

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band II.

Nr. 17/18.
(Techn. Tell.)

30. April.

I. Analyse. Laboratorium.

F. Plato, *Die Reichsanstalt für Maß und Gewicht, ihre Aufgaben und Einrichtungen.* Vf. schildert den Wirkungskreis der Reichsanstalt für Maß und Gewicht, der früheren Normaleichungskommission. Dahin gehört die Aufbewahrung der Urmaße für das Meter und das Kilogramm, die nur zur Richtighaltung der Arbeitsnormalen der Reichsanstalt verwendet werden. Die Anstalt hat ferner die Fürsorge für die strenge Durchführung der Zehnerabstufung bei den Meßgeräten des eichpflichtigen Verkehrs; sie hat mit den internationalen Maß- und Gewichtseinrichtungen zusammenzuwirken. Die Regelung und Beaufsichtigung des Eichwesens wird durch Erlaß von Vorschriften ausgeübt, die eine eingehende Prüfung der Meßgeräte auf ihre Eignung für den Verkehr zur Voraussetzung haben. Die Zulassung von Meßgeräten erfordert wissenschaftliche Unterss., unter anderem über D., Ausdehnung und Capillarität der Lsg. von reinem Rohrzucker, wie solche für die Sicherstellung der Skalen von Zuckerspindeln erforderlich sind. Neben den für den öffentlichen Verkehr bestimmten und ihr durch die Maß- und Gewichtsordnung zugewiesenen Eichungen führt die Reichsanstalt noch eine große Anzahl von Eichungen, Prüfungen und Beglaubigungen aus, teils für Behörden, teils für Institute und einzelne Gelehrte oder für andere Betriebe und Privatleute. Auch hat die Anstalt an der technischen Gesetzgebung mitzuwirken. Die Einrichtungen der Behörde umfassen solche für Längenbestimmungen und MM-Bestst. Für den ersten Zweck dient eine Anzahl Komparatoren, für den letzteren die Wagen. Einen großen Raum in der Tätigkeit der Anstalt umfaßt die Aräometrie. Zur Best. der Qualität von Getreide dienen sogenannte Getreideprober, die das Verhältnis des Gewichtes einer bestimmten Menge Getreide zu seinem Volumen bestimmen, also sein spezifisches Gewicht, soweit man bei einem aus Körnern mit Luftzwischenräumen bestehenden Haufen davon reden kann. Im allgemeinen wechselt dieses spezifische Gewicht stark mit der Art der Schüttung. Der in Gebrauch befindliche App. regelt diese genau und macht dadurch die Messungen miteinander vergleichbar. Weiter sind Abteilungen für Gasmesser und Prüfungen u. Unterss. von Fl.-Maßen vorhanden. Endlich beschreibt Vf. die Aufstellungen der Sammlungen und das Gebäude der Anstalt. (Naturwissenschaften 7. 97—104. 14/2. 117—123. 21/2.)

Bxx.

P. Schindler, *Apparat für sterile Umfüllungen.* Anordnung, um eine Pipette automatisch füllen und entleeren zu können, je nachdem man das eine oder das andere von zwei Schlauchrohren, mit denen sie durch ein T-Stück in Verb. steht, öffnet. Das eine Schlauchrohr führt zu einem Druckgefäß, das andere zu einem Vakuumgefäß, in denen beiden die Luftverdünnung, bezw. Kompression durch dieselbe Wasserluftpumpe erzeugt wird. Quecksilberventile verhindern übermäßige Wrkgg. — Um nicht jedesmal Pipetten auswechseln zu müssen, kann man zwischen Pipette und Druck-, bezw. Vakuumrohr ein Hauptrohr mit mehreren Auslässen, die

mit je einer Pipette zu verbinden sind, einschalten. Die Apparatur ist durch Abbildung erläutert. (C. r. soc. de biologie 81. 446—50. 27/4. 1918.) SPIEGEL.

F. M. Bayer, *Neuerungen an Meßapparaten für Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Körnergut*. Zusammenfassende beschreibende Darst. nach der Patentliteratur an Hand von 40 Abbildungen. (Chem. Apparatur 5. 73—74. 25/5. 83—85. 10/6. 89—91. 25/6. 99—101. 10/7. 106—8. 25/7. 122—24. 25/8. 1918.) RÜHLE.

F. Moser, *Apparate zur Betriebskontrolle*. Vf. gibt eine kritische, beschreibende Zusammenstellung an Hand von 80 Abbildungen der meisten der gebräuchlichen u. bewährten Betriebskontrollapp., wobei besonderer Wert auf selbstaufzeichnende App. gelegt worden ist. Soweit es möglich war, hat Vf. die Genauigkeitsgrenzen der beschriebenen App. mitgeteilt. Die Einteilung des Stoffes ist so getroffen, daß die App. je nach ihrem Verwendungszwecke in Gruppen behandelt werden. Die besprochenen App. betreffen Druckmessung, Geschwindigkeits- und Volummessung, Temperaturmessung, verschiedene Zwecke. (Chem. Apparatur 5. 1—4. 1/1. 11—12. 25/1. 25—28. 25/2. 67—69. 10/5. 75—77. 25/5. 113—17. 10/8. 137—41. 25/9. 170—73. 25/11. 179—81. 10/12. 185—88. 25/12. 1918. Leipzig.) RÜHLE.

Wilhelm Schmidt, *Vorrichtung zum Eichen von Aspiratoren auf ihre Fördermenge*. Die selbst zusammengestellte Vorrichtung, die an Hand einer Abbildung nach Handhabung u. Wirksamkeit erörtert wird, hat den Zweck, Aspirationsthermometer nach ASSMANN auf ihre Fördermenge zu prüfen. (Ztschr. f. Instrumentenkunde 38. 180—81. Nov. 1918. Wien. K. K. Zentralanstalt f. Meteorologie u. Geodynamik.) RÜHLE.

W. Porstmann, *Ultrafiltration*. Populäre Darst., des von Wo. OSTWALD (Kolloid-Ztschr. 23. 143; C. 1918. II. 1) beschriebenen spontanen Ultrafilters. (Prometheus 29. 453. 28/9. 1918.) LIESEGANG.

G. F. Comstock, *Eine metallographische Untersuchung von Schienen mit Querrissen, mit besonderer Berücksichtigung der phosphorreichen Streifen*. In den letzten Jahren hatte Vf. wiederholt Gelegenheit, die Struktur von Schienen, die Querrisse aufwiesen, auf nichtmetallische Einschlüsse zu untersuchen. Beim Ätzen mit Pikrinsäure oder alkal. Natriumpikratlsg. ergab sich hinsichtlich der Verteilung des Kohlenstoffs in den meisten Fällen kein Strukturunterschied zwischen dem normalen Teil und jenem, wo die Querrisse auftraten. Später zeigte sich bei Anwendung von Cuprichlorid enthaltenden Ätzfl., daß an den Rißstellen eine Anreicherung von Phosphor vorhanden war. Die Ursachen des Auftretens solcher phosphorreichen Seigerungen u. die Ergebnisse der Unters. einer größeren Anzahl von fehlerhaften Schienen werden an Hand von Schliffbildern eingehend erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1699—1714. Nov. 1918.) DITZ.

Fritz Köhler, *Über Ermüdungsmessungen an Selenzellen*. Man ist jetzt zu einem Selenmaterial gekommen, welches als Selenzelle ein genau ebenso gesetzmäßiges Verhalten zeigt, wie es etwa Kupfer, Eisen, Silber oder irgend ein anderes chemisches Element in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften tut. Das normale Verhalten dieser Selenzellen zeigt sich in der Konstanz des Dunkelwiderstandes nach erfolgter Belichtung. Jedoch gibt es für jede Belichtungsstärke eine bestimmte Wartezeit, nach welcher bei Wiederbelichtung der Widerstand der Selenzelle auf seinen alten Wert zurückgeht. Je stärker die Beleuchtung, desto länger ist die Wartezeit. Es empfiehlt sich, für technische Messungen nicht nur

eine einzige Selenzelle zu verwenden, weil zwischen zwei aufeinanderfolgenden Messungen eine zu große Zeit der Verdunklung verstreichen muß, damit die Zelle einen der wirklichen Beleuchtung entsprechenden Widerstandswert ergibt. Für solche Zwecke ist vielmehr eine Anzahl von Zellen unter entsprechender Umschaltung zu benutzen, so daß zwischen zwei aufeinanderfolgenden Meßbeanspruchungen eine ausreichende Erholungszeit zur Verfügung steht. Die benutzten Selenzellen stammen von der Radiologie G. m. b. H. in Berlin 35. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 104—6. 6/3. Berlin.) MEYER.

Karl Dieterich, *Die Dracorubin- und Dracorubin-Capillarprobe als einfaches Hilfsmittel zur Kennzeichnung und Unterscheidung farbloser Flüssigkeiten in der pharmazeutischen und chemischen Laboratoriumspraxis*. In der nachstehend beschriebenen Dracorubin- und Dracorubin-Capillarprobe besitzen wir in Verb. mit der Best. der D., des Geruches und der Flüchtigkeit ein recht einfaches Mittel, um ungefärbte oder schwach gefärbte Fl. ohne eine umständliche chemische Analyse voneinander unterscheiden zu können. Den beiden Proben liegen folgende Beobachtungen zugrunde. Das rote, aus Benzoesäuredracoresinotannolester und Benzoylessigsäuredracoresinotannolester bestehende Reinharz des sumatranischen Palmendrachensblutes wird mit PAe., Petroleum, Extraktbenzin und Leichtbenzin so lange ausgekocht, bis der Rückstand k. au benzolfreies Bzn. keine Spur von rotem Farbstoff mehr abgibt. Das so erhaltene, in Bzn. unl., als *Dracorubin* bezeichnete Farbstoffpulver reagiert bereits auf Spuren von Bzl. und A. mit prachtvoll blutroter Farbe. Durch Tränken von Filtrierpapier mit Lsgg. des Dracorubins in Bzl., bezw. A. wurde *Dracorubinreagenspapier* hergestellt.

Zur Anstellung der Dracorubinprobe benutzt man entweder Glaseylinder aus farblosem Glas mit Glasstöpsel von etwa 10 cm Höhe, 3 cm Durchmesser und 40 cm Fassungsvermögen oder gleichgroße Weithalsgläser aus farblosem Glas, die mit Korkstöpseln verschlossen werden. Man füllt diese Gläser mit der zu untersuchenden Fl. bis nahe an den Rand, gibt 4 Streifen des Reagenspapiers hinein, derart, daß die Streifen völlig bedeckt sind, und noch etwas Fl. übersteht, verschließt, läßt möglichst 24 Stdn., mindestens aber über Nacht stehen und beobachtet die Art der Färbung der Fl. in der ersten Viertelstde., schüttelt dann gut um, nimmt nach zeitweiligem Umschütteln nach Ablauf von 24 Stdn. die Reagenspapiere heraus trocknet sie an der Luft und stellt die Färbung der Fl. fest. — Zur Vornahme der Dracorubincapillarprobe, die gleichzeitig mit der Dracorubinprobe angestellt werden muß, füllt man eines der erwähnten Gläser etwas über die Hälfte mit der zu untersuchenden Fl., steckt durch das obere Ende eines Reagenspapierstreifens eine Stecknadel und hängt das Papier so in die Fl. ein, daß der untere Teil des Papiers genau 1 cm in die Fl. eintaucht und frei nach allen Seiten hängt, wobei die quer über dem Flaschenhals liegende Nadel als Träger dient. Die Flasche bleibt hierbei unverschlossen. Man beobachtet in der ersten Viertelstde., ohne zu schütteln, die Färbung des Papiers und der Fl., läßt 2 Stdn. ruhig stehen, nimmt den Reagenspapierstreifen vorsichtig heraus und trocknet ihn an der Luft. Die Flasche wird jetzt verschlossen und umgeschüttelt, und die Färbung der Fl. festgestellt. Sowohl die Färbung der Fl. nach $\frac{1}{4}$ Stde. und nach 2 Stdn., sowie das Aussehen des wieder getrockneten Reagenspapiers, insbesondere die B. von Zonen und die Veränderung des eingetauchten Teiles sind maßgebend.

Es folgt sodann eine ausführliche Beschreibung des Ausfalles der beiden Proben bei Aceton, Ä., Ätherweingeist, absol. und 96%ig. A., Amylalkoh., Bzn., Bzl., Brennspiritus, Chlf., Essigester, Formaldehydsg., Methylalkoh., Petroleum, CS₂, amerikanischem, deutschem und französischem Terpentinöl, CCl₄, Toluol, versüßtem Salpetergeist, verd. A. und Xylol unter Beigabe photographischer Abbildungen.

In einer besonderen Tabelle sind dann sämtliche Dracorubinpapiere, wie sie bei den beiden Proben erhalten werden, in Gegenüberstellung vereinigt. Von der Kunstanstalt SCHUPP & NIERTH, Dresden-A., Schumannstr., ist eine farbige Wiedergabe der bei den beiden Proben erhaltenen Farbstoffpapiere zu beziehen. — Am Schlusse der Beschreibungen ist noch ein „analytischer Schlüssel“ beigefügt, der gestattet, nach Anstellung der beiden Proben die Identität einer Fl. festzustellen, bzw. die einzelnen Fl. voneinander zu unterscheiden.

Bei der Unters. der Motorbetriebsstoffe leistet der Prüfungsapp. „MotoI“ der Helfenberger Fabrik gute Dienste. Er enthält die Einrichtung zur Best. der D., der Verdunstungsgeschwindigkeit, der Neutralitätsprüfung, der Dracorubinproben, der Geruchsprüfung und der Prüfung auf fettige Rückstände. Auch zur Unterscheidung der obengenannten Fl. kann der App. mit Vorteil benutzt werden. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 28. 449—92. [19/12.* 1918.] Helfenberg.) DÜSTERBEHN.

Arthur B. Clark und Herbert A. Lubs, *Die Verwendung von Thymolsulphthalein als Indicator bei acidimetrischen Titrationsen*. Thymolsulphthalein besitzt die Eigenschaft, Farbänderungen bei zwei weit auseinanderliegenden H_2 -Ionenkonz. zu zeigen. Bei H_2 -Ionenkonz. von 10^{-1} bis 10^{-3} ändert sich die Färbung von tief Magenta in Gelb, bei 10^{-3} beginnt die gelbe Färbung, sich in eine blaue Farbe umzuwandeln. Es sind Gemische von Benzoesäure und HCl, von Eg. und HCl, Eg. und H_2SO_4 , mit Hilfe des Indicators titrimetrisch bestimmt. Anilin konnte mit HCl in Ggw. von Thymolsulphthalein direkt bestimmt werden. Die erhaltenen Resultate sind äußerst genaue. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1443—1448. September [26/6.] 1918. Washington D. C. Dept. of Agriculture, Bureau of Chem., Color Investigation Lab.) STEINHORST.

John B. C. Kershaw, *Kohlensäurebestimmungsregistrierapparate im Kesselhaus*. Nach kurzer Erörterung der Wärmeausnutzung im Dampfkesselbetrieb und der Faktoren, die die Wärmeverluste beeinflussen, werden einige Daten über die Ausnutzung des Heizwertes der Brennstoffe in Beziehung zu der Temp. und dem Kohlensäuregehalt der Rauchgase mitgeteilt. Anschließend daran wird an Hand von Abbildungen eine Anzahl der für die Ermittlung und für die automatische Registrierung des Kohlensäuregehaltes der Rauchgase vorgeschlagenen Apparate ausführlich beschrieben. (Engineer 126. 45—47. 19/7. 67—69. 26/7. 1918.)

DITZ.

Harold S. Davis und Mary Davidson Davis, *Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Dämpfen in Gasen*. Ein Differentialdruckverfahren. Das Verf. beruht auf folgender Überlegung: Es werden zwei verschließbare Flaschen mittels eines Hg-Manometers derart verbunden, daß der eine Schenkel mit der einen, der andere mit der anderen Flasche in Verb. steht. Gibt man jetzt in jede der Flaschen ein kleines Gefäß mit einer flüchtigen Fl. und zerbricht dieses in der Flasche, so wird die Fl. zum Teil verdunsten, u. es wird, wenn die Temp. beider Flaschen die gleiche bleibt, in beiden Flaschen der gleiche Druck hinzutreten, so daß das Manometer keinen Druckunterschied anzeigt. Es werde nun vorausgesetzt, daß die eine der beiden Flaschen (a) bereits eine gewisse Menge der Dämpfe der flüchtigen Fl. enthielte, die aber nur einem Drucke entspricht, der geringer als der Sättigungsdruck ist. Wenn man jetzt in beiden Flaschen wieder von der Fl. zum Verdunsten bringt, so wird in a nicht eine dem Sättigungsdrucke der Fl. entsprechende Druckzunahme eintreten, weil ein Teil des in a bereits herrschenden Druckes von dieser selbst bereits herrührt. Es wird also eine Druckzunahme nur so weit stattfinden, als zur Erreichung des Sättigungsdruckes erforderlich ist. In der anderen Flasche (b) dagegen, die nur mit reiner Luft gefüllt war, wird eine

dem gesamten Sättigungsdrucke entsprechende Druckzunahme eintreten, u. es wird somit das verbindende Manometer einen Druck anzeigen, der dem Dampfdrucke des ursprünglich in *a* vorhanden gewesenen Gasgemisches entspricht. Hierin liegen die Grundlagen des Verf., das hinsichtlich seiner Ausführung an Hand mehrerer Abbildungen des verwendeten App. eingehend beschrieben wird. Hinsichtlich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 712; nachf. Ref.). (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 709—12. 1/9. [27/3.] 1918. Winnipeg, Canada. Dep. of Chemistry, University of Manitoba.)

RÜHLE.

Harold S. Davis, Mary Davidson Davis und Donald G. Mac Gregor, *Die Anwendung des Differentialdruckverfahrens zur Bestimmung des Gehaltes von Gasen an Benzol und an gesanten Leichtölen*. Vff. haben die Grundlagen des Differentialdruckverf. (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 709; vorst. Ref.) weiter durchgearbeitet und an Hand weiterer theoretischer Betrachtungen u. deren experimenteller Prüfung das Differentialdruckverf. ausgedehnt auf die Best. des Gehaltes von Gasen an Bzl. und an Leichtölen überhaupt. Mittels dieses erweiterten Verf. haben Vff. bereits feststellen können, daß der Gehalt des Leuchtgases an Leichtölen in der ersten Stunde am höchsten ist und dann stetig abnimmt. Die Einzelheiten entziehen sich der Wiedergabe in einem kurzen Referat. Vgl. auch die Verff. von GRAY (Journ. Chem. Soc. London 111. 179; C. 1917. II. 518) u. ANDERSON (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 25; C. 1918. II. 399). (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 712—18. 1/9. [27/3.] 1918. Winnipeg, Canada. Dep. of Chemistry, University of Manitoba.)

RÜHLE.

Harold S. Davis und Mary Davidson Davis, *Untersuchungen über die Absorption der Leichtöle aus Gasen*. Die vorher (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 709. 712; vorst. Ref.) ausgearbeiteten Verff. u. Erfahrungen sind auf die theoretische u. praktische Durcharbeitung der Absorption der Leichtöle (*Benzol* u. *Toluol*) aus Gasen angewendet worden. Es zeigte sich dabei, daß der Dampfdruck des *Benzols* in seiner Lsg. in dem absorbierenden Öle abhängig ist von HENRY'S Gesetz der Proportionalität des Dampfdruckes und der Konzentration des Bzl. in dem Absorptionsmittel u. von BABOS Gesetz, nach dem das Verhältnis des Dampfdruckes des Bzl. in einer Lsg. bestimmter Konzentration zu dem Dampfdrucke des reinen Lösungsmittels unabhängig von der Temp. ist. Wegen der Einzelheiten vgl. Original. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 718—25. 1/9. [27/3.] 1918. Winnipeg, Canada. Dep. of Chemistry, University of Manitoba.)

RÜHLE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

V. Macri, *Einige Beobachtungen über Wasserstoffsuperoxyd*. H_2O_2 verhindert die Fällung von Ammoniumphosphormolydat, es entsteht eine gelbe Lsg. Aus einer Mischung von H_2O_2 und $CaCl_2$ -Lsg. fällt NH_3 einen weißen amorphen, pulverigen Nd. 1. in Essigsäure (CaO_2). Beim Abdampfen von H_2O_2 in Ggw. von HCl in einer Pt-Schale bilden sich geringe Mengen von Chloroplatinsäure. Bei der Gehaltsbest. durch Permanganattitration gibt man mit Vorteil das H_2O_2 zur angesäuerten $KMnO_4$ -Lsg. Zur Best. eines Gehaltes an freier H_2SO_4 geht Vf. von der Tatsache aus, daß reines H_2O_2 $KMnO_4$ nicht reduziert. Er versetzt es deshalb mit bedeutend weniger H_2SO_4 , als zur Auslösung der Rk. mit $KMnO_4$ nötig ist, und titriert vorsichtig mit letzterem bis zum Auftreten einer gelbbraunen Färbung. Die Berechnung erfolgt nach der Gleichung: $2KMnO_4 + 5H_2O_2 + 3H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + SO_2 + 8H_2O$, wobei von der gefundenen Menge H_2SO_4 die zugesetzte abgezogen wird. (Boll. Chim. Farm. 56. 417—18. 30/8. 1917.)

GRIMME.

M. Busch, *Katalytische Reduktion organischer Halogenverbindungen*. Der Vf. teilt mit, daß früher als Katalysator benutzte *Palladiumpräparate* (BUSCH u. STÖVE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 1063; C. 1916. II. 199) an Wirksamkeit stark eingebüßt hatten, u. daß auch neu hergestellte Proben von palladiertem Calciumcarbonat, entgegen allen Erfahrungen ihren Dienst versagten. Er nimmt an, daß irgendwelche Infektion der Arbeitsräume vorliege.

Bei der *Katalyse des Hydrazins* wurde gefunden, daß der durch *Palladium* unter geeigneten Bedingungen eingeleitete Zerfall in Stickstoff und Wasserstoff sich für die *Reduktion organischer Halogenverb.* vortrefflich verwerten läßt. Gemeinschaftlich mit **M. Staritz** hat der Vf. eine Methode zur *quantitativen Best.* von *organisch gebundenem Halogen* ausgearbeitet. Etwa 0,2 g Substanz wird in A. gel., 2 g palladiertes Calciumcarbonat oder Bariumsulfat (1%ig.) eingetragen, 2 1/2 ccm 50%ig. KOH, sowie 10 Tropfen Hydrazinhydrat hinzugefügt u. die Fl. 1/2 Stde zum Sieden erhitzt. Nach dem Absieden des A. u. Entfernen des Katalysators, wird im Filtrat das Halogen bestimmt. (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 232. 26/11. [28/9.*] 1918.) JUNG.

A. Wogrinz und **J. Kuber**, *Über die Bestimmung von Chlorat u. Perchlorat im Salpeter*. Die Methoden zur Best. von *Chlorat u. Perchlorat im Salpeter* nach FÜRSTER (Chem.-Ztg. 22. 357; C. 98. I. 1308), TSCHERNOBAJEFF (Chem.-Ztg. 29. 442; C. 1905. I. 1617), WINTELER (Chem.-Ztg. 21. 75; C. 97. I. 560), sowie von HENDRIXSON (Amer. Chem. Journ. 32. 242; C. 1904. II. 1166) wurden nachgeprüft u. ihre Anwendbarkeit auf *Ammoniumsalpeter* untersucht. Aus einer großen Versuchsreihe mit reinem Chlorat u. Perchlorat u. vergleichende Unters. von Kaliumsalpeter ergab sich, daß alle untersuchten Verf. ohne weiteres verwendbar sind; denn selbst beim größten absoluten Fehler betrug die prozentuale Abweichung vom richtigen Wert nur 0,01%. Zur Best. von Perchlorat in Ammoniumsalpeter ist das Verf. von TSCHERNOBAJEFF nicht brauchbar, da es stets um etwa 50–75% zu niedrige Werte lieferte, u. auch die Methode von WINTELER kann nicht empfohlen werden; dagegen ist die Methode von FÜRSTER ohne weiteres brauchbar. (Chem.-Ztg. 43. 21–22. 11/1.) JUNG.

J. E. Clennell, *Bestimmung des Nitratgehaltes der Caliche und der daraus hergestellten Produkte*. Die in Chile übliche Methode der Best. des Nitrats der Caliche ist nicht genügend genau, besonders bei niedriggrädigem Material. Sie besteht darin, daß der nitrathaltige Auszug mit H_2SO_4 stark angesäuert, auf 70–80° erhitzt u. direkt mit einer etwa 12%ig., mit H_2SO_4 angesäuerten Lsg. von $FeSO_4$ titriert wird. LESTER STRAUSS (Mining and Scientific Press 1914. 13), der die Ausführung der Methode beschrieben hatte, gab an, daß dieselbe auf 2% genau ist, was für praktische Zwecke ausreichen soll. Vf. hat festgestellt, daß die Rk. unvollständig ist und durch die Ggw. von Chloriden beeinflusst wird. Durch die Einw. von H_2SO_4 auf vorhandene Nitrate und Chloride wird Cl frei, wodurch der Verbrauch an $FeSO_4$ größer ist, als wenn Nitrat allein vorhanden wäre, und ein zu hoher Wert für das Nitrat gefunden wird. Wird das überschüssige $FeSO_4$ mittels Permanganat ermittelt, so verursachen vorhandene Chloride infolge der reduzierenden Wrkg. des HCl auf $KMnO_4$ einen kleinen Fehler. Doch kann bei genügender Verdünnung der Lsg. nach erfolgter Zers. des Nitrats dieser Fehler für praktische Zwecke ausgeschaltet werden. Es empfiehlt sich, eine schwach angesäuerte Standardlsg. von $FeSO_4$ anzuwenden und für jede Best. den erforderlichen Überschuß von starker Schwefelsäure und dann nach dem Erkalten die Nitratlsg. hinzuzufügen. 5–10 g (je nach dem Nitratgehalt) der Probe werden mit 100 ccm W. gekocht, filtriert, dreimal mit je 25 ccm h. W. ausgewaschen und

das Filtrat nach dem Erkalten auf 200 ccm aufgefüllt. 5–25 ccm dieser Lsg. werden zu der Mischung von FeSO_4 u. H_2SO_4 (das Mischungsverhältnis und der erforderliche Überschuß an FeSO_4 müssen für verschiedene Materialien durch Vorverss. ermittelt werden) hinzugefügt, bis zur Vollendung der Rk. gekocht und hierauf mit KMnO_4 titriert. Die Ferrosulfatstandardlg. wird auf eine der Zus. der Caliche entsprechenden Lsg. von NaNO_3 u. NaCl eingestellt. (Engin. Mining Journ. 106. 660–63. 12/10. 1918.) DITZ.

Siegfried Hilpert, *Notiz über die Bestimmung der Kohlensäure im Kokerei-ammoniak*. CaCl_2 löste sich in einem untersuchten konz. Ammoniakwasser glatt auf; beim Erhitzen der Lsg. fiel etwas CaCO_3 aus, entsprechend einem Gehalt von 0,023 g Kohlensäure (als Carbaminsäure) in 100 ccm Lsg. Durch Zusatz einer Lsg. von Ammoniumdicarbonat wurde festgestellt, daß die anwesende Menge freier CO_2 unter 0,03 g in 100 ccm liegt. — Cadmiumacetatlg. gab mit dem leicht gelb gefärbten Ammoniakwasser keine Verstärkung der Gelbfärbung; der Schwellenwert für den Nachweis von Schwefelwasserstoff mit Cadmiumacetat wurde für die ammoniakalische Fl. zu 0,0002 g H_2S in 100 ccm ermittelt. Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 293–94. Febr. 1919. Sep. vom Vf.) HÖHN.

L. W. Winkler, *Beiträge zur Gewichtsanalyse*. XI. *Bestimmung des Calciums neben Phosphorsäure, Arsensäure und Borsäure*. (X. vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 31. 214; C. 1919. II. 225.) Neben Phosphorsäure, Arsensäure oder Borsäure läßt sich die Best. des Calciums als $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ recht genau ausführen, wenn man das Fälln. aus h. Lsg. in Ggw. von Essigsäure und Ammoniumchlorid vornimmt. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 24. 21/1. 1919. [2S/11. 1918.] Budapcst.) JUNG.

F. A. Gooch und M. A. Sodermann, *Eine Methode zur Trennung und Bestimmung von Barium, das von Strontium begleitet ist*. Im Anschluß an eine Unters. von MAR (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [3] 43. 521; C. 92. II. 186), der Barium quantitativ von Calcium u. Magnesium trennte, indem er das Gemisch der Chloride in wenig Wasser löste und dann das Barium durch Zusatz von Salzsäure ausfällte, wird hier die Trennung von Ba u. Sr durchgeführt. Zu dem Gemisch der trockenen Chloride in einem Becherglase wird unter Erwärmen u. Abkühlen nur so viel W. gegeben, als gerade zur Lsg. notwendig ist. Zu der kalt gesättigten Lsg. gibt man dann ein Gemisch von 33%ig. Salzsäure und Ä. im Verhältnis 4:1 tropfenweise unter Rühren hinzu. Nach Zusatz von 2–3 ccm gibt man die Hauptmenge rasch hinzu. Bis zu 0,5 g Salzgemisch und bis zu 0,3 g SrCl_2 sind 50–75 ccm Salzsäure-Ä. notwendig. Die Fl. wird dann durch Asbest filtriert, u. der Niederschlag mit dem Salzsäure-Äthergemisch gewaschen, abfiltriert, bei 150° getrocknet und als BaCl_2 gewogen. Die Beleganalysen zeigen bei 0,5 g BaCl_2 Verluste bis zu 0,0004 g. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 46. 538–40. September 1918. Aus dem Kent. Chem. Laboratorium der YALE University.) MEYER.

Hans Arnold, *Quantitative Bestimmung der Ceritmetalle in Gegenwart von Ferrosalzen*. Der Vf. macht im Anschluß an die Arbeit WÖBERS (Chem.-Ztg. 42. 470; C. 1918. II. 920) auf seine viel älteren Mitteilungen (Ztschr. f. anal. Ch. 53. 496. 678; C. 1914. II. 1069) über die gleichen Ergebnisse aufmerksam. (Chem.-Ztg. 43. 35. 18/1. 1919. [10/12. 1918.] Essen.) JUNG.

Charles W. Burrows, *Beziehungen zwischen den magnetischen und mechanischen Eigenschaften des Stahls*. Vf. gibt eine Übersicht über die Arbeiten, welche die Beziehungen zwischen den magnetischen Eigenschaften der Stähle u. ihrer Härte, den elastischen Eigenschaften und dem Widerstand gegen die Ermüdung zum

Gegenstand hatten. Diese Frage kompliziert sich dadurch, daß oft eine sehr geringe Änderung der chemischen Zus. oder der Art der Wärmebehandlung genügt, um sehr merkliche Wrkkg. auf die mechanischen und magnetischen Eigenschaften hervorzurufen. Auch die Ungleichmäßigkeit des Versuchsmaterials und häufig beobachteten Unregelmäßigkeiten, die noch aufzuklären sind, setzen der praktischen Anwendung der magnetischen Methode eine Grenze. Doch kann man erwarten, daß die magnetische Methode zu einer wertvollen Ergänzung der mechanischen Unters. ausgebildet werden könnte. (Bureau of Standards Nr. 272. März 1916; Rev. de Métallurgie 15. Referatenteil. 225—41. Juli-August 1918. Ref. F. SCHWERS.)

DITZ.

J. D. Ferguson, Zirkonbestimmung in Erzen und Legierungen. Für die Best. von Zirkon in Erzen oder in Ferrozirkon werden 0,5 g der fein zerkleinerten Probe mit 5 g Soda in einem Platintiegel aufgeschlossen, die Schmelze ausgelaut, mit HCl neutralisiert u. nach Zusatz von 20 ccm überschüssiger Salzsäure zur Trockne eingedampft. Die weitere Arbeitsweise entspricht der folgenden für die Best. von Zirkon in Stahl. Zu 3 g Stahl werden in einem Becherglas 15 ccm h. W. und 15 ccm konz. HCl und hierauf zu je 1 ccm konz. HNO₃ in kleinen Intervallen zugefügt, bis Lsg. eingetreten ist, was nur einige Minuten in Anspruch nimmt. Nun werden aus einer Bürette 6 ccm konz. H₂SO₄ zugesetzt und die Fl. zur Trockne eingedampft. Man versetzt mit 30—50 ccm h. W. u. 1 ccm H₂SO₄, erhitzt zwecks Auflösung, filtriert unter Saugung, wäscht die SiO₂ mit h. W., dann mit h. HCl (1 : 1), hierauf wieder mit h. W. SiO₂ wird verglüht, mit konz. H₂SO₄ (wenigstens 2 ccm) und HF abgeraucht, der Rückstand in W. gel. und zum Hauptfiltrat dazugegeben. Man neutralisiert dieses mit NH₃ bis zur schwach sauren Rk., setzt unter Umrühren 6 ccm Ammoniumbisulfatlsg. (dargestellt durch Einleiten von SO₂ in konz. NH₃) zu u. erhitzt langsam zum Kochen; es erfolgt Reduktion des Fe. Man setzt dann verd. NH₃ bis zum Beginn der Fällung zu, hierauf 10 Tropfen konz. HCl (bei Fällung mittels Phenylhydrazin) oder 2 ccm konz. H₃SO₄ (bei Fällung des Zr als Phosphat), verd. auf etwa 400 ccm mit h. W. und erhitzt zum Kochen. Unter starkem Erwärmen wird nun für je 100 ccm Lsg. 1 ccm Phenylhydrazin hinzugefügt; Zr u. Al zusammen mit etwas Fe fallen als Hydroxyde aus. Man läßt in der Wärme ½ Stde. stehen, filtriert, wäscht einigemal mit h. W., löst den Nd. in h. verd. HCl und H₂SO₄ und wiederholt nach nochmaliger Reduktion mittels 1 ccm Bisulfatlsg. die Fällung, die nun eisenfrei erhalten wird. Der Nd. wird verglüht u. gewogen (oder er kann in HCl [1 : 1] gelöst und das Zr von Al durch Kupferron getrennt werden). Das Oxydgemisch (von Al und Zr) wird mit Na₂CO₃ aufgeschlossen, die Schmelze mit h. W. behandelt und mittels Natronlauge das Al in Lsg. gebracht. Das zurückbleibende Natriumzirkonat wird filtriert, verglüht, mit K₂S₂O₈ aufgeschlossen und die Schmelze mit h. W. gelöst. Das Zr kann nun als Hydroxyd mittels NH₃ oder, falls noch Fe vorhanden wäre, mit Phenylhydrazin gefällt werden. Vf. bespricht auch noch die Fällung des Zr (nach der Reduktion und Neutralisation, s. oben) als Phosphat, die Trennung von Zr u. Al mittels Kupferron, ferner die Best. des Zr durch wiederholte Fällung desselben (mit dem Al) mit Phosphat, wodurch die Trennung von Fe erzielt wird. Die Ergebnisse der vom Vf. durchgeführten Analysen nach der Phosphat- u. Phenylhydrazinmethode ergaben sehr gute Übereinstimmung. Die Phenylhydrazinmethode kann auch für die Best. von Al in Eisen- u. anderen Erzen verwendet werden. (Engin. Mining Journ. 106. 793—94. 2/11. 1918.)

DITZ.

L. A. Wilson, Die Bewertung von Zinkstaub; eine für dessen Untersuchung geeignete Methode. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 32—34. 1/7. 1918. — C. 1919. II. 320.)

DITZ.

J. E. Clennell, *Die Bestimmung von Zink im Zinkstaub*. Die hierfür von L. A. WILSON (Engin. Mining Journ. 106. 334; C. 1919. II. 320) angegebene Methode ist ähnlich der vom Vf. (Engin. Mining Journ. v. 6./5. und 12./8. 1916) beschriebenen Arbeitsweise, hat aber den Vorteil, daß eine Korrektur für die aus dem Entwicklungsgefäß stammende Luft fortfällt. Nach einigen vom Vf. durchgeführten Verss. eignet sich das Verf. auch für die *Unters. von grobkörnigem Aluminiumpulver* bei Anwendung von reiner konz. Salzsäure an Stelle der für Zinkstaub anzuwendenden H_2SO_4 (1:1). Es darf aber nicht übersehen werden, daß das Verf. und ähnliche gasometrische Methoden nicht den tatsächlichen Gehalt an metallischem Zn im Zinkstaub ergeben, da alle anderen vorhandenen, in der Säure l. Metalle zur Gasentwicklung beitragen. Bei der Zinkstaubuntersuchung wird das Resultat durch Fe, Cd und möglicherweise durch Al, bei der Unters. von Aluminiumstaub durch Fe, Zn und möglicherweise durch Cu beeinflusst. Für manche Zwecke können allerdings die dadurch hervorgerufenen Fehler vernachlässigt werden. Bei der täglichen Durchführung einer größeren Anzahl von Analysen zieht Vf. die Ferrisulfatmethode von WAHL dem umständlicheren gasometrischen Verf. vor und verwendet dann letzteres nur, um die Standardlsg. von $KMnO_4$ auf einen Zinkstaub von bekannter Zus. einzustellen. (Engin. Mining Journ. 106. 672. 12/10. 1918.)

