteil *i* mittels einer geeigneten Saugvorrichtung abgezogen. Hierdurch wird die Trocknung der Kohle erheblich beschleunigt, u. die Wärme gleichzeitig ausgenutzt, welche zur Austreibung der Nebenprodukte erzeugt werden mußte. Die unter dem Stopfen *g* sich entwickelnden Gase u. dgl. werden durch eine andere Saugleitung durch das Rohr *h* hindurch abgezogen, so daß also auf beiden Seiten des Stopfens *g* ein Unterdruck besteht. Der abgezogene Dampf kann als Unterwindfeuerung wieder zugeführt werden. Vom Schacht *a* aus, in dem die Kohle entwässert, erhitzt und schwimmfähig gemacht wird, gelangt diese, nachdem zweckmäßig genügender Fallraum zur Abkühlung vorgesehen ist, auf Transportwagen *i*, um an den Ort der Weiterverwendung übergeführt zu werden. (D.R.P. 310835, Kl. 10a vom 13/4. 1915, ausgegeben 7/2. 1919.)

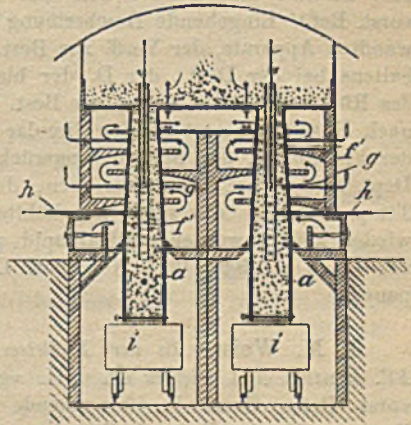


Fig. 119.

Der abgezogene Dampf kann als Unterwindfeuerung wieder zugeführt werden. Vom Schacht *a* aus, in dem die Kohle entwässert, erhitzt und schwimmfähig gemacht wird, gelangt diese, nachdem zweckmäßig genügender Fallraum zur Abkühlung vorgesehen ist, auf Transportwagen *i*, um an den Ort der Weiterverwendung übergeführt zu werden. (D.R.P. 310835, Kl. 10a vom 13/4. 1915, ausgegeben 7/2. 1919.)

SCHARF.

Bertram Blount, *Heizwert von Petroleum*. Es ist nötig, das Petroleum in ein kleines, verbrennliches Gefäß, dessen Heizwert bekannt ist, einzuschließen u. mit diesem in der Bombe zu verbrennen; als solches eignet sich eine Kollodiumkapsel. Auf andere Weise wird nicht immer vollständige Verbrennung des Petroleums erreicht. (Analyst 43. 89. März 1918.)

RÜHLE.

C. Kippenberger, *Betriebsstoffe für Luftschiffahrt und Kraftfahrzeuge*. Es werden die modernen Verff. zur Gewinnung und die bekannten Eigenschaften folgender für die Luftschiffahrt und für Kraftfahrzeuge wichtigsten Betriebsstoffe abgehandelt: 1. Ballongase: Leuchtgas, Dessauer Gas, Wasserstoff, Wassergas. — 2. Motorkraftstoffe: Kohlenwasserstoffe des Erdöls und des Steinkohlenteers, Spiritus. — 3. Schmierstoffe, soweit sie dem Erdöl entstammen. — 4. (In einem kurzen Anhang) Angaben über Zellonverwendung und Gaslockenmaterial. (Der Weltmarkt 6. 49—51. 1/5. 73—75. 15/5. 121—25. 15/6. 149—52. 1/7. 1918; Sep. v. Vf.)

FONROBERT.

J. M. Weiss, *Analytische Verfahren in der Kohleteerindustrie. II. Destillierte Teere und Pech.* (I. vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 732; C. 1919. II. 622). Die früher (l. c.) besprochenen Verff. der BARRETT Company zur Unters. von Roh-teer werden durch die Erörterung der Unters. destillierter Teere und Pech ergänzt. An neuen Verff. werden ausführlich an Hand von Abbildungen behandelt bei *Teer* die Prüfung auf Zähigkeit u. auf das Verhalten beim Destillieren, bei *Pech* Best. der D., des F. unter W. u. an Luft, des Verhaltens beim Erhitzen auf 163° während 7 Stdn. u. der Fließfähigkeit beim Erwärmen auf 40° während 7 Stdn. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 817—23. 1/10. [20/8.] 1918. New York City. 17 Battery Place. The BARRETT Company.) RÜHLE.