DITZ.

V. Macri, *Eine Reaktion der Mangansalze*. Versetzt man eine stark verd. Mangansalzlsg. nach schwachem Alkalisieren unter Umschütteln mit einigen Tropfen Alkalioxatlg. und säuert mit Essigsäure schwach an, so tritt eine beständige rote oder rötliche Färbung ein. Aufkochen der alkal. Fl. und Zusatz des Oxalats nach dem Wiedererkalten verstärkt die Rk., freie Mineralsäure verhindert sie. Andere Schwermetalle sind ohne Einfluß auf den Verlauf. Die Rk. tritt schon ein mit 1 oder 2 Tropfen einer 1%ig. Lsg., sie läßt sich außerdem noch verstärken durch Zusatz von 1—2 Tropfen H_2O_2 vor dem Alkalisieren. (Boll. Chim. Farm. 56. 377. 30/7. 1917.)

GRIMME.

A. M. Smoot, *Bestimmung von Zinn in Konzentraten*. Für die *Analyse von zinnhaltigen Wolframkonzentraten* wurde von M. TRAVERS (C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 187; C. 1917. II. 831) eine Methode beschrieben, gemäß welcher das feinerkleinerte Material mit wasserfreiem Na_2SO_3 aufgeschlossen wird. Vf. hat diese Methode nachgeprüft und gefunden, daß der Aufschluß rasch und vollständig vor sich geht, und beim Auslaugen der Schmelze mit W. Sn und W in Lsg. gehen. Auch hochgrädige Cassiteritkonzentrate mit über 70% Sn, sowie Wolframitkonzentrate mit 60% WO_3 konnten durch 10 Minuten andauerndes Schmelzen vollständig aufgeschlossen werden. Aus der schwach angesäuerten Lsg. der Schmelze fällt Stannisulfid, nicht, wie TRAVERS angab, Stannosulfid aus; der Nd. enthält SiO_2 , aber nur Spuren Fe. Man löst den Nd. in gelbem Schwefelammonium, filtriert von Eisensulfid usw. ab, fällt aus der Lsg. das Zinnsulfid ab und erhält es fast frei von WO_3 ; es dürfte aber etwas SiO_2 enthalten. Die Mitfällung von WO_3 kann durch Zusatz von Weinsäure oder Natriumtartrat zur alkalischen Lsg. der Schmelze verhütet oder vermindert werden. Bei der Best. kleiner Mengen von Sn in Wolframitkonzentraten muß das Zinnoxid auf Verunreinigungen, besonders auf SiO_2 , geprüft werden. Die Anwendung von Na_2SO_3 ist vorteilhafter als die von wasserfreiem $Na_2S_2O_3$ oder einer Mischung von Na_2CO_3 und S. Vf. beschreibt ferner eine Methode zur *Best. kleiner Mengen Sn in Wolframerten und Konzentraten*, bei der das WO_3 vor der Best. des Sn vollständig entfernt wird. 2 g des fein zerkleinerten Erzes werden mit 100 ccm konz. Salzsäure eine Stde. lang bei 50° unter häufigem Umrühren stehen gelassen, hierauf die Fl. bis auf 50 ccm eingedampft und nach Zusatz von 5 ccm HNO_3 wieder unter Umrühren bis auf 15 ccm einge-

dampft. Mit dem WO_3 bleiben Kieselsäure und Zinnoxid (Cassiterit) zum größten Teil ungelöst, doch kann etwas Sn, besonders bei Anwesenheit von Zinnsulfid in Lsg. gehen. Der Rückstand wird mit 100 ccm W. versetzt, einige Minuten erhitzt, filtriert, mit verd. (5% iger) HCl ausgewaschen und das Filtrat bei Seite gestellt. Man spritzt den Rückstand vom Filter in ein Becherglas und erhitzt ihn nach Zusatz von 15 ccm konz. NH_3 , bis WO_3 gelöst ist. Man filtriert durch das gleiche Filter und wäscht mit verd. NH_3 . Der Rückstand, der noch etwas unzersetztes Wolframmineral enthalten kann, wird in einem Eisentiegel verglüht und mit der zehnfachen Menge an Na_2O_2 aufgeschlossen. Die Schmelze wird in W. gelöst, das überschüssige Na_2O_2 durch Kochen zers., hierauf 5 g Weinsäure und 20 ccm HCl zugefügt und die erhaltene klare Lsg. zu dem früher erhaltenen Filtrat hinzugefügt. Die Fällung des Sn mittels H_2S und die weitere Behandlung des Nd. (Überführung des Sulfids in Oxyd durch Verglühen, Anschluß mit Na_2O_2 , Lösen in HCl, Fällung mittels Zn, Auflösung des filtrierten Sn in verd. HCl in einer Kohlensäureatmosphäre, Titration des SnCl_4 mit 1/20 n.-Jodlsg.) wird näher besprochen. Schließlich wird noch eine einfache Anordnung von CRAIG für die Entw. der Kohlensäure aus einer konz. Lsg. von NaHCO_3 , die für die Zinnbestimmung und sonstige Arbeiten in luftfreier Atmosphäre sich empfiehlt, an Hand einer Zeichnung beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 25—26. 6/7. 1918.) DTZ.

Philip E. Browning und Sewell E. Scott, *Über die Trennung des Germaniums vom Arsen durch Destillation der Chloride in Gegenwart eines Chromates*. Im Anschluß an ein Verf. BUCHANANS hatten die Vff. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 44. 313; C. 1918. I. 948) das Gemisch von Ge- u. As-Salzen nicht mit Chlor destilliert, sondern hatten der salzsauren Lsg. Permanganat oder Chlorat zugesetzt, um die B. von flüchtigem AsCl_3 zu verhindern, so daß nur das Ge überdestillierte. Diese Oxydation kann nach KESSLER (POGGENDORFFS Ann. 95. 204) auch mit Chromat vorgenommen werden. Die Destillationsflasche besteht aus einem Pyrex-Erlenmeyerkolben von 75 ccm Inhalt, der mit einem zweifach durchbohrten Stopfen versehen ist. Aus der einen Öffnung führte ein zweifach gebogenes Rohr zu einer Vorlage mit ungefähr 3 ccm gekühltem W., während durch die andere Öffnung CO_2 eingeleitet wurde. In die Flasche wurde dann die Mischung von arseniger Säure u. Germaniumoxyd gegeben, mit 5 ccm einer 10% iger $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. und einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt u. einige Minuten zur Lsg. der Oxyde und zur Oxydation der arsenigen Säure zu Arsensäure erwärmt. Dann wurden 10 ccm starker Salzsäure zugegeben und im CO_2 -Strom destilliert, bis die Hälfte der Fl. übergetrieben war. Schließlich wurde im CO_2 -Strom erkalten gelassen. Durch Behandeln des Destillates mit H_2S konnte die Abwesenheit von As festgestellt werden. Nach den Beleganalysen ist die Methode zur Trennung der beiden Elemente geeignet, selbst wenn nur 0,0005 g GeO_2 neben 0,1 g As_2O_3 vorhanden ist. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 46. 663—65. November [Juli]. 1918. Aus dem Kent. Chem. Laboratorium der YAKE University. New Haven. Connect.) MEYER.

Boy F. Heath, *Nachweis von Wolfram*. Zu 5 g der auf 60 Maschen zerkleinerten Probe werden 25 ccm konz. HNO_3 zugesetzt, unter Umrühren gekocht, Salzsäure zugefügt, wieder gekocht, mit W. verd., vom Unl. (Kieselsäure, Zinnoxid usw.) abfiltriert. Gewöhnlich ist die so erzielte Zers. für die meisten Erze ausreichend. 15 ccm des Filtrats werden in einem Probierrohr mit 5—10 ccm Eisessig versetzt und nun 8—12 ccm einer Lsg. folgender Zus. zugefügt: 5 g CuSO_4 in 15 ccm W.; 5 g SnCl_4 in 10 ccm W.; 2 g KJ in 10 ccm W. Man mischt durch und löst die entstehende Fällung durch Zusatz von etwa 100 oder mehr ccm Ammoniak. Bei

Ggw. von W. entsteht unten ein charakteristischer roter Ring. (Engin. Mining Journ. 106. 27. 6/7. 1918.) DITZ.

W. B. Schoeller und A. R. Powell, *Colorimetrische Bestimmung von Wolfram*. Die *gewichtsanalytische Best. des Wolframs* in hochgrädigen Erzen und Konzentraten basiert auf der Schwerlöslichkeit der gelben Modifikation der Wolframsäure in verd. Mineralsäuren und ihrer Löslichkeit in Ammoniak und Alkalilaugen. Bei niedriggrädigem und unreinem Material ist die Fällung der Wolframsäure durch Eindampfen der sauren Lsg. unvollständig, da die Umwandlung in die gelbe Modifikation unterhalb einer gewissen Konz. nicht erfolgt, und die Wolframsäure die Neigung hat, mit einer Anzahl von Elementen 1., stabile Komplexe zu bilden. Bei derartigem Material muß zunächst eine Fällung der WO_3 mittels Mercuronitrat, Benzidin, Cinchonin usw. erfolgen, wobei aber andere Substanzen mitgefällt werden können, und die Reinigung des Nd. die Methode umständlich macht. Eine befriedigende volumetrische Methode zum Ersatz der gravimetrischen ist nicht bekannt. Vf. beschreibt ein *colorimetrisches Verf. zur Best. kleiner Mengen von W.*, das auf der Reduktion der WO_3 zu blauem Oxyd beruht. Eine gewogene Menge des fein zerkleinerten Erzes wird in einem Quarztiegel mit Natriumbisulfat aufgeschlossen, die erkaltete Schmelze in h. 5%iger Weinsäure gelöst, die Lsg. von SiO_2 und unaufgeschlossener Gangart abfiltriert. Das Filtrat wird ammoniakalisch gemacht, erwärmt, mit H_2S gesättigt, wodurch Fe, Mn und die Metalle der Kupfergruppe ausgefällt werden. Die Fl. wird auf 250 ccm aufgefüllt, davon 200 ccm abfiltriert, das Filtrat mit HCl schwach angesäuert, bis zur Koagulation des aus Sulfiden des Mo, As, Sb, Sn oder V bestehenden Nd. erwärmt. Man füllt wieder auf 250 ccm, filtriert einen aliquoten Teil ab und verwendet das Filtrat, das das gesamte W neben Al, Ti, P_2O_5 und CaO enthält, für die colorimetrische Best., indem man Zn oder besser $SnCl_2$ zusetzt. (Engin. Mining Journ. 106. 794. 2/11. 1918.) DITZ.

Louis E. Eckelmann, *Lösung von Zinn-Antimon-Blei-Legierungen*. Die Schwierigkeiten bei der Auflösung solcher Legierungen werden hauptsächlich verursacht durch zu starke Erwärmung, wodurch bei Anwendung von Königswasser oder HCl und $KClO_3$, das entstehende Cl zu rasch entweicht. Bei der folgenden Arbeitsweise gelingt es, 2 g der Legierung in weniger als 12 Minuten zu lösen. Zu 1 g der fein zerkleinerten Legierung werden 60 ccm HCl und 2 ccm konz. HNO_3 zugesetzt und die Fl. mit einer Bunsenflamme zu starkem Kochen gebracht, hierauf das Erwärmen mit kleiner Flamme fortgesetzt und kleine Anteile von Natrium- oder Kaliumchlorat zugefügt, bis die Legierung gelöst ist. Es muß genügend Chlorat zugesetzt werden, damit ständig die B. des gelben Schaumes zu beobachten ist, was ein Zeichen eines Überschusses an Cl in der Lsg. ist. Nach der Auflösung wird der Chlorüberschuß weggekocht. (Engin. Mining Journ. 106. 794. 2/11. 1918.) DITZ.

Organische Substanzen.

Herbert A. Lubs und Arthur B. Clark, *Eine Methode zur schnellen Bestimmung von Gemischen chlorierter Toluole*. Benzylchlorid, Benzalchlorid und Benzo-trichlorid erleiden beim 2sündigen Erwärmen im Wasserbad ($\frac{1}{2}$ g Chlorid und 10 g W.) völlige Hydrolyse. Man läßt die zugeschmolzenen Glasröhrchen im Wasserbad rotieren. Hexachlorbzl., p-Dichlorbzl., o-Chlornitrobzl. und o-Chlortoluol erleiden keine Hydrolyse. Die Gemische der erhaltenen HCl und Benzoessäure werden mit *Thymolsulfophthalein* als Indicator (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1443; C. 1919. II. 540) titriert. Der Prozentgehalt an Benzo-trichlorid (äquivalent der gebildeten Benzoessäure) ist aus der Titration (x) bestimmt. Die Prozentgehalte an

Benzalchlorid (y) und Benzylchlorid (z) folgen aus den Gleichungen: $x + y + z = 100$, $0,545x + 0,434y + 0,281z = \%$ Seitenkettenschlor. Die Best. des Gesamtchlors ist nach der Methode von DROGIN und ROSANOFF (Journ. Americ. Chem. Soc. 38. 711; C. 1916. I. 1041) ausgeführt. Unter der Annahme, daß nur 1 Atom Ringchlor in jedem Molekül ist, berechnet sich aus der Differenz (Gesamtchlor weniger Seitenkettenschlor) die äquivalente Zahl der Moleküle, die ein Atom Ringchlor enthalten, aus folgender Gleichung:

$$100 \frac{\% \text{ Ringchlor} / \% \text{ Seitenkettenschlor}}{x/196 + y/161 + z/127} = \% \text{ der Moleküle, die 1 Atom Chlor enth.}$$

Die erhaltenen Resultate sind sehr genau. (Americ. Journ. Chem. Soc. 40. 1449—53. September [26/6.] 1918. Washington D. C., Dept. of Agriculture, Bureau of Chem. Color Investigation Lab.)
STEINHORST.

G. A. Geiger, *Die Verwendung der Benzaldehydsulfitverbindung als Standard für die quantitative Trennung und Bestimmung von Benzaldehyd und Benzoesäure.* Benzaldehydsulfit, $C_6H_5CHO \cdot NaH \cdot SO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O$, entsteht durch Einw. von Natriumhydrosulfit auf Benzaldehyd. In Gemischen von nicht mehr als 0,5 g Benzaldehyd mit 0,5 g Benzoesäure wird zunächst mit Sodalsg. alkal. gemacht und mit je 25 ccm Ä. dreimal extrahiert. Der Ätherextrakt wird mit 1,5 g Phenylhydrazin und 10 ccm 10⁰/₁₀ig. äther. Eg. versetzt, zur Trockene verdampft und der Rückstand mit 50 ccm W. zur Lsg. des Phenylhydrazinacetats behandelt. Das unl. Benzaldehydphenylhydrazon wird direkt gewogen. Die Benzoesäure wird durch Chlf.-Extraktion aus der angesäuerten, benzaldehydfreien Lsg. erhalten und durch Titration nach Abdestillieren des Chlf. und Lösen in 50⁰/₁₀ig. A. mit n. NaOH bestimmt. Ist neben Benzaldehyd Benzylalkoh. vorhanden, so wird das Hydrazon mit 10⁰/₁₀ig. A. ausgewaschen. Analysen von Gemischen von Benzaldehydsulfit und Benzoesäure ergaben die Genauigkeit der Methode. (Americ. Journ. Chem. Soc. 40. 1453—56. September [26/6.] 1918. Washington D. C., Dept. of Agriculture, Bureau of Chem., Color Investigation Lab.)
STEINHORST.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Fritz Netolitzky, *Eine Methode zur makrochemischen Untersuchung von Zellinhaltskörpern.* Vorläufige Mitteilung. Drogenpulver werden mit Chlf. geschüttelt, die sich absetzenden Zelleinschlüsse durch wiederholte Behandlung mit Chlf. oder auch anderen organischen Fl., wie Bromoform u. CCl_4 , von Verunreinigungen getrennt. Aus dem Pulver der *Seifenrinde* wurden so reine Krystalle von *Calciumoxalat* $CaC_2O_4 + H_2O$ gewonnen, unreinere aus *Sesamsamen* und *Seifenwurzel*, deren zu geringen Ca-Gehalt Vf. aber nicht nur den Verunreinigungen, sondern auch einem höheren Krystallwassergehalte zuschreibt. Noch keine gut stimmenden Werte gaben die Krystalle aus *Rheum* und *Bulbus Scillae*. — Nicht nur Krystalle lassen sich durch Chlf. usw. abscheiden, sondern auch Cystolithen, verkieselte und verkalte Membranen, Haare usw., *Alcunzellen* des Roggens, auch *Pigmente*. Sehr interessante, noch nicht analysierte Inkluden wurden aus der *Dattelfrucht* und der *Cratonia* durch Dekantieren der Aufschwemmung in W. oder Salzlösungen erhalten. (Biochem. Ztschr. 93. 226—29. 8/2. 1919. [13/11. 1918.])
SPIEGEL.

L. Launoy, *Studie über das antitryptische Vermögen des Blutserums.* I. Seine Grenzwerte; ihr zahlenmäßiger Ausdruck. II. Das Fortschreiten der Proteolyse in einem Medium „*Gelatine-Trypsin-Serum*“. (Ann. Inst. Pasteur 33. 1—27. Jan. 1919. [1/10. 1918.] Paris. — C. 1919. II. 324. 325.)
SPIEGEL.

M. Richter-Quittner, *Eine Mikromethode der Acetonbestimmung. Harn* wird in einem geeigneten App. mit Glasschliffen zweimal destilliert, erst mit Wasserdampf unter Zusatz von verd. Essigsäure, dann das Destillat fraktioniert mit verd. H_2SO_4 bis 70° , das Destillat wird in destilliertem W. unter Eiskühlung aufgefangen, das Kölbchen sofort mit Glasstöpsel verschlossen. Zur Best. werden $\frac{1}{100}$ -n. Jod- und Thiosulfatlösungen benutzt und aus Glashahnbüretten mit Einteilung in $\frac{1}{100}$ ccm abgelassen. — Für die Best. in *Blut* dient der gleiche App., doch wird statt mit Wasserdampf unter Durchblasen von Luft destilliert, und ist bei der zweiten Dest. eine Fraktionierung nicht erforderlich, da sich im Blute keine nachweisbaren Mengen A. finden. (Biochem. Ztschr. 93. 163—71. 8/2. 1919. [16/10. 1918.] Wien, K. K. Kaiserin-ELISABETH-Spital, Chem. Lab.) SPIEGEL.

S. Bondi und Grete Volk, *Über Vereinfachung der Lipasebestimmung im Duodenalinhalt*. Es wird folgende Methode der Lipasebest. empfohlen: 1 ccm Duodenalinhalt, 1 ccm Olivenöl werden in einem Erlenmeyerkolben ca. 1 Minute lang geschüttelt und dann im Thermostaten oder bei Zimmertemp. durch 1—6 Stdn. digeriert. Nach Abschluß der Digestion werden 6 ccm A. und einige Tropfen Phenolphthaleinlg. zugemischt. Dann wird mit $\frac{1}{10}$ Lauge titriert. (Wien. klin. Wehschr. 32. 141—42. 6/2. IV. med. Abt. des Garnisonsspitals Nr. 1.) BORINSKI.

Carlo Luigi Spica, *Über den gerichtlich-chemischen Nachweis des Quecksilbers*. Vf. führt den Nachweis, daß bei Unterss. auf Kalomelvergiftungen nicht nur die Best. des nur in $KClO_2 + HCl$ l. Anteils heranzuziehen ist, sondern daß im Magen auch eine teilweise Oxydation zu $HgCl_2$ stattfindet, so daß auch die wss.-alkoh. Lsg. zur Unters. herangezogen werden muß. (Boll. Chim. Farm. 56. 437—40. 15/9. [Juni] 1917. Padua, Chem.-pharm. und toxikol. Inst. der Univ.) GRIMME.

Rubinstein, *Serodiagnose der Syphilis; Schweineserum bei der Wassermannschen Reaktion*. Unterss. mit zahlreichen Schweineseren, gemeinsam mit S. Duriez, zeigten, daß sie für Hammelblutkörperchen hämolytisch wirken, aber bei der Seroreaktion der Syphilis unsichere Ergebnisse liefern, daher das Meerschweinchenserum nicht zu ersetzen vermögen. Dieses liefert das beste Alexin. — Behandelt man Meerschweinchen mit gewaschenen Hammelblutkörperchen, so erhält man ein hämolytisches Serum, das zugleich Alexin und Sensibilisator enthält, vergleichbar dem gewöhnlich benutzten komplexen hämolytischen System aus Meerschweinchenserum und Antihämmerum vom Kaninchen. (C. r. soc. de biologie 81. 916—19. 26/10. 1918.) SPIEGEL.

A.-D. Ronchèse, *Verfahren zahlenmäßiger Schätzung der Intensität bei der Bordet-Wassermannschen Reaktion*. Es wird vorgeschlagen, das spezifische Potential eines positiven Serums durch die Höchstzahl von Raumteilen negativen Serums auszudrücken, die es stark positiv zu machen vermag. Das Ergebnis wird als starke syphilitische Einheiten ausgedrückt. Für die teilweisen Rkk. sollen konventionell 3 Grade unterschieden werden, indem man sagt, daß ein Serum 1, 2 oder 3 schwache Einheiten besitzt, je nach der Zahl der Antigenröhrchen, in denen keine Hämolyse eintritt. Wenn das Ergebnis nach Erhitzen auf 56° sich ändert, hat man noch thermostabile und thermolabile Einheiten zu unterscheiden. (C. r. soc. de biologie 81. 922—25. 26/10. 1918.) SPIEGEL.

B. Koritschoner und O. Morgenstern, *Über Fehlerquellen der Ninhydrinreaktion nach Enteiweißung in saurer Lösung*. Bei Verss., quantitative Unterschiede bei den Rkk. der ABDERHALDENSchen Fermente aufzufinden, ergaben sich Un-

stimmigkeiten, die auf Fehlermöglichkeiten in der benutzten FREUND-KAMINER-
schen Methode hinwiesen. Die daraufhin vorgenommenen Unterss. über einen
etwaigen Einfluß der zur Koagulation des Eiweißes verwendeten Reagenzien er-
gaben folgendes: Konzentrationen von Na_2SO_4 in der Nähe der Sättigungsgrenze
üben bei niedrigem Peptongehalte einen geringfügigen, aber immerhin nachweis-
baren ungünstigen Einfluß auf die Farbtintensität der Ninhydrinreaktion aus, bei
höherem Peptongehalte nicht; weniger hohe Salzkonzentrationen beeinflussen die
Rk. auch bei niedrigem Peptongehalte nicht nachweisbar. In außerordentlich hohem
Grade beeinflussen dagegen schon sehr geringe Säurekonzentrationen. Das Erhitzen
mit der zur völligen Eiweißfällung nötigen Menge HCl (4—5 ccm $\frac{1}{25}$ -n. HCl auf
2 ccm Serum) erzeugte aus den Proteinen keine filterbaren Reaktionsprodd., die
positive Ninhydrinreaktion gaben. Pepton wird bei der Fällung nicht in nach-
weisbarer Menge adsorbiert. — Verss. an Krankenseren unter Ausschaltung der
ermittelten Fehlerquellen lieferten immer noch ca. 30% Fehlresultate. Die Rk. ist
daher als Grundlage für quantitative Unterss. ungeeignet, könnte aber als diag-
nostisches Hilfsmittel immerhin verwendet werden, wenn man die schwache
„Tinktion“ überhaupt vernachlässigt und bei gleichzeitigem Abbau zweier Proteine
die stärkere Färbung als für die Diagnose maßgebend behandelt. (Biochem. Ztschr.
93. 172—86. 8/2. 1919. [28/10. 1918.] Wien, K. K. Krankenanstalt Rudolfsstiftung,
Pathol.-anat. u. bakteriol. Inst.) SPIEGEL.

L. Lapique und L. Devillers, *Hydraulische Anordnung für künstliche Ver-
dauung*. Um eine gründliche Durchmischung der Verdauungsf. mit dem Sub-
strat zu erzielen, befindet sich das aus dünnwandigem Kautschuk (Fahrradluft-
schlauch) bestehende, oben durch Kautschukstopfen mit einem Kugeltrichter ver-
bundene Verdauungsgefäß in einer durch denselben Kautschukstopfen oben abge-
schlossenen, zu $\frac{2}{3}$ mit W. gefüllten Waschflasche, deren seitlicher Ansatz mit
einem System von an die Wasserleitung angeschlossenen Hebergefaßen verbunden
ist, so daß nach Öffnen des Hahnes das Verdauungsgefäß abwechselnd komprimiert
und ausgedehnt wird. Die Saugflasche wird in ein Wasserbad von der gewünschten
Versuchstemperatur eingestellt. (C. r. soc. de biologie 81. 438—40. 27/4. 1918.)
SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Paul Razous, *Die Verwertung der Neben- und Abfallprodukte in der chemischen
Industrie*. In Fortsetzung der früheren Mitteilungen (Ind. chimique 153. 50. 74.
99; C. 1919. II. 329) wird die Verwertung der Kohlensäure als Nebenprodukt bei
der alkoh. Gärung und bei der Gewinnung von gebranntem Kalk für die Herst.
von f. Kohlensäure, die Verwertung von Schwefelwasserstoff, soweit er in hin-
reichend konz. Form bei chemischen und metallurgischen Prozessen auftritt, zur
Überführung in SO_2 durch Verbrennung und Verwendung des SO_2 -haltigen Gases
für den Bleikammerprozeß, die Verwendung des bei der Alkalichloridelektrolyse
entstehenden Wasserstoffs, die Gewinnung und Verwertung von Ammoniak bei der
Verarbeitung des Bauxits auf Tonerdehydret nach dem Verf. von SERPEK, die Aus-
nutzung des Stickstoffs der Melassenschlempe und des Stickstoffs der Steinkohle bei
ihrer trockenen Dest. besprochen. Ferner werden die mögliche Verwendung von
Kohlenoxyd, wenn es in entsprechender Konz., wie z. B. bei der Herst. von Calcium-
carbid erhalten wird, zur Herst. von Formiaten, Oxalsäure usw., die Verwendung
von Stickstoffoxyden (N_2O_3 , N_2O_4), dann die Nebenprodukte bei der Schwefelsäure-
fabrikation, speziell die Verwendung des Kiesabbrandes für den Hochofenprozeß

und für die Darstell. von Ferrisulfat und -chlorid in Besprechung gezogen. (Ind. chimique 5. 127—30. Juni 1918.) DITZ.

K., *Wassermessung und Kraftberechnung*. Kurze Erläuterung der Methoden zur Best. der aus Bassinausläufen oder durch Kanäle fließenden Wassermengen. Die für diese Zwecke geeignete BRASCHMANNsche Formel wird an Zahlenbeispielen erläutert. Es wird ferner skizziert, wie man Geschwindigkeitsmessungen mit den WOLTMANNschen Flügeln in den Kanälen vornimmt, u. die Best. der Leistung erläutert. Die für Ermittlung der Kraft geeignete Formel wird mitgeteilt, ebenso eine Formel für den Leistungskoeffizienten oder Wirkungsgrad, die alle durch Stoß u. Reibung des Wassers im Motor stattfindenden Verluste berücksichtigt. Für die wirkliche Leistung des Wassermotors werden Bremsversuche mit dem PRONYschen Zaum oder elektrischer Messung empfohlen. Die Wirkungsgrade bei besten Turbinen betragen 0,8, bei unterschlächtigen Wasserrädern nur 0,33. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 252—53. 1/2.) SCHWALBE.

Andrew Ham und Harrison Streeter Coe, *Berechnung der Extraktion bei Anwendung kontinuierlicher Rührer*. Bei Durchführung von hydrometallurgischen oder chemisch-technischen Prozessen, bei welchen chemische Rkk. durch mechanisches Rühren beschleunigt werden, hat man in den letzten Jahren die primitive intermittierende Bewegung vorteilhaft durch eine kontinuierliche ersetzt. Für kontinuierliche Systeme der Extraktion wird nun eine mathematische Formel abgeleitet und deren Anwendung für die Berechnung der Extraktion an einigen Beispielen erläutert. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 663—66. 1/11. 1918.) DITZ.

D. R. Sperry, *Waschen in Filterpressen*. Die verschiedenen Methoden des Waschens in Filterpressen und die hierfür in Betracht kommenden Einrichtungen derselben werden an Hand von Zeichnungen beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 680—82. 1/11. 1918.) DITZ.

Max Kessler, Mannheim, *Um ihre Längsachse drehbare Filterpresse für Bier, Trub, Maische u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten nur um etwa eine Achtdrehung um die Achse verstellt werden können, um die während der Arbeitsperiode in der oberen und unteren Lage zur Mittelachse der Presse stehenden Ein- u. Auslaufkanäle zwecks Einlegens von Filtertüchern oder feinen Geweben in eine Lage seitlich zur Mittelachse zu bringen, so daß sich einerseits die Tücher leicht einlegen lassen, andererseits in der Betriebsstellung ein schnelles Füllen und Entlüften, sowie ein vollständiges Leerlaufen stattfinden kann. (D.R.P. 309570, Kl. 12d vom 29/4. 1917, ausgegeben 30/11. 1918.) MAI.

O. H. Eschholz, *Elektrostatische Fällung*. Ursprünglich für die Niederschlagung von Schwefelsäurenebeln vorgeschlagen, ist die elektrostatische Fällung derart vervollkommenet worden, daß sie gegenwärtig praktisch für alle nebelhaltige Gase anwendbar ist. So wird das Verf. bei der Gewinnung des Flugstaubs in metallurgischen Betrieben, des Hochofenstaubes, Zementstaubes und der Nebel von Kaliumverbb. verwendet. Obgleich HOHLFELD schon im Jahre 1824 zeigte, daß eine mit Rauch beladene Atmosphäre durch ein elektrostatisches Feld geklärt werden könnte, und SIR OLIVER LODGE und A. O. WALKER die metallurgischen Anwendungsmöglichkeiten der Erscheinungen im Jahre 1886 erkannten, so war die praktische Anwendung der elektrischen Fällung so lange ausgeschlossen, als nicht elektrische Energie von entsprechend hoher Spannung hierfür zur Verfügung stand, was erst durch die Einführung der Transformatoren möglich war. Vf. bespricht

an Hand von Abbildungen die verschiedenen Systeme der hierfür geeigneten elektrischen Anlagen. Die Einrichtungen für die Fällung, die sich viel höher als die für die elektrische Einrichtung stellen, sind, wie Vf. näher ausführt, noch in mancher Hinsicht verbesserungs- und entwicklungsfähig, wodurch die Gesamtkosten der Anlage eine beträchtliche Reduktion erfahren könnten. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1293—1306. August 1918.)
DITZ.

Elektrostatische Fällung. In einer Erörterung der diesbezüglichen Mitteilungen von O. H. ESCHHOLZ (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1293; vorst. Ref.) werden von Harmon F. Fisher ausführliche Mitteilungen über die verschiedenen Systeme der elektrischen Einrichtungen, auch mit Berücksichtigung der Anlagekosten, gebracht. — Im Anschlusse daran werden kurze Bemerkungen von L. D. RICKETTS, B. L. SACKETT, H. D. RANDALL und E. P. MATHEWSON gemacht. — Von E. P. Mathewson werden einige für den Betrieb der *Cottrellanlagen* in Betracht kommenden Faktoren erörtert. Bei Einführung des Verf. wurden zunächst feuchte Dämpfe oder Gase, die fällbares Material enthielten, behandelt. Nach den Erfahrungen verschiedener Betriebe ist ein gewisser Feuchtigkeitsgehalt der Gase für eine erfolgreiche Fällung des Staubes notwendig. In einer Anlage wurde als günstigstes Verhältnis eine relative Feuchtigkeit von 42% festgestellt, und auch auf der Anlage der International Smelting Co. zu Miami wurden mit derart feuchten Gasen günstige Ergebnisse erzielt. Weitere Angaben betreffen Einzelheiten der elektrischen Anlage. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß *Zinkoxyd* Störungen hervorrufen kann, und im Cottrellapparat größere Mengen von ZnO nicht gefällt werden können, weshalb es notwendig erscheint, eine Filtrationsanlage, wie z. B. ein Sackhaus, vorzuschalten. — F. H. Viets bemerkt im Anschlusse daran, daß eine weitgehende Abscheidung von ZnO bei ausreichendem Feuchtigkeitsgehalt der Gase möglich erscheint. Seine weiteren Angaben betreffen Einzelheiten über die elektrische Anlage, sowie über einen Betrieb zur Gewinnung von Kaliumsulfat aus Alunit. — Über den Einfluß der Feuchtigkeit und die Art der Zuführung des W. werden von Sackett kurze Bemerkungen gemacht. — F. G. Cottrell bespricht die elektrische Einrichtung und die Fällung von ZnO-reichen Gasen. Bei zinkreichen Erzen ergaben sich bei trockener Fällung Schwierigkeiten, so daß die erforderliche Spannung schwer gehalten werden konnte. Zuführung von Feuchtigkeit brachte Abhilfe; ist der Zinkgehalt des Erzes gering, so macht der Schwefelsäuregehalt den Nd. etwas leitend. Die Schlußfolgerung, daß ein etwas leitendes Präcipitat für die Fällung wesentlich ist, ließ sich aber nicht verallgemeinern, denn in Zementfabriken wurden auch bei Temp. von 450° und darüber in den Fällungsapparaten mit dem trockenen und anscheinend nicht leitenden Staub befriedigende Resultate erhalten. Vielleicht besteht der Unterschied im elektrischen Verhalten von Zementstaub und ZnO hauptsächlich im Feinheitsgrad. — G. B. Rosenblatt bespricht die elektrischen Einrichtungen, F. E. Thum Einzelheiten von Cottrellanlagen in der Zementindustrie, woran SACKETT kurze Bemerkungen knüpft. — Die folgenden Mitteilungen von Ricketts betreffen die Behandlung von Konvertergasen zu Miami. Die heißen Gase enthalten kupferreiche Staubteilchen, die praktisch vollständig gefällt werden, während dichte weiße Nebel, welche Pb und Zn enthalten, entweichen. Läßt man zu den Gasen Dampf solange zutreten, als dieselben noch PbO und ZnO enthalten, so vereinigt sich auch die freie H_2SO_4 mit W. und es werden durch die verd. H_2SO_4 eiserne Apparatenbestandteile angegriffen. An der Erörterung beteiligten sich ferner noch E. R. WOLCOTT und LINN BRADLEY. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1654—67. November 1918.)
DITZ.

Anton Huwiler, Basel, Schweiz, *Mit Dampf beheizte Trockentrommel*, dadurch

gekennzeichnet, daß in dem Dampfraum der Trommel elektrische Heizkörper (5) (Fig. 51) angeordnet sind, welche dem Dampf Wärme zuführen. — Hierdurch wird der Wärmeverlust, den der Dampf durch Berührung mit der Trommelwand erleidet, ergänzt u. die Temperatur in der Trommel auf einer solchen Höhe gehalten, daß ein Niederschlagen des Dampfes nicht oder nur in unerheblichem Maße eintritt. Mit 6 ist ein Schöpfwerk bezeichnet, daß

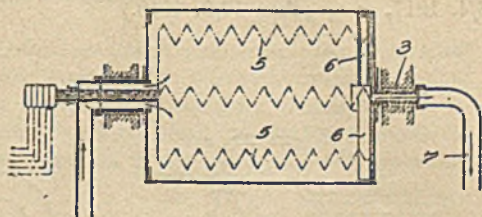


Fig. 51.

etwaiges Niederschlagswasser durch den hohlen Zapfen 3 und Leitung 7 aus der Trommel abführt. (D.R.P. 310353, Kl. 82a vom 1/2. 1917, ausgegeben 14/1. 1919.)

SCHARF.

Ein neues Trockensystem für Flüssigkeiten. Es wird ein Verf. von GERALD A. LOUGH zur Gewinnung der festen Bestandteile von Lsgg. in trockener, feinpulvriger Form beschrieben, wie es z. B. für Gerbstoffextraktionsanlagen angewendet wird. Das Verf. wird in einer aus Mauerwerk hergestellten Kammer, die aus zwei Abteilungen besteht, durchgeführt. In die eine Abteilung wird die einzudampfende Fl. in feiner Verteilung eingeführt; durch einen eintretenden h. Luftstrom wird das W. aufgenommen, so daß die Hauptmenge der festen Bestandteile der Lsg. dort zur Abscheidung kommt. Die spezifisch leichteren Teilchen gelangen in die zweite Abteilung und werden dort als feiner Staub niedergeschlagen. Die Vorteile des Verf. bestehen in den niedrigen Betriebskosten durch die unmittelbare Wärmeübertragung auf die einzudampfende, fein verteilte Fl. Das Verf. soll auch zum Trocknen von Milch, Malzextrakt u. dgl. verwendbar sein. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 48. 1/7. 1918.)

DITZ.

F. E. Coombs, Einrichtung einer Laboratoriumsretorte. Vf. beschreibt an Hand von Zeichnungen einen App. für die trockene Dest., der für Laboratoriumsunterss. oder auch für Verss. mit größeren Mengen geeignet ist und bei einfacher Handhabung die Aufsammlung der kondensierbaren und gasförmigen Kondensationsprodd. gestattet. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 655. 1/11. 1918.)

DITZ.

Hans Windhoff, Berlin-Schöneberg, Ringkühler oder Ringteilkühler, der von der Luft axial und von der zu kühlenden Flüssigkeit radial durchströmt wird, gekennzeichnet durch Röhrenbündel von rechteckigem Querschnitt, die bei gleichem Maß in den inneren Ringreihen hochkantig, in den äußeren Ringreihen flachkantig gestellt sind, zu dem Zwecke, mit nur einer geringen Anzahl von Rohrquerschnitten auszukommen. — Zur Herst. dieser Röhren bedarf man infolgedessen einer wesentlich geringeren Anzahl Werkzeuge, als bei der bisher für Ringkühler üblichen Anwendung vielfacher Querschnitte erforderlich sind. (D. R. P. 310429, Kl. 17f, vom 6/12. 1916, ausgegeben 17/1. 1919.)

SCHARF.

Martin Krause, Berlin, Kondensator für Kältemaschinen (Fig. 52), bei dem die Dämpfe in einem vor dem Kondensator angeordneten Sättiger mit Kondensat zusammgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Dampfsättiger (a) nur durch eine Leitung (d) mit der Flüssigkeitsleitung (f) so verbunden ist, daß durch diese nur ein Zufluß zur Ergänzung der im Sättiger verdampfenden Fl. erfolgen kann. — Der Dampfsättiger a ist mit Kondensat gefüllt, durch welches aus den Sieböffnungen der vom Kompressor kommenden Dampfleitung b der überhitzte

Dampf strömt. Bei der Berührung mit der Fl. sättigt sich der Dampf und wird durch die Rohrleitung *c* zum Kondensator *e* geleitet. (D.R.P. 310304, Kl. 17 a vom 13/4. 1917, ausgegeben 12/2. 1919.)

MAT.

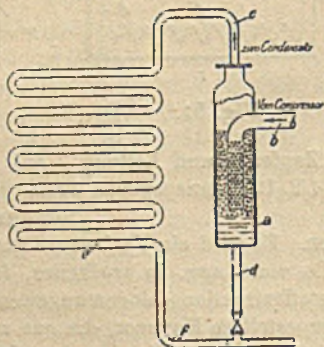


Fig. 52.

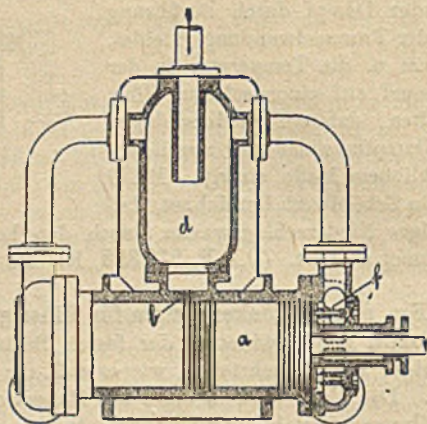


Fig. 53.

Hans Worgitzky, Nürnberg, 1. *Kompressionsverfahren für Kältemaschinen*, bestehend darin, daß der im Verdampfer gebildete nasse Dampf in trockenen Dampf und Flüssigkeit geschieden wird, der trockene Dampf dann vom Kompressor angesaugt wird, und die abgewichene Fl. am Ende des Saughubes wieder in die trockenen Dämpfe eingespritzt und mit denselben vermischt wird, worauf das Gemisch komprimiert und in den Kondensator gedrückt wird. — 2. *Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach 1*, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder des Kompressors in der Mitte des Mantels einen Schlitz (*b*) (Fig. 53) besitzt, welcher mit dem Flüssigkeitsaustritt eines in die Saugleitung eingeschalteten Flüssigkeitsseiders in Verbindung steht, ferner dadurch, daß der Kolben (*a*) so lang ist, daß er den Schlitz (*b*) nur am Ende des Saughubes abwechselnd nach rechts und links freilegt, sonst aber verschlossen hält. — Der Oberteil des Flüssigkeitsabscheiders (*d*) ist mit den Saugventilen (*f*) des Kompressors verbunden, so daß nur trockene Dämpfe angesaugt werden können, während am Ende des Saughubes die abgewichene Fl. durch den Schlitz (*b*) in den Zylinder einspritzt, wobei sie mittels einer in *b* eingebauten Zerstäubungseinrichtung durch den mit eintretenden Dampf zerstäubt wird. Bei der Umkehr der Kolbenbewegung wird zunächst der Schlitz (*b*) vom Kolben verschlossen und dann der Zylinderinhalt komprimiert, wobei die dem Dampf beigemischte Fl. kühlend wirkt, so daß die Kompression nahezu isothermisch erfolgt. (D.R.P. 310995, Kl. 17 a, vom 11/11. 1917, ausgegeben 18/2. 1919.) SCHARF.

G. Klein, *Flammenschutzmittel aus Ersatzstoff*. Mit den von der Firma VORN-DAMME in Schötmar (Lippe) hergestellten Flammenschutzhauben aus Zellstoff mit Gewebefenstern an Stelle der bisherigen Cellon- oder Glimmerscheiben sind nach Bericht des Vf. günstige Erfahrungen gemacht worden. (Braunkohle 17. 247—48. 30/8. 1918. Halle a. S.)

PFLÜCKE.

III. Elektrotechnik.

W. Philippi, *Die deutsche Elektrotechnik in den Kriegsjahren. Die Elektrizität im Bergbau.* Es werden die Neukonstruktionen u. die Vervollkommnungen schon bestehender Maschinen geschildert, die im Bergbau gebraucht werden, wie z. B. die elektrisch betriebenen Fördermaschinen von ILGNER, die Grubenlokomotiven, die Kraftübertragungen in Erdölgebieten und in Kohlengebieten. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 89—90. 27/2.) MEYER.

Guido Lazzarini, *Transformator zum Gebrauch in Laboratorien.* Beschreibung eines Transformators, der mit Einphasenstrom von gewöhnlich 110 V. und im Maximum 200 Amp., aber auch mit Spannungen zwischen 5 und 440 V., betrieben werden kann. (Annali Chim. Appl. 10. 1—22. April 1918. Rom, Chem. Lab. des Öffentl. Gesundheitsamtes.) MEYER.

P. Wölfel, *Flüssigkeitsanlasser als Aushilfsanlasser.* Infolge der Zahl der in Deutschland eingeführten Spannungen, der verschiedenen Stromarten u. Leistungen der Motore usw. gibt es eine sehr große Anzahl verschiedener Anlasserausführungen. Tritt ein Defekt ein, so kann der Motor meistens durch Aushilfe ersetzt werden, während für den Anlasser meistens kein Ersatz zur Hand ist. Es wird daher auf den längst bekannten Flüssigkeitsanlasser hingewiesen, der durch seine Anpassungsfähigkeit an alle Stromarten, Spannungen und Motorenleistungen ein zweckmäßiger Aushilfsapparat sein kann. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 29—30. 16/1. Berlin-Westend.) MEYER.

Johannes E. F. Schmarje, Hamburg, 1. *Elektrischer Schmelzofen* mit über dem Bad angeordneten oberen Elektroden und mit in das Ofenfutter, bzw. Ofengemäuer eingebauten unteren Elektroden, dadurch gekennzeichnet, daß die eingebetteten, als untere Elektroden dienenden Stromzuführungen aus möglichst vielen, vorteilhaft vom stromführenden Ofenmantel ausgehenden, zweckmäßig oberhalb des Badspiegels in das Ofenfutter eintretenden und bis in die Ofenmulde abwärts geneigten Eisen oder Metalldrähten, -seilen oder -bändern bestehen, die ohne besondere Kühlung nach erster Inbetriebsetzung des Ofens bis zu einer gewissen Temperaturzone aus-schmelzen und dann die Stromübertragung durch das glühende Futter übermitteln (Fig. 54). — 2. Schmelzofen nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vielen einzelnen Stromzuführungsdrähte, -seile oder -bänder isoliert von der Ofenummantelung im ganzen oder in Gruppen an eine oder mehrere Sammelschienen angeschlossen sind. — 3. Schmelzofen nach 1, bzw. 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofenmantel, insbesondere der Boden und damit das mit der Ummantelung in unmittelbarer Berührung stehende Ofenfutter durch äußere Einwirkung mittels Gebläseluft oder durch eine Mantelkühlung mittels Luft, Öl oder dgl. bis zu einer dem Ofenfutter oder der Ofenmauerung nicht nachteiligen Mindesttemperatur abgekühlt werden. — Der Ofen weist ein ununterbrochenes Bodenfutter auf und leidet nicht unter der

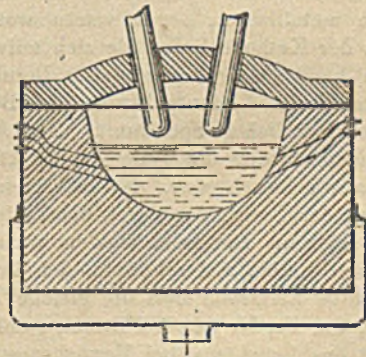


Fig. 54.

Gefahr des Ofenbrüches, bezw. des Durchschmelzens einer Elektrode bei Versagen der Kühlung. Er erfordert geringe Flick-, bezw. Ausbesserungsarbeit und besitzt größtmögliche Lebensdauer des Ofenfutters bei Arbeits- und Zeitersparnis. (D. R. P. 810811, Kl. 21h vom 23/6. 1917, ausgegeben 3/2. 1919.) SCHARF.

R. Apt, *Ersatzausführungen für Gummisiederdrähte*. Gegenüber den Ausführungen von H. NAGEL (Elektrotechn. Ztschr. 39. 433), nach denen die M-Leitungen an Qualität die handelsüblichen KGZ-Drähte weit überragen, wird durch Angabe von Messungsergebnissen gezeigt, daß man durch aus verschiedenen Lieferungen wahllos herausgegriffenen Leitungen jederzeit das Gegenteil von dem beweisen kann, was NAGEL aus seinen Messungen abzuleiten suchte. Gerade jetzt liegt um so weniger Veranlassung vor, die Anwendung der Papierisolation bei Installationsleitungen zu propagieren, als synthetischer Kautschuk und Regenerat für eine Verbesserung in der Qualität der Isolierhülle jetzt zur Verfügung steht. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 68—69. 13/2. Berlin.) MEYER.

A. Hagenbach und K. Langhein, *Bestimmung der Temperaturen an Bogen-
elektroden*. Außer beim Kohlebogen kennt man bisher noch keinerlei Temp. von Bogenlichtern. Vf. will diese Lücke vor allem bzgl. der Bogen mit metallischen Elektroden ausfüllen. Zur Temperaturbest. wird die optische Methode der Isochromaten verwendet. Dazu muß man die Temperatur der Vergleichslichtquelle kennen. Als solche dient eine Kohlenfadenlampe mit nichtpräpariertem Faden, deren Temp. sich aus Strom und Spannung nach bekannten Formeln berechnen läßt oder auch aus dem Vergleich der horizontalen Hefnerkerzen der Lampe mit ihrem Wattverbrauch. Zunächst wird die Methode an der Anode eines Bogens mit homogenen Siemenskohlen kontrolliert. Man fand dabei mit Hilfe eines KÖNIG-MARTENSchen Photometers eine Temp. von $4200^{\circ} \pm 1\%$ in guter Übereinstimmung mit vorliegenden Messungen. Dabei wurden die beiden zu vergleichenden Lichtquellen auf eine matte Glasfläche projiziert. Die Messungen mit den metallischen Bogen waren wesentlich schwieriger wegen deren Instabilität. An der Kathode ließen sie sich teilweise überhaupt nicht durchführen, während die Anoden sehr befriedigende Resultate ergaben. Besonders bestimmt wurde der Einfluß des Linienspektrums des Bogens auf die Strahlung der festen Elektrode (kontinuierliches Spektrum). Als Ausgangspunkt für die photometrischen Messungen wurden die Teile des Spektrums gewählt, in denen das Linienspektrum relativ schwach war. Es ließ sich auch der mögliche Fehler in bezug auf die Best. der Temp., der durch das Linienspektrum bedingt ist, im ungünstigsten Falle abschätzen. Die Isochromaten waren innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler gerade Linien und schnitten sich in einem Punkte. Beim Kohlebogen besitzt die positive Elektrode stets die gleiche Temp., welches auch die Stromstärke sei. Bei Ag, Cu, Fe, Ni tritt bei Bremsen des Bogens in Luft eine Vergrößerung der Helligkeit des Leuchtens bei Vermehrung der Stromstärke ein. Die Vergrößerung ist am stärksten bei Ag und am schwächsten bei Ni. Bei Cu, Fe und Ni zeigte ein genaues Studien, daß von einer gewissen Stromstärke an die Strahlung und damit die Temp. konstant bleibt. Beim Cu stieg die Temp. von 2235 absol. für 2 Ampere auf 2430—2450 für 10 Ampere, ein Wert, der bis 18 Ampere konstant bleibt. Bei W fand keine Erhöhung der Temp. über die anfängliche hinaus statt. Die Temp. bleibt stets zwischen 4130 und 4250° absolut. Von einer Verstärkung des Bogens kann dieser Effekt, wie man sich rechnerisch überzeugt, nicht herrühren. Den Haltepunkt der Temp. betrachten Vf. als den Kp. des Metalles. Die negativen Elektroden geben in allen Fällen niedrigere Temp. als die positiven. Als Kpp. werden gefunden: Cu an der Anode 2430—2450°, an der Kathode etwa 1000°

niedriger, steigt ebenfalls mit schwacher Stromstärke an; *Fe* 2485—2605° an der Anode, 2430° an der Kathode; *Ni* 2430—2450° an der Anode, 2365° an der Kathode; *Wolfram* 4150—4250° an der Anode, 3000° an der Kathode. Bei *Mg*, *Al* und *Zn* werden unerwartet hohe Temp. erhalten, wie man schon mit bloßem Auge an der Helligkeit des Bogens erkennt. Man erhält an der Kathode wie an der Anode *Al* 3350—3450°, *Zn* 2350°, *Mg* 3000°, während anderweitige Messungen nach anderen Methoden 2070, 1190 u. 1390°, also weit niedrigere Temp. ergeben haben. Da man es bei diesen letzteren Metallen mit leicht oxydablen Körpern zu tun hat, besteht die glühende Elektrode wahrscheinlich gar nicht aus dem Metall, sondern aus dem Oxyde, dessen sehr viel höherer Kp. daher zur Messung gelangt. Zur Vermeidung der Oxydation wurde der Bogen in N_2 untersucht. Dabei ergab sich bei *Al* ein um 1000° niedrigerer Kp. als in Luft, was also für die geäußerte Vermutung spricht. *Mg* gab zur B. von Nitraten Anlaß und konnte nicht untersucht werden. *Cu*, *Fe* und *Ni* dagegen ergaben in N_2 die gleichen Werte wie in Luft, so daß wahrscheinlich hier das reine Metall als Elektrode vorhanden ist. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] I. 48—54. Januar-Februar.) BYK.

Lodewijk Hamburger, Dirk Lely jun. und Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Niederlande, *Metallfadenglühlampe*, nach dem Pat. 311054 (C. 1919. II. 403), dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Verhinderns der Schwärzung der Birne in *W.* praktisch unl. Substanzen verwendet werden. — Es wird hierdurch die Entfernung des in Wolframlampen selbst in Spuren schädlichen *W.* erleichtert. Um bei Hochspannungslampen für die Abwesenheit irgendeiner wirksamen Dampfatmosphäre Sorge zu tragen, werden bei höherer Temp. sehr wenig flüchtige u. sehr beständige Körper, wie Siliciumdioxid, Fluoride der Erdalkalimetalle, insbesondere *Calciumfluorid*, bevorzugt. (D.R.P. 311347, Kl. 21f vom 19/11. 1916, ausgegeben 10/3. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 311054; C. 1919. II. 403.) MAI.

H. Lux, *Die technische Bewertung von Taschenlampenbatterien*. Die Bedeutung der Taschenlampenbatterien hat während des Krieges in wirtschaftlicher und praktischer Beziehung erheblich zugenommen. Trotz der Knappheit an Rohmaterialien, wie Braunstein, Graphit, Zink usw., hat die Güte der Batterien gegenüber den Friedenserzeugnissen nicht nachgelassen. Dies wird auf die Einführung der festen Normalien für die Bewertung der Batterien durch den Verband der Fabrikanten von Taschenlampenbatterien in Deutschland zurückgeführt. Hiernach soll eine frische Batterie mit einem Voltmeter von 100 Ohm auf 1 Volt des Meßbereiches, offen gemessen, eine Spannung von nicht unter 4,5 Volt aufweisen. Über einen Widerstand von 15 Ohm momentan geschlossen, soll die Einsetzspannung nicht um mehr als 0,6 Volt unter die Offenspannung sinken. Für unmittelbare Heeresaufträge wird von der Batterie eine ununterbrochene Brenndauer von 3 Stdn. verlangt, für mittelbare Heereslieferungen eine solche von 2½ Stdn. Hierbei wird als Brenndauer diejenige Zeit gerechnet, die von Beginn der Entladung über 15 Ohm bis zum Abfall auf eine Spannung von 1,8 Volt verfließt. Die Lagerfähigkeit soll mindestens 13 Wochen betragen. Die Batterie muß dann noch eine Einsetzspannung von 3,4 Volt aufweisen, wenn sie über einen Widerstand von 15 Ohm kurz eingeschaltet wird.

Zur Prüfung dieser Bedingungen sind jetzt exakte Meßmethoden eingeführt, mit deren Hilfe die EK., der innere Widerstand, die Depolarisationsfähigkeit, die Kapazität und die Lagerfähigkeit der Batterien bestimmt werden. Für die Best. der EK. genügt jedes Voltmeter mit hohem Widerstande, praktisch ein solches mit 100 Ohm/Volt Meßbereich. Der innere Widerstand ist aus der EK. und dem

Spannungsabfall bei Anlegung eines bestimmten, äußeren Widerstandes zu ermitteln. Ein Maß für die Depolarisationsfähigkeit ergibt sich aus der Kapazität in Ampere-, bzw. Wattsekunden bei Entladung mit konstanter Stromstärke oder über konstanten Widerstand. In Betracht kommt dann noch die Erholungsfähigkeit einer Batterie, die gleichfalls von der Depolarisationsfähigkeit abhängt. Sie ist besonders für Taschenlampenbatterien, die ja nur vorübergehend gebraucht werden, von ganz besonderer Bedeutung. Diese Erholungsfähigkeit steht aber bei den Trockenelementen nach LECLANCHÉ im engen Zusammenhange mit der Kapazität. Es erübrigt sich also, die Erholungsfähigkeit besonders zu bestimmen. Die größten Schwierigkeiten macht bei den augenblicklich zur Verfügung stehenden Rohmaterialien die Sicherung der Lagerfähigkeit. Die häufiger auftretenden Schädigungen werden besprochen. Bei der Ausführung der Meßverss. bedient man sich jetzt des ZIEGENBERGSchen *Batteriewiderstandsprüfers*, dessen Wirkungsweise und Art der Benutzung erläutert wird. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 19—22. 9/1.) MEYER.

V. Anorganische Industrie.

M. H. Merriss und **H. T. Binder**, *Die Gewinnung von Selen und Tellur bei der Kupferraffination*. Das mit dem Cu in die elektrolytische Raffination gelangende Se und Te wird in den Schlämmen konz. Die Methoden zur Gewinnung von Se und Te aus diesen Schlämmen werden eingehend beschrieben. Die sich bei der Verarbeitung ergebenden Se- und Te-haltigen Prodd. sind in einem Schema zusammengestellt. Die Ausfällung vom TeO_2 mittels H_2SO_4 und die von Se mittels SO_2 werden kurz besprochen, die Darst. der Handelsprodd. und zwar von rotem Se, Natriumselenit selenige Säure, TeO_2 werden ausführlich erörtert, (Engin. Mining Journ. 106. 443—45. 7/9. 1919.) DITZ.

V. R. Kokatnur, *Verwendung von Chlor*. Einleitend wird auf die Wichtigkeit der Auffindung neuer Verwendungsmöglichkeiten für das elektrolytische Chlor hingewiesen. Für die unmittelbare Verwendung desselben werden die als Desinfektionsmittel, für die Sterilisation von W., ferner in der Metallurgie für die Chlorierung von Erzen (bei der Trennung von Cu u. Ni, für die Abscheidung von Sn als SnCl_2 aus Weißblechabfällen, in der Metallurgie von Au und Ag) und in Form verschiedener Chlorverb. im Gaskampf während des Krieges erwähnt. Weiter findet eine Reihe von anorganischen Chlorverb., wie die des S, P, Sb, Al, Sn, Hg, ferner Chlorkalk, Bleichlaugen, Chlorate, Perchlorate, wie näher ausgeführt wird, für die verschiedensten Zwecke Anwendung. Vf. bespricht weiter die Verwendung des Chlors zur Herst. organischer Chlorverb., die als Zwischenprodd. in verschiedenen Zweigen der organischen Industrie, in der pharmazeutischen Industrie und als Lösungsmittel vielfach angewendet werden. Indirekt kann das Chlor als Oxydationsmittel Verwendung finden, wie zur Darst. von KMnO_4 aus K_2MnO_4 , von $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ aus $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ usw. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 667—71. 1/11. 1918.) DITZ.

A. Binz, *Zur Wirtschaftschemie der Schwefelsäure und Salpetersäure*. Behandlung der Frage der Herst. von Schwefelsäure und Salpetersäure von wirtschaftlichen Gesichtspunkten an Hand übersichtlicher Tabellen. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 133—34. 10/6. 1918.) PFLÜCKE.

Bindung des Stickstoffs. Eine vergleichende Besprechung der technischen u. wirtschaftlichen Bedeutung der verschiedenen Verff. zur Herst. von Stickstoffverb.,

u. zwar der Stickstoffverbrennung im Lichtbogen, des Verf. von HABER, der Herst. von Kalkstickstoff, der Salpetersäure darst. aus Ammoniak u. schließlich des in den Vereinigten Staaten ausgebildeten u. versuchsweise angewendeten Verf. zur Herst. von Cyanid, ausgehend von Luftstickstoff, nach von PARSONS veröffentlichten Berichten. (Ind. chimique 5. 85—86. 107—9. 134. April—Juni 1918.) DITZ.

Franz Fischer und Hermann Niggemann, *Über die Bindung des Kokerei-ammoniaks mittels Natriumbisulfat*. Leitet man durch eine gesättigte wss. Natriumbisulfatlsg. bei 85° einen Ammoniak-Luftstrom, so scheiden sich nach kurzer Zeit reichliche Mengen von Krystallen aus: durch weiteres Eintragen von Natriumbisulfat während des Einleitens ist es sowohl bei technischem, wie bei reinem NaHSO₄, möglich, die ausgeschiedene Krystallmasse so weit an Ammoniumsulfat anzureichern, daß der Wert von 12,4% NH₃ — entsprechend dem Doppelsalz *Natrium-ammoniumsulfat* — erreicht wird. Das Abnutschen muß in der Hitze und schnell erfolgen, weil sonst unter Bindung von W. aus der Mutterlauge verkittend wirkendes Glaubersalz entsteht. — Die Ergänzung des Bisulfats erfolgt am besten in gelöster Form, wobei man die Konzentration der Lsg. leicht so wählen kann, daß man ohne Zusatz von W. wieder das ursprüngliche Volumen erhält. In dieser Form kommt das Verf. dem heutigen Schwefelsäureverf. sehr nahe. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 285—88. Febr. Sep. von den Vff.) HÖHN.

Franz Fischer und Siegfried Hilpert, *Über die Ausfällung des Ammoniaks durch Kohlensäure*. Zur Prüfung der Durchführbarkeit eines Vorschlags, das Ammoniak der Kokereien und Gasanstalten, um Schwefelsäure zu sparen, als *Dicarbonat* abzuscheiden und in dieser Form als Düngemittel anzuwenden, sollte festgestellt werden, inwieweit die Ausfällung des Dicarbonats von dem Kohlensäuregehalt des verwendeten Gases und der Konzentration der Ammoniaklsg. abhängt. Die Vers. ergaben, daß zur Ausfällung von 58, bzw. 55% des NH₃ aus 25-, bzw. 10%ig. Lsg. schon bei Anwendung reiner CO₂ ein sehr erheblicher Überschuß derselben, bei Anwendung eines Gemisches von 4 Tln. Luft und 1 Tl. CO₂ etwa die 10-fache Menge der für das gesamte NH₃ erforderlichen CO₂ notwendig ist; viel NH₃ geht durch Verflüchtigung durch den Gasstrom verloren. Demnach sind kohlensäure-ärmere Gase für diesen Prozeß kaum verwendbar. — Gegen die Verwendung des *Ammoniumdicarbonats* spricht auch seine starke Flüchtigkeit. Schon bei 10-tägigem Stehen von 20 g an der Luft bei 20° in fest zusammengedrücktem Zustand (Oberfläche 50 qcm) verflüchtigten sich 10%. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 291—92. Febr. Sep. von den Vff.) HÖHN.

Julius Koebig, *Aussichten einer chemischen Industrie in Südkalifornien*. Zunächst bespricht Vf. die Möglichkeit der Schaffung einer Alkaliindustrie in Kalifornien und das dortige V. von *Natriumsulfat*, das es aussichtsreich erscheinen läßt, das *Leblancsche Verf. zur Darst. von Soda* durchzuführen. Das erforderliche Anlagekapital vermindert sich auf die Hälfte oder ein Drittel durch den Wegfall der teureren Apparatur für die Herst. von Schwefelsäure u. für die von Sulfat aus NaCl und H₂SO₄; die Schwierigkeit, die großen Mengen Salzsäure, die bei der Sulfatdarst. resultieren, abzusetzen, entfällt auch. Als Nebenprodd. würden nur Schwefel und CaCO₃ erhalten werden. Das natürliche V. von Na₂SO₄ könnte also als Ausgangsmaterial für die Wiederaufnahme des *LEBLANC*sehen Verf. in diesem Teil Amerikas dienen. Die Aussichten der *Herst. von Kaliumsalzen* aus Kelp, Alunit und gewissen Salzlagerstätten werden kurz erörtert. Den für die chemische Industrie erforderlichen Brennstoff würde das dortige Erdölvorkommen liefern. Außerdem könnten hierfür die Lignitlager in Betracht kommen, bei deren Anwendung

zur Herst. von Generatorgas Ammoniak u. Teer als Nebenprodd. gewonnen werden könnten. Das für die industrielle Entw., für den Bau der App. u. Maschinen erforderliche Eisen kann dort vorläufig nicht erzeugt werden, da wohl hochwertige Eisenerze, aber keine Kohlen, die einen geeigneten Koks liefern, vorhanden sind. Da der Ersatz des Kokses durch fl. Brennstoff oder Braunkohlenkoks sich bisher nicht durchführen ließ, so wäre noch mit der Möglichkeit der Darst. von Roheisen im elektrischen Ofen zu rechnen, falls sich bei der Verwertung der Lignite die elektrische Kraft entsprechend billig stellen würde. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 27—30. 1/7. 1918.)
DITZ.

J. B. Calkins, *Salzbergbau und Salzgewinnung*. Bis zum 18. Jahrhundert wurde praktisch das gesamte in den Vereinigten Staaten verwendete Salz aus England eingeführt. Als die Ansiedler im Staate New-York gegen Westen vordrangen, fanden sie, daß die Indianer Salz durch Eindampfen von W. aus den Salzquellen in der Nähe des heutigen Syracuse herstellten. Bis nach dem Bürgerkrieg war dieser Distrikt der einzige in Nordamerika, in dem Salz gewonnen wurde, und der größere Teil des verbrauchten Salzes wurde aus Europa eingeführt. Vf. bespricht dann die gegenwärtige Salzindustrie der Vereinigten Staaten und beschreibt besonders den neu erschlossenen Salzbergbau durch die Rock Salt Corporation, in der Nähe von Ithaca, N.-Y. (Engin. Mining Journ. 108. 431—35. 7/9. 1918.)
DITZ.

A. Herzfeld, *Berichtigung zur Kalkmilchtabelle in Stammers Taschenkalender für Zuckerfabrikanten*. Durch die Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik u. Eisengießerei wurde darauf aufmerksam gemacht, daß sich in der Tabelle 28, S. 59, Jg. 1918—1919 des Kalenders betreffend den Gehalt der Kalkmilch an Ätzkalk nach MATEGCZEK offenbar Irrtümer befinden, denn es sei z. B. für Kalkmilch von 25° Bé. das spez. Gewicht mit 1,2i angegeben und weiterhin bemerkt, daß 100 l dieser Kalkmilch 147,8 kg wiegen. Der Fehler bestätigt sich. Er rührt daher, daß während im Kalender früher die unrichtigen alten Werte von MATEGCZEK durch die richtigen Werte von LUNGE und BLATTNER abgelöst worden sind, seit 1911 bis 1912 ohne erkennbaren Grund wieder die alte Tabelle von MATEGCZEK eingesetzt ist unter Hinzufügung des den BAUMÉ-Graden entsprechenden spezif. Gewichtes. Von dieser Tabelle sind nur die ersten drei Rubriken (überschrieben Grade BEAUMÉ, spez. Gewicht und Gew.-Proz. CaO) einigermaßen brauchbar, während die folgenden beiden Rubriken (100 l wiegen kg und 100 l enthalten kg CaO) falsche Zahlen enthalten. Die Spindelung der Kalkmilch ergibt nur ungefähre Werte. Es empfiehlt sich, von der Spindelung überhaupt abzusehen und das spezifische Gewicht mittels Pyknometers zu bestimmen; wobei zunächst die Benutzung der BLATTNERSchen Tabelle, nicht die der MATEGCZEKschen, zu empfehlen ist (vgl. auch Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 1; das folgende Referat). (Dtsch. Zuckerind. 43. 397. 22/11. 1918.)
BLOCH.

Georg Lenart, *Wie bestimmt man am zweckmäßigsten den Ätzkalkgehalt der Kalkmilch?* Die von MATEGCZEK (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 12. 718) angegebene Tabelle zur Best. des Ätzkalkgehaltes der Kalkmilch aus dem spez. Gew., bezw. den Bé.-Graden ist vollständig unrichtig, und diejenige von BLATTNER (LUNGE, BLATTNER, DINGLERS Polytechn. Journ. 1883. 466) ungenau.

Dies wird durch eingehende Verss. begründet, in denen gezeigt wird, daß die Spindelung u. Titration der Kalkmilch sich nicht genügend zuverlässig ausführen läßt. Die Spindelablesung zeigte sich bei Kalkmilch abhängig von der Weite und Höhe des Zylinders, von der Form der Spindel, von der Art der Herst. der Kalkmilch und von der Ablesung (ob in Ruhe oder Bewegung). Die Titration ergibt

gleichfalls voneinander abweichende Zahlen. Für das spez. Gew. der Kalkmilch und der zugehörigen Konzentration bei 20° wurde die nachstehende Tabelle ausgearbeitet. Bei 30° ist das spez. Gew. um rund 0,002 und bei 40° um rund 0,005

Alte Bt.-Grade	Bg.-Grade	Spezif. Gewicht	1 l enthält CaO g	Gewichts-Prozente CaO	1 l enthält Ca(OH) ₂ g	Gewichts-Prozente Ca(OH) ₂
1,5	2,7	1,0085	10	0,99	1,32	1,31
2,7	4,8	1,017	20	1,96	2,64	2,59
3,7	6,7	1,0245	30	2,93	3,96	3,87
4,7	8,4	1,0315	40	3,88	5,28	5,13
5,7	10,3	1,039	50	4,81	6,61	6,36
6,7	12,0	1,046	60	5,74	7,93	7,58
7,6	13,7	1,0535	70	6,65	9,25	8,79
8,5	15,3	1,0605	80	7,54	10,57	9,96
9,5	17,1	1,0675	90	8,43	11,89	11,14
10,35	18,7	1,075	100	9,30	13,21	12,29
11,2	20,3	1,0825	110	10,16	14,53	13,43
12,1	21,9	1,0895	120	11,01	15,86	14,55
13,0	23,6	1,0965	130	11,86	17,18	15,67
13,9	25,1	1,104	140	12,68	18,50	16,76
14,7	26,7	1,111	150	13,50	19,82	17,84
15,55	28,2	1,1185	160	14,30	21,14	18,90
16,4	29,7	1,1255	170	15,10	22,46	19,95
17,2	31,3	1,1325	180	15,89	23,79	21,00
18,0	32,7	1,140	190	16,67	25,11	22,03
18,8	34,2	1,1475	200	17,43	26,43	23,03
19,6	35,7	1,1545	210	18,19	27,75	24,04
20,35	37,1	1,1615	220	18,94	29,07	25,03
21,1	38,5	1,1685	230	19,68	30,39	26,01
21,85	39,9	1,176	240	20,41	31,71	26,96
22,65	41,4	1,1835	250	21,12	33,04	27,91
23,3	42,8	1,1905	260	21,84	34,36	28,86
24,1	44,1	1,1975	270	22,55	35,68	29,80
24,8	45,5	1,205	280	23,24	37,00	30,71
25,5	46,8	1,2125	290	23,92	38,32	31,61
26,2	48,1	1,2195	300	24,60	39,64	32,51

geringer, als bei 20°. Der Vf. empfiehlt, zur Ermittlung des spez. Gew. ein rohes Pyknometer zu benutzen (Glas- oder Metallzylinder von 500—1000 ccm Inhalt) u. auf Grund der angegebenen Tabelle die zugehörige Konzentration abzulesen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 1—15. Jan. Inst. f. Zuckerindustrie.) BLOCH.

A. D., *Das Strontium und seine technisch wichtigen Verbindungen.* Nach kurzer Besprechung der wichtigsten Strontiumminerale werden an Hand der einschlägigen Literatur die Darst. des Strontiums nach den Methoden von MATTHIESSEN, BORCHERS und GUNTZ, die Eigenschaften und die mögliche Verwendung des Metalls, ferner die Darst. von SrS aus SrSO₄, sowie die Darst. u. Verwendung von Sr(OH)₂, SrCl₂, Sr(NO₃)₂, SrBr₂, SrJ₂ u. Strontiumlactat besprochen. (Ind. chimique 5. 124 bis 126. Juni 1918.) DITZ.

Elektrizitätswerk Lonza, A.-G., Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von Quecksilberoxyd* durch Oxydation von Quecksilbermetall mittels Sauerstoff oder Sauerstoff enthaltender Gase, dadurch gekennzeichnet, daß man die Oxydation mit Hilfe von trockenen *Stickoxyden* als Sauerstoffüberträgern vornimmt. — Man läßt

in einen etwa zur Hälfte mit fl. N_2O_4 gefüllten Kessel (vgl. Fig. 55), der aus Eisen

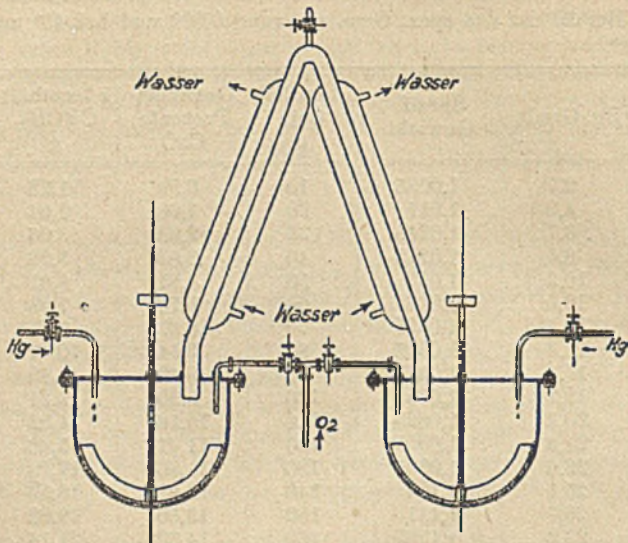
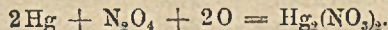
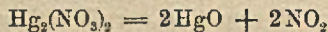


Fig. 55.

sein kann, Quecksilber eintropfen, indem man gleichzeitig Sauerstoff oder Luft einleitet. Der Angriff des Quecksilbers erfolgt nach der Endformel:



Der Kessel ist mit einem Rückflußkühler versehen, um das infolge der Reaktionswärme verdampfende N_2O_4 zurücktropfen zu lassen. Man kann auch umgekehrt den Kessel mit Quecksilber beschicken u. das N_2O_4 zutropfen lassen. Nach Vollendung der Auflösung wird der Rückflußkühler außer Betrieb gesetzt und das überschüssige N_2O_4 in einen gleichartigen Kessel 2 hinübergetrieben. Darauf wird der Inhalt des ersten Kessels erwärmt, vorteilhaft unter langsamem Rühren, wodurch sich das salpetersaure Quecksilber nach der Endformel:



zersetzt. Das entweichende NO_2 sammelt sich gleichfalls als N_2O_4 in dem zweiten Kessel. Das entstandene HgO ist staubfein, bedarf also nicht des Mahlens u. ist ferner sehr rein. Nun wird der erste Kessel ausgewechselt oder von HgO entleert und derselbe Vorgang wiederholt, indem der zweite Kessel nun die Arbeit des ersten Kessels übernimmt, und umgekehrt. Ein Vorteil des Verf. ist der, daß sich mit seiner Hilfe *Quecksilberabfälle*, wie Schlamm usw., aufbereiten lassen, wie sie z. B. bei den Synthesen organischer Stoffe aus Acetylen anfallen. (D.R.P. 310 994, Kl. 12n vom 11/1. 1918, ausgegeben 18/2. 1919.)