J. M. Weiss, *In der Kohleteerindustrie gebrauchte Untersuchungsverfahren. III. Schwere und mittlere Öle.* (II. vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 817; vorst. Ref.) Eingehende Beschreibung an Hand zahlreicher Abbildungen der ver-wandten Apparate, der Verff. zur Best. des W., der D., des Unl. in Bzl., des Ver-haltens bei der Dest., der D. der hierbei erhaltenen Fraktionen, des Verhaltens des Rückstandes der Dest., zur Best. der Koksmenge, der Teersäuren, der Dest. nach HEMPEL (Forest Service Circular 112., U.-S. Dept. Agriculture), der Refraktion der Fraktionen, des Sulfonierungsrückstandes (Forest Service Circular 191, U.-S. Dept. Agriculture), der Teerbasen, der trocknen Salze und der Best. derjenigen Temp., bei der die stark abgekühlten und zum Teile krystallisierten Öle eben wieder klar geworden sind (limpid point). (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 911—16. 1/11. [9/9.] 1918. New York City. 17, Battery Place, The BARRETT Com-pany.) RÜHLE.

J. M. Weiss, *In der Kohleteerindustrie gebrauchte Untersuchungsverfahren. IV. Benzole und leichtes Öl.* (III. vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 911; vorst. Ref.) Benzole. Eingehende Beschreibung der verschiedenen Verff. zur Best. der D., der Bestandteile reiner u. von Handelsbenzolen durch Dest. (Abbil-dung des App.), der Färbung beim Schütteln mit H_2SO_4 , der Best. des CS_2 , der Paraffine, des H_2S u. der SO_2 . — Leichtöle. Es wird bestimmt die D., der Gehalt an W., Teersäuren u. Teerbasen, das Verhalten bei der Dest. (Abbildung des App.), der Gehalt an Rohnaphthalin, Bzl. u. Toluol (Abbildung des App.). — Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 1006—12. 1/12. [24/10.] 1918. New York City, 17. Battery Place. The BARRETT Company.) RÜHLE.

Bertram Blount, *Bestimmung von Schwefel in Petroleum.* Das einzig zu-verlässige Verf. hierzu ist das von CARIUS. (Analyst 43. 89. März 1918.) RÜHLE.

W. P. Dykema und Roy O. Neal, *Bestimmung von Gasolin im Gas.* Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Gehaltes an Gasolin in Naturgas durch Ab-sorption in hochsiedendem Mineralöl wird in Ausführung und Handhabung be-schrieben. Das Gasolin wird durch Destillation eines Teiles des angereicherten Waschöls bestimmt und auf die Gesamtmenge umgerechnet. (Chem. Engineer 27. 5—7. Januar.) SCHROTH.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Egon Neumann, *Englischer Gaswerfer Cal/20 cm.* Er besteht eigentlich aus nichts anderem, als einem nahtlos mit festem Boden gezogenen, glatten Stahlrohr,

das Treibladung und Geschoß aufnimmt u. unter entsprechendem Winkel auf einer losen Sporenplatte in den Erdboden eingegraben wird. Leichtes Gerät von 38 kg

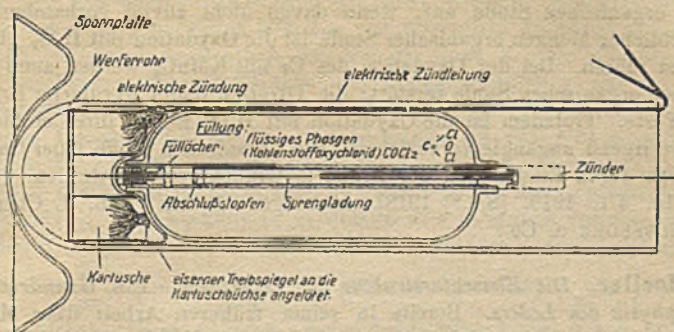


Fig. 120.

Rohrgewicht für 1100 m Schußweite, schweres Gerät von 60 kg für 1800 m. Näheres ergibt die Fig. 120. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 13—14. 1/1. 1919.)
ZAHN.

W. Payman, *Die Explosionsgefahr beim Arbeiten mit entflammaren Flüssigkeiten und Dämpfen*. Zusammenfassende Besprechung der Ursachen dieser Gefahr u. der Maßnahmen, ihr vorzubeugen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. B. 406—8. 15/11. 1918.)
RÜHLE.

Edmund von Herz, *Zersetzung von Tetranitromethylanilin*. Eine gepreßte Tetrylladung, die in einer Trinitrotoluol-KNO₃ Patrone als Zündladung saß, hatte zusammen mit der Hauptladung längere Zeit in einer Sumpflache gelegen und zeigte auf 2 cm Tiefe schwarzbraune Farbe. Das lockere, humusartige Prod. roch ammoniakalisch-fischartig, war äußerst schlagempfindlich und brachte beim Erhitzen das unzersetzte Tetryl zur Mitdetonation. Der aus der Patronenzinkhülle u. dem humussäurehaltigen Sumpfwasser entstehende H reduzierte vermutlich das Tetryl zu verschiedenen Amido- u. Nitroamidoverbb. (Methylamin u. Hydrazinderivv.); HNO₂ aber, aus $Zn + KNO_3 + H_2O$ entstanden, führte letztere in Azidester und Diazosäuren über.. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 101—3. 15/3. 1919.)
ZAHN.

H. Kast und P. Günther, *Über die Genauigkeit der Methode von Dautriche zur Messung von Detonationsgeschwindigkeiten*. Die Vf. haben untersucht, wie die Genauigkeit der von DAUTRICHE angegebenen Methode, die Detonationsgeschwindigkeit eines Sprengstoffs mit Hilfe einer detonierenden Zündschnur von bekannter Detonationsgeschwindigkeit zu messen, von experimentellen Einzelheiten abhängig ist. Die Meßgenauigkeit kommt niemals der mit dem Funkenchronographen zu erreichenden gleich. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 120—23. April. Berlin, Militärversuchsam.)
GÜNTHER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Karl Schorlemmer, *Über die Oxydation des Chroms mit Wasserstoffsuperoxyd in alkalischer Lösung*. Vf. macht auf einige Fehlerquellen des früher (Ledertech.

Rdsch. 10. 61; C. 1919. II. 4) angegebenen Verf. aufmerksam. Danach gelingt die Oxydation von Chrombrühen mit H_2O_2 bei Ggw. organischer Stoffe nicht immer glatt; ein geringer Zusatz von $FeCl_2$ fördert die Oxydation u. hebt die hemmende Einw. der organischen Stoffe auf, wenn davon nicht zuviel vorhanden ist. Bei Ggw. erheblicher Mengen organischer Stoffe ist die Oxydation mit H_2O_2 nicht völlig zu Ende zu führen. Bei der Oxydation des Cr mit $KMnO_4$ werden auch alle etwa vorhandenen organischen Stoffe zerstört; die Titration damit oxydierter Brühen gibt richtige Werte. Trotzdem ist die Oxydation mit H_2O_2 wegen ihrer einfachen Ausführung wo irgend zugänglich vorzuziehen. Die organischen Stoffe einer Chrombrühe können auch durch Eindampfen der Brühe u. Glühen zerstört werden. (Collegium 1919. 5—10. 4/1. 1919. [8/9.*] 1918]. Haltingen, Baden, Lab. d. Chem. Fabrik E. STICKELBERGER u. Co.) RÜHLE.