MAI.

F. Sartori, *Die Herstellung von Zinkoxyd zu Monteponi*. Die unmittelbare Darst. von ZnO aus Erz ist von der Società di Monteponi in Sardinien schon seit dem Jahre 1881 versucht worden. Nach einem neueren Patent dieser Gesellschaft soll das Zinkerz gemischt mit Magerkohle in einem mit feuerfestem Material ausgekleideten Konverter mit Luft unter hohem Druck verblasen werden. Der Konverter ist unterhalb einer Verbrennungskammer aufgestellt, innerhalb welcher Zinkdampf und Kohlenoxyd verbrennen. Die Verbrennungsprodd. durchstreichen die

Feuerzüge eines Dampfkessels u. gelangen dann in ein Sackhaus. Der erste Konverter wurde zu Bellavista, Ende des Jahres 1908, aufgestellt, dem später drei andere folgten. Für die Behandlung von Feinerz war es notwendig, dieses mit Kohle zunächst zu briкетtieren. Ferner wurden bei Scalo zwei Anlagen in den Jahren 1914 und 1917 mit je 5 Öfen in Betrieb genommen. Die Gesamterzeugung von Zinkoxyd in den Monteponianlagen beträgt etwa 13 Millionen Pfund. (Bericht der Versammlung der Associazione Mineraria Sarda, Dezember 1917; Engin. Mining Journ. 106. 742. 26/10. 1918.)

DITZ.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Max Roesler, *Ersatz böhmischer Rohstoffe*. (Keram. Rdsch. 27. 15. 23/1.; Ton-ind.-Ztg. 43. 90. 6/2. — C. 1919. II. 342.)

WECKE.

Thiene, *Salpetersatz in der Glasindustrie*. Es werden die verschiedenen Salze und Präparate aufgeführt, die als Salpetersatz in der Glasindustrie in Frage kommen. (Chem.-techn. Wehschr. 1918. 121—22. 27/5. 1918.)

PFLÜCKE.

Thiene, *Ersatz von Soda und Pottasche durch Sulfat in der Glasindustrie*. Es wird auf die Schwierigkeiten und die unangenehmen Nebenerscheinungen, die bei Verwendung von Sulfat und Bisulfat zur Glasschmelze auftreten, hingewiesen. (Chem.-techn. Wehschr. 1918. 124. 27/5. 1918.)

PFLÜCKE.

Arnold Steiger und Wilhelm Steiger, Zürich, Schweiz, *1. Schneckenförmig nach der Mitte ansteigende drehbare Ofensohle für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk und ähnlichem sinternden Gut*, gekennzeichnet durch zwei Gruppen von aus der oberen Schneckenfläche hervorstehenden, etwa radial gerichteten Schneidkanten 8, 9 (Fig. 56), von denen die eine Gruppe bei der einen Drehrichtung und die andere Gruppe bei der entgegengesetzten Drehrichtung der Sohle wirkt. 2. Drehbare Ofensohle nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneckenwindung bis an die Spitze 4 des in Mitte der Sohle angebrachten Sprengkopfes fortgesetzt ist. — Die obere Fläche der Schnecke ist vor jeder Schneidkante durch eine Rinne oder einen Schlitz unterbrochen, welche eine Vergrößerung der Angriffsfläche der Schneidkanten bewirkt. Die vorliegende Ofensohle ermöglicht ein ununterbrochenes, gleichmäßiges u. je nach der Drehrichtung verschieden schnelles Austragen und erzielt dabei noch ein selbsttätiges Schärfen der Schneidkanten. (D.R.P. 310 227, Kl. 80c vom 16/9. 1916, ausgegeben 3/1. 1919.)

SCHARF.

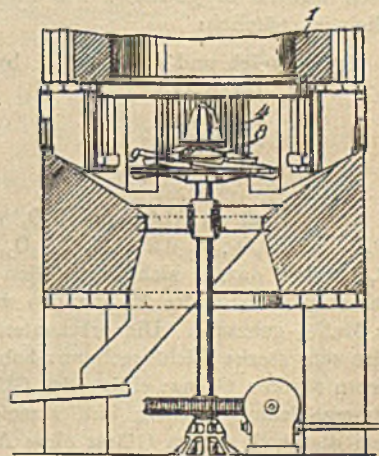


Fig. 56.

Porzellangefäße für das Schmelzen von Glas für optische Zwecke. Für das Schmelzen von Glas für optische Zwecke müssen Gefäße verwendet werden, die gegen die schmelzenden MM. bei der erforderlichen hohen Temp. entsprechend widerstandsfähig sind. Das Gefäßmaterial soll auch nur einen sehr niedrigen Ge-

halt an Fe aufweisen, damit diese Verunreinigung nicht in das Glas gelangen kann. Dies kommt besonders für Bariumgläser in Betracht, die gegen Eisenoxyd empfindlich sind, leicht eine grüne Färbung annehmen u. dann für photographische Zwecke ungeeignet werden. Das Laboratorium für optisches Glas des Bureau of Standards zu Pittsburgh hat diesbezügliche Verss. durchgeführt u. schließlich eine M. hergestellt, welche gegen die Einw. von schweren Barium-Crowngläsern sich beständig erwies. Die M. wurde aus einer Mischung von entsprechend zerkleinerten, unglasierten Porzellanscherben mit Feldspat und verschiedenen Sorten von Kaolin im bestimmten Verhältnis hergestellt. Aus dieser Mischung und unter Zusatz von 0,2% eines Gemisches von Natriumsilicat und -carbonat wurde eine dicke, aber noch fl. Suspension hergestellt, die zur Darst. der Gefäße in näher beschriebener Weise benutzt wurde. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 47. 1/7. 1918.)

DIRZ.

H. Fieth, *Schwarzdruck unter Glasur*. Das schon seit rund 90 Jahren bekannte Verf., schwarze Drucke mit Stahl- und Kupferplatten unter Glasur herzustellen, wird geschildert, da dieser Dekorationsart, die mit dem Aufhören der Holzfeuerung so ziemlich verschwunden war, erneut Interesse entgegengebracht wird. (Sprechsaal 52. 37—38. 13/2.)

WECKE.

Helene Fritz, *Phosphorsaure Gläser und Glasuren*. (Vortrag in der Hauptversammlung der technisch-wissenschaftlichen Abteilung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland zu Berlin am 21/6. 1918.) Von der *Phosphorsäure* als grundlegenden Bestandteil von Gläsern und Glasuren hat man bisher noch sehr wenig Gebrauch gemacht. Vf. berichtet deshalb über einige Verss. zur Erlangung phosphorsaurer Gläser und Glasuren. Die Einführung der Phosphorsäure geschah I. durch Verwendung von P_2O_5 und II. von verschiedenen Phosphaten. I. Die Basen wurden so gewählt, wie dies etwa bei Silicatgläsern für Segerkegel 03a üblich ist, nämlich:

a) bleirich und alkaliarm	b) alkalireich, bleiarm	c) mittlere Zus.
0,1 K_2O	0,3 K_2O	0,2 K_2O
0,1 CaO	0,4 Na_2O	0,2 Na_2O
0,8 PbO	0,1 CaO	0,2 CaO
	0,2 PbO	0,4 PbO

Der Gehalt an Al_2O_3 und P_2O_5 wurde festgesetzt zu: 1. 1 P_2O_5 , 2. 0,1 Al_2O_3 · 1 P_2O_5 , 3. 2 P_2O_5 , 4. 0,2 Al_2O_3 · 2 P_2O_5 , 5. 3 P_2O_5 , 6. 0,3 Al_2O_3 · 3 P_2O_5 , 7. 0,15 Al_2O_3 · 3 P_2O_5 . Die daraus sich ergebenden 21 Glasurformeln und -versätze werden zusammengestellt. Diese Mischungen wurden in verglühte Tontiegel gefüllt und in der Muffel gebrannt. Die erbrannten Gläser hatten im allgemeinen starke, teilweise sehr starke Lichtbrechung; hoher Gehalt an Pb bewirkt wie bei den Silicatgläsern starken Glanz; einige der Gläser wurden beim Liegen an der Luft durch Wasseranziehung klebrig und zersetzt. Sehr wenig widerstandsfähig sind vor allem die stark sauren Gläser ohne Al_2O_3 oder mit sehr geringem Gehalte daran. Am geeignetsten zur Herst. von Gläsern und Glasuren mittels P_2O_5 sind Gemische mit niedriger Säuerungsstufe und hohem Gehalte an Pb. — II. An Phosphaten wurden verwendet: $Ba_3(PO_4)_2$, $Pb_3(PO_4)_2$, $Ca_3(PO_4)_2$, $K_2O \cdot P_2O_5$, $Na_4P_2O_7$, $Zn_3(PO_4)_2$. Die Formeln der Gläser waren die in der folgenden Tabelle angegebenen.

Außerdem wurden sämtliche Formeln noch mit 0,15 Al_2O_3 (eingeführt als Tonerde) angesetzt. Die sich dadurch ergebenden 28 Versätze werden angegeben. Sie wurden ebenfalls in Tiegel gefüllt u. in der Muffel bei Segerkegel 03a gebrannt. Es zeigte sich, daß die Glasuren mit 0,15 Al_2O_3 in vielen Fällen weicher waren als die ohne Al_2O_3 -Gehalt. Im übrigen haben bei diesen Gläsern die Basen etwa

RO·0,33 P ₂ O ₅	RO·0,58 P ₂ O ₅	RO·0,66 P ₂ O ₅
RO = PbO	RO = $\begin{cases} 0,3 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,3 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,4 \text{ PbO} \end{cases}$	RO = $\begin{cases} 0,5 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$
= $\begin{cases} 0,5 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,3 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,3 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ ZnO} \\ 0,3 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,5 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ CaO} \\ 0,4 \text{ PbO} \end{cases}$
= $\begin{cases} 0,5 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,3 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,3 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ PbO} \\ 0,3 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,5 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ ZnO} \\ 0,4 \text{ PbO} \end{cases}$
= $\begin{cases} 0,5 \text{ BaO} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,3 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,3 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ CaO} \\ 0,3 \text{ PbO} \end{cases}$	= $\begin{cases} 0,5 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,1 \text{ BaO} \\ 0,4 \text{ PbO} \end{cases}$
= $\begin{cases} 0,5 \text{ ZnO} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$		
= $\begin{cases} 0,5 \text{ CaO} \\ 0,5 \text{ PbO} \end{cases}$		

die gleiche Flußwrkg. wie bei den Silicatgläsern. Ein Klebrigwerden, wie bei den stark sauren Gläsern, konnte bei diesen Gläsern nicht bemerkt werden. (Keram. Rdsch. 26. 195—96. 26/9. 201—2. 3/10. 205—6. 10/10. 1918. Hornberg.) RÜHLE.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt.-Ges., Selb i. Bayern, Verfahren zur Herstellung von doppelwandigen Gefäßen aus Porzellan der sonstigem keramischen Material (Fig. 57), dadurch gekennzeichnet, daß der Gefäßkörper (1) und der verhältnismäßig enge Halsteil (3) des Gefäßes jeder für sich geformt werden, u. zwar wenigstens der eine mit einem die beiden Wandteile überbrückenden Rand (2), u. daß diese beiden Teile vor dem Brennen aneinandergesetzt werden, so daß der die Wände überbrückende Rand an die Anschlußstelle der beiden Gefäßteile gelangt, und daß schließlich die zu einem einheitlichen Gefäß zusammengeschlossenen Teile durch den Brennprozeß in an sich bekannter Weise miteinander verbunden werden. — Durch die Anordnung eines Verstärkungssteiges in dem die beiden Gefäßwände voneinander trennenden Hohlraum sind die Gefäße gegen die Gefahr des Zerspringens durch allzu starke Schwingungen der Gefäßwände geschützt. (D.R.P. 311017, Kl. 80a vom 6/12. 1916, ausgegeben 18/2. 1919.)



Fig. 57.

E. Zschimmer, Probleme der Glasforschung II. Normale Gläser für wissenschaftliche und technische Zwecke. (I. vgl. Naturwissenschaften 6. 509; C. 1918. II. 1093). Vf. bespricht zusammenfassend die Bestrebungen der neueren Glasschmelzkunst, Sondergläser für wissenschaftliche u. technische Zwecke zu schaffen, die den wissenschaftlich festgelegten Anforderungen, die jeweils für einen bestimmten Zweck erhoben werden, genügen. Der erste praktische Erfolg auf diesem Wege war das „Jenae Normalglas 16^m für Thermometer“. Weiterhin werden die che-

mischen Ansprüche, die an Glas zu stellen sind, erörtert u. anschließend die thermischen Anforderungen, denen im „Jenaer Gerätglas“ in erhöhtem Maße genügt wird. (Naturwissenschaften 6. 717—25. 6/12. 1918. Jena.) RÜHLE.

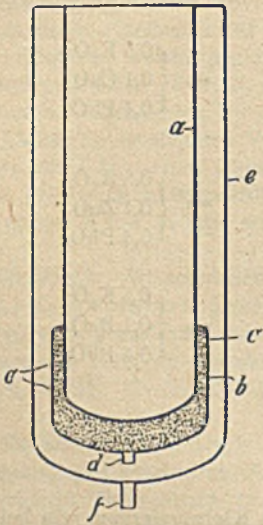


Fig. 58.

Paul Mittelbach, Berlin, und Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg, 1. *Doppelwandgefäß aus Porzellan o. dgl., insbesondere zur Aufbewahrung flüssiger Luft o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß im Mantelraum des Gefäßes an das Innengefäß (a) ein besonderes Aufnahmegefäß (b) so angesetzt ist, daß ein Stützen (d) axial zur Capillare (f) des Außengefäßes (e) liegt. 2. Ausführungsform des Doppelwandgefäßes nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand des Aufnahmeraumes (b) mit sehr feinen Öffnungen (c) versehen ist, die zweckmäßig gleichförmig über diese Wand verteilt sind (Fig. 58). Die Erfindung ermöglicht die zur Absorbierung der Luft dienenden pulverförmigen oder körnigen Stoffe derart in den Mantelraum einzuführen, darin anzuordnen und festzuhalten, daß sie bei der Wrkg. der Luftpumpe nicht hinderlich werden. (D.R.P. 310593, Kl. 12 f vom 13/2. 1917, ausgegeben 1/2. 1919.)* SCHARF.

O. Schott, *Betrachtungen über Verfahren zur Herstellung von Kalkhydrat.* Vf. weist nach, daß das MÜHLENSche Verf. zur Aufbereitung von Ätzkalk (Patent Nr. 293825; C. 1916. II. 624; vgl. auch MÜHLEN, Tonind.-Ztg. 42. 575; C. 1919. II. 250) in seiner Gesamtheit nicht als neu angesprochen werden könne. (Tonind.-Ztg. 43. 77. 1/2.) WECKE.

Guttman, *Beton zum Kleinwohnungsbau. Die Schlackensande.* Die umfangreichen Erfahrungen der Hochofenwerke mit Schlackensand als Zuschlag zu Mörtel und Beton lassen bei richtiger Auswahl und Verarbeitung dieses Material für alle Bauausführungen in hohem Maße geeignet erscheinen. Analyt. Grenzwerte für Schlackensande: SiO_2 26—40, Al_2O_3 5—9, FeO 0.3—4.7, CaO 17—50, MnO 0.1—2.5, MgO 2—18, S 1.2—3.3, SO_3 0.1—1.5. D. des feingemahlten Sandes = 2,65—3,17. Das Raumgewicht ist bei Luftgranulation größer als bei Wassergranulation. Litergewicht: 575—1486 g (eingelaufen). Für Schlackensandmörtel Biegefestigkeit: Druckfestigkeit = 25:100 (bei Rheinsandmörtel = 12:100). (Zement 8. 31—33. 30/1. 40—41. 6/2. 49—50. 13/2. 57—58. 20/2. 71—73. 27/2.) WECKE.

Johanna Margarete Hermann und Jakob Adolf Hermann, Offenbach a/Main, *Verfahren zur Herstellung von Steinoberflächencharakter auf Verblendsteinen u. dgl.* (Bodenplatten, Wandverkleidungen) durch Aufschleudern von gesplitterten oder gekörnten Steinteilchen in noch teigigen Mörtel, dadurch gekennzeichnet, daß die beworfene Fläche vor dem Erhärten des Mörtels durch Walzen, Stoßen, Schlagen oder Drücken so lange behandelt wird, bis durch die Verlagerung der Teilchen eine mehr oder weniger weit getriebene Einebnung der Oberfläche und der Eindruck einer bearbeiteten Steinoberfläche entsteht. — Steinmassen, die in zersplitterter, gekörnter Form in Frage kommen, sind neben Basalt, Marmor, Sandstein auch Ofenschlacken, künstliche Steinmassen und Abfälle der chemischen Industrie (D.R.P. 310588, Kl. 80a vom 15/11. 1916, ausgegeben 1/2. 1919.) MAT.

L. Hermes, Trocken- oder Naßmörtel. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen über das gleiche Thema in Tonind.-Ztg. 42. 710 (C. 1919. II. 345). Die Rüttelbewegung beim Fahren bringe eine Verbesserung des Naßmörtels mit sich, die dem Trockenmörtel abgehe; 10% Kalk würden dadurch gespart. (Tonind.-Ztg. 43. 76—77. 1/2.)
WECKE.

Beton aus Hochofenschlacke. Eine den gleichen Titel führende Druckschrift von A. KLEINLOGEL (Berlin 1918), welche eine Darst. der Entstehungsweise der Hochofenschlacke, eine Besprechung der bei der Meldestelle eingegangenen Mitteilungen über Versagen von Hochofenschlacke, sowie 7 Vorschläge für die Behandlung von Hochofenschlacke, welche zu Beton, sowie Straßenpflaster und Eisenbahnschotter verwendet werden soll, enthält, wird in polemischer Weise besprochen. Nach den bisherigen guten Erfahrungen in der Verwendung der Hochofenschlacke ist es nicht angebracht, dieser noch Mißtrauen entgegen zu bringen, besonders wenn bei der Aufbereitung der Hochofenschlacke die im Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 23. April 1917 empfohlenen Richtlinien (Stahl und Eisen 37. 545) Berücksichtigung gefunden haben. (Stahl und Eisen 39. 172—76. 13/2.)
GROSCHUFF.

Eignung von Kohlschlacke zu Beton und Betonsteinen. Nach Unterss. der Prüf.-Anst. d. Ver. d. Eis.-Portl.-Zem.-Werke eignete sich eine bestimmte Kohlschlacke mit Zement in der Mischung 1 : 3 zur Herst. von Mörtel und Bausteinen von der Festigkeit normaler Ziegelsteine. Frühere Feststellungen über die Nichteignung der Kohlschlacke als Zuschlagmaterial für Eisenbeton werden bestätigt. (Zement 8. 13—14, 16/1. 21—22. 23/1.)
WECKE.

Metallbelag für Beton- und Zementröhren. Mit Hilfe des SCHOOPSchen Metallspritzverfahrens mit Spritzpistole kann man Röhren aus Zement, Kunststein, Beton oder anderem Material mit einem metallischen Überzug aus Blei, Zinn, Zink, Aluminium usw. versehen, so daß sie für die Zwecke der chemischen Fabriken brauchbar werden. (Zement 8. 3. 2/1.)
WECKE.

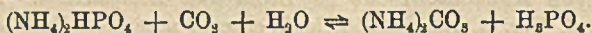
G. Heinstein, Zur Untersuchung des Kacheltons. Zur Erkennung der wichtigsten Eigenschaften eines Schamottekacheltons (Fehlen von Verunreinigungen, hohes Bindevermögen für Magerungsmittel, helle Brennfarbe, spätes Dichtbrennen, geringe Neigung zur Haarrisbildung) reicht die Analyse nicht aus. Die keramisch-technische Unters. ist erforderlich. Diese fordert für einen guten Ton außer den genannten Eigenschaften, daß er bei SK 05a etwa 17% Porosität oder mehr aufweist. Die Ausführungen werden mit den Vers.-Ergebnissen des Vfs. belegt. (Sprechsaal 52. 19—20. 23/1. 23—24. 30/1.)
WECKE.

V. Rodt, Vereinfachte, gleichzeitige Bestimmung der Magnesia und der Alkalien. Die Methode gilt für die Analyse von Baustoffen. Sie umfaßt folgende Operationen: Eindampfen des Calciumoxalatfiltrats in Platinschale, Trocknen bei 130°, Erhitzen ohne Glühen der Schale zum Vertreiben der Ammoniumsalze, Überführung des Rückstands mit W. und Schwefelsäure in gewogenem Platintiegel, Abdampfen, Verjagen des Säureüberschusses, Lösen mit wenig W., Zusatz von Ammoniak, Eindampfen auf W.-Bad zur Trockne, Vortrocknen bei 130°, Glühen über kleiner Flamme. Bei einmaliger Wiederholung erhält man meist Gewichtskonstanz der neutralen Sulfate. Aus Lsg. mit W. wird Magnesia mit Ammoniumphosphat gefällt. (Zement 8. 30—40. 6/2. 48—49. 13/2.)
WECKE.

VII. Düngemittel, Boden.

J. Alan Murray, *Bewertung der Düngemittel*. Erörterung der Geldwertberechnung der Düngemittel auf Grund ihrer Zus. u. der im Handel u. Verkehr jeweils herrschenden Verhältnisse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 317—18. 16/12. [23/10.] 1918. Reading, University College.) RÜHLE.

Otto Nolte, *Die Erhaltung des Stickstoffs in der Jauche und im Stallmist*. Laboratoriumsverss. und theoretische Betrachtungen über die Eigenschaften der Stickstoffverb. in den Exkrementen auf Grund des Gesetzes von der chemischen Massenwrkg. Die Ursache der Ammoniakverdunstung ist die Verflüchtigung der Kohlensäure, nicht die Wasserverdunstung. Es bestehen auch Beziehungen zwischen Kohlendioxydverflüchtigung u. Verdunstung von Ammoniak aus mit Phosphorsäure oder mit Gips konservierter Jauche. Beim Versetzen des frischen Harns mit Phosphorsäure bildet sich Ammoniumphosphat, während das freigewordene Kohlendioxyd teils entweicht, teils in der Flüssigkeit verbleibt u. mit dem Ammoniumphosphat ein Gleichgewicht bildet:



Die Umwandlung des Harnstoffs u. die Oxydation der organischen Substanzen liefern gleichzeitig, aber unabhängig voneinander, Kohlensäure, die nach dem Massenwirkungsgesetz auf den mit Phosphorsäure konservierten Harn einwirkt. Aus diesem System verdunstet dauernd Kohlendioxyd u. nimmt einen gewissen Teil des Ammoniaks mit, bis die Konzentration der Phosphorsäure eine weitere Verflüchtigung hindert. Die Kohlendioxyd- u. Ammoniakverdunstung findet aber so lange statt, wie Kohlendioxyd im Harn durch Oxydation oder Harnstoffvergärung gebildet wird. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Konservierung der Jauche u. des Stallmistes mit fast allen chemischen Konservierungsmitteln außer vielleicht beim Formaldehyd, der Hexamethylentetramin bildet, gleichzeitig aber auch bakterientötend wirkt. (Landw. Vers.-Stat. 92. 187—203. 20/12. 1918. Rostock, Landw. Versuchsstat.) RAMMSTEDT.

J. Gonné, *Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien*. Nach dem Prinzip, daß phosphorsaures Natrium aus ammoniakhaltiger Chlorcalciumlg. gefällt wird, und daß Chlorcalcium mit phosphorsauerm Kalk den Apatit, die reinste Phosphatform, bildet, hat der Vf. Vers. angestellt, um die *Fäkalien* und *städtischen Abwässer* möglichst erschöpfend zu entlaugen, und zwar in der Weise, daß durch ein kombiniertes Destillations- u. Präcipitationsverf. einerseits *Ammoniak* in den verschiedenen Handelsformen, andererseits *Kalkphosphat* mit 40—44%, zum großen Teil wasserlösliche Phosphorsäure in kontinuierlicher Operation gewonnen wird. Nebenbei wird noch ein *guanoartiger Dünger* erhalten. Da im Laufe der Operationsvorgänge völlige Abtötung aller Krankheitskeime bewirkt wird, so empfiehlt sich das Verf. auch vom hygienischen Standpunkt aus. (Chem.-Ztg. 43. 39—40. 21/1. Berlin.) JUNG.

Th. Bokorny, *Eine neue Anwendung der Sulfitablauge*. Es wird über Vers. berichtet, die *entzuckerte Sulfitablauge* als *Düngemittel* zu verwenden; der Ertrag an Gerste z. B. wurde hierdurch erheblich gesteigert. Die Sulfitablauge kann nach dem Krauseverf. in ein trockenes Pulver verwandelt werden, wodurch Transport und Gebrauch erleichtert werden. Durch diese Art *Kohlenstoffdünger* soll erstens die

CO₂ in der Bodenluft u. in den unteren Luftschichten vermehrt werden, zweitens sollen die zur organischen Ernährung der Pflanzen brauchbaren Bestandteile, wie Zucker u. organische Säuren, direkt eindringen. Stickstoff muß natürlich noch zugefügt werden, hierzu hat sich besonders Harn als brauchbar erwiesen. Die nicht entzuckerte Lauge wäre zum Düngen noch günstiger. (Chem.-Ztg. 43. 64—65. 5/2.)
JUNG.

Gerlach, *Inwieweit sind künstliche Düngemittel für die Kartoffeln vorhanden, und wie müssen sie angewandt werden?* Mehr als 100 Ztr. Stalldünger auf den Morgen werden die meisten Güter in diesem Jahre nicht geben können; dies genügt aber. Zweckmäßig gibt man außer dieser Düngung, besonders den frühen Sorten, noch N in Form von künstlichen Düngemitteln. Abgedüngten Kartoffeln gebe man vor dem Legen möglichst 1 Ztr. Kalkstickstoff oder $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Ztr. Ammoniumsulfat, bzw. Natronsalpeter oder Chlorammonium-, Kaliammonium- u. Natriumammoniumsulfat, Harnstoff u. dessen Salze. Sie werden am besten auch vorher ausgestreut u. gut untergebracht. Die Kartoffel hat kein ausgesprochen starkes Phosphorsäurebedürfnis. Zur Erzielung befriedigender Ernten ist aber Düngung mit Kalisalzen unbedingt nötig. Es müßte, wenn es irgendwie möglich ist, das zur Düngung der Kartoffeln erforderliche Kali als hochprozentiges Salz geliefert werden. Man gibt auf den Morgen den Kartoffeln im Stalldünger: 3—4 Ztr. Kainit oder $\frac{3}{4}$ —1 Ztr. 40%iges Kalisalz oder $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ Ztr. Chlorkalium oder $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ Ztr. schwefelsaures Kali und erhöht die Düngung, wenn die Kartoffeln in zweiter oder dritter Frucht stehen, um 30—50%. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 40. 6/2.)
RAMMSTEDT.

Alfred Gehring, *Wie kann ich die im Boden vorhandene Zahl von Bakterien feststellen?* Es wird die bekannte Zählplattenmethode u. die Kohlensäuremethode beschrieben. (Prometheus 30. 93—94. 21/12. 1918. Hameln.)
RAMMSTEDT.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Frederick W. Foote und Rastus S. Ransom jr., *Die Mineralindustrie Portugals*. Vff. besprechen das V. von Kupfer u. Eisenerzen, von Pyrit, von Wolfram- und Zinnerzen in Portugal, wobei besonders nähere Angaben über die Produktion an Wolframerzen und Konzentraten gemacht werden. Die Produktion an Pb, As, Kohle und Eisen ist gering, auch die Lager von Cr-, Sb-, Zn- und Manganerzen haben bisher nur geringe Bedeutung erlangt. Zum Schlusse werden die Arbeitsbedingungen im Grubenbetrieb und die Berggesetze Portugals kurz besprochen. (Engin. Mining Journ. 106. 47—53. 13/7. 1918.)
DITZ.

B. H. West, *Manganerzgewinnung im Magdalena Bergbaudistrikt, Neu-Mexiko*. Das dort vorkommende Erz besteht hauptsächlich aus Wad; eine Durchschnittsprobe davon enthielt 43% Mn, 5,1% SiO₂, 0,05% P. In anderen Gruben des Distriktes kommt hauptsächlich Pyrolusit vor. Niedriggradige Erze können durch eine magnetische Scheidung konzentriert werden. (Engin. Mining Journ. 106. 435. 7/9. 1918.)
DITZ.

C. T. Rice, *Die Ofencharge auf der Bunker Hill-Schmelzhütte*. Die Rohmaterialien bestehen hauptsächlich aus Konzentraten der Bunker Hill und der Hecla Anlagen, nur etwas Rotherz aus den Hecla-, Sierra Nevada- und Caledoniagruben wird auch verwendet. Der Koks stammt aus Utah. Die Erze und Konzentrate sind zum größten Teil sulfidisch und werden abgeröstet; etwa 10—15% des verhütteten Erzes sind oxydisch und kommen aus der Caledoniagrube. Die

Erze enthalten praktisch keinen Kalk, so daß größere Mengen Kalkstein der in der Nähe von Ione, Wash., 200 Meilen von der Hütte, gewonnen wird, als Flußmittel verwendet werden. Pyrit-Magnetit-Goldkonzentrate kommen aus der Alaska-Juneaubergwerk in Alaska und diese sowie etwas Alteisen aus der Hütte liefern einen beträchtlichen Teil des für die Charge erforderlichen Eisens. Die Zerkleinerung, Mischung und Abrüstung der Erze, sowie die hierfür vorhandenen maschinellen Einrichtungen werden an Hand von Abbildungen beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 436—38. 7/9. 1918.)

DITZ.

A. W. Allen, *Die Unterscheidung zwischen Extraktion und Ausbeute*. Liefert ein metallurgisches Verf. raffiniertes Metall, so soll dessen Menge, in Prozenten auf den Metallgehalt des Erzes bezogen, als Ausbeute bezeichnet werden. Werden bei metallurgischen Operationen nur Konzentrate und keine raffinierten Prodd. erhalten, so wäre der Metallgehalt derselben, wieder ausgedrückt in Prozenten vom Gehalt des ursprünglichen Erzes, als Extraktion zu bezeichnen. (Engin. Mining Journ. 106. 740—41. 26/10. 1918.)

DITZ.

Algernon Del Mar, *Zerkleinerung von Erzen in Kugelmühlen*. Bei Besprechung der für die Erzzerkleinerung geeigneten Bauart von Kugelmühlen gelangt Vf. zu dem Schlusse, daß sich die Anwendung von Kugelmühlen mit zentraler Entladung am besten empfiehlt. (Engin. Mining Journ. 106. 14—15. 6/7. 1918.)

DITZ.

Luther W. Lennox, *Zerkleinerungswiderstand verschiedener Erze*. Vf. hat Verss. über den Zerkleinerungswiderstand von Erzen mit Verwendung einer kleiner eisernen Rohrmühle durchgeführt, wobei der unter Einhaltung bestimmter Verhältnisse erzielte Zerkleinerungsgrad festgestellt wurde. Für die Auswertung der Resultate wurde das von RITINGER angegebene Gesetz, wonach die bei der Zerkleinerung geleistete Arbeit der bei der Operation in Betracht kommenden Oberfläche proportional ist, angewendet. Die Ergebnisse der Unterss. sind in Tabellen und Kurven zusammengestellt. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1255—64. August 1918.)

DITZ.

Bernard Macdonald, *Die automatische Trennung von Lösung und festem Rückstand bei der hydrometallurgischen Behandlung von Erzpulpen*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Trennung von W. oder einer Lsg. von festen Stoffen für die Zwecke der Cyanidlaugerei oder der sauren Laugung von Erzpulpen, wobei gleichzeitig eine kontinuierliche Bewegung der festen Stoffe und der Lsg. durch eine Reihe von Gefäßen, in welchen die hydrometallurgische Behandlung der Erzpülpe stattfindet, erfolgen kann. Die Methode ist ähnlich dem Gegenstromsystem, von dem sie sich dadurch unterscheidet, daß sie in einer Reihe von Gefäßen mit praktisch gleichem Niveau kontinuierlich und automatisch ohne Anwendung von Pumpen und Elevatoren und bloß durch hydrostatischen Druck durchgeführt wird. Die App. sind an Hand von Zeichnungen beschrieben. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1141—44. Juli 1918.)

DITZ.

Alex. Mc Laren, *Konzentration mit bewegten Oberflächen und nasse Konzentration*. Bei Erzen, in welchen die metallhaltigen Teilchen grobkörnig sind und ein beträchtlich höheres spezifisches Gewicht als die Gangartteilchen gleicher Größe aufweisen, empfiehlt sich im allgemeinen die Anwendung der nassen Konz. Ist der Unterschied in der D. des Konzentrats und der Gangart nur gering, oder sind die metallhaltigen Bestandteile des Erzes in sehr feiner Verteilung vorhanden,

oder es treten im Falle nach der Zerkleinerung des Erzes größere Mengen feiner Teilchen auf, kann es vorteilhaft sein, die Konz. mittels bewegter Oberflächen durchzuführen. Vf. berichtet über einschlägige Verss. mit einem Silber-Golderz. (Engin. Mining Journ. 106. 11—12. 6/7. 1918.) DITZ.

Middlings. Man versteht darunter bei der nassen Konz. von Erzen ein zerkleinertes Prod., bei welchem die einzelnen Körner wertvolle Mineralien, umhüllt von Gangart, enthalten. Solche Anteile sind in dem zerkleinerten Material aller Erze enthalten, ihre Menge ist von dem Zerkleinerungsgrad und von der Art der Vereinigung des metallhaltigen Minerals und der Gangart abhängig. Für die Konz. der Erze ist die D. dieser Middlings von Bedeutung, und diese kann aus der mineralogischen Analyse des Erzes berechnet werden, was an Beispielen näher erläutert wird. (Engin. Mining Journ. 106. 13—14. 6/7. 1918.) DITZ.

Einrichtung für die Schaumabscheidung bei Pachucatankeemulseuren. Die für die Leistung der Flotationsanlage vorteilhafte Art der Schaumabscheidung, wie sie auf der Sweeney mill der Federal Mining and Smelting Co, Bradley, Idaho, durch H. M. THRONDSOEN eingeführt worden ist, wird an Hand einer Zeichnung beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 21. 6/7. 1918.) DITZ.

A. W. Fahrenwald, Beschreibung und Betriebsweise von Flotationsapparaten. Verschiedene Systeme von Flotationsapparaten werden an Hand von Zeichnungen beschrieben und über deren Betriebsweise und Leistung einige Angaben gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 77—82. 15/7. 1918.) DITZ.

D. F. Haley, Molybdänitverarbeitung zu Climax, Colorado. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1183—88. August 1918. — C. 1919. II. 348.) DITZ.

Arthur F. Taggart, Aufzeichnung von Laboratoriums-Flotationsversuchen. Vf. gibt ein Schema an, nach welchem die Ergebnisse von Laboratoriums-Flotationsversuchen übersichtlich zusammengestellt werden sollen. (Engin. Mining Journ. 106. 751—52. 26/10. 1918.) DITZ.

Geo J. Young, Leistung magnetischer Separatoren. Es wird die Art der Ermittlung der Leistung der Wetherillapp. zur magnetischen Scheidung von Erzen besprochen, wobei besonders der Einfluß des Gehaltes an magnetischem Material in dem aufzubereitendem Erz auf die Leistung und auf die Wahl der Apparaten-type näher erörtert wird. (Engin. Mining Journ. 106. 868—69. 16/11. 1918.) DITZ.

Marshall Haney, Die Kupferregion in Südwestvirginia. Das Kupfervorkommen befindet sich in Floyd, Carrol und Grayson counties, im Südwesten des States Virginia. Im Jahre 1855 waren dort 8 Gruben in Betrieb; innerhalb 6 Monaten wurden 770 t Erz mit durchschnittlich 25% Cu verschifft. Die Erzlager wären für eine rasche Gewinnung von Kupfererzen geeignet. (Engin. Mining Journ. 106. 670. 12/10. 1918.) DITZ.

W. O. Borchardt, Staubbeseitigung in Bergbaubetrieben. Vf. bespricht die Zus. des Grubenstaubs und seine Wrkg. auf die Atmungsorgane und weist darauf hin, daß dieser Staub, wie immer er zusammengesetzt ist, schädlich wirkt und womöglich beseitigt oder unschädlich gemacht werden soll. Es wird auf die diesbezüglichen strengen Verordnungen zur Bekämpfung der Staubgefahr in Australien und Südafrika hingewiesen, und die Ergebnisse einer Umfrage über die in ver-

schiedenen Bergbaubetrieben eingeführten Maßnahmen u. Sicherheitsvorkehrungen werden mitgeteilt. (Engin. Mining Journ. 106. 783—86. 2/11. 1918.) DITZ.

Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung pulverigen oder körnigen Gutes* mit Flüssigkeiten in Schüttelrinnen. Bei einem

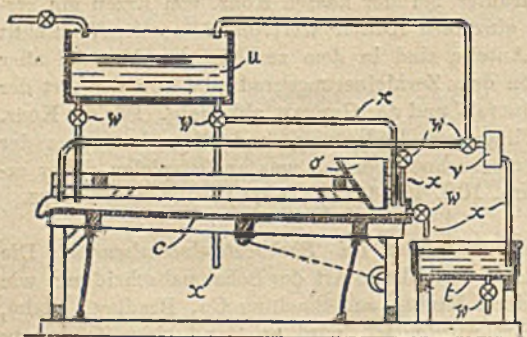


Fig. 59.

Verf. u. einer Vorrichtung nach Pat. 303475 u. Zusatzpat. 305237 wird die Maßnahme geschützt, daß die Rückbeförderung von Fl. in die Schüttelrinne oder der frische Zulauf von Fl. mittels besonderer Vorrichtungen, wie Pumpen, Injektoren o. dgl. (v) (Fig. 59) und entsprechende Ventile, Hähne oder Rohrleitungen (w, x), sowie gegebenenfalls aus Vorratsbehältern (u) erfolgt. — c ist die Schüttelrinne mit dem Trichter (o) zur Ausgabe des Gutes. t ist der Behälter zur Aufnahme der durch die Schüttelrinne gegangenen Fl. (D.R.P. 310841, Kl. 40a vom 12/4. 1916, ausgegeben 7/2. 1919. Zus. z. Pat. 303475; C. 1918. I. 503, früheres Zusatzpatent 305237. Längste Dauer: 4/3. 1929; C. 1918. I. 979; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 74 u. 164 [1918].) SCHARF.

A. Liebrich, „Wassersucher“ zum Auffinden schadhafter Stellen an wassergekühlten Hochofenarmaturen. Vf. beschreibt kurz einen Wassersucher, der auf einer ähnlichen Idee wie der von MILDEN (Stahl und Eisen 39. 95; C. 1919. II. 351) beschriebene Sucher beruht. Man schließt aus dem bei vorübergehender Absperrung der Wasserzufuhr unveränderten Wasserstand in einem geeignet eingebauten Glasrohr auf die Wasserdichtigkeit. (Stahl und Eisen 39. 158. 6/2.) GROSCHUFF.

A. L. Blomfield und **M. J. Trott**, *Die Abröstung von Cripple Creek-Sulfotellurid-Golderzen für die Amalgamation und Cyanidlaugerei*. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1265—78. Aug. 1918. — C. 1919. II. 351.) DITZ.

J. M. Tippett, *Die Abröstung von Cripple Creek-Sulfotellurid-Golderzen für die Amalgamation und Cyanidlaugerei*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von A. L. BLOMFIELD und M. J. TROTT (vgl. vorst. Ref.) wird die von diesen angegebene Einteilung der Erze nach dem Kalkgehalt erörtert und Bemerkungen über mechanische Röstapparate gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1668—72. November 1918.) DITZ.

T. Turner, *Die Härte und das Härten*. Vf. bespricht den Begriff der Härte und die Ermittlung derselben, sowie anschließend daran die für die Härten von Metallen in Betracht kommenden Methoden. Er erörtert ferner die Härte von festen Lsgg. und die Beeinflussung der Härte im Zusammenhange mit der Veränderung der sonstigen physikalischen Eigenschaften der Legierungen. Weiter werden das Härten durch Kaltbearbeitung, der Unterschied dieser Art der Härtung von der durch Zuführung anderer Bestandteile in die Legierung, die Natur des Härtungsvorganges und die Grenze der erreichbaren Härtung eingehend an Hand der neueren einschlägigen Arbeiten besprochen. (Metal Ind. 16. 460—64. Oktober 1918. Univ. Birmingham.) DITZ.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Bochum, *Verfahren zur Vorbereitung von Eisen-, Stahl- und sonstigen Metallspänen für die Heißbrikettierung*, dadurch gekennzeichnet, daß die Späne in einem Rotierofen in reduzierendem Feuer im Gegenstrom zu den Verbrennungsgasen auf die für die Brikettierung geeignete Temp. erhitzt werden. — Bei dieser Behandlung erfolgt mit zunehmender Erhitzung zunächst eine Reduktion des an den Spänen haftenden Sauerstoffs und der Sauerstoffverb. des Metalls und bei höherer Temp. ein Anhängen der reduzierenden Gase an der Oberfläche der Späne selbst, welche Gas-schicht dann bei der Herausnahme der Späne aus dem Ofen als Schutzschicht gegen neuerliche Oxydation wirkt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.B.P. 311118, Kl. 18a vom 27/1. 1918, ausgegeben 27/2. 1919.) SCHARF.

Charles H. Proctor, *Ein altes Patent über die Verhütung des Rostens von Eisen und Stahl.* Nach kurzer Besprechung einiger neuen Verff., welche die Verhütung des Rostens von Eisen u. Stahl zum Gegenstande haben, wird ein aus dem Jahre 1864 stammendes Patent von CHARLES DE BUSSY mitgeteilt, gemäß welchem die zu schützenden Eisenstücke der Einw. von P bei höherer Temp. unterworfen werden sollen, so daß sich oberflächlich eine dünne Schicht von geschmolzenem Eisenphosphid bildet. Es soll entweder das auf Rotglut erhitzte Eisen direkt der Wrkg. von Phosphordämpfen ausgesetzt werden, oder es sollen die Eisenteile in Holzkohle oder Koksstaub, die mit saurem Kalkphosphat imprägniert sind, eingebettet und in Öfen erhitzt werden. An Stelle von P sollen auch As und Sb und deren Verb. verwendbar sein. Eine Behandlung des Fe mit einer kochenden Lsg. von Phosphorsäure ist vor 30 Jahren im Frankfort Arsenal in Philadelphia durchgeführt worden. Auch werden neuere Verff. angeführt, bei welchen die Eisenoberflächen der Einw. von Phosphorsäure unter bestimmten Bedingungen ausgesetzt werden. (Metal Ind. 18. 259—60. Juni 1918.) DITZ.

L. Guillet und H. Godfroid, *Einige Beobachtungen über den „Stellit“.* Der Stellit wurde im Jahre 1899 in Amerika von ELWOOD HAYNES hergestellt, der die wichtigsten Eigenschaften dieser komplexen Legierung aus C, Co, Cr, W u. manchmal Mo in der Sitzung des Amer. Inst. of Metals vom 30/9. 1913 beschrieben hatte. Vff. haben den Einfluß der Temp. auf die Härte der Legierung im Vergleich zu einem hochwertigen Rapidstahl untersucht. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß der Stellit im abgeschreckten Zustand weniger hart ist als ein gut behandelter Rapidstahl, aber diese Härte bei Temp. über 600° viel besser beibehält und nach dem Erkalten die ursprüngliche Härte wieder erlangt. Bei Rapidstählen tritt beim Erwärmen auf etwa 600° eine beträchtliche Abnahme der Härte ein. Weitere Angaben betreffen die Struktur und die Zus. des Stellits sowie sein Verhalten als Werkzeugsstahl. Eine im Jahre 1917 gelieferte Probe enthält: 1,48% C, 0,17% Si, kein Mn, 0,01% S, Spuren von P, 55,6% Co, 33,6% Cr, 9,15% W, kein Mo und Vanadin. (Rev. de Métallurgie 15. 339—46. Juli-August 1918.) DITZ.

J. W. Richards, *Die Ferrolegierungen.* (Engin. Mining Journ. 106. 787—90. 2/11. 1918. — C. 1919. II. 257.) DITZ.

Robert M. Keeney, *Die Herstellung von Ferrolegierungen im elektrischen Ofen,* Über den wesentlichen Inhalt dieser Abhandlung ist bereits berichtet worden (vgl. Engin. Mining Journ. 106. 405; C. 1919. II. 353). Erwähnt sei die in der vorliegenden Abhandlung mitgeteilte große Anzahl von Analysen der verschiedenen Ferrolegierungen, sowie der zu ihrer Herst. verwendeten Ausgangsmaterialien und Zwischenprodukte. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1321—73. August 1918.) DITZ.

E. S. Bardwell, *Die Herstellung von Ferrolegierungen im elektrischen Ofen*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von ROBERT M. KEENEY (vgl. vorst. Ref.) macht Vf. einige Angaben über die Herst. von Ferromangan im elektrischen Ofen. Unter sonst gleichen Bedingungen liefern nach den Erfahrungen des Vfs. kleinere Öfen viel günstigere Ergebnisse als große. Bei niedriger Spannung wurden in kleinen Öfen gute Ausbeuten erhalten; der Schlackenverlust war niedrig, und die Verflüchtigung fast Null. Die mit höherer Spannung betriebenen größeren Öfen zeigten erhöhten Manganverlust durch die Schlacke und starke Erhöhung der Verflüchtigung bei gleicher oder ähnlich berechneter Charge, wie sie in den kleinen Öfen angewendet wurde. Anscheinend werden infolge der höheren Spannung der Öfen Unregelmäßigkeiten durch eintretende Temperaturschwankungen hervorgerufen, wodurch das teilweise reduzierte Mangan in den kälteren Teilen des Ofens in die Schlacke gelangt und sich der weiteren Reduktion entzieht. Die stellenweise stark erhöhte Temp. ruft dort eine stärkere Verflüchtigung hervor. Auch bedingt die hohe Spannung eine gesteigerte B. von Carbid und Graphit unter Verbrauch eines Teiles des Kalks der Charge, wodurch deren Zus. gegenüber der berechneten und gewünschten eine Änderung erfährt. Bei Verwendung von carbonatischem Erz aus Montana mit 36,8% Mn u. 6,79% SiO₂, sowie Kohle als Reduktions- und Marmor als Flußmittel konnte der Schlackenverlust unter 3% vom Mn des Erzes gehalten werden. Die durchschnittliche Zus. der Schlacke in einer einwöchentlichen Betriebszeit war: 4,26% Mn, 34,37% SiO₂, 7,93% Al₂O₃, 44,83% CaO, 4,10% MgO, 0,88% BaO. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1651—53. November 1918.)

DITZ.

H. W. Gillett, *Die Herstellung von Ferrolegierungen im elektrischen Ofen*. Unter Hinweis auf die Abhandlung von KEENEY (vgl. vorst. Ref.) teilt Vf. mit, daß es möglich sein könnte, einen großen Teil des Phosphors aus phosphorreichen Erzen zu entfernen. Gegenüber den Angaben von KEENEY wird darauf hingewiesen, daß H. W. GILLETT und E. L. MACK (Bureau of Mines, Techn. Paper 177. 27 [1917]) *Ferrowan* mit 50—70% U weniger als 2% C enthält. Schließlich macht Vf. noch Bemerkungen über die *Uranbestimmung in Stählen*. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1653—54. November 1918.)

DITZ.

Theodore Swann, *Die Entwicklung der Ferromanganindustrie in den Vereinigten Staaten seit 1911*. Vor dem Jahre 1914 erzeugten die Vereinigten Staaten weniger als die Hälfte des erforderlichen Ferromangans. Im Jahre 1914 belief sich die Gesamtproduktion u. die Einfuhr auf 183728 t, im Jahre 1917 auf 331381 t, wovon 86% im Inland erzeugt wurden, während im Jahre 1918 nicht weniger als 90% im Inland hergestellt wurden. Die Produktion an Manganerzen in den Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1914 2635 t, was kaum für die Herst. von 0,5—1% des erforderlichen Ferromangans ausreichte. Im Jahre 1917 betrug die Produktion an hochgrädigen Manganerzen 113734 t, welche für die Erzeugung von 10% des erforderlichen Ferromangans ausreichten. Vf. bespricht ferner die Vorteile der Erzeugung und Verwendung von Silicomanganlegierungen. Es gibt kieselsäurereiche Manganerze, die sich nicht für die Erzeugung von Ferromangan, wohl aber für die von *Silicomangan* eignen; dieses kann auch aus manganreichen Schlacken hergestellt werden. Schließlich wird auf die wirtschaftliche Bedeutung der Darst. von Ferromangan im elektrischen Ofen hingewiesen. Im Juli 1918 wurden 7,5% der gesamten Produktion an Ferromangan im elektrischen Ofen hergestellt, und schätzungsweise dürften Ende 1918 15% davon im elektrischen Ofen erzeugt werden. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 672—73. 1/11. 1918.)

DITZ.

Karl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. B., *Verfahren zur Herstellung von Formpuder und eines z. B. als Kernsandbindemittel geeigneten klebrigen Sirups*, dadurch gekennzeichnet, daß unter Verwertung der sich bei der alkal. Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe ergebenden *Ablaugen* zunächst die die Klebkraft vermindernenden Silicate und durch Säuren zersetzbaren organischen Stoffe aus der Lauge entfernt werden, um die erhaltenen Stoffe nach Trocknung als *Formpuder* zu benutzen, u. daß dann die neutralisierte, bzw. wieder alkal. gemachte Lauge zweckentsprechend eingedampft und als *Kernsandbindemittel* verwendet wird. — Die mit der eingedickten Lauge als Kernsandbindemittel durch Zusatz der üblichen Formsandarten und event. vegetabilischen Zusätzen erhaltenen MM. sind in der Wärme vollkommen plastisch, werden beim Trocknen hart und geben beim Erhitzen unter Luftabschluß einen wenig schwindenden, und zwar noch festen, aber leicht zu zerbröckelnden Kern. (D.R.P. 311294, Kl. 31c vom 3/3. 1918, ausgegeben 11/3. 1919.)

MAI.

Nicolaus Bouschkoff und **Wladimir Kourbatov**, St. Petersburg, Rußl., *Verfahren zum Erzielen dichter Gußstücke mittels Einwirkung eines Elektromagneten während des Erstarrens*, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet mit der Oberfläche des Metalls nicht in Berührung gebracht, sondern ihr nur genähert wird u. dort bis zur Abkühlung des Metalls verbleibt. — Durch die Einw. des Elektromagnets wird die B. von Blasen verhütet. (D.R.P. 311295, Kl. 31c vom 15/6. 1913, ausgegeben 10/3. 1919.)

MAI.

A. Mallock, *Notiz über gewisse farbige Interferenzbanden und die Farben von abgeschrecktem Stahl*. Bewegt man eine feinmaschige Gaze, so entstehen beim Durchblicken Interferenzerscheinungen, die zum Teil farbig sind. Vf. untersucht sie nach der Methode des MAXWELLSchen Farbenkastens und trägt die Resultate in Farbdreiecke auf Grund der drei Grundfarben Violett, Grün und Rot ein. Beobachtet werden Nuancen, die von Blau über Purpurrot zu Orange und Strohgelb variieren. Grün fehlt vollständig. Die Reihenfolge der Farben erinnert sehr an diejenigen im Falle von abgeschrecktem Stahl. Da diese sich durch Abschleifen nicht ändern, sind sie nicht auf die Wrkg. dünner Blättchen zu schieben, sondern ihre Abhängigkeit vom Polarisationswinkel spricht vielmehr dafür, daß sie von einer Art selektiver Opazität, die durch gedämpfte molekulare Perioden von der Größenordnung der Schwingungszahl bedingt ist, herrühren. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 94. 561—66. 1/8. [25/4. 1918].)

BYK.

Theodore W. Robinson, *Triplexprozeß zur Herstellung von Elektro Stahl*. Die ersten elektrischen Stahlföfen wurden auf den South Chicago-Werken der Illinois Steel Co. im Jahre 1909 eingeführt. Zunächst wurde ein 15 t-basisch gefütterter Heroultöfen in Betrieb genommen. Später erwiesen sich größere Einheiten als zweckmäßig. Die neue elektrische Anlage umfaßt drei 25 t-Heroultöfen, die monatlich bis 12000 t Stahl liefern können. An Hand eines Planes wird die Anlage beschrieben und anschließend daran Bemerkungen betreffs der Überlegenheit des Elektrostahtes, sowie über die zukünftige Entw. der Stahlindustrie und die voraussichtlich zunehmende elektrische Stahlerzeugung gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 15—20. 1/7. 1918.)

DITZ.

Wirth S. Scott, *Über einen elektrischen Ofen zur Wärmebehandlung und zum Schmieden von Stahl*. Die Westinghouse Electric and Manufacturing Co. hat sich mehrere Jahre mit Verss. zur Konstruktion eines zum Schmieden von Stahl geeigneten Ofens beschäftigt. Verss., Graphit, Koks, Holzkohle und verschiedene

Kombinationen dieser Stoffe als Widerstandsmaterial zu verwenden, führten zu keinem Erfolg. Als geeignetes Widerstandsmaterial erwies sich Siliciumcarbid. Über die Einrichtung der schließlich gebauten elektrischen Öfen werden nähere Angaben gemacht u. die Vorteile der elektrischen Öfen gegenüber den mit Brennstoff erhitzten für den bestimmten Zweck näher erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 86—89. 15/7. 1918.) DITZ.

J. E. Fletcher, *Über das Kühlen von Stahl in Barren und in anderen Formen.* Vf. erörtert zusammenfassend an Hand zahlreicher Abbildungen seine Erfahrungen über die Abkühlung von Stahlgußformen unter Berücksichtigung der auch von anderen Seiten angestellten Unterss. hierüber. Vf. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß die Erscheinungen der Kontraktion u. Höhlenbildung in weitem Maße abhängig sind von der Menge der eingeschlossenen Gase, u. daß Maßnahmen, die das Entweichen der Gase erleichtern u. anregen u. das Anfüllen der von diesen hinterlassenen Öffnungen mit noch fl. Metall ermöglichen, wesentlich zur Erzielung guter Gußstücke beitragen. Als solche Maßnahmen, neben denen mechanischer Art, wie Anlage der Gußform u. a., werden eingehend besprochen die Einw. der Schnelligkeit, mit der die Abkühlung erfolgt, der Zusammenhang zwischen den Temperaturgradienten u. der Kontraktion u. die Einw. des Abkühlens auf das kristallinische Gefüge. Wegen der Darlegungen im einzelnen muß auf das Original verwiesen werden. (Engineering 106. 342—44. 27/9. 371—74. 4/10. 418—19. 11/10. [13/9.*] 1918. Dudley.) RÜHLE.

Charles H. Fulton, *Die Kondensation von Zink aus Zinkdampf.* Vf. teilt die Ergebnisse von Laboratoriumsverss. mit, bei welchen Zinkerkz mit einem Reduktionsmittel, bestehend aus Koks u. dem Verkokungsrückstand von Steinkohlenhartpech (in Form von Briketts), bei Abwesenheit von Sauerstoff der Dest. unterworfen wird. Das abdestillierende Zn kondensierte sich als blankes Metall, welches nur gelegentlich geringe Anteile anderer Stoffe, wie Sulfid und Kohlenstoff enthält. Unter geeigneten Temperaturbedingungen tritt kein Zinkstaub auf. Die Gase enthalten CO, CO₂, CH₄, H u. N. Der Gehalt an CO₂ ist anfangs am höchsten, verringert sich aber rasch auf weniger als 1%; gegen Ende der Dest. verschwinden CH₄ u. H₂, während CO zunimmt, um schließlich den Hauptbestandteil des Gases zu bilden. N ist dauernd in größerer Menge vorhanden. CO zeigt keine merkliche Zers. in CO₂ und C, wenn das Gas durch den Kondensator tritt, und die Erhitzung auf 500—700° erfolgt. Besondere Verss. wurden mit Verwendung eines Kohlenrohrs und mit einer Graphitretorte durchgeführt. Die Apparatur erwies sich dabei, auch bei der Reduktion in der Graphitretorte, nicht als gasdicht. Obwohl das Retortenmaterial aus Kohlenstoff bestand u. die für die Kondensation von fl. Zn günstigen Temperaturbedingungen eingehalten wurden, erfolgte teilweise Oxydation des Zn unter Zinkstaubbildung. Daraus ergibt sich, daß, wenn Sauerstoff mit Zinkdampf auch bei Ggw. von C bei einer Temp. von über 1000° in Kontakt kommt, eine Oxydation eintritt. Für eine gute Kondensation des Zn ist daher ein dichtes Destillationssystem wesentlich, und es ist wahrscheinlich, daß die Hauptschwierigkeiten beim gewöhnlichen Retortenprozeß in der Porosität der Retorten und der Kondensatoren liegen dürften. Weitere Unterss. betrafen das Gleichgewicht der Rk. $\text{Zn} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{ZnO} + \text{CO}$ im Temperaturbereich der Kondensation. Die Versuche führten zu dem Ergebnis, daß bei 500—700°, wenn die Oxydation des Zn vollständig vermieden wird, die Gase nicht mehr als 2,5% CO₂ enthalten müssen; bei Anwesenheit von 2,5—5% CO₂ ist deren Wirkg. gering, bei mehr als 5% setzt die Oxydation ein und beginnt die B. von Zinkstaub. Die Zers. von CO im Kondensatorrohr wird durch die dort stattfindende geringe Kohlenstoffablagerung her-

vorgerufen, sie ist aber gering und ruft bei der Kondensation keine wesentliche Störung hervor. Da die Rk. $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C}$ bekanntlich durch die Ggw. von Fe (und Ni) katalytisch beeinflusst wird, so darf der Kondensator im Innern kein Eisen enthalten. Zum Schlusse werden vom Vf. zusammenfassend einige Angaben über die für den erfolgreichen Betrieb elektrischer Zinköfen einzuhaltenden Bedingungen gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1375—94. Aug. 1918.)
DITZ.

E. E. Thum, *Die Kondensation des Zinkdampfes*. Bemerkungen zu einigen Angaben in der Abhandlung von C. H. FULTON (vorst. Ref.). (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1649—51. November 1918.)
DITZ.

C. A. Hansen, *Elektrolytisches Zink*. Im Anschlusse an eine vorausgehende Arbeit (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 615; C. 1919. II. 174) berichtet Vf. über einige weitere Verss. betreffend den Einfluß der Temp. auf das Verhalten der Zinkzelle. Daran knüpfen sich Bemerkungen des Vfs. zu einer Äußerung von YARDLEY (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1528) über die für die Elektrolyse in Betracht kommende Apparatur. — Gegenüber den früheren Angaben des Vfs. über den erforderlichen Reinheitsgrad des ZnSO_4 -Elektrolyten wird von **Sidney J. Jennings** darauf hingewiesen, daß man bei Anwendung des TAINTONSchen Prozesses in einer Anlage in England bei höheren Stromdichten imstande ist, auch mit unreinen Elektrolyten ein Zink von befriedigender Qualität zu erhalten. Daran schließt sich eine kurze Bemerkung des Vfs. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1638—41. November 1918.)
DITZ.

J. H. Dietz, *Das Walzwerk der American Zinc Products Co.* Es wird die moderne Walzwerksanlage der American Zinc Products Co. zu Greencastle, Ind., mit einer täglichen Leistung von 1000—1500 t Zinkblech beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 778—79. 2/11. 1918.)
DITZ.

C. T. Rice, *Sinterungs- und Beschickungsvorrichtungen auf der Bunker Hill-Anlage*. Durch den Umbau und die Erweiterungen der Anlagen der Bunker Hill and Sullivan-Schmelzhütten gehören diese zu den bedeutendsten Bleihütten des Westens. Vf. beschreibt an Hand von Zeichnungen verschiedene Einzelheiten der Betriebseinrichtungen, besonders die Röstanlage, die Dwight-Lloyd-Sinterungsmaschinen sowie die Chargierungs- und Transportvorrichtungen. (Engin. Mining Journ. 106. 649—57. 12/10. 1918.)
DITZ.

C. T. Rice, *Bleischmelzen und -raffination auf der Bunker Hillanlage*. Vf. beschreibt an Hand von Abbildungen Einzelheiten der Einrichtung und des Betriebes der Gebläseöfen und der Gebläse, die Bleiraffinationsöfen mit Staubkohlenfeuerung, die Durchführung des PARKERSchen Prozesses und den Betrieb der FABER DU FAUR-Öfen. (Engin. Mining Journ. 106. 743—49. 26/10. 1918.)
DITZ.

C. T. Rice, *Bleiraffination auf der Bunker Hillanlage*. An der Hand von Abbildungen werden verschiedene Einzelheiten und besondere apparative Einrichtungen der Bleiraffination, wie die MILLERSchen Gießmaschinen, ferner die Flugstaubbehandlung, die Einrichtung des Sackhauses und die Cottrellanlage beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 771—77. 2/11. 1918.)
DITZ.

Frank C. Mathers, *Versuche mit Kupfercyanidbädern*. Auszug eines Berichtes in einer Versammlung der Amer. Electrochemical Society (28/4.—4/5. 1918) betreffend Verss. über den Einfluß der Kupferkonzentration, eines Zusatzes von NaCN ,

der Wrkg. anderer Zusätze, wie NaOH, Na₂CO₃, Na₂SO₄, und des Einflusses der Wärme auf die Kupferabscheidung aus Kupferbädern. Es wird schließlich die folgende Zus. der Bäder empfohlen: 4,5% Kupfercyanid, 4,3—4,7% NaCN, 4,0% Na₂CO₃. (Metal Ind. 16. 359—60. August 1918.) DITZ.

F. E. Nichols, *Die Schmelz- und Konverteranlage der United Verde Extension Mining Company*. Die Neueinrichtungen dieser Werke, die wohl nicht zu den größten Kupferhütten Arizonas gehören, für die Zukunft aber sehr entwicklungs-fähig sind, werden an Hand von Abbildungen beschrieben. Der Gbläseofen hat eine tägliche Leistung von 600 t, außerdem sind Flammöfen, Röstöfen und Konverter vorhanden. Die dort eingeführte Staubkohlenfeuerung war die erste in Arizona. (Engin. Mining Journ. 106. 689—700. 19/10. 1918.) DITZ.

Stanislaus Skowronski, *Sauerstoff und Schwefel beim Schmelzen von Kupferkathoden*. (Engin. Mining Journ. 106. 15. 6/7. 1918. — C. 1919. II. 175.) DITZ.

F. Johnson, *Der Einfluß des Schwefels auf das Überpolen des Kupfers*. Bemerkungen zu der Abhandlung von SKOWRONSKY. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 651; C. 1919. II. 175). (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1637—38. November 1918.) DITZ.

S. A. Pearce, *Die Wirtschaftlichkeit der Amalgamationspraxis*. Nach Besprechung der verschiedenen Ursachen für die Quecksilberverluste in der Amalgamationspraxis teilt Vf. eigene Erfahrungen darüber mit, in welcher Weise diese Verluste eingeschränkt werden können. (Engin. Mining Journ. 106. 792. 2/11. 1918.) DITZ.

A. Thomas, *Quecksilberverluste im Retortenbetrieb*. Für die Ermittlung des Verlustes an Hg ist die Best. des im Amalgam enthaltenen W. notwendig. Vom Vf. durchgeführte Verss. ergaben in einem Falle einen Gehalt von 1,07%, bei früheren Verss. von 0,63% W. im Amalgam. Die sonstigen, den Verlust an Hg beim Retortenbetrieb beeinflussenden Faktoren werden kurz besprochen. (Engin. Mining Journ. 106. 742. 26/10. 1918.) DITZ.

Hugo Lohmann, *Verfahren zur Metallgewinnung*. Um reines Metall in einem Arbeitsgange zu gewinnen, kann man chemische Rk. u. Zentrifugalkraft miteinander kombinieren. Zum Erschmelzen des Wolframs auf diesem Wege hat der Vf. einen elektrischen Ofen konstruiert, der in Form einer Zentrifuge benutzt werden kann, wobei gleichzeitig im Ofen Temp. bis 4500° erzeugt werden können. Nach diesem Verf. können auch andere Metalle gewonnen werden, und es ist unzweifelhaft, daß auch beispielsweise Eisen oder Kupfer durch Anwendung von chemischer Rk. und Zentrifugalkraft in einem Arbeitsgange in chemisch reines Metall oder in Metall mit geringen beabsichtigten Beimengungen übergeführt werden können. (Elektrochem. Ztschr. 25. 106—7. November-Dezember 1918. Berlin.) MEYER.

Richard B. Moore, *Radium*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Entdeckung und den Begriff der Radioaktivität wird das V. von radiumhaltigen Erzen in St. Joachimstal, in Sachsen, Cornwall, den Vereinigten Staaten von Nordamerika, in Australien, in Portugal und das V. der Carnotitlager in Colorado und Utah besprochen. Daran schließt sich eine Besprechung der verschiedenen Methoden für die Behandlung radiumhaltiger Erze zwecks Gewinnung eines Konzentrats, und zwar der alkalischen Laugungsmethode, der Schmelzmethode und der Säurelaugungsmethode, sowie der weiteren Verarbeitung des Konzentrats, wobei betreffs Einzel-

heiten auf die Arbeit von CHARLES L. PARSONS, R. B. MOORE, S. C. LIND und O. C. SCHAEFER [Extraktion und Gewinnung von Radium, Uran und Vanadin aus Carnotit, U. S. Bureau of Mines, Bulletin Nr. 104 (1915)] verwiesen wird. Weitere Angaben betreffen die Methoden der Erzkonzentration und die Radiumproduktion aus amerikanischem Carnotit in den Jahren 1912—1917, die Anwendung des Ra und den Ersatz desselben für manche Zwecke durch Mesothorium. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1165—82. August 1918.) DITZ.

R. Wheeler, *Reiner Zinkstaub für die Fällung*. Vor dem Kriege wurde für die *Fällung von Gold aus Cyanidlösungen* Zinkstaub mit etwa 10% Verunreinigungen angewendet. Auf der Anlage der Hedley Gold Mining Co. zu Hedley wurde bei Anwendung eines möglichst feinen und reineren Zinkstaubs mit 98—99,8% Zn nach der Schwefelsäurecheidung des gefällten Prod. Gold mit 850—950 Feingehalt, ausgehend von einem feinerkleinerten arseno-pyritischen Erz erhalten. Von diesem reineren Zinkstaub wurden 30—40% weniger als von dem 90%ig. verbraucht, wodurch der Verbrauch an Säure, sowie die erforderliche Schmelzzeit verringert werden konnten. (Engin. Mining Journ. 106. 22. 6/7. 1918.) DITZ.

Paul T. Bruhl, *Mitteilungen über Erzzerkleinerung und Cyanidlaugerei in einer westafrikanischen Hütte*. Es werden die Einrichtungen und der Betrieb einer Goldgewinnungsanlage in der Goldküstekolonie und Einzelheiten über die Erzzerkleinerung und Cyanidlaugerei mitgeteilt. Bei der Fällung des Goldes aus der Cyanidlösung wirkt in den Sanden enthaltener Graphit durch vorzeitige Fällung des Au störend. Die dadurch bedingte besondere Arbeitsweise wird näher beschrieben. (Engin. Mining Journ. 106. 54—57. 13/7. 1918.) DITZ.

Jesse L. Jones, *Bemerkungen über Babbitt und Babbittlager*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von im Laboratorium der Westinghouse Electric and Manufacturing Co., Pittsburgh Pa, durchgeführten vergleichenden Verss. über die Brinellhärte von Babbitt bei verschiedenen Tempp. und verschiedenem Druck mit zinnreichen und bleireichen Legierungen. Besonders wurde die Wrkg. eines Zusatzes von 1—5% Pb zu einem zinnreichen Babbitt auf die Härte bei steigenden Tempp. untersucht und festgestellt, daß bei Zusatz von etwas Pb zu einem zinnreichen Babbitt eine wesentliche Beeinflussung der Härte und der antifriktionellen Qualität der Legierung zu beobachten ist. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1395—1401. August 1918.) DITZ.

Arthur F. Braid, *Reines, kohlenstoffreies Mangan nud Mangankupfer*. Während der letzten Jahre, und besonders seit Kriegsbeginn, hat man sich von dem großen Wert des Mn in Nickellegierungen überzeugt. Ist auch die Affinität des Mn zum Sauerstoff keine so starke, wie die des Mg, Al oder Si, so ist sie nichtsdestoweniger genügend groß, um etwa vorhandene Oxyde des Ni, Cu oder Zn in der zu reinigenden Legierung zu reduzieren. Gewöhnlich wird das Mn in Form der Mangan-Kupferlegierung (30% Mn u. 70% Cu) angewendet. Für Kupfer-Nickellegierungen werden 0,12—0,15%, für manche Legierungen auch 0,25% Mn zugesetzt. Das Mangankupfer soll in die Mischung der bereits geschmolzenen und gut durchgerührten anderen Metalle eingeführt werden. Das Mn dient gleichzeitig auch infolge seiner großen Affinität zu S zur Entfernung dieser häufig in Kupferlegierungen vorhandenen Verunreinigung. Beim Gießen von Messing hat sich ein Zusatz von Mn bei hohem Zinkgehalt gut bewährt. Verss. haben ergeben, daß Mn auch infolge seiner härtenden Wrkg. günstig wirkt und auch die Menge des für gewisse Legierungen erforderlichen Si herabsetzt. Auch bei der Herst. von Nichrom,

Monelmetall, Al und Stellit kann Mn vorteilhaft verwendet werden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1697—98. November 1918.) DITZ.

P. W. Blair, *Die Ausdehnung und Kontraktion von Messingguß*. Die bei der Abkühlung von Messingguß eintretende Kontraktion ist bei schwerem und leichtem Guß verschieden und zeigt auch Verschiedenheiten je nach der Zus. des Messings. Für diese Erscheinungen werden Beispiele aus der Praxis und die Ergebnisse von Messungen angeführt. (Metal Ind. 16. 351. August 1918.) DITZ.

James Scott, *Legierungen von Silicium und Kupfer und ihre hohe elektrische Leitfähigkeit*. Die hohe elektrische Leitfähigkeit der Cu, Sn u. Si enthaltenden Silicobronze hat zu ihrer Anwendung für Telephon- u. Telegraphendrähte an Stelle von anderen Legierungen und Metallen geführt. Die Eignung für diesen Verwendungszweck ist hauptsächlich auf den Gehalt an Si zurückzuführen, der auch die in Betracht kommenden mechanischen Eigenschaften günstig beeinflusst. Das Rohmaterial für die Silicobronze bildet das *Silicokupfer* oder auch *Cuprosilicium* genannt, dessen Zus. und Eigenschaften kurz besprochen werden. Weitere Angaben betreffen die Struktur und die Eigenschaften der Silicobronze verschiedener Zus. (Metal Ind. 16. 464—65. Oktober 1918.) DITZ.

James Scott, *Fehlerhaftes Messing*. An Hand von Schliffbildern werden die Ergebnisse einer mikroskopischen Unters. von unter dem Einfluß von Wärme, bezw. verschiedener mechanischer Beanspruchung verändertem, bezw. fehlerhaft gewordenem Messing verschiedener Zus. mitgeteilt. (Metal Ind. 16. 319—20. Juli 1918.) DITZ.

J. A. Fletcher, jr., *Die Haltbarkeit des Messingofens*. Bei den hohen Preisen für Tiegel hat man in letzter Zeit das Schmelzen von Messing in Öfen durchgeführt, deren Lebensdauer von der Widerstandsfähigkeit der Ausfütterung bei den in Betracht kommenden Tempp. abhängt. Vf. teilt die Ergebnisse von Verss. mit, die bei Anwendung verschiedener Materialien, wie Ton unter Zusatz von Carborundum, oder Sand, Zemente, für die Herst. der Ofensteine durchgeführt worden sind. Das günstigste Verhalten des Ofenfutters ergab sich bei Benutzung von feuerfestem Ton. (Metal Ind. 16. 310. Juli 1918.) DITZ.

H. W. Gillett und A. E. Rhoads, *Die Entwicklung der elektrischen Schmelzöfen*. Ähnlich wie in der Stahlindustrie dürften in den nächsten Jahren in der Messingindustrie die Tiegelöfen durch elektrische Öfen verdrängt werden. Nicht jeder elektrische Ofen kann auch (wegen der Flüchtigkeit des Zn) für das Schmelzen von Messing verwendet werden. So eignet sich z. B. der HEROULTSche Ofen nur für Bronzen, die praktisch frei von Zn sind, der RENNERFELTSche Ofen für Messing mit etwa 20% Zn, nicht aber für gewöhnliches gelbes Messing, Induktionsöfen, wie der ROCHLING-RODENHAUSERSche Ofen; können ebenfalls nicht für Messing oder Bronze verwendet werden. Vf. besprechen eine Anzahl von Typen elektrischer Öfen, wie z. B. einen Ofen von SNYDER, eine besondere Konstruktion des RENNERFELTSchen Ofens, dann die Öfen von BAILEY und von AJAX-WYATT, die in verschiedenen amerikanischen Betrieben zum Schmelzen von Messing und Bronze in Verwendung stehen: Außerdem werden einige in Versuchsbetrieben stehende Ofentypen von BENNETT, FOLEY und NORTHRUP kurz beschrieben und die damit bisher gemachten Erfahrungen erörtert. (Metal Ind. 16. 355—58. August 1918.) DITZ.

Der Hausfeld-Schmelzofen. An Hand von Zeichnungen wird der von der Hausfeld Company of Harrison, Ohio, patentierte und in Vertrieb gesetzte Ofen

zum Schmelzen von Messing und anderen Metallen und Legierungen mit Gas- oder Ölföherung beschrieben. Die inneren Wände des Ofens werden durch die entstehende Flamme derart erhitzt, daß das Metall hauptsächlich durch die Wärmestrahlung der Ofenwände zum Schmelzen gebracht wird, in ähnlicher Weise, wie dies beim Schmelzen in Tiegeln der Fall ist. Die Auskleidung der Öfen besteht aus hochfeuerfestem Material und hält eine große Anzahl von Schmelzen aus. Je nach der Art des Metalls können in 9 Stdn. 9—12 Schmelzen ausgeführt werden. In einem Falle konnten täglich 8 Schmelzen zu 400—450 Pfund mit einem Gasverbrauch von 1500—1800 Kubikfuß u. einem Metallverlust von 1,5—2,5% durchgeführt werden. (Metal Ind. 16. 427—28. September 1918.) DITZ.

W. Kasperowicz, *Elektrochemische Anwendungen des Schoopschen Metallspritzverfahrens*. Bei dem verbesserten Verf. wird an Stelle der bisher zum Schmelzen des Metalls verwendeten Gase der elektrische Strom benutzt. Es werden zwei Drähte an die elektrische Leitung angeschlossen und mit Hilfe eines Antriebsmechanismus so bewegt, daß die Drahtenden in Berührung kommen, wobei der Stromkreis kurzgeschlossen wird. Die Drahtenden schmelzen ab, und es bildet sich ein kleiner Lichtbogen, der das weitere Abschmelzen der mechanisch nachgeschobenen Drähte besorgt. Das abschmelzende Metall wird sofort von einem Preßluftstrom zerstäubt u. ausgeworfen. Zum Ausüben des Verf. dient die *Elektropistole*, mit deren Hilfe auch schwer schmelzbare Metalle, wie Molybdän, Wolfram, geschmolzen und aufgetragen werden können. Das Verf. eignet sich zum Metallisieren von Metallen und Nichtmetallen. Celluloid, Papier, Holz, Glas, Porzellan und elektrotechnische Isolierstoffe lassen sich so mit einem leitenden metallischen Überzug versehen. Verbleite Gewebe dienen z. B. als Schutz gegen Röntgenstrahlen. Auch zum Schweißen und Löten kann das Metallspritzverf. benutzt werden. Bei einer Unters. des Lichtbogens an den Drahtenden wurde eine starke Emission ultravioletter Strahlen, Kurzschlußerscheinungen, Vorhandensein einer Metallatmosphäre u. a. gefunden. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 30. 16/1. Zürich.)

MEYER.

Schoops Metallspritzverfahren als Rostschutz. Seitdem es gelungen ist, das Schmelzen der Metalle auf elektrischem Wege zu erreichen, wird, abgesehen von der Vereinfachung des Verfa., eine viel feinere Körnung und eine noch viel größere Haltbarkeit der metallischen Überzüge erreicht. Verschiedene Änderungen in den Maschinen ermöglichen eine bedeutende Verbilligung. Für viele Zwecke dürfte das Metallspritzverf. als Rostschutzmittel in erster Linie berufen sein. Zink, das beste Rostschutzmittel, ist in Mengen vorhanden. Die Überzüge lassen sich gleichmäßig und glatt, bis auf Hundertstelmillimeter genau herstellen, auch Blei und Aluminium lassen sich verwenden. Verss. sind auch mit dem Metallisieren von Kleidern für Arbeiter in feuergefährlichen Räumen und mit dem von Holzmöbeln gemacht worden. (Farbe u. Lack 1919. 22. 6/2.)

SÜVERN.

H. J. Broughton, *Weshalb und auf welche Weise soll mit Schwefelsäure gespart werden?* *Technisches Bisulfat*, der Rückstand bei der Salpetersäurefabrikation, könnte besonders zum *Beizen von Eisen und Stahl, Kupfer und Messing* verwendet werden. Andere mögliche Verwendungszwecke wären beim Aufschluß von Rohphosphat, bei der Raffination von Ölen, für die Darst. von Backpulver, Darst. von Sulfat und Salzsäure, zum Ansäuern von Lsgg. von Phenolaten und Naphtholaten, zum Carbonisieren in der Textilindustrie, als Flußmittel bei Schmelz- und Raffinationsprozessen, in der Flotation und bei der Laugerei von Erzen. (Metal Ind. 16. 263—64. Juni 1918.)

DITZ.

George B. Butler, *Technisches Bisulfat zum Beizen von Metallen*. Vf. teilt seine Erfahrungen bei Verwendung von Bisulfat an Stelle von Schwefelsäure zum Beizen von Metallen mit. Er macht Angaben über die Konzentration und Temp. der angewendeten Lsgg. und über sonstige Einzelheiten bei Durchführung des Beizprozesses. (Metal Ind. 16. 418. September 1918.) DITZ.

Charles W. Hill, *Lotlegierungen und für Blei-Zinnlot geeignete Ersatzmaterialien*. Einleitend werden die Zus. und die FF. der wichtigsten Lotlegierungen angegeben und die physikalischen Eigenschaften, das Verhalten beim Schmelzen und die sonstigen Anforderungen, die man an diese Legierungen stellt, besprochen. Vom Vf. durchgeführte Verss. zur Herst. von Legierungen, die zum Ersatz der üblichen Lote verwendet werden könnten, führten zu Legierungen der folgenden Zusammensetzung:

Temperaturbereich:	Zusammensetzung:
212—253°	Pb 84,4, Cd 7,6, Sn 5,0
237—267°	Pb 90,6, Cd 7,9, Sn 1,5
235—368°	Pb 87,5, Cd 7,5, Sn 5,0

(Metal Ind. 16. 412—15. September 1918.)

DITZ.

Royal F. Clark, *Die Abscheidung von Nickel auf Gußeisen aus einem heißen Elektrolyten*. Bei den vom Vf. bei Temp. von 38, 50 und 58° mit bestem Erfolg durchgeführten Verss. enthielt der Elektrolyt außer Nickelsulfat geringe Mengen NaCl und Borsäure. Die Anwendung eines erwärmten Elektrolyten zeigt den Vorteil, daß der Widerstand des Bades geringer ist, eine höhere Stromdichte bei niedrigerer Spannung angewendet werden kann, und auch das abgeschiedene Ni günstigere Eigenschaften hat. (Metal Ind. 16. 309. Juli 1918.) DITZ.

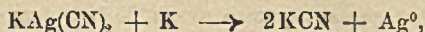
Charles H. Proctor, *Amtliche Vorschriften über die Ausführung der Verkupferung und Vernickelung*. Für die zum Schutze gegen das Rosten durchzuführende Verkupferung und Vernickelung von Stahl- und Eisenteilen für den Bau von Aeroplanen sind in den Vereinigten Staaten amtliche Vorschriften erlassen worden. Ni kann entweder direkt auf Stahl oder auf eine zunächst aufgebraachte Kupferschicht niedergeschlagen werden. Wird das Ni direkt auf dem Stahl abgeschieden, so soll die Schicht wenigstens 0,015 mm dick sein, wird zuerst Cu abgeschieden, so soll die Cu- und die Ni-Schicht jede wenigstens 0,01 mm stark sein. Über die Zus. der Bäder und die sonstigen Arbeitsbedingungen werden nähere Angaben gemacht. (Metal Ind. 16. 407. September 1918.) DITZ.

E. Krause, *Die wichtigsten Apparate zur Messung und Begrenzung elektrolytischer Metallniederschläge in der Galvanotechnik*. An Hand von Abbildungen werden die für diese Zwecke in der Galvanotechnik gebräuchlichen Apparate beschrieben. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 111—13. 13/5. 122—23. 27/5. 1918.)

PFLÜCKE.

Reginald S. Dean und Ming Yi Chang, *Die Rolle der komplexen Salze als Elektrolyte in Galvanisierungs- und Raffinationsbädern*. Aus den von den Vf. mitgeteilten Versuchsergebnissen geht hervor, daß die Verwendung komplexer Lsgg. den Zweck hat, eine konz. Lsg. des Metalls, aber eine verd. seines Ions zu liefern. Ferner muß das komplexe Salz so wenig von dem Schwermetallion enthalten, daß die Entladung des Alkalimetallions zuerst erfolgt. Für die B. einer amorphen oder annähernd amorphen Abscheidung ist die Ggw. eines anderen Metalles als des abzuschheidenden erforderlich, das eine merklich niedrigere Lösungstension als

das abzuschleudende hat. Das Salz muß ferner so komplex sein, daß die Konzentration des Ions des abzuschleudenden Metalles so niedrig ist, daß seine Entladungsspannung oberhalb jener des sekundären Metalles ist. Bei der Elektrolyse von $KAg(CN)_2$ -Lsg. wird die Abscheidung des Ag durch die vorausgehende Entladung des Kaliumions veranlaßt. Die Rk., die der Abscheidung des Ag zugrunde liegt, ist dann keine Ionenrk. und kann durch die Gleichung:



oder möglicherweise auch durch $Ag(CN)_2 + 2K \rightarrow Ag^0 + 2KCN$ zum Ausdruck gebracht werden. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 83—86. 15/7. 1918.)

DITZ.

IX. Organische Präparate.

F. Winteler, *Die Bildung von Acetaldehyd aus Acetylen*. Die chemischen Vorgänge bei der B. von Acetaldehyd und verschiedenen Nebenprodd. aus Acetylen werden erörtert. (Technik u. Ind. 1918. 391—92. 1/10. Baden.) JUNG.

C. A. Higgins, *Lösungsmittel aus Kelp*. Vf. bespricht kurz die verschiedenen organischen Lösungsmittel (Aceton, Fettsäureäthylester), die bei der Verarbeitung des Kelp (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 832; C. 1919. II. 493) erhalten werden, die Art ihrer Darst. dabei u. ihre Verwertung zu verschiedenen industriellen Zwecken. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 858—59. 1/10. [28/9.] 1918. Hercules Powder Company.) RÜHLE.

Entschwefelung von Benzol für die Verwendung in Motoren. Nach einem Vortrag von **J. A. Wilson** wird der als Thiophen im Benzol vorhandene Teil des Schwefelgehalts durch intensives Waschen mit konz. H_2SO_4 , wie es bei der Herst. von Reinprodd. üblich ist, entfernt, während die Hauptschwierigkeit darin besteht, den durch dies Waschverf. nicht fortzubringenden Schwefelkohlenstoff (etwa 0,96% des Rohbenzols) zu entfernen. Diese Schwierigkeit wird behoben durch das brit. Pat. 14152/1915, nach dem das Bzl. mit NaOH bei einer Temp. wenig unterhalb seines Kp. gewaschen wird ($6NaOH + 3CS_2 = 2Na_2CS_3 + 3H_2O + Na_2CO_3$). Man wendet zweckmäßig 10%ig. NaOH-Lsg. an und arbeitet unter Rühren. Nach einem mitgeteilten Beispiel wurden aus 1241 Gallonen Benzolvorläufen mit 8,83% CS_2 nach einmaligem Waschen mit 715 Gallonen 10%ig. NaOH der CS_2 -Gehalt auf 3,57% herabgedrückt; nach einer zweiten Waschung betrug er nur noch 0,396%, so daß also insgesamt 95,51% des gesamten CS_2 entfernt waren. (Chem. Trade Journ. 63. 398. 30/11. 1918.) BUGGE.

Albert G. Peterkin jr., *Synthetisches Phenol*. Zusammenfassende Darst. an Hand zahlreicher Abbildungen der technischen Gewinnung synthetischen Phenols nach dem alten Verf. aus Bzl. u. rauchender H_2SO_4 (9 1/2% SO_3) u. weiterer Behandlung mit kaustischer Soda, CaO usw., sowie des von DENNIS u. BULL verbesserten Verfs., das eine erhebliche Ersparnis an Arbeit u. Säure bedingt u. infolge der sogenannten „flüssigen Schmelze“ eine bessere Ausbeute als bei der trocknen Schmelze gewährleistet. Jene besteht darin, daß man eine gesättigte Lsg. des benzolsulfosauren Na unmittelbar in fl. NaOH bei einer über der Reaktionstemp. liegenden Temp. leitet. Bei einer gut geleiteten Umsetzung dieser Art werden Ausbeuten von 86—90% erhalten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 738—44. 1/9. [21/6.*] 1918. New York City, 17 Batterie Place. The Barrett Company.) RÜHLE.

Franz Fischer, *Über die Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe durch Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Naphthalin unter Druck*. Verflüssigungsversuche (gemeinschaftlich mit **Wilhelm Schneider**): 3-stdg. Kochen von 100 g Naphthalin mit 4 g pulverisiertem Aluminiumchlorid unter Rückfluß ergab nach dem Abdestillieren ca. 47 g öldurchtränktes Naphthalin, Rückstand 47 g eines spröden Peches, das beim Erhitzen auf Rotglut wenig dickflüssiges Destillat und viel Koks liefert. — Dagegen erhält man durch 20 Min. langes Erhitzen von 250 g Naphthalin mit 10 g AlCl_3 im Autoklaven auf 330° (Druck bis 10 Atm.) 124,5 g naphthalinhaltiges Öl u. 108 g köhlige Substanz, durch Ausfrieren der festen KW-stoffe und Abpressen 92 g ausscheidungsfreies Öl. — Demnach gelingt es, bei Anwendung von technischem Reinnaphthalin im Autoklaven, mit 4% AlCl_3 bereits 40% des Naphthalins in ein Gemisch flüssiger KW-stoffe umzuwandeln; der Rest des Naphthalins geht bei der Rk. im wesentlichen in ein Gemisch von Pech und Kohle über, indem wohl ein Teil des Naphthalins auf Kosten eines anderen Teiles hydriert wird.

Untersuchung der durch Behandlung von Naphthalin mit Aluminiumchlorid entstandenen Öle (mit **Siegfried Hilpert**). Aus 3250 g Naphthalin und 130 g AlCl_3 waren 1055 g ausscheidungsfreies Öl erhalten worden; nach mehrstdg. Durchmischen mit feingepulvertem CaO auf dem Wasserbad zur Entfernung von etwas HCl wurde fraktioniert, wobei 4% unter 150° , 79% als farbloses, etwas süßlich balsamisch riechendes Öl bei $150\text{--}300^\circ$ übergangen; höher sd. Rückstand 16%. Aus der Hauptfraktion ließen sich jetzt beim Stehen im Eisschrank 27% Naphthalin ausscheiden, so daß der Rest der bei 0° nicht erstarrenden und zwischen 150 und 300° destillierten Anteile des Öles 57% des Gesamtöles, bzw. 18% des ursprünglich angewandten Naphthalins betrug. — Die Mittelfraktion enthält 8,4% H, 91,5% C; Verbrennungswärme 9932 Cal. (Naphthalin 9628 Cal., Dihydrornaphthalin 10092 Cal.); Viscosität im ENGLERSchen Viscosimeter 1,16 bei 20° ; Entflammungspunkt im App. von PENSKY-MARTENS 70° , im offenen Tiegel 75° . — Das hydrierte Naphthalin war in gewöhnlichen Petroleumlampen ohne Rußabscheidung nicht brennbar. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 237—44. Febr. 1919. [Dez. 1915.] Mühlheim-Ruhr. Sep. vom Vf.) HÖHN.

Franz Fischer, *Notiz über die Verarbeitung des Naphthalins auf Verdickungsmittel für Schmieröle*. (Vgl. FISCHER, Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 237; vorsteh. Ref.) Wenn man die Temp. bei der *Einw. des Aluminiumchlorids auf das Naphthalin* nicht sehr hoch treibt, bleiben hochmolekulare, durch die kondensierende Wrkg. des AlCl_3 entstandene Körper unzers. Der bei 15 Min. langem Erhitzen von 500 g Rohnaphthalin mit 50 g AlCl_3 im Autoklaven (Höchsttemp. am Deckel 55° , Druck 2 Atm.) und Wasserdampfdest. verbliebene, schwarze, sirupartig dickfl. Rückstand gab nach dem Filtrieren in der Hitze durch Tuch mit 3 Tln. fettem Teeröl ein dickfl., schwarzes Schmieröl von hoher Gleitfähigkeit. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 254. Febr. Sep. vom Vf.) HÖHN.

Hermann Niggemann, *Weitere Versuche zur Verflüssigung von Naphthalin*. (Vgl. FISCHER, Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 237. 254; vorsteh. Ref.) Da bei Methylbenzolen unter dem Einfluß des Aluminiumchlorids sehr wahrscheinlich eine Wanderung der Methylgruppen stattfindet, wurde versucht, das Naphthalin in Gemischen mit Polymethylbenzolen durch AlCl_3 zu methylieren. — Durch 3-stdg. Kochen von 25 g Xylol, Kp. $134\text{--}135^\circ$, mit 1 g AlCl_3 wurde ein dünnfl., dunkelbraunes und ein dickfl., schwarzes Öl erhalten; bei der Dest. der dünnfl. Schicht gingen 10 g bei $117\text{--}134^\circ$, 13 g bei $134\text{--}170^\circ$

über, es waren also tiefer und höher als Xylol sd. KW-stoffe entstanden. Beim Einleiten von trockenem HCl-Gas in eine Xylolsuspension von trockenem Aluminiumhydroxyd tritt keine merkbare Rk. ein. — Solventnaphtha (25 g vom Kp. 150 bis 175°) gibt bei gleicher Behandlung mit AlCl₃, 2 g Öl vom Kp. 145—150°, 15 g Kp. 150—175°, 3 g Kp. 175—205°; aus dem Rückstand nach Zers. mit verd. HCl 2 g vom Kp. 150—280°. — Aus 53 g Naphthalin und 25 g Xylol wurden nach 1½-stdg. Kochen mit 3 g AlCl₃ erhalten 59 g zum Teil erstarrendes Öl vom Kp. 125—220°, aus 50 g Naphthalin mit 25 g Solventnaphtha 8 g Öl vom Kp. 110 bis 150°, 14 g Öl vom Kp. 150—175°, 30 g ölhaltiges Naphthalin vom Kp. 175—225°. — Kocht man 50 g Naphthalin 1½ Stdn. mit 2 g AlCl₃ u. schüttelt den erhaltenen Krystallbrei mit h., verd. HCl, so erhält man bei der Dest. zwischen 210 u. 225° 22 g öliges Naphthalin, dann im absol. Vakuum bis 220° 10 g zu einer gelben, weichen M. erstarrendes Prod. — Durchleiten von H während des Kochens mit AlCl₃ ergibt keine Änderung.

50 g Acenaphthen lieferten nach 1½-stdg. Kochen mit 2 g AlCl₃, 19 g gelbgrünes, fluorescierendes, bei Zimmertemp. fl., bei 0° Acenaphthen ausscheidendes Öl vom Kp. 195—265°, 50 g Anthracen unter gleichen Bedingungen 9 g Öl vom Kp. 200—300°, das bei Zimmertemp. zu einem orange Krystallbrei erstarrte, 50 g Phenanthren 15 g gelbgrünes, fluorescierendes Öl vom Kp. 200—300°, das bei 0° zum Teil erstarrt, bei Zimmertemp. wieder fl. wird. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 255—58. Febr. Sep. vom Vf.) HÖHN.

Franz Fischer und Wilhelm Schneider, *Verflüssigung von Naphthalin durch Alkylierung*. Die Verss. bezweckten die technische Verflüssigung des Naphthalins durch Alkylierung auf möglichst einfache Weise. — 36-stdg. Erhitzen von 5 g Naphthalin mit 4,5 ccm absol. A. u. 10 g ZnCl₂ im Rohr auf 290—300° ergab neben 0,2 g unverändertem Naphthalin 5,1 g rotbraunes, grün fluorescierendes Öl. Durch 60-stdg. Erhitzen von 100 g Rohnapthalin mit 120 ccm 96%ig. A., 200 g schon einmal verwendetem u. regeneriertem u. 200 g frischem ZnCl₂ im Autoklaven auf 180 bis 190° (Höchstdruck 29 Atm.) wurden 112 g dunkelbraunes, grün fluorescierendes Rohöl erhalten; bei der Dest. ergab dieses bis ca. 240° wenig Vorlauf, bei 240 bis 300° 98 g leicht flüchtiges, gelbes Öl, als Rückstand 12 g dunkelbraunes, grün fluorescierendes, dickfl. Öl; beide Prodd. schieden beim Stehen in Eiswasser kein Naphthalin ab. — Das Zinkchlorid läßt sich bei dieser Rk. nicht durch granuliertes CaCl₂, konz. H₂SO₄, NaHSO₄ oder wasserfreies MgCl₂ ersetzen. — 12-stdg. Erhitzen von 5 g Naphthalin mit 3,3 ccm CH₃OH und 10 g ZnCl₂ auf 290—300° ergab neben 0,6 g Naphthalin 3,8 g Öl. — Bei 12-stdg. Erhitzen von Naphthalin mit Phenol und ZnCl₂ auf 290—300° scheidet sich ziemlich viel Kohle ab; das Reaktionsprod. enthält größere Mengen unverändertes Phenol und Naphthalin. — Auch Aceton scheint beim Erhitzen mit Naphthalin u. ZnCl₂ unter Wasserabspaltung zu reagieren. — Mit Äthylen oder Acetylen in Ggw. von Aluminiumchlorid reagiert Naphthalin auch bei 100—200° nicht. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 227—30. Febr. 1919. Sep. von den Vf.) HÖHN.

Franz Fischer und Hermann Niggemann, *Versuche über Verflüssigung von Naphthalin durch Hydrierung im Druckofen mit nichtmetallischen Katalysatoren*. Die Verss. wurden in einem druckfesten, elektrisch geheizten, horizontal liegenden Ofen angestellt. *Naphthalin* erwies sich als außerordentlich beständig gegen hohe Temp.; bei 1-stdg. Erhitzen bis 500° tritt ohne oder mit Zusatz von Kupfer, Eisen, Koks und Selen außer geringer Verfärbung nach Braun und spurenweiser Kohlenstoffausscheidung keine wesentliche Veränderung ein; dagegen wird Naphthalin beim Erhitzen mit 1%₀₀ Jod auf 500° unter Kohleausscheidung tiefschwarz. — Die

besten Bedingungen für *Verflüssigung des Naphthalins durch Hydrierung* sind hoher Druck u. hohe Temp. Bei Abwesenheit von Se als Katalysator ist die Verflüssigung minimal, ebenso bei Anwesenheit von Se als Katalysator. Jod dagegen erwies sich als guter Katalysator; durch 1-stdg. Erhitzen mit 1‰ Jod auf 550° unter Wasserstoffdruck (bis ca. 170 Atm.) wird Naphthalin unter Abscheidung eines Kohlespiegels völlig verflüssigt zu einem bläulich fluoreszierenden Öl. — Merkwürdigerweise tritt Verkohlung bei höheren Drucken leichter ein als bei niedrigen; die Kohleausscheidung beginnt bei Wasserstoffdrucken unter 50 Atm. noch nicht bei 800°, bei 50 Atm. bei 800°, 100 Atm. bei 550°, 170 Atm. schon unter 550°. — Die hydrierten Öle erstarren nach mehrtägigem Stehen mehr oder weniger, wahrscheinlich infolge Oxydation und Ausscheidung des gelösten Naphthalins. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 231—36. Febr. 1919. Sep. von den Vff.)
HÖHN.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Darstellung von 1,6-Dioxynaphthoyl-o-benzoessäure und deren Salzen, darin bestehend, daß man 1,6-Dioxynaphthalin mit Phthalsäureanhydrid oder Phthalsäure in Ggw. von Borsäure kondensiert und die freie Säure gegebenenfalls nach den üblichen Methoden in deren Metallsalze überführt. — Durch den Zusatz von Borsäure wird bewirkt, daß die Rk. zwischen 1,6-Dioxynaphthalin u. Phthalsäureanhydrid, bezw. Phthalsäure in der Hauptsache bei der B. der 1,6-Dioxynaphthoylbenzoessäure stehen bleibt, und zwar auch unter Bedingungen, bei welchen ohne Zusatz von Kondensationsmitteln oder unter Verwendung anderer Kondensationsmittel, wie Chlorzink, die Rk. hauptsächlich oder vollständig zur B. des Phthaleins führt. — 1,6-Dioxynaphthoyl-o-benzoessäure krystallisiert aus Eg. in derben Krystallen, F. 226—227°; in Bzl., Lg. und Chlf. wl., in W. kaum l.; ll. in verd. Alkalien mit gelbgrüner Farbe. Das Mononatriumsalz krystallisiert in schwach gelblichen, flachen Prismen, in h. W. ll., in k. W. zwl.; in h. A. sl., in Bzl. unl.; Lsg. in verd. Alkali kräftig gelb. Das Dinatriumsalz ist hygroskopisch, in W. und A. sl. Das Monokaliumsalz krystallisiert aus W. in rhombischen, gelben Krystallen, aus A. in gelblichen, kurzen Prismen, in h. W. und h. A. ll., in k. W. u. in k. A. wl. Das Dikaliumsalz ist in W. u. A. auch in der Kälte sl. Das Monocalciumsalz bildet schwach gelbliche, derbe Krystallehen (aus 50‰ig. A.), in k. W. wl., in h. W. zwl.; in k. A. sl. Die verd. Lsg. des Natriumsalzes gibt mit Bleizuckerlsg. das Bleisalz als gelben, pulverigen Nd., in h. W. wl., in A. nur spurenweise l. Das Kupfersalz bildet ein grünliches Pulver, in h. W. zll., in k. W. wl., in A. sl. Sowohl die freie 1,6-Dioxynaphthoyl-o-benzoessäure, als auch ihre Salze besitzen einen sehr süßen Geschmack, während die entsprechende 1,5-Verb. und deren Salze völlig geschmacklos sind. Die neue Verb. und deren Salze sollen als Ersatz für Zucker u. andere Süßstoffe u. als Zwischenprodd. für die Darst. von Farbstoffen Verwendung finden. Nach Art der Chromdruckfarbstoffe gedruckt, liefert die 1,6-Dioxynaphthoyl-o-benzoessäure auf Baumwolle und Wolle lebhaft grünstichiggelbe licht- u. waschichte Töne, während die 1,5-Dioxynaphthoyl-o-benzoessäure in gleicher Weise gedruckt orangefarbene Töne von bedeutend schlechterer Lichtechtheit liefert. (D.R.P. 311213, Kl. 12q vom 15/2. 1916, ausgegeben 10/3. 1919.)
MAL.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz, Verfahren zur Gewinnung von neutralem Saponin aus Sulfitzellstoffablauge, gekennzeichnet durch seine Abscheidung aus Sulfitzellstoffablauge gemäß den üblichen Verff. zur Saponinfällung oder durch Ansäuern der Sulfitzellstoffablauge mittels Salzsäure und Zusatz von konz., zweckmäßig gesättigten Salzlsgg., besonders Lsgg. von Kochsalz. — Es werden z. B. 10 Tle. konz. Sulfitlauge zweckmäßig von 35—37° Bé. mit 10 Tln. W. verd. u. mit 10 Tln.

Salzsäure versetzt. Alsdann werden etwa 60 Tle. gesättigte Kochsalzlg. zugesetzt; das abgesetzte *Saponin* wird durch Filtration und Waschen mit Kochsalzlg. und nachheriges Trocknen in handelsübliche Form gebracht. Statt Salzsäure können auch andere Mineralsäuren verwendet werden. Das Abscheidungsverf. mittels Mineralsäure und Kochsalzlg. ist auch auf andere saponinhaltige Fl. anwendbar (D.R.P. 311139, Kl. 8i vom 7/8. 1917, ausgegeben 26/2. 1919.) MAI.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M., Verfahren zur Herstellung eines Ersatzes für Türkischrotöl, dadurch gekennzeichnet, daß man das aus dem bei der Zellstoffgewinnung aus Kiefernholz abfallenden, sogenannten „flüssigen Harz“ auch „Tallöl“ genannt, durch Destillation bei vermindertem Druck erhaltene Destillat, gegebenenfalls nach Abscheiden der auskristallisierbaren Bestandteile, mit Schwefelsäure sulfoniert. — Bei der Destillation des Tallöls unter vermindertem Druck entsteht neben einem harzigen Rückstand ein fettsäureähnliches Öl u. eine auskristallisierende, abietinsäureähnliche feste Säure. Bei der Behandlung mit Schwefelsäure tritt eine schwache Selbsterwärmung ein; es entstehen *Sulfosäuren*, im W. nahezu klar l. Das Prod. kann bis zur Klarlöslichkeit in W. bei schwach saurer oder neutraler Rk. der Lösung neutralisiert werden; bei vollkommener Neutralisation können halb feste bis feste gelatinöse Seifen erhalten werden. Die Erzeugnisse sind brauchbare Mittel zum Wasserlöslichmachen oder Emulgierbarmachen von Ölen und Fetten aller Art, auch Mineralölen und Teerölen, sowie ätherischen Ölen, ferner von aliphatischen, aromatischen u. Terpenkohlenwasserstoffen, sowie Derivate, insbesondere der Halogen-, Schwefel-, Amino- und Nitroderivate, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Äther und Ester, Phenole u. substituierte Phenole, Schwefelkohlenstoff, organische Stickstoffbasen usw. Auch die Lsgg. dieser Körper in wasserl. anderen Körpern können mit den neuen sulfonierten Verbb. in wasserl. oder mit W. emulgierbare Form gebracht werden. Die neuen Körper können ferner zur Herstellung von *Beizen*, *Schlichten*, *Schmelzen*, *Appreturmitteln* und anderen Hilfsmitteln der Textilindustrie, Färberei und Lederindustrie u. dgl. dienen. Auch zur Herstellung wasserl. u. emulgierender *Schmiermittel* für die Metallindustrie, Hydraulik usw. sind sie verwendbar, sowie zur Herstellung von *Seifen*, *Desinfektionsmitteln*, *Glycerinersatzmitteln* usw., Wasch- u. Entfettungsmitteln. (D.R.P. 310541, Kl. 23c vom 19/12. 1915, ausgegeben 30/1. 1919.) MAI.

Franz Erban, Färbereimaschinen und Apparatenfärberei. Kurz zusammenfassende Besprechung. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 113—14. 13/5. 1918. PFLÜCKE.

Richard Fischer, Über den Druck von Seidenstückware und Seidenketten. Kunstbatik auf Seidenstückware. Für den Ätzdruck eignet sich die Zinnsalzsätze nur in vereinzelt Fällen für Weißeffekte, besser ist die Zinkstaubätze, die sich aber schlecht druckt, immer mehr Anklang findet die Rongalitätsätze. Geeignete Benzidin- und sauer ziehende Farbstoffe, sowie Färbstoffe für Buntätzen werden angeführt und Vorschriften mitgeteilt. Beim Fettreserveartikel wird eine Reserve aus Wachs, Stearin, Talg und anderen Fetten aufgedruckt, die dann mit Benzol oder Benzin abgezogen wird. Die verwendeten Farbstoffe dürfen in diesen Lösungsmitteln auch nicht spurenweise l. sein. Auch hier werden unter Nennung geeigneter Farbstoffe genaue Vorschriften gegeben. Dieselben Farbstoffe wie für den Fettreserveartikel werden auch beim Kunstbatik, über den weiter Angaben

gemacht werden, zum Färben der gewachsenen Ware verwendet. (Färber-Ztg. 30. 17—22. 15/1. Leverkusen.)
SÜVERN.

Wissenswertes Einzelheiten über Batik. Vor dem Batiken ist die Appretur des Stoffes zu entfernen. Das geschieht durch gründliches Auswaschen und Auskochen. Für verschiedene Färbungen wird ein Dichten oder Verkleben des Kattuns mit Ricinusöl empfohlen. Man knetet den Stoff in Öl, ringt aus und trocknet an der Sonne. Dann wird mit Alkalilauge gewaschen. Um das Ausfließen des Waxes auf dem Kattun zu verhindern, stärkt man mit dünner Reiskeärke. (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 61—62. 12/2.)
SÜVERN.

Frans Hendrik Eydmann jr., Hengelo, Holland, Verfahren zum feuchtechten Pressen von Plüsch, Sammet und ähnlichen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoffe vor dem Pressen mit einer alkal. Fl. getränkt werden. — 2. Verf. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß man in der alkal. Fl. Fette, Wachs und dergleichen Stoffe emulgiert. — Es ist möglich, durch Wahl einer zweckmäßigen Alkalität den Plüsch während des Pressens und darauffolgenden Färbens so zu beeinflussen, daß der Flor bis zu einem gewissen Grade sich wieder aufrichtet, und man also den gewünschten Grad des „Alters“ erhält, der einen Gleichgewichtszustand des Flors darstellt, der sich nachher nicht mehr ändert. (D.R.P. 311309, Kl. 8n vom 5/1. 1918, ausgegeben 17/3. 1919. Die Priorität der holländ. Anm. vom 8/1. 1917 ist beansprucht.)
MAI.

Schlike, Neucres über Ersatzfarben. Zur Herst. von Chromgelbersatzfarben dienen Hansagelb, Litholechtgelb, Helioechtgelb und Graphitolechtgelb auf Schweroder Leichtspat, Kreide oder Bariumsulfat. Zur Erhöhung der Deckkraft wird Lithopone zugesetzt. Chromgrünersatzfarben werden durch Mischen mit blauen Farben, am besten Berlinerblau, erhalten. Als Ersatz für Berlinerblau dient Methylenblau auf Grünerde. Durch Fixieren von Brillant- oder Malachitgrün auf Grünerde und Verwendung der G-Marken der gelben Pigmentteerfarbstoffe mit Lithopone lassen sich Mischungen erzielen, welche für Zinkgrüne verwendet werden können. Zusatz von Eisenoxydrot, Schwarz, dunklen, stark deckenden Ockerarten liefert die verschiedensten Ersatzfarben für Chromgrün. Bleimennigeratz gewinnt man noch immer durch Füllen von Azoorange mit Chlorbarium auf weiße Substrate, Prodd. mit besseren Echtheitseigenschaften mit Lackrot C extra, Litholechtrot 3 G, Helioechtrot G und RMT, Sitaechtrot usw. Ultramarinblaueratz stellt man mittels basischer oder saurer Teerfarbstoffe her, ferner mit Viktoriareinblau B oder Viktoriabrantblau durch Verlackung mit Tannin, Türkischrotöl und anderen Füllungsmitteln. Auch Alkaliblau wird viel verwendet. Ultramaringrünersatz erhält man durch Kombination von Malachitgrün u. Methylenblau auf Gemischen von Grün- und Weißerde, gegebenenfalls mit einem Zusatz von Schwespat, Lenzin usw. Sehr helle giftfreie Grüne lassen sich mit Auramin und grünen Teerfarbstoffen auf passenden Weißerden oder durch Füllen mit Tannin auf weiße Substrate erzielen, auch kann man gelbe Pigmentteerfarbstoffe mit blauen oder grünen Farblacken, die mit sauren Teerfarbstoffen durch Chlorbariumfällung hergestellt sind, auf dem Kollergange vermischen. Über die Anwendungsarten der einzelnen Ersatzfarben sind nähere Angaben gemacht. (Farben-Ztg. 23. 888—89. 22/6. 917—18. 29/6. 1918.)
SÜVERN.

St., Über die Veränderlichkeit der mit basischen Teerfarbstoffen hergestellten Körperfarben. Die in letzter Zeit sich wieder häufenden Klagen über ungenauen Ausfall der Nachlieferungen früherer Körperfarben der genannten Art sind un-

berechtigt. Ganz abgesehen von den unvermeidlichen Ursachen solcher Nuancenänderungen, für die Beispiele gebracht werden, ist es gegenwärtig unmöglich, die passenden Teerfarbstoffe und Substrate zu erhalten. Besonders Grün- und Weißerden entsprechen weder in der Qualität, noch in der Mahlung, dem Trockengehalt, der Färbung usw. der den meisten Kalkfarben zugrunde liegenden Friedensware. Es kann selbst dem weniger Geübten bei eingehender Prüfung Schwierigkeiten bereiten, festzustellen, ob bei Nuancenabweichungen Veränderungen der in Rede stehenden Art vorliegen. (Farben-Ztg. 23. 940—42. 6/7. 1918.) SÜVERN.

-r., *Schweinfurtergrünimitation. (Giftfreies Grün).* Ältere Schweinfurtergrünimitationen wurden durch gemeinsame Fällung des Flavins und Äthylgrüns auf weiße Substrate erhalten. Lebhaftere Farben erzielt man mit Auramin, welches mit Harzseife verlackt wird; die Harzseife wird mit Alaun und Zinksulfat gefällt. In Firnis und Lack geeignete Imitationen werden mit gelben Mineralfarben, besonders Zink- und Chromgelb als Trägern für die Brillantgrünlackbildungen erhalten. Dabei wird der trockne Grünlack einfach mit dem Zinkgelb auf Kollergängen usw. vermischt. Besonders wertvolle Töne erhält man unter Benutzung von Patentblau, mit dem man so verfährt wie bei der Herst. der Mischfarben aus Zinkgelb und Brillantgrünlack. Auch die hellen Hansagelb-, Litholechtgelb- und Grelagelbsorten geben mit dem Patentblaulack schöne Schweinfurtergrünnuancen. Über die Echtheitseigenschaften u. die Verwendbarkeit der verschiedenen Mischungen werden eingehende Angaben gemacht. (Farben-Ztg. 23. 1106—7. 17/8. 1135—36. 24/8. 1918.) SÜVERN.

r., *Die Alkalichromate in der Farbenfabrikation.* Die Herst. der Alkalichromate und des Chromalauns, sowie des Bleichromats, Zinkchromats, Bariumchromats, des Chromoxydgrüns, Chromhydroxyds, Chromoxydtetrahydrats, Chrombrauns und des Chromblauholzlackes wird beschrieben. (Farben-Ztg. 23. 1274—76. 28/9. 1918.) SÜVERN.