W. Moeller, *Die Elementarstruktur der Lederfaser. Ein Grundriß zu einer Molekularphysik des Leders*. Bereits in seiner früheren Arbeit über Mikro- und Ultrastrukturen der Haut- und Lederfaser (Collegium 1916. 16; C. 1916. II. 855), sowie in seinen ultramikroskopischen Unterss. über Gerbvorgänge in Gallerten (Kolloid-Ztschr. 19. 205; C. 1917. I. 1173) hat Vf. einige Schlüsse auf die elementare Zus. auf Grund älterer Theorien über die organisierten Materien gezogen. Mit vorliegender Arbeit beschäftigt sich Vf. mit den letzten Bausteinen und dem inneren Aufbau der Lederfaser. Bei der physikalischen Auffassung der Gerbvorgänge, die Vf. vertritt, bildet die Grundlage zu diesen Unterss. über die Lederfaser in erster Linie die Elementarstruktur der Hautfaser, die zunächst erörtert wird. Haut- u. Lederfaser gleichen sich lediglich in den groben Umrissen u. in der Zahl der vorhandenen groben Strukturelemente. Die innere feinere Struktur und noch mehr die Molekularstruktur hat aber in den verschiedenen Lederarten eine mehr oder weniger starke grundlegende Umwandlung erfahren, die sich zwar bis zu einem gewissen Grade der unmittelbaren Beobachtung bei unseren heutigen optischen Hilfsmitteln entzieht, und aus den Änderungen der physikalischen Eigenschaften erschlossen werden muß. Vf. erörtert zunächst die historische Entw. der Erforschung der Elementarteile organisierter Stoffe im allgemeinen und der der Bindegewebsfasern im besonderen. Anschließend daran wird die kristallinische Struktur der Bindegewebsfibrille, der letzten Einheit der Bindegewebsfaser, besprochen. Seine Vorstellungen, die sich daraus über die Struktur u. das Verhalten der Bindegewebsfibrille ergeben, faßt Vf. wie folgt zusammen: die Bindegewebsfibrille ist ein elastischer weicher fadenförmiger Krystall von ultramikroskopischer Feinheit. Die einzelnen Fibrillen sind in der Hautfaser zu Komplexen vereinigt, und die Zwischenräume mit der der Fibrillenbildung nicht fähigen Interfibrillarsubstanz ausgefüllt. Die Fibrillenkomplexe sind gegeneinander sehr leicht verschiebbar; die Fibrille selbst ist innerhalb des Komplexes je nach der Art der Gerbvorgänge mehr oder weniger beweglich, nicht aber in dem Maße wie der Komplex selbst. Die Fibrille besteht aus Micellarreihen, u. die einzelnen Micellen können infolge mechanischer, chemischer oder anderer Einww. ihre Lage gegeneinander im Micellarverbande der Fibrille verändern. Das Micell muß eine Art Polarität nach zwei Richtungen hin besitzen, die sich nicht verändern kann u. bei mechanischen Einww. nur zu einer Verschiebung der Micellen gegeneinander führt. Aus dieser Lageveränderung der Micellen gegeneinander, die selbst anisotrop sind mit der optischen Achse bei normaler Lage in der Längsrichtung der Fibrille, erklären sich die Veränderungen des optischen Verhaltens, d. h. die Umkehrung der Anisotropie, das Auftreten und Verschwinden, Verstärken und Abschwächen derselben.