S. *Sagittarius, Glimmer und Rostschutzfarben.* Bei Rostschutzfarben ist dem Bindemittel größere Bedeutung beizumessen, als dem Farbenmaterial. Glimmer übertrifft andere Rostschutzfarben nicht. Es ist nur solcher Glimmer zu verwenden, der feinste Mahlung aufweist. Für untergeordnete Zwecke können mit Vorteil Asphaltlacke verwendet werden, neben ihnen gibt es noch brauchbare Rostschutzanstriche aus Asphalt- und Teerprodd. Für die Haltbarkeit eines Rostschutzanstriches ist wesentlich, daß die zu streichenden Teile frei von Schmutz, Öl und Rost sind, auch darf nicht bei feuchtem Wetter gestrichen werden. Für die Elektrizitätsindustrie werden Abfälle eisenfreier Glimmersorten mit Schellack zusammengeklebt und in einer geheizten Presse geformt. (Farbe u. Lack 1919. 21—22. 6/2.) SÜVERN.

Karl Micksch, *Anstriche für eiserne Konstruktionsteile, die starker Wärme ausgesetzt sind.* (Zeitschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. 25. 95—96. 12/2. — Vgl. Papierfabr. 17. 73—74. 31/1.; C. 1919. II. 501.) SCHWALBE.

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

Ednard R. Besemfelder, *Heimisches Terpentinöl und Harz.* Der Vf. weist auf die Notwendigkeit einer möglichst ausgedehnten Gew. von *Terpentinöl u. Harz* aus einheimischen Hölzern hin, wofür das *Holzschnellreifeverf.* sich vorzüglich eignet. Besonders vorteilhaft ist hierfür der von der Firma BENNO SCHULDE, G.

m. b. H. in Hersfeld H.-N. gebaute App. (vgl. Chem. Ind. 40. 11) zur Trocknung von Hölzern. Auch für die systematische Entharzung von Sägemehl und nachherigem Aufschluß des entharzten Mehles zu verdaulichem Füllfutter werden jetzt vorzügliche Apparaturen geliefert. Jede Holzart, besonders Kiefernharz sollte stets von Fett u. Harz befreit werden. Damit könnten auch große Fettsäuremengen für die Industrie gewonnen werden. Ferner regt der Vf. zu Unterss. über den Eiweißgehalt in den Stammsäften an. (Chem.-Ztg. 43. 4. 1/1. Charlottenburg.) JUNG.

Hans Wolff, *Über die Giftigkeit oder Gesundheitsschädlichkeit der neueren Lacklösungsmittel*. Nebenprodd. der Benzol- und Toluolherst. enthalten infolge unvollständiger Reinigung mehr schädliche Stoffe, als zu Friedenszeiten. Auch Aceton und Holzgeist können schädlich wirken. Die gechlorten KW-stoffe vermögen ebenfalls unter Umständen den Organismus erheblich zu schädigen. Die Verwendung von Tetrachloräthan ist behördlich verboten worden. Auch Nebenprodd. der Anilin- u. Pyridinfabrikation, die zum Teil noch stickstoffhaltige Prodd. enthalten, müssen als keineswegs ungiftig bezeichnet werden. Mehr als sonst muß für eine gute Durchlüftung während und nach dem Lackieren und Streichen Sorge getragen werden. (Farben-Ztg. 23. 1023. 27/7. 1918. Berlin.) SÜVERN.

Louis Edgard Andés, *Ersatzmittel für Anstrichöle und Harze*. Die verschiedenen Ersatzmittel, deren man sich während des Krieges für Anstrichöle und Harze bedient hat, werden bzgl. ihrer Brauchbarkeit besprochen. (Chem.-techn. Ind. 1918. Heft 48. 1—2. 2/12. 1918.) JUNG.

Andés, *Das Trocknen von Lösungen, welche Harze, Gummi oder andere Klebstoffe enthalten*. Wss. Lsgg. von Harzen in Boraxlsg. oder von Leim, Gelatine, Dextrin und anderen wasserlöslichen Klebmitteln trocknen zwischen Papierblättern rascher, als Lsgg. von Harzen in Spiritus. Das beruht darauf, daß Harze, in flüchtigen Lösungsmitteln gel., beim Trocknen gewisse Mengen des Lösungsmittels hartnäckig zurückhalten. Bei wss. Lsgg. hingegen wird W. nicht zurückbehalten, wenigstens in Schichten bis zu einer gewissen Dicke, deshalb sind wss. Lsgg. für das Kleben irgendwelcher Stoffe geeigneter, als Harzlsgg. in flüchtigen Lösungsmitteln. Dagegen kommt richtig zusammengesetztes Harzlsgg. unbedingt eine weit größere Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung zu, und sie sind in hohem Maße wasserfest. (Farben-Ztg. 23. 1113. 17/8. 1918.) SÜVERN.

W. Donselt, *Quantitative Trennung von Leim und ähnlichen Substanzen von den Eiweißstoffen in Pflanzenleimen*. 10 g, in 250 ccm warmem Wasser verteilt, werden 4—5 Stdn. am Rückfußkühler gekocht. Nach Zusatz von 1—2 g Weinsäure wird nochmals $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Mit NaOH wird bis zur schwach sauren Ek. versetzt u. zur Ausfällung der Eiweißsubstanzen eine gesättigte Lsg. von Zink- oder Kupfersulfat hinzugegeben, auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt u. filtriert. Das Filtrat wird nach KJELDAHL verbrannt, u. der N mit 6,25 multipliziert. Im Filtrat wird der Leimstickstoff nach KJELDAHL bestimmt. Um den amidoartigen N festzustellen, wird abermals ein aliquoter Teil des Filtrats mit schwach essigsaurer Tanninlsg. versetzt, u. im Filtrat N bestimmt. Die so gefundene Zahl wird vom erst gefundenen Leimstickstoff abgerechnet, so daß der letztgefundene der wirkliche Leimstickstoff ist.

Um bei den Pflanzenleimen kompliziert zusammengesetzte Gemische von Stärke, Zucker, Leim, Eiweiß — wie Amidoverbb. u. auch Ammoniumsalze — quantitativ voneinander zu trennen, wendet Vf. die Dialyse an. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 44. 6/2. Berlin, Lab. d. Ver. d. Stärkeinteressenten in Deutschland u. d. Vereins deutscher Kartoffeltrockner.)

RAMMSTEDT.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Die Zuckerindustrie *Salvadors*. Kurzer Bericht über den Stand dieser Industrie nach LOUIS PLANTER. (Dtsch. Zuckerind. 43. 395—96. 22/11. 1918.) BLOCH.

Edmund O. v. Lippmann, *Goethe und die Zuckerfabrikation*. Wir besitzen hinsichtlich GOETHEs Interesse an der Zuckererzeugung bisher nur dürftige Anhaltspunkte, die teils aus Werken, teils aus dem Briefwechsel GOETHEs zusammengetragen sind. Es steht fest, daß GOETHE die Wichtigkeit der Zuckererzeugung zutreffend erkannt hatte, sich durch die Professoren der Landesuniversität Jena über mancherlei Einzelheiten unterrichten ließ u. auch den unermüdlich tätigen u. vorausschauenden Geist des Herzogs CARL AUGUST zu lebhafter Teilnahme anzuregen gewußt hat. Dies wird durch Auszüge aus GOETHEs Tagebuch dargetan, sowie durch ausführlichere Darlegungen über die Bestrebungen DÖBEREINERS, nach der KIRCHHOFFSchen Entdeckung eine Stärkezuckerfabrik auf Aktien in Tiefurt zu errichten. Durch das Interesse GOETHEs und CARL AUGUSTs konnte die Fabrik 1812 in Tätigkeit treten, mußte aber nach Aufhebung der Kontinental-sperre 1813 ihren Betrieb dauernd einstellen. (Dtsch. Zuckerind. 44. 5—7. 3/1.) BLOCH.

Plahn-Appiani, *Die Individualität von Zucker- und Futterrübe*. Sollte eine Rübe der Form u. sonstigen äußeren Merkmalen nach nicht als Zucker- oder Futterrübe erkannt werden, so hat die wissenschaftliche Unters. zu erfolgen, aber nicht durch Best. des Zuckergehalts, sondern es muß die histologische Beschaffenheit des Wurzelkörpers u. die Struktur durch das spez. Gewicht ermittelt werden. Durch das spez. Gewicht wird aber gleichzeitig das Volumen der Rübe bestimmt, das dann direkt auf die Strukturbeschaffenheit hinweist. Bei den Zuckerrübenwurzeln liegen die Volumina zwischen 92—94 u. 95; bei den Futterrüben von 97—100 u. darüber. Ferner dürfte die Zus. der Säfte, der Reinheitsquotient u. der Markgehalt mehr oder weniger greifbare Anhaltspunkte geben. (Zentralblatt f. Zuckerind. 27. 220—21. 1/2.) BLOCH.

Franz Paulik, *Anordnung des Rübenhubrades, um keine Rübenbruchstücke und größere Wurzeln durchzulassen*. Um das Durchgehen von Rübenresten, Wurzeln und kleinen Rüben beim Rübenhubrad zu verhindern, so daß diese nicht über das Abwasserhubrad fortgeschwemmt werden und keine Verluste eintreten, gibt der Vf. den Rat, das Rübenhubrad genau auf das Fundament zu zentrieren und letzteres so herzurichten, daß der Zwischenraum zwischen Hubrad und Fundament ein möglichst kleiner ist. Es bedarf einer jährlichen Kontrolle, daß in dieser Beziehung keine Veränderung eingetreten ist. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 139 bis 141. Dez. 1918. Unter-Cetno.) BLOCH.

O. Hillebrecht, *Ersatzfilterstoffe und ihre Anwendung*. Vf. berichtet über Verss., die er bei den *Schlammpressen* mit Drelltüchern als Untertüchern u. Ersatzfilterstoffen, die aus Papier u. Baumwollabfallgarnen gewebt waren, angestellt hat. Diese bewährten sich jedoch nicht, dagegen fielen die Verss. mit reinen Papiergeweben zur Zufriedenheit aus. Auch als Obertücher eignen sich die reinen Papiergewebe gut. Die eine unangenehme Eigenschaft, sich, wenn sie trocken eingezogen werden, an den Ecken aufzurollen, kann durch Anfeuchten leicht beseitigt werden. Daß manche Fabriken mit Papiergeweben schlechte Erfahrungen gemacht haben, wird von der Webart abhängen. Zum Schluß gibt der Vf. noch an, wie mit diesen Ersatzfilterstoffen gearbeitet wird, u. wie sie gereinigt u. weiter ver-

wendet werden können. (Zentralblatt f. Zuckerind. 26. 624. 21/9. 1918. Schlackensleben.) BLOCH.

Josef Podhora, *Wie läßt sich der Mareš-Filter am längsten im Betrieb erhalten?* Anschließend an einen von B. MUSIL (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 42. 705; C. 1918. II. 777) veröffentlichten Artikel über einen Safrückgeber beim MAREŠ-Filter führt Vf. seine eigenen praktischen Erfahrungen in der Führung der Saturation u. Behandlung des MAREŠ-Filters als Ergänzung an. Im wesentlichen handelt es sich darum, daß gewisse Kleinigkeiten im allgemeinen Gang der Manipulationsarbeiten genau beobachtet werden, um zu erreichen, daß der MAREŠ-Filter nach der zweiten Saturation 10 Tage u. noch länger in ununterbrochenem Gange erhalten werden konnte. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 141—43. Dezember 1918. Obstverwertungsfabrik in Ostromět.) BLOCH.

M. von Wiernusz-Kowalski, *Das Saftreinigungsverfahren nach Kowalski.* Vf. weist die Kritik CLAASSENS über das Patent betreffs Saftreinigungsverf. zurück und gibt eine eingehende Berechnung des Reinheitsquotienten des Endablaufs an, woraus sich die Fehler in der Berechnung CLAASSENS ergeben. Die erhaltene Schlammmenge kann nicht durch bloße Behandlung mit schwefliger Säure erzielt werden. (Zentralblatt f. Zuckerind. 26. 625. 21/9. 1918.) BLOCH.

H. Claassen, *Das Saftreinigungsverfahren nach Kowalski.* Eine Erwiderung auf die Ausführungen VON WIERUSZ-KOWALSKIS (Zentralblatt f. Zuckerind. 26. 625; vorst. Ref.). Vf. teilt mit, daß er bei seiner Berechnung die Angaben der Patentschrift benutzt hätte, und daß sie nach dem Wortlaut dieser richtig sei. Ferner sei nicht einzusehen, woher die großen Schlammengen aus den Abläufen stammen sollen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 26. 625. 21/9. 1918.) BLOCH.

Berthold Block, *Die Schlammabscheidung aus den Zuckersäften durch Schleudern.* Zunächst werden die Mängel und Fehler der Filterpressen eingehend besprochen. Dann wird untersucht, ob zur Trennung des Schlammes vom Dünnsaft die Schleuder nicht vorteilhafte Verwendung finden könnte, was CLAASSEN in Abrede stellte. Es werden die Vorgänge eingehend erläutert, beginnend mit dem Absetzen des Schlammes. Die Fallgeschwindigkeit im leeren Raum ist ständig zunehmend u. größer als in einer Flüssigkeit, in der sie nach kurzer Fallzeit gleich bleibt. Diese Fallzeit wird berechnet und durch Versuche bestätigt, und es zeigt sich, daß sie um so kürzer ist, je kleiner die zu durchlaufende Schicht ist. — Die einzelnen fallenden Körper üben Fernwirkungen aufeinander aus, ziehen sich an, hängen aneinander und fallen gemeinsam. — Die Schleuderkraft wirkt beschleunigend auf die Sinkgeschwindigkeit; durch Formeln wird gezeigt, daß die Sinkgeschwindigkeit sich zu der durch Schleuderkraft bewirkten verhält wie die Umfangsgeschwindigkeit (m/sec) zu 3,1 ($v: 3,1$). — Die sonst als Vergleichsmaßstab herangezogene Zentrifugalbeschleunigung gibt zu falschen Schlüssen Anlaß. Die Bewegungsrichtung der Körper in der Flüssigkeit wird gezeigt und durch die Anwendung der Scheideteller durch BECHTOLSHEIMER und der Balticteller plausibel gemacht. Auf die Vorgänge bei der *Scheidung* u. *Saturation* wird näher eingegangen, sowie auf die *spez. Gewichte der im Saft zur Abscheidung kommenden Stoffe*. Das *kolloidale Verhalten des Eiweißes* und die *ausflockende Wirkung des Kalkes* sind Ursachen der Scheidung. Bei der Saturation krystallisiert der in Lsg. befindliche Kalk aus und setzt sich tuffsteinartig an die Schwebeteilchen an, belastet diese u. begünstigt so die Trennung. Es ist nur bei gut geführter Saturation und bei nur saturierten Säften angebracht, zu schleudern. — Es wird dann eine

Reihe von Schleuderverss. und Schleudermaschinen besprochen und zum Schlusse ausgeführt, daß Schleudern mit Schwungtellern u. gleichmäßig wirkendem Antrieb (Elektromotor, Turbine) am rationellsten sind. Das Absüßen des Schlammes in der Schleuder kann ohne größeren Zuckerverlust als bei Filterpressen unterlassen werden. Das Entleeren, auch bei unterbrochen arbeitenden Schleudern kann durch Ausspülen erleichtert werden. Der mit der Anwendung der Schleuder gegenüber Filterpressen verbundene höhere Kraftverbrauch wird allein durch die Kokersparnis beim Kalkbrennen ausgeglichen. Vf. legt also dar, daß theoretisch die wirtschaftliche Verwendung von Schlammschleudern möglich ist, und legt den maßgebenden Stellen nahe, die Verss. im großen praktisch auszuprobieren. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 383—422. November. Charlottenburg.) BLOCH.

Berthold Block, *Die Unterlagsiebe für Schleudertrommeln*. Eine zusammenfassende Übersicht und Besprechung der gebräuchlichsten Formen der Deck- und Unterlagsiebe für *Schleudertrommeln*. (Zentralblatt f. Zuckerind. 27. 193—95. 18/1. 205—6. 25/1.) BLOCH.

August Gräntzdörffer, Magdeburg, *Verfahren zur Entzuckerung von Abläufen*, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ablauf des ersten Prod. aufgelöster Zucker zugesetzt und diese Mischung in die Füllmasse des ersten Prod. bei deren Verkochung nach der Kornbildung eingezogen und mit ihr weiter verkocht wird. — Das Verf. bietet gegenüber Pat. 284973 (C. 1915. II. 376) eine weitere Verbesserung durch Verringerung der Endmelassemengen und Herabsetzung ihres Reinheitsgrades, also durch noch weitergehende Entzuckerung. (D.R.P. 311212, Kl. 89d vom 19/4. 1917, ausgegeben 1/3. 1919.) SCHARF.

E. V. Miller und **F. P. Worley**, *Über die Beziehung zwischen dem Grade der Übersättigung, dem Brechungsindex und der Temperatur von Zuckerlösungen*. Um in der Industrie aus den Zuckerlsgg. Krystallzucker zu gewinnen, werden die Lsgg. im Vakuum bis zu einem gewissen Grade der Übersättigung eingedampft. Um den Grad der Übersättigung zu erkennen, wird die Best. des Brechungsindex der Zuckerlsgg. vorgeschlagen. Es werden die Beziehungen zwischen Übersättigungsgrad, Prozentgehalt der Lsgg., Brechungsindex und Abhängigkeit von der Temp. abgeleitet. Experimentell bestimmt werden die Temperaturkoeffizienten des Brechungsindex konz. Zuckerlösungen und die Abhängigkeit des Brechungsindex von der Konz. Die Messungen wurden mit dem ABBESchen Refraktometer ausgeführt. Der Temperaturkoeffizient des Brechungsindex von Zuckerlsgg. vom Prozentgehalt p ergab sich für die Temp. t zu $r = 1,28534 - 0,0001241 t + (0,00263 - 0,000001267 t)p$. Der Grad der Übersättigung für einen gemessenen Brechungsindex bei bestimmter Temp. ist aus einer Tabelle zu entnehmen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 98—103. 30/3. 1918; Vortrag vom 21/11. 1917 in der Abt Sydney.) MEYER.

G. Schecker, *Nachproduktverarbeitung*. In vielen Fabriken wird die Nachproduktfüllmasse bei Temp. von 90° und darüber gekocht. Der Einfluß des Kochens bei hoher Temp. auf die Güte des Nachproduktzuckers wird aber wohl vielfach überschätzt. Auch beim Kochen bei Temp. von etwa 80° erhält man einen gut schleudernden Nachproduktzucker von hohem Rendement, wenn man nur richtig kocht, und die Füllmasse in der Maische richtig behandelt.

Das vom Vf. empfohlene Verf. der Nachproduktverarbeitung beruht auf folgendem: Bei der Krystallisation einer Füllmasse scheidet sich ein Teil des Zuckers in Krystallen aus, während der andere Teil des Zuckers, sowie der gesamte Nicht-

zucker- u. Wassergehalt im Muttersirup verbleibt. Wenn man nun in einer vollkommen auskristallisierten, gesättigten Melasse das Verhältnis $\frac{\text{Nichtzucker}}{\text{Wasser}}$ bei der Schleudertemp. kennt, so genügt es, die Nachproduktfüllmassen nur gerade so stramm abzukochen, daß dieses Verhältnis in der Füllmasse erreicht ist. Es ist dann nicht nötig, sie durch Wasserzusatz schleuderbar zu machen. Der Vf. hat eine Tabelle berechnet, geordnet nach Brixgraden und Reinheitsquotienten der Nachproduktfüllmassen. Diese Tabelle gibt die Temp. an, bei denen die Muttersirupe der Füllmasse das Verhältnis $\frac{\text{Nichtzucker}}{\text{Wasser}}$ einer vollkommen auskristallisierten gesättigten Melasse aufweisen. Unterhalb dieser Temp. ist die Melasse übersättigt, u. es muß die Füllmasse in der Maische durch Wasserzusatz schleuderbar gemacht werden. Oberhalb dieser Temp. kann eine vollkommen auskristallisierte, erschöpfte Melasse nicht mehr erhalten werden. Diese Temp. nennt der Vf. die *kritischen Temperaturen der Füllmassen*. Sie lassen wissen, bei welcher Konzentration die Füllmassen abgekocht werden müssen. Der Vf. gibt Tabellen dieser kritischen Temp. an, die Art ihrer Berechnung, Tabellen für Wasserzusätze für jeden Grad unter der kritischen Temp. und Vorschriften und Beispiele, aus welchen sich die Verarbeitung solcher Füllmassen ergibt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 359 bis 372. Oktober 1918.) BLOCH.

H. Claassen, *Zur Verarbeitung der Ablaufsirupe*. SCHECKER (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 359; vgl. vorst. Ref.) berechnet aus dem Verhältnis Wasser : Nichtzucker in einem gesättigten Endmuttersirup (Melasse) den Wassergehalt, den die Füllmassen haben müssen, wenn sie bei den entsprechenden Endtemp., die er kritische nennt, vollständig auskristallisierte Melasse als Muttersirup ergeben sollen. Im Grundsatz genau dasselbe bezweckt die Arbeitsweise, die der Vf. bereits 1898 (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1898. 765) angegeben hat. Weiter wirft der Vf. SCHECKER verschiedene Fehler vor. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 423—26. Nov. 440—41. Dez. 1918.) BLOCH.

G. Scheckker, *Zur Nachproduktverarbeitung*. Entgegnung auf die Ausführungen von CLAASSEN (vgl. Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 423; vorsteh. Referat). (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 438—40. Dezember 1918.) BLOCH.

A. Herzfeld, *Über die Temperaturen beim Verkochen der Sirupe*. Eine Erwiderung auf den Einwand CLAASSENS gegen die Ausführungen des Vfs. im Schlesischen Zweigverein. Das Hauptsächliche seiner Äußerungen bleibt durch CLAASSENS Zweifel unberührt. Vf. betont nochmals, daß er im Vorschlag SCHECKERS (vgl. Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 359; vgl. vorst. Ref.), das Verkochen des Sudes konstant bei 80° erfolgen zu lassen, um einen Wasserzusatz möglichst überflüssig zu machen, einen recht wesentlichen Fortschritt für die Zuckerfabrikation erblickt. (Dtsch. Zuckerind. 44. 5. 3/1.) BLOCH.

A. Herzfeld, *Anweisung für vereinfachte Betriebsuntersuchungen in Rohzuckerfabriken unter Benutzung von Ersatzstoffen*. Es werden dahingehende Vorschläge gemacht, um den schwierigen Zeitverhältnissen nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Es wird danach auf alle Quotientenbest. von Dünn- und Dicksäften, auf die Best. des Aschengehaltes sämtlicher Zuckerprodd. usw. verzichtet. Zur Polarisationsbest. in Rübenschnitzeln, ausgelaugten Schnitzeln, Preßlingen, Trocken- und Diffusionswässern wird statt Bleiessig neutraler Eisenhydroxydbrei (aus Eisenchlorid und 33%ig. NaOH) angewendet, bei Preßschlamm statt Bleiessig und Essigsäure

Eisenchloridlsg. Bei Invertzuckerverdacht im Dicksaft wird statt der FEHLING-schen Lsg. die SOLDAINISCHE Lsg. nach STRIEGLER angewendet. Fehlt Bleiessig, so kann Rohzucker I auch nur mit Tonerdebrei (ohne Bleiessigzusatz) geklärt werden. Für alle diese Vorschläge, sowie für die Herst. der Reagenzien werden Vorschriften gegeben. (Ztschr. Ver. Dtseh. Zuckerind. 1918. 427—37. Dez. 1918.)

BLOCH.

G. Bruhns, *Quantitative Kupfer-, bezw. Zuckerbestimmung.* (Vgl. Apoth.-Ztg. 33. 473; C. 1919. II. 182.) Persönliche Bemerkungen zu den Mitteilungen von N. SCHOORL und J. M. KOLTHOFF (Pharm. Weekblad 54. 344; 55. 344; C. 1917. II. 843; 1918. II. 477), N. SCHOORL und A. REGENBOGEN (Ztschr. f. anal. Ch. 56. 191; C. 1917. II. 41) und J. M. KOLTHOFF (Pharm. Weekblad 55. 1338; C. 1919. II. 328). Vgl. auch G. BRUHNS (Chem.-Ztg. 42. 301; C. 1918. H. 560). (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 246. 24/12. 1918. Charlottenburg.)

DÜSTERBEHN.

E. Schowalter, *Zur Titration von Zuckerarten nach E. Rupp und F. Lehmann.* Vf. weist nach, daß nach diesem Verf. (Arch. der Pharm. 247. 516; C. 1910. I. 303) keine richtigen Ergebnisse erhalten werden. Es wurden bei der maßanalytischen Best. des Invertzuckers u. der Dextrose unter Einhaltung der für die gewichtsanalytische Best. vereinbarten Verhältnisse, die die Voraussetzung für die Benutzung der offiziellen Zuckertabellen sind, sehr befriedigende Ergebnisse erhalten. Es wurde dabei derart verfahren, daß man das nach der jeweils vorgeschriebenen Kochdauer erhaltene Reaktionsgemisch mit 50 ccm k. W. verd., rasch abkühlt, bei Invertzucker 4 g, bei Dextrose 5 g KJ zugibt u. nach Lsg. mit 15, bezw. 20 ccm verd. H_2SO_4 (1 + 3) ansäuert. Nach 1 Min. Stehens titriert man das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg.; zeigt die Lsg. nur noch schwachgelbe Farbe, so gibt man 5 ccm 1%ig. Stärkelsg. zu. Der Umschlag ist nicht sehr scharf; gegen Ende der Titration nimmt die Fl. eine rötlichviolette Farbe an, die zuletzt in Schmutzigweiß übergeht. Bei einiger Übung ist der Endpunkt gut zu erkennen. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 180—87. 15/11. [12/9.] 1918.)

RÜHLE.

H. Schellbach und Fr. Bodinus, *Über Vanillinzucker.* Zur Best. des Vanillins wird empfohlen, den Inhalt eines Päckchens, der gewöhnlich 10 g wiegt, auf ein glattes trocknes Filter von 9 cm Durchmesser zugeben u. etwa 10 mal mit wasserfreiem Ä. auszuwaschen. Ebenso lassen sich Vanillinmehlmischungen behandeln, nur muß man ein doppeltes Filter benutzen. Die vereinigten Abläufe werden aus gewogenem Destillationskölbchen auf einer Asbestplatte mit ganz kleiner Flamme auf 2—3 ccm abdestilliert. Der Rest des Ä. wird mittels Basebalsges vertrieben u. der Rückstand über H_2SO_4 getrocknet. Es entstehen hierbei keine Verluste; der Rückstand ist frei von Zucker. Zur Unterscheidung des Vanillins (F. 79—82°) von *Heliotropin* (F. 37°) und *Cumarin* (F. 65°) eignen sich die FF. und verschiedene Farbenkk. Der Vanillingehalt von Vanillinzuckermischungen nimmt während längerer Aufbewahrung nicht erheblich ab. Bei dahingehenden Verss., die noch fortgesetzt werden, war nach fast 6 Monaten Lagerns bei keiner Mischung ein Verlust bis zu 10% des zugesetzten Vanillins eingetreten. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 187—89. 15/11. [2/10.] 1918. Bielefeld, Städt. Unters.-Amt.)

RÜHLE.

XV. Gärungsgewerbe.

Carl W. Naumann, *Der Beginn der Brauindustrie zu Leipzig.* Ein Vorbild für die Brauindustrie war das vom Rat der Stadt Leipzig seit Ausgang des 16. Jahr-

hundreds betriebene Broyhahnbrauhaus, in ihm ist der Beginn der Leipziger Brauindustrie zu suchen. (Wehschr. f. Brauerei 36. 40—42. 8/2. 47—50. 15/2.)

RAMMSTEDT.

Carl Prandtl, *Über den von der Kohlensäure des Bieres in gespundeten Fässern ausgeübten Druck und die Wirkung desselben auf den Verlauf der Gärung.* Ein Abdruck einer vom Vf. im September 1865 geschriebenen experimentellen Abhandlung (Bayr. Bierbrauer 1866.) (Wehschr. f. Brauerei 36. 27—30. 1/2.)

RAMMSTEDT.

Sigmund Fränkel, Wien, *Verfahren zur Gewinnung von Diastase durch Wegschaffung der Kohlenhydrate und stickstoffhaltigen Beimengungen im Wege der Vergärung von Diastaselegg. ohne vorherige Keimfreimachung, dadurch gekennzeichnet, daß man Hefen verwendet, die bei ihrer fabriknäßigen Gewinnung mit Milchsäure produzierenden Bakterien vorsätzlich vermengt werden, und durch Zusatz von Salzen für die Abstumpfung der gesamten gebildeten Gärungsmilchsäure sorgt.* — Der beim Eindampfen auskristallisierende milchsäure Kalk reißt alle Verunreinigungen mit sich. Man erhält nach dem Abnutschen einen diastasereichen Krystallbrei und im Filtrat eine sirupöse Leg. von *Diastase*, die zur Trockne gebracht werden kann. (D.R.P. 311339, Kl. 6b vom 22/8. 1912, ausgegeben 10/3. 1919.)

MAI.

Zur Fettheferage. Es wird auf die Enttäuschungen hingewiesen, welche die Fabrikation von Fetthefer nach dem Vorschlage DELBRÜCKS zur Folge haben können. (Seifenfabrikant 38. 429. 18/9. 1918.)

SCHÖNFELD.

W. Windisch, *Über die Zufärbungen beim Hopfenkochen und die Rolle, die der Gerbstoff dabei spielt.* (Vgl. Wehschr. f. Brauerei 35. 73. 79. 90. 310. 316. 322. 330. 335; C. 1918. II. 80. 1919. II. 274.) Bei den Verfärbungen, die beim Kochen des Hopfens mit alkal. Legg. zu beobachten sind, ist der Gerbstoff, bzw. das aus ihm durch Oxydation entstandene Phlobaphen, die Ursache. Wenn eine Würze stark alkalisch ist, wenn z. B. mit starken Carbonatwässern gearbeitet wurde, so bilden sich die Salze des Gerbstoffs, bezw. des Phlobaphens, die mit dem Eiweiß keine unl. Verb. eingehen. Diese werden im Verlauf der Gärung u. Lagerung des Bieres zersetzt, u. der frei gewordene Gerbstoff, bezw. Phlobaphen geben mit dem Eiweiß Gerbstoff-, bezw. Phlobaphen-Eiweißausscheidungen. Treten diese auf dem Bottich u. Lagerfaß auf, dann trübt sich das Bier auf Faß u. Flasche, Gerbstoff-eiweißtrübung. Mit Eisenoxydulsalzen scheint der freie Hopfengerbstoff nicht zu reagieren. Ein wässriger Hopfenauszug färbt sich auf Zusatz von Eisenvitriol nicht, wohl aber sofort schwärzlich auf Zusatz irgend einer alkal. reagierenden Fl., z. B. Carbonatwasser, u. zwar nach vorausgegangenem Kochen des Gerbstoffs mit dem Carbonatwasser noch intensiver als ohne vorheriges Kochen. Demnach scheint nicht der Gerbstoff, wohl aber das Gerbstoffsalz mit dem Ferrosulfat zu reagieren. Die Rolle der Base scheint bis zu einem gewissen Grade das Eiweiß der Würze spielen zu können, denn setzt man zu dem reaktionslosen Gemisch eines wässrigen Hopfenauszuges mit Eisenvitriol einige Tropfen ungehopfte Würze, so trübt sich die Fl. u. verfärbt sich gleichzeitig schmutziggrau, wenn auch die Verfärbung nicht entfernt so intensiv ist, als beim Zusatz von Carbonatwasser. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Rk. zwischen Gerbstoff u. Eisenoxydsalzen. Die Rk. Gerbstoff-Eisen, insbesondere die Rk. Gerbstoff-Eisenoxydulsalz ist sehr säureempfindlich, beim Arbeiten mit einem Gerbstoffsalz findet die Säure eine Base, die sie unschädlich macht. (Wehschr. f. Brauerei 36. 9—12. 11/1. 15—18. 18/1.)

RAMMSTEDT.

W. Windisch, *Über „roten“ Hopfen, seine Entstehung und seine Bewertung.* (Vgl. Wehschr. f. Brauerei 36. 9—12. 15—18; vorst. Ref.) Die Rotfärbung des

Hopfens ist in der Hauptsache, wenn nicht ausschließlich, auf den Gerbstoff des Hopfens zurückzuführen, der unter der Einw. eines alkal. reagierenden Stoffes irgendwelcher Art in einen Körper noch unbekannter Art übergeführt wird, der dann seinerseits leicht durch den Luftsauerstoff in den roten Farbstoff-Phlobaphen-, bezw. Phlobaphensalz übergeführt wird. Daß bei B. des Phlobaphens Oxydasen mitwirken, bezw. mitwirken müssen, bestreitet Vf., denn er hat die Rotfärbung in Lsgg. bewirkt, in denen eine enzymatische Wrkg. absolut ausgeschlossen war. Vf. hat schon früher darauf hingewiesen (Wchschr. f. Brauerei 35. 243—45. 249—51. 255—57. 263—65. 271—74; C. 1919. II. 16), daß der Hopfengerbstoff vom brautechnischen Standpunkt aus keineswegs ein nützlicher Stoff ist, u. daß das Phlobaphen harmloser ist, weil es mit dem Eiweiß eine in der Hitze u. Kälte unl. Verb. eingeht, die also unter allen Umständen aus dem Bier ausgeschieden u. unschädlich gemacht wird, während das Gerbstoffeiweiß in der Hitze lösl. u. in der Kälte keineswegs ganz unl. ist, also im Bier verbleibt u. dort früher oder später schadet. Also Mützen in dieser Beziehung die roten Hopfen, vorausgesetzt, daß sie sonst gesund u. vollwertig sind, die für den Brauer wünschenswertesten sein. Der durch Verwendung von rotem Hopfen bedingte Aciditätsverlust ist so gering, daß man sich hierdurch nicht abhalten lassen sollte, planmäßig durch geeignete Vorbehandlung des Hopfens dessen Gerbstoffgehalt durch Überführung in Phlobaphen unschädlich zu machen. Bei Bewertung des roten Hopfens muß die Ursache des Rotwerdens ermittelt werden. Ist ein Hopfen durch Überreife oder durch Windschlag rot geworden, u. ist der Hopfen sonst gesund, lupulinreich u. von zartem Geruch, also unverdorben, so ist er ebensoviel wert wie ein entsprechender grüner Hopfen, unter Umständen ist er sogar vorzuziehen. Jedenfalls wäre ein Höherpreis für den grünen Hopfen unangebracht. Durch Schwefeln eines solch rot gewordenen Hopfens würde dieser obendrein auch noch die zufärbende Wrkg. beim Hopfenkochen, die durchaus nicht immer sicher ist, gänzlich verlieren. (Wchschr. f. Brauerei 36. 21—23. 25/1.)

RAMMSTEDT.

Georg Fries, Neumalze der Ernte 1918. Es wurden 14 Malze, durchwegs aus bayrischer Gerste, untersucht und die Resultate in einer Tabelle niedergelegt. Bei 13 Malzen mit bayrischem Charakter bewegt sich die Farbentiefe zwischen 0,6 und 1,3. Der Wassergehalt schwankt zwischen 1,7 bis 3,1, im Mittel 2,3%. Es handelt sich um frisch ausgedarrte Malze, für die die Verzuckerung — 25 bis 30 Minuten — entsprechend ist. Die Extraktausbeuten in der Trockensubstanz sind zum Teil sehr gut, sie liegen etwas höher als im letzten Jahre, nämlich zwischen 75,65 bis 78,10, im Mittel 76,75%. Die Malze sind gut gewachsen und mürbe, sie befriedigen in jeder Hinsicht. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 42. 25—26. 25/1. München, Wissensch. Stat. f. Brauerei.)

RAMMSTEDT.

A. Juckenack, Holz als Kartoffelersatz. Die Holzspiritusfrage eine Kartoffelfrage. Welche Bedeutung hat die Gewinnung von Alkohol aus Holz für die Gegenwart und Zukunft? Hinweis auf die große wirtschaftliche Bedeutung der Gewinnung von Spiritus aus Holz. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 100—2. 29/4. 1918. Berlin.)

PFLÜCKE.