Die Darst. über die kristallinische Struktur der Bindegewebsfibrille hat aber

keineswegs eine homogene Beschaffenheit der Fibrille zur Voraussetzung wie bei einem gewöhnlichen Krystalle. Vielmehr besteht die Hautfaser als organisierte Substanz stets aus zwei verschiedenen Körpern, dem Kollagenmicell und den Abbauprod. des Kollagens, deren Micellen von wesentlich kleinerer und anderer Beschaffenheit sind, auch hinsichtlich der Mengen ihres V., als die des Kollagens. Aus der Anschauung über die Struktur der Kollagenfibrillen u. aus der Auffassung der Gerbstofflsg. als ein Peptisationssystem ergibt sich unter normalen Verhältnissen beim Gerbvorgang für die Ledersubstanz ein aus vier Komponenten zusammengesetzter Komplex. Diese Komponenten bestehen aus dem Kollagenmicell a , den Micellen der Abbauprod. b , dem Peptisator p und den peptisierten Stoffen s der Gerbstofflsg. Das Verhältnis, in dem p u. s in a u. b verteilt sind, ist von verschiedenen Umständen abhängig, die sich teils aus dem Peptisationsgleichgewichte $g = \frac{s}{p}$ ergeben u. teils von dem Lösungsvermögen von p in a abhängig sind. Von diesen 4 Komponenten können im fertigen Leder p u. b ganz oder teilweise fehlen. p bildet mit der Kollagensubstanz im Micell a eine feste Lsg., indem p in a hineindiffundiert. Von dieser Aufnahme hängen die Veränderungen ab, die das Kollagenmicell durch die B. einer festen Lsg. erfährt; meist wird mit einer Volumvermehrung von a , sowohl im gequollenen, feuchten, als auch im trockenen Zustande zu rechnen sein. s kann nicht in das Kollagenmicell eindringen, sondern lagert sich je nach den Bedingungen u. der Beschaffenheit der Gerbstofflsg. an a u. zwischen die Micelleninterstitien der Micellarkomplexe an. Dieses kann wiederum verschiedenartig, regelmäßig nach Art der Schichtkrystalle oder unregelmäßig, ohne Rücksicht der Form der Micellen a , innerhalb der groben Zwischenräume stattfinden. Außerdem wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß die Micellen a Krystall- oder Konstitutionswasser, neben dem Adhäsionswasser und dem capillar festgehaltenen W. enthalten. Auf die Veränderungen, die die Art und die Menge des in verschiedenartigster Weise in den Micellen a und den Micelleninterstitien vorhandenen W. beim Gerbvorgange erfährt, sind die verschiedenen Eigenschaften der einzelnen Ledersorten teilweise zurückzuführen. Im allgemeinen beruhen die Unterschiede und Struktureigentümlichkeiten der einzelnen Lederfasern auf dem jeweils angewandten Gerbverf. u. auf den Eigenschaften u. der Zus. der zur Wrkg. kommenden Gerbstoffsysteme. Über die weiteren Ausführungen des Vfs., die sich einer übersichtlichen Wiedergabe in einem kurz zu haltenden Referate entziehen, muß auf das Original verwiesen werden. (Collegium 1918. 137—45. 4/5. 157—73. 1/6. 202—10. 6/7. 230—40. 3/8. 277—86. 7/9. 300—9. 5/10. 333—43. 2/11. 365 bis 372 7/12.)

RÜHLE.

Die Zurichtung der Spalte. Die mit starken Brühen gegerbten und gefüllten Spalte werden mit W. abgespült, an der Luft getrocknet, wieder angefeuchtet, mit der Spaltmaschine geebnet, im Faß mit einer Gambir- oder Extraktbrühe gewalkt, getrocknet, angefeuchtet und im heizbaren Schmierwalkfaß bei einer Temp. von 38° geschmiert. Nach mehrtägigem Lagern werden die Spalte durch Abstoßen von dem nicht eingedrungenen Fett befreit, zum Trocknen aufgehängt, einige Zeit auf Haufen gelegt, zur Erzielung einer gleichmäßigen, ebenen Fläche auf der Narbenseite bearbeitet, dann geschwärzt, auf der Narbenseite geglättet, über Nacht liegen gelassen, nochmals geglättet, mit einer aus einem Gemisch von Mehl, Seife, etwas Tragantgummi und W. bestehenden Appretur versehen, wieder geglättet und schließlich mit Tragantgummilösung bestrichen. (Hide and Leather 57. 29. 1/2.)

LAUFFMANN.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

H. E. Annett und Hardayal Singh, *Die hemmende Wirkung des Kodeins auf die Ausfällung des Morphins durch Ammoniak aus der Lösung seiner Kalkverbindung.* Bei einer früheren Arbeit über *indisches Opium* (vgl. Vff., Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 315; C. 1919. II. 526) wurden Vff. zu der Annahme geführt, daß das B. P. Verf. der Best. des Morphins deutlich zu niedrige Werte gibt. Dieses Verf. beruht im wesentlichen darauf, daß sich Morphin mit CaO zu einer in W. ll. Verb. verbindet und aus dieser Lsg. in Ggw. von A. u. Ä. mit NH₃ wieder gefällt wird; es wird also zur Best. des Morphins im Opium die Opiumprobe mit Kalkmilch gut gemischt, dann abfiltriert und gefällt. Kodein löst sich dabei auch, ohne sich indes anscheinend mit dem CaO zu verbinden, da es der Lsg. mit Ä. oder Toluol entzogen werden kann. Die zur Bestätigung eingangs genannter Annahme ausgeführten Verss. an Gemischen der reinen Alkaloide und an Opiumproben selbst zeigte nun, daß die Best. des Morphins nach obengenanntem Verf. bei Ggw. von Kodein allerdings zu niedrige Werte dafür liefert, und zwar um so geringer, je mehr das Verhältnis Morphin : Kodein fällt. Wird die CaO-Lsg. dagegen vor der Fällung mit NH₃ mit Toluol ausgezogen zur Entfernung des Kodeins, so fallen die Ergebnisse höher aus, u. der Nd. scheidet sich deutlich schneller ab, als ohne Behandlung mit Toluol. (Analyst 43. 205—13. Juni [1/5.*] 1918.) RÜHLE.

F. Emich, *Rationelle Bereitungsweise von Extractum Frangulae fluidum.* Das nachstehend beschriebene Verf. erfordert weniger Zeit und eine geringere Menge von Lösungsmitteln als die Methode des D. A. B. — Man durchfeuchtet die Droge mit dem Lösungsmittel, packt sie in den Perkulator, gießt die dem doppelten Drogengewicht entsprechende Menge Lösungsmittel auf, läßt nach 5—6 tägigem Stehen die Fl. rasch (150—200 Tropfen in der Minute) ablaufen und preßt die noch stark feuchte Rinde schwach aus. Die Preßfl. wird je nach der Menge des abgetropften ersten Auszuges mit diesem vereinigt oder den nachfolgenden Auszügen zugesetzt. Die einmal ausgepreßte Rinde bringt man wieder in den Perkulator und erschöpft sie mit dem Lösungsmittel bei einem Abfluß von 120—150 Tropfen in der Minute, was höchstens 6 Tage erfordert. Hierauf preßt man die Rinde scharf ab, destilliert von dem vereinigten 2. und 3. Auszug den A. ab, dampft den Rückstand auf 15 Tle. ein und vereinigt sie mit den 85 Tln. des ersten Auszuges. Auf 100 Tle. Droge sind bei dieser Arbeitsweise höchstens 5—600 Tle. Lösungsmittel erforderlich. Das so gewonnene Fluidextrakt zeigte die D.¹⁸ 1,022, einen Trockenrückstand von 23,6% und einen Emodingehalt von 2,7%. (Pharm. Ztg. 64. 206. 12/4. Frankfurt a. M.) DÜSTERBEHN.

H. Mentzel, *Neue Heilmittel und Vorschriften.* *Altannol* ist der neue Name für Neotannyl (Aluminium aceticotannicum). (Pharm. Zentralhalle 60. 158 bis 159. 3/4.) DÜSTERBEHN.

Neue Arzneimittel. *Externol*, ein Mittel gegen Räude, Ekzeme und andere Haut- und Haarkrankheiten, ist eine aus dem Buchenholzteerdestillationsprod. Balnacid und Rohkresol hergestellte, mit W. leicht mischbare, sauer reagierende, schwach aromatisch riechende Fl. (Pharm. Ztg. 64. 206. 12/4.) DÜSTERBEHN.

Hans Wagner, *Cocainersatz und Lokalanaesthetica.* Kurzer Überblick über die in den letzten Jahren in den Handel gebrachten Lokalanaesthetica. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 59. 131—32. 21/3. Stuttgart.) DÜSTERBEHN.

Schluß der Redaktion: den 9. Juni 1919.