G. Foth, Spiritus aus Calciumcarbid oder aus Kartoffeln. Vf. weist auf die Gefahren hin, die die ledigliche Gewinnung von Spiritus aus Calciumcarbid für die Landwirtschaft usw. im Gefolge haben würde. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 177 bis 179. 5/8. 1918.)

PFLÜCKE.

Max Lambert, Die Alkoholfrage. Nach Besprechung der Eigenschaften des Äthylalkohols wird seine Herst. durch alkoh. Gärung mit besonderer Berücksich-

tigung der diesbezüglichen Verhältnisse in Frankreich, und zwar zunächst durch Dest. von Wein hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Bedeutung ausführlich erörtert. (Ind. chimique 5. 131—34. Juni 1918.) DITZ.

G. Foth, Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brenneiergewerbes. Nicht Spiritus, sondern Kartoffeln, Brotgetreide und Futtermittel aus Kalkstein und Kohle. Nicht in der Verwendung von Carbid zur Spiritusgewinnung und der Ersparung der zur Erzeugung entsprechend großer Spiritusmengen nötigen Kartoffeln liegt das Heil, sondern in der Umwandlung des Carbids in Kalkstickstoff und dessen Verwendung als Düngemittel. Auf diese Weise können viermal soviel Kartoffeln gewonnen werden, als sich Kartoffeln durch Einführung des Carbidspiritusverfs. für die menschliche Ernährung freimachen lassen; daneben aber liefern die Brennereien noch Schlempefutter für Hunderttausende von Rindern. Die Kohlenfrage spielt auch eine Rolle: Der Gesamtverbrauch für die Herst. von 1 hl Carbidspiritus beträgt 13 Ztr. Steinkohle und 4 Ztr. Koks gegenüber 2 Ztr. Steinkohle beim Brennereiverf. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 15—16. 16/1.) RAMMSTEDT.

Robert Heuss, Literarische und zymotechnische Rückblicke auf das Jahr 1918. Eine gedrängte Literaturzusammenstellung in Form kurzer Referate der im Jahre 1918 veröffentlichten Arbeiten aus dem Gebiete der Bierbrauerei und Malzfabrikation. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. 47. 29—33. 1/2.; 38—40. 8/2.) RAMMSTEDT.

X. Hirsch, Verarbeitung von Malz aus Gerste letzter Ernte. Es wird ein Verf. angegeben, das sich im allgemeinen mit dem üblichen Brauverf. deckt, im speziellen aber Rücksicht nimmt auf die heutigen Dünubierte und auf die gut gelösten und verhältnismäßig schnell verzuckernden Malze aus Gerste der Ernte 1918. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1919. 151—52. 15/2.) RAMMSTEDT.

H. Wüstenfeld, Die Bedeutung der Gärungsessigindustrie im deutschen Wirtschaftsleben. Die Gärungsindustrie ist aufrecht zu erhalten, weil sie keine Kohlen verschwendet, sondern sich im großen und ganzen durch Erzeugung eigener Wärme selbst erhält, und zwar ist sie in vollem Umfange aufrecht zu erhalten, denn nur so ist die Kohlenersparnis auf ein Minimum herabgedrückt. Die Essiggewinnung aus Kohle und Kalk mittels aus Kohle stammender elektrischer Energie ist Kohlenverschwendung. Brennerei und Essigfabrik sind landwirtschaftliche Kulturbringer, sie erzeugen hohe Energiewerte, entziehen dem Erdboden nichts, sondern heben indirekt durch Ackerverbesserung und durch Freiwerden erheblicher Mengen künstlichen Stickstoffdüngers die Erträge des deutschen Bodens an pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen. (Dtsch. Essigind. 23. 29—30. 31/1. 37—38. 7/2. 45—46. 14/2.) RAMMSTEDT.

Alexander Wacker, Die Bedeutung der Gärungsessigindustrie im deutschen Wirtschaftsleben. Die von H. WÜSTENFELD (Dtsch. Essigind. 23. 29. 37. 45; vorstehendes Referat) aufgestellte Behauptung, die Essiggewinnung aus Kohle und Kalk mittels elektrischer, aus Kohle stammender Energie sei Kohlenverschwendung, trifft für das in Burghausen a. d. Salzach betriebene Wacker-Werk nicht zu, da dieses Kohle nur für Rektifikationszwecke des 95—97%ig. Rohprod. und Koks für die Carbiderzeugung gebraucht. Im übrigen wird überschüssige, bisher unbenutzte Wasserkraft ausgenutzt. Die Redaktion der Deutschen Essigindustrie gibt in Nachschrift zu, daß die Verhältnisse beim Wacker-Werk andere wie bei den übrigen Fabriken seien, betont aber, daß elektrische Energie, auch wenn sie aus Wasserkraft gewonnen wird, nützlicher zur Gewinnung von Kalkstickstoff angewendet werden würde. (Dtsch. Essigind. 23. 51. 21/2.) RAMMSTEDT.

Wilh. Schulte, *Neuerungen bei Weinuntersuchungen. Nachweis von Traubenwein und von Apfelwein für sich und in Gemischen.* Die von MEDINGER und MICHEL (Chem.-Ztg. 42. 230; C. 1918. II. 1087) empfohlene Rk. bei Anwendung von NaNO_2 hat sich sehr brauchbar erwiesen zum Nachweise von Apfel- und Birnenwein (nicht Beerenwein) für sich oder im Gemische mit Traubenwein (vgl. MACH u. FISCHLER, Chem.-Ztg. 42. 326; C. 1918. II. 1087). Unterschiede zwischen Trauben- u. Apfelwein sind teils gering, teils bisher wenig beachtet; sie bestehen aber, insbesondere hinsichtlich der Farbe, des Geschmacks und des Gehaltes an *Rechtswensäure*. Hierauf gründet Vf. die Unterscheidung, wobei das Mikroskop unentbehrlich ist. Die Rechtswensäure ist in wesentlicher Menge in Traubenwein vorhanden (bei 6 Weinen fand Vf. 0,1535—0,2775 g in 100 ccm), während sie bei Apfel- u. Beerenweinen sehr zurücktritt (bei 4 Apfel- u. 4 Beerenweinen 0,0045—0,0486 g in 100 ccm). Die fixen Säuren der Traubenweine bestehen ferner außer Rechtswensäure u. Äpfelsäure noch aus einer dritten, bisher nicht beschriebenen Säure, vom Vf. X-Säure genannt, deren Ca-Salz in W. l., in A. von 45—48 Raum-% aber unl. ist. Ähnlich verhält sich auch der citronensaure Kalk, der aber u. Mk. andere Formen zeigt. Auch Parawensäure (Traubensäure) kommt nicht in Frage. Zur Abscheidung der neuen Säure ist zunächst die Rechtswensäure quantitativ zu fällen; es geschieht dies, indem man wenigstens 20 ccm mit 1 ccm einer gesättigten Lsg. von Ca-Acetat (25 g trocknes Salz in 80 W.) versetzt, nach 24 Stdn. filtriert u. mit gleichviel A. (93—95 Raum-%) nachwäscht, als man Wein in Arbeit genommen hat. Durch Veraschen des Nd. und Wägen des CaCO_3 kann man die Menge der Rechtswensäure bestimmen. Im Filtrate fällt auf Mischen der wss. u. alkoh. Lsg. das Ca-Salz der neuen Säure aus, das man nach 12 Stdn. abfiltriert, mit A. von 45—48 Raum-% auswäscht, trocknet, verascht, wägt u. als Weinsäure berechnet, da die chemische Formel der neuen Säure noch nicht ermittelt werden konnte. Von dieser neuen Säure hat Vf. in den 6 untersuchten Traubenweinen 0,0765—0,1650 g in 100 ccm nachgewiesen; in den 4 Apfel- u. 4 Beerenweinproben war sie nicht vorhanden. Citronensäure dagegen fand sich nicht in den Traubenweinen, wohl aber in den 8 Obstweinen (0,0106—0,0845 g in 100 ccm der Apfelweine und 0,1691—0,5660 g in 100 ccm Beerenwein). Zur Best. der Äpfelsäure wird das Filtrat von der Abscheidung der neuen Säure oder bei den Obstweinen des citronensauren Kalks bis zur Teigform eingengt u. mit 8 ccm einer Mischung von 2 Tln. Brennspritus und 1 Tl. W. gut verührt. Es sind dann $\frac{7}{10}$ — $\frac{8}{10}$ des äpfelsauren Ca ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{Ca} + 3\text{H}_2\text{O}$) abgeschieden, der Rest noch gel. Nach 2 bis 3 Stdn. wird abfiltriert, mit gleich starkem A. nachgewaschen und der Filtrerrückstand getrocknet. Das Filtrat wird noch wenigstens zweimal in gleicher Weise behandelt. Die Filtrerrückstände werden dann vereinigt, vorsichtig verascht und aus dem gefundenen $\text{CaCO}_3 \times 1,34$ der Gehalt an Äpfelsäure (+ Bernsteinsäure) berechnet. Der Gehalt an Äpfelsäure betrug in den 6 Traubenweinen 0,0510 (Bordeaux) bis 0,2626 (italienischer Rotwein), in den 8 Obstweinen 0,0536—0,2975 g in 100 ccm. Zum Schluß gibt Vf. noch zur Ergänzung der Unterscheidung von Apfel- u. Beerenwein voneinander u. von Traubenwein eine Reihe einfacher Fällungs- u. Farbrkk. an, derentwegen auf das Original verwiesen sei. (Chem.-Ztg. 42. 537 bis 539. 6/11. 557—58. 16/11. 1918. Letmathe.)

RÜHLE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

A. Wayne Clark und Louis Du Bois, „*Geleewert*“ von *Gelatine und Leim*. Es wird derart verfahren, daß Lsgg., von verschiedenen, bekannten Konz. hergestellt, bis zum Erstarren stark abgekühlt und dann langsam auf eine vorher be-

stimmte Temp. erwärmt werden. Es wird dann festgestellt, welche Konz. bei dieser Temp. fl., und welche fest sind. Vff drücken dies aus in % (g Gelatine oder Leim in 100 cem Fl.); der Gelatinewert bei einer bestimmten Temp., z. B. 6%, bedeutet, daß die Konzentrationen unterhalb 6% fl., die von 6% u. darüber fest sind. Verfahren wird derart, daß man in Reagensröhren von 6 Zoll Länge, die mit einem Kork verschlossen sind und bei 10 cem eine Marke tragen, die den verschiedenen Konz. entsprechenden Gewichte Leim oder Gelatine einträgt und W. bis zur Marke zugibt. Man läßt mehrere Stunden unter wiederholtem Rühren mit einem Glasstabe stehen, zuletzt in sd. W. bis zur Lsg., entfernt den Glasstab, verschließt die Röhren dicht, um B. einer Haut auf der Oberfläche der Lsg. beim Abkühlen zu vermeiden, und kühlt beträchtlich unter die Temp. ab, auf die dann wieder erwärmt werden soll. Dann stellt man die Röhren in W., das man allmählich auf die gewünschte Temp. erwärmt. Durch Neigen der Röhren stellt man dann fest, ob der Inhalt fl. geworden ist. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 707—9. 1/9. [23/4.] 1918. New Brunswick, N. J. Research Lab. JOHNSON u. JOHNSON.) RÜHLE.

Giulio Masoni und Elia Savini, *Über die Kochwässer von einigen pflanzlichen Nahrungsmitteln bezüglich ihres Gehaltes an Phosphor und Stickstoff*. Im Anschluß an die Unterss. von MASONI über den Nährwert von Phosphorverbindungen (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 385; C. 1915. II. 800) wurde der Verlust an solchen und an N-Verbb. durch Abgabe an das W. beim Kochen verschiedener pflanzlicher Nahrungsmittel untersucht. Hierbei entstehen recht beträchtliche Verluste an Verbb. des Stickstoffs, besonders aber an solchen des Phosphors und an mineralischen Ergänzungsstoffen, wenn, wie dies gewöhnlich geschieht, das Kochwasser beseitigt wird. Diese Verluste sollten auf ein möglichst geringes Maß reduziert werden, wozu sich besonders das Kochen mit Dampf oder im Wasserbade eignet; sonst sollten die Kochwässer wenigstens zur Fütterung von Haustieren verwendet werden. — Im Anhang wird der Übergang wertvoller Nährstoffe in das W. bei der Kaffeebereitung dargetan; hier bleibt andererseits auch ein erheblicher Teil in den Rückständen, die gewöhnlich keine Verwendung finden. (Staz. sperim. agrar. ital. 51. 362—414. [Juli 1918]. Pisa, Lab. de Chimica Agraria della R. Università.) SPIEGEL.

H. A. Edson, *Die Wirkung von Frost und Fäulnis auf die Stärke in Kartoffeln*. Entgegen der üblichen Annahme, daß dem Frost oder der Einw. von Fäulnispilzen (*Fusarium*, *Rhizopus*, *Pythium debarayanum*) ausgesetzt gewesene Kartoffeln für die industrielle Verwertung ungeeignet seien, hat Vf. durch geeignete Verss. nachgewiesen, daß solche Kartoffeln durchaus geeignet sind für die Gewinnung der Stärke u. annehmbare, häufig sogar normale Erträge daran geben. Selbstverständlich muß sich die Verarbeitungsweise dem Zustande der Kartoffeln anpassen; die Schwierigkeiten sind manchmal größer, manchmal geringer. Die Stärke selbst ist rein, weiß und von guter Qualität; sie eignet sich vielfach besonders zur Darst. von Leim. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 725—26. 1/9. [18/6.] 1918. Washington. D. C. Bureau of Plant Industry. U. S. Dept. of Agriculture.) RÜHLE.

E. Parow, *Über Untersuchungen von Kartoffelmehl und Kartoffelwalmehl*. An etwa 600 Kartoffelfabrikaten, die im vergangenen Jahre im Laboratorium für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung in Berlin untersucht worden sind, wurde einwandfreie Beschaffenheit festgestellt. Das Kartoffelmehl stellte ein rein weißes Pulver dar mit einem mittleren Wassergehalt von 19%; die Trockensubstanz besteht aus rund 98% reiner Stärke, 0,5% Rohprotein, 0,5% Rohfaser, Fett u. 0,4% Asche. Das Kartoffelmehl muß technisch säurefrei sein, als noch zulässige Grenze

wird ein Verbrauch von 8 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zur Neutralisation von 100 g Mehl angesehen; die meisten Mehle unterschritten diese Grenze wesentlich, sie waren gegen Lackmuslg. neutral oder gebrauchten nur 1—5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH. Der Sandgehalt betrug nur 0,15—0,25%. Das Kartoffelwalzmehl der Kriegszeit stellt ein nicht ganz feines, etwas griesiges Prod. von gelblichweißer Farbe dar mit einem Wassergehalt von 10—12%. Vor dem Kriege war das Walzmehl ein zartes, gelblichweißes Pulver, es wurde zu etwa 90% ausgemahlen, jetzt zu etwa 96%. Für die Brotschneidung hat sich das gröber ausgemahlene Walzmehl sehr gut bewährt, während das feinere Kartoffelmehl für Konditoreiwaren mehr geeignet ist. Die Trockensubstanz der Kartoffelwalzmehle besteht aus rund 90% Kohlenhydraten (Stärke u. etwas Zucker), ungefähr 8% Rohprotein u. 2% Rohfaser, Fett u. Mineralstoffen. Der Sandgehalt bis zu 0,5% ist unbedenklich, er würde den Sandgehalt des Brotes bei Verwendung von 10% Walzmehl nur um 0,035% erhöhen. Die Trockensubstanz von Kartoffelmehl ist zu 98% und die des Walzmehles zu 93% verdaulich, der Calorienwert beider ist rund 4000 je 1 kg. (Ztsch. f. Spiritusindustrie 42. 59. 20/2.)

RAMMSTEDT.

L. Kühle, *Zur Trocknungsfrage von Getreide*. Bemerkungen zur Trocknung von Getreide zu Konsumzwecken u. von Saatgut, besonders was den Vorzug der Verwendung direkter Feuergase oder mit Dampf geheizter Apparate hierzu anbelangt. (Dtsch. Zuckerind. 43. 397—98. 22/11. [6/11.] 1918. Quedlinburg.) BLOCH.

M., *Die Trocknung und Lagerung von Getreide und Hülsenfrüchten als Nebenerwerbszweig der Mälzereien und Brauereien in der Zukunft*. Vf. lagert in seinem Betriebe 150 000 Ztr. Gerste, ferner noch alle anderen Getreidesorten und Hülsenfrüchte u. hat dies nur einträglich gestalten können durch Anwendung eines Topftrockners mit einer Stundenleistung von 30 Ztr. Das getrocknete Getreide usw. ist lagerfester u. verlangt nicht die kostspielige häufige Wendung und Behandlung des ungetrockneten. Verss. mit dem 6 Elementetopftrockner einerseits und einer Malzdarre andererseits ergaben für letztere einen Mehrverbrauch von 35% Kohlen, abgerechnet das Personal zum Laden und Abräumen und den Kraftverbrauch der Wender. Groß ist der Vorteil des bedeutend geringeren Wärmeverlustes, da eine Darre allein zum Anheizen 24 Stdn. benötigt, wenn sie nicht fortwährend im Betrieb ist. — Die Keimfähigkeit bei Gerste und Weizen wurde durchschnittlich um 8% verbessert. (Allg. Brauer- u. Hopfentz. 1919. 99. 31/1.)

RAMMSTEDT.

E. Haack, *Prüfung einer Gemüsetrockenanlage, System Dr. Zimmermann*. Die Trocknerei war Nebenbetrieb einer Großbrauerei, getrocknet wurde Weißkohl. Während die ZIMMERMANNsche Darre doppelt soviel Dampf gebraucht, als dem Gewicht des im Trockengut verdampften W. entspricht, arbeiten Trommelapparate, wie sie zum Trebertrocknen benutzt werden, höchstens mit der 1,25 fachen Heizdampfmenge gegenüber dem weggetrockneten W. Am Tage wurde erheblich günstiger gearbeitet, als in der Nacht, weil die Trocknerei nur am Tage Nebenbetrieb, in der Nacht aber, wenn die Brauerei ruhte, Hauptbetrieb war. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 51. 13/2. Berlin, Maschinentech. Abtlg. d. Inst. f. Gärungsgewerbe.)

RAMMSTEDT.

Max Mülzer, *Der Kunsthonig*. Zusammenfassende Erörterung über die Herst. des Kunsthonigs. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 141—44. 24/6. 1918.) PFLÜCKE.

John von der Kammer, Velten i. Mark, *Verfahren zur Herstellung von Kaffeeersatz aus Mais*, dadurch gekennzeichnet, daß die Maiskörner im unreifen Zustande,

bevor die Stärke- u. Fettbildung abgeschlossen ist, geröstet werden. (D.R.P. 308274, Kl. 53d vom 14/9. 1917, ausgegeben 7/11. 1918.) MAI.

Utz, Über Teekonserven. Bericht über die Unters. und Zus. einer Reihe von Teepräserven der Friedens- und Kriegszeit, wie gepreßten Tee, Tecauszügen mit oder ohne Zusatz von Zucker, Rum, Arrak u. dgl., sowie solchen Erzeugnissen aus Teersatz. Die Abhandlung schließt mit Richtlinien für die Beurteilung derartiger Produkte. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 29. 5—24. [1/11. 1918.] München.) DÜSTERBEHN.

O. Allemann, Zur Frage der Milchgerinnung und der physikalischen Beschaffenheit des Milchkoagulums. Die gemeinsam mit H. Schmidt ausgeführte Unters. betrifft die Bedeutung der Konsistenz des Milchkoagulums für die Herst. von Lab- und Sauermilchkäse. Die Festigkeit eines Labgerinnsels ist proportional der seit der Gerinnung verstrichenen Zeit und der Acidität. Sie ist umgekehrt proportional der Labgerinnungszeit. Zusatz von CaCl_2 erhöht sie. Mit steigender Temp. nimmt bis zum Gerinnungsoptimum die Koagulumentfestigkeit gesetzmäßig zu. Oberhalb 41—42° fällt sie sehr rasch ab. Als Fortsetzung des Gerinnungsprozesses verläuft die Nachkoagulation im wesentlichen nach den Gerinnungsgesetzen. Die Festigkeit ist abhängig von der Individualität der Tiere. Physiologische und psychische Beeinflussung sind gewöhnlich nur kurzdauernd. Normale Arbeit hat keinen Einfluß. (Kolloid-Ztschr. 24. 27—42. Jan. 1919. [2/10. 1918.] Bern, Schweiz. Milchwirtsch. u. bakteriol. Anst. Liebefeld.) LIESEGANG.

Grimmer, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchchemie und des Molkereiwesens in den Jahren 1914 und 1915. Schluß des Berichtes (vgl. Vf. Milchwirtschaftl. Zentralblatt 47. 205; C. 1919. II. 277). Es gelangen noch Arbeiten über Käse, über Molkereigeräte u. über die Unters. von Milch u. Molkereiprodukt zur Besprechung. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 47. 267—70. 1/12. 279—82. 15/12. 1918. Königsberg i. Pr.) RÜHLE.

Max Simon, Über die bisherige Art der Extraktbestimmung bei Kaffee und Kaffeersatzstoffen. Vf. wendet sich gegen das Verf. von TRILLICH u. das der Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, da zur Beurteilung eines Kaffeersatzstoffes ein Verf. nötig sei, nach dem die im Haushalt genossenen Extraktivstoffe des Kaffees ermittelt würden. Es kommt nicht die Menge aller l. Bestandteile in Frage, sondern ausschließlich die in W. ll., weshalb Vf. folgende Verf. vorschlägt:]

1. An Duftstoffen arme Kaffeersatzstoffe. 10 g des gemahlene Materials werden mit 150 g siedendheißem W. übergossen und das Gesamtgewicht festgestellt, unter Umrühren zum Kochen erhitzt, dieses höchstens 1 Min. fortgesetzt u. nach Erkalten das Anfangsgewicht ergänzt. In einem aliquoten Teil des Filtrates wird die Trockensubstanz bestimmt.

2. Duftstoffreiche Materialien. Ein Kolben wird mit Trichter u. Filter versehen, in diesen 10 g Kaffee gebracht u. das Gesamtgewicht festgestellt. Nach und nach wird mit 150 g siedendheißem W. übergossen. Das Röstgut muß erst durchfeuchtet werden, erst dann wird allmählich W. hinzugegeben. In 10 g des erkalteten Filtrates wird die Trockensubstanz durch 1 stündiges Trocknen im Wassertrockenschrank bestimmt.

3. Unter Berücksichtigung der von DENNSTEDT angegebenen Tatsache, daß durch k. W. ebensoviel Extraktivstoffe dem gerösteten Kaffee entzogen werden können als mit warmer Extraktion, schlägt Vf. für besonders duftreiche Substanzen folgendes Verf. vor: 10 g der gemahlene Substanz werden in einem

verschlossenen Kolben mit 150 k. W. bei 15° 48 Stdn. unter häufigem Umrühren stehen gelassen u. der Trockenrückstand wie unter 2 bestimmt. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1919. 45. 15/1.) RANMSTEDT.

Fr. Bodinus, Fettbestimmung in Fleisch- und Wurstwaren. Das dazu früher (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 33. 498; C. 1917. II. 197) vorgeschlagene Schnellverf. gibt mit dem Verf. der Extraktion der getrockneten u. fein gepulverten Substanz im SOXHLETschen App. bis zur Erschöpfung (8—12 Stdn.) befriedigend übereinstimmende Werte. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 36. 189—90. 15/11. [6/10] 1918. Bielefeld. Städt. Unters.-Amt.) RÜHLE.

Anweisung zur chemischen Untersuchung von Fleisch auf salpetrigsaure Salze. (Ausgearbeitet im Reichsgesundheitsamte.) Wiedergabe der amtlichen Vorschrift für die Probenahme, den Nachweis, die Best. und die Beurteilung eines V. von Nitriten in Fleisch. Der Nachweis geschieht mittels Jodzinkstärkelsg., die Best. colorimetrisch mittels einer Lsg. von m-Phenylendiaminchlorhydrat (0,5 g in 100 ccm W. und einigen Tropfen Essigsäure.) (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 274—76. 15/12. 1918.) RÜHLE.

Hans Salomon und Rudolf Diehl, Beiträge zur Untersuchung der Kuhmilch, besonders zur Bestimmung des Milchzuckers. Bei Beanstandung von Milch ist mehrfach die Behauptung aufgestellt worden, daß der Gehalt an Fett usw. infolge der Kriegsfütterung der Kühe ohne Verschulden der Viehbesitzer erheblich herabgegangen sei. Eine Reihe von Bestst. des Fett-, Casein- Albumin- u. Milchzuckergehaltes ergab indessen, daß dies nicht der Fall ist, u. daß auch das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Stoffe sich nicht wesentlich verändert hat. — Der Umstand, daß bei der Milchzuckerbest. nach RITTHAUSEN nur schwer ein klares, eiweißfreies Filtrat erhalten wurde, veranlaßte die Vff. zu einer Nachprüfung dieser Methode. Es ergab sich, daß bei frischer Milch im allgemeinen ein eiweißfreies Filtrat erhalten werden kann, wenn nicht zuviel NaOH zugesetzt wird, während alte, zur Konservierung mit Formaldehyd versetzte Milchproben nur sehr selten eiweißfreie, klare Filtrate liefern. Es gelingt jedoch, das Eiweiß aus formalinhaltiger Milch vollständig abzuschneiden, ohne die spätere Reduktion der FEHLINGschen Lsg. zu beeinflussen, wenn man in folgender Weise verfährt. 10 g Milch werden in einem etwa 200 ccm fassenden Kolben mit 50—70 ccm W. verd., mit 1 ccm einer 10%ig. wss. Zinksulfatlsg. versetzt u. etwa 10 Min. auf dem Wasserbade ohne Umschwenken erhitzt. Hierauf filtriert man noch h. in ein 150 ccm Meßkölbchen, gießt die etwa noch nicht klar durchlaufenden ersten Anteile auf das Filter zurück, wäscht Kölbchen und Filter mit k. W. gut aus und füllt das erkaltete Filtrat bis zur Marke auf. In einem aliquoten Teil wird alsdann der Milchzucker nach dem LEHMANNschen Kupferreduktionsverf. bestimmt. — Noch einfacher ist die Fällung des Milcheiweißes mit Kupfersulfat. Man verd. 10 g Milch mit etwa der 10-fachen Menge W., setzt 2 ccm FEHLINGscher Kupfersulfatlsg. hinzu und füllt auf 200 ccm auf. Nach einigen Minuten filtriert man die Fl. klar ab. In einem abgemessenen Teil des Filtrats bestimmt man das überschüssige Kupfer jodometrisch u. rechnet die gefundene Menge der zur Reduktion angewandten Menge FEHLINGscher Lsg. hinzu. Mit dem Alter der Milch steigt die zur Eiweißfällung nötige Menge Kupfersulfatlsg. — Auch die von RIEGLER angegebene Fällung mit Asaprol ist für die Fällung der Eiweißstoffe der Milch geeignet. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 28. 493—98. [23/11. 1918.] Chem. Abt. d. hygien.-chem. Untersuchungsstelle d. XI. A.-K.) DÜSTERBEHN.

H. Wagner und G. Schöler, *Bestimmung von Leim neben koagulierbaren Eiweißstoffen in Futtermitteln usw.* (Vgl. Landw. Vers.-Stat. 88. 243—90; C. 1916. II. 238.) Zur Bewertung der aus Knochen u. Fleischabfällen hergestellten Kriegerfuttermittel ist es notwendig, den Leim quantitativ bestimmen zu können, da Leim kein vollwertiger Ersatz für Eiweiß ist. 5 g Substanz werden mit 200 ccm W. 5 Stdn. am Rückflußkühler gekocht u. auf 500 ccm aufgefüllt. Im Filtrat wird zur Vorprüfung, ob keine Eiweißstoffe mitgelöst sind, die Rk. mit Essigsäure u. Ferrocyankalium u. die Xanthoproteinrk. ausgeführt; sind diese negativ, dann wird in 100 ccm N nach KJELDAHL bestimmt, so erhält man den Leim- + Amidstickstoff. Weitere 100 ccm werden mit 40 ccm 10%ig. Tanninlg. gefüllt, auf 250 ccm aufgefüllt. In 200 ccm des Filtrats wird der Stickstoff nach KJELDAHL bestimmt. Nach Abzug des eventuellen N-Gehaltes der Tanninlg. erhält man den Amidstickstoff. Zieht man diesen Amidstickstoff von dem zuerst erhaltenen Amid- + Leimstickstoff ab, so erhält man den Leimstickstoff. Vf. bestimmen so den Leimgehalt genauer u. auch weniger umständlich als A. STRIEGEL (Chem.-Ztg. 41. 313—14; C. 1917. II. 711). Wenn die Futtermittel aus gegerbten Lederabfällen bestehen, sind beide Verff. für die Best. der Gesamtleimmenge nicht anwendbar, da man den an Gerbsäure gebundenen unl. Leim nicht bestimmen kann. (Landw. Vers.-Stat. 92. 171—80. 20/12. 1918. Hohenheim, Kgl. Württ. landw. Versuchsstation.)
RAMMSTEDT.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

R. Tern, *Die Fetthärtung.* Das Verf., Fette zu härten, wird beschrieben, außerdem werden die verschiedenen Wege besprochen, die zur Erzeugung von Wasserstoff für Härungsanlagen dienen, sowie die Kosten des Verf. und Eigenschaften der Härungsprodd. (Chem.-techn. Ind. 1919. Heft 1. 1—2. 6/1.)
JUNG.

E. O. Basser, *Das elektrische Wasch- und Bleichverfahren.* Vf. schildert die Arbeitsweise von sogen. Bleichelektrolysern. (Seifenfabrikant 38. 166—68. 17/4. 192—94. 1/5. 1918.)
SCHÖNFELD.

F. Ad. Richter & Cie., Rudolstadt, *Verfahren zur Gewinnung von fett- und harzartigen Körpern aus Coniferennadeln*, dadurch gekennzeichnet, daß vor der eigentlichen Extraktion die Nadeln einige Zeit mit sd. W. behandelt werden. — Das Extraktionsmittel dringt alsdann besser in die Nadeln ein, und man gewinnt bis zu 10% vom Gewicht der *Tannennadeln* an *Fetten* u. *Harzen*. (D.R.P. 311 291, Kl. 23 a vom 29/9. 1917, ausgegeben 5/3. 1919.)
MAI.

H. C. Jacobsen, *Versuche und Mittel, um das Ranzigwerden der Pflanzenmargarine zu verhindern.* Einleitende Verss. zeigten zunächst, daß Wasser u. Luft in der Dunkelheit selbst bei hoher Temp. (40°) ohne wesentlichen Einfluß auf Cocosnußöl u. Palmkernöl, die Hauptbestandteile der Pflanzenmargarine, sind. Sobald jedoch Licht mitwirkte, konnte eine entschiedene Änderung im Verhalten festgestellt werden; Geschmack u. Geruch wurden scharf u. unangenehm, u. die Säurezahl stieg schwach. Diese Änderungen sind noch beträchtlicher, wenn kleine Mengen Säure (H₂SO₄) oder Oxydationsmittel (FeCl₃ oder H₂O₂) dem Cocosnußöl zugefügt wurden. Durch Pankreas- und Ricinussamenlipase erleidet es eine bald einsetzende Spaltungsoperation, die sich durch den Geruch nach niederen Fettsäuren bemerklich macht. Bei gemeinsamer Einw. von H₂O₂ u. Lipase, besonders nach Zusatz freier Säure, tritt ein scharfer, unangenehmer Geruch nach Aldehyden oder Brenztraubensäure auf. Aber der eigentliche Ranziditätsgeruch des Cocos-

nußöls wird so nicht erhalten. Dieser tritt nur auf, wenn es dem Einfluß von Mikroben, hauptsächlich von Schimmelpilzen ausgesetzt wird. Und zwar werden Cocosnußöl, Palmkernöl u. aus diesen Ölen hergestellte Pflanzenmargarine durch Pilze ranzig, wenn die Öle kleine Mengen W. (0,2—0,5%) enthalten. Die Herkunft, Art der Darst. u. Reinigung der Öle scheint ohne Einfluß zu sein. Ranziges Proben haben in der Regel höheren Fettsäuregehalt, der aber bisweilen wieder abnimmt. Die Ranzidität zeigt sich zuerst an der Oberfläche, wo die Margarine dem Licht ausgesetzt ist, u. durchdringt von hier aus die übrige Masse. Es wurden hauptsächlich Torulas, Schimmelpilze u. Bakterien (zumeist Mikrokokken) gefunden.

Von den untersuchten Mikroben bewirkten nur folgende Schimmelpilze das Ranzigwerden von Cocosnußöl: *Penicillium glaucum*, *Aspergillus spec. u. niger*, *Cladosporium spec.*, *Hormodendron spec.*, *Phoma spec.*, *Mucor spec. u. Cladosporium butyri*, nicht aber *Oidium lactis*. Die größte Bedeutung kommt *Penicillium glaucum u. Cladosporium butyri* zu, welche auf ranziger Margarine leicht als Flecken erkennbar sind. Aus sterilisierten Bestandteilen zusammengesetzte Margarine, sowohl gesalzene, als ungesalzene, ging denn auch rasch (in 5 Tagen) in sich steigernde Ranzidität über, wenn sie dem gemeinsamen Einfluß von *Cladosporium butyri*, *Penicillium glaucum u. Oidium lactis* ausgesetzt war. — Von den geprüften Konservierungsmitteln (gewöhnliches Salz, Na-Formiat, KNO_3 , Na_2SO_4 , Na- u. Mg-Lactat, Milchsäure, Benzoesäure, Na-Benzoat, Borsäure, Borax, o-Toluylsäure u. Zimtsäure) kommen in der Praxis außer Salz nur in Betracht: Benzoesäure, Na-Benzoat, Borsäure u. Borax. Pflanzenmargarine hält sich nur gut, wenn so viel Salz u. andere Konservierungsmittel in den in der Margarine enthaltenen Wassertropfen enthalten sind, daß das Wachstum der gefährlichsten Schimmelpilze unmöglich gemacht ist. Es genügt zur Konservierung auf wenigstens 5 Wochen ein Zusatz von 2% Salz mit 0,075% Benzoesäure oder mit 0,05% Na-Benzoat (wobei der Zusatz von Na-Benzoat wegen der Möglichkeit, es in der wirksamen Form einer wss. Lsg. zugeben zu können, vorteilhafter ist) oder ein Gemisch von 2% Salz mit einer konz. Lsg. von 0,4% Borax + 0,2% Borsäure in konz. Lsg.

Um Ranzigwerden der Pflanzenmargarine zu verhüten, ist demnach zu empfehlen: 1. Größtmögliche Reinlichkeit in der Herst., regelmäßige Desinfektion der Geräte, Maschinen usw., 2. Zusatz von genügenden u. sorgfältig abgewogenen Mengen der oben erwähnten Konservierungsmittel, 3. Zufügung von Salz in einer Menge, wie sie dem Wassergehalt der Margarine entspricht, 4. ständige Kontrolle der Reinheit u. des Gehaltes der Konservierungsmittel, des Wasserhaltes der Margarine, der für jedes Gemisch erforderlichen Menge der Margarine u. der Länge der Zeit, während welcher sich das Produkt frisch hält. (Folia Microbiologica, Nederlandsch Tijdschrift voor Mikrobiologie 5. Tl. 2. 9 Seiten. November [September] 1918. Oss, Lab. ANT. JURGENS' Margarine Works. Sep. vom Vf.) BLOCH.

Die Herstellung der österreichischen Kriegsverbandseife. (Seifenfabrikant 38. 403—4. 4/9. 1918. — C. 1919. II. 367.) SCHÖNFELD.

Ludwig Paul, Über die Bildung von Harzalkaliseifen und deren Verwendung als Harzleim. Vf. berichtet über die zum Teil bereits in früheren Arbeiten (vgl. Kolloid-Ztschr. 21. 115. 176; C. 1918. I. 529. 1212) mitgeteilten Ergebnisse der Unters. der Natur des *Kolophoniums* und der *Alkaliharzseifen* und zeigt, daß diese Erfahrungen nicht ohne Einfluß auf die in der Papierindustrie als „Harzleim“ bezeichnete Substanz bleiben können. (Seifenfabrikant 38. 93—96. 6/3. 1918. Straßburg i. E.) SCHÖNFELD.

Hans Wächter, Sauerstofffraß in Wäsche. Erwiderung an HEERMANN (vgl. C. 1918. I. 1097.) (Seifenfabrikant 38. 145—46. 3/4. 1918.) SCHÖNFELD.

J. Perl & Co., G. m. b. H., Berlin-Tempelhof, *Seifenersatz*. Das Verf. zur Herst. ist dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzung zwischen dem spezifisch leichten Magnesiumoxyd und dem Chlorid bei Ggw. von größeren Mengen Carbonat in der Kälte erfolgt. — 10 Tle. Magnesia usta levissima werden mit 40 Tln. Magnesiumcarbonat innig gemischt u. unter Kneten bei Zimmertemp. in 110 Tle. einer Chlormagnesiumlsg. von 18 Gewichtsprozent eingetragen. Gleichzeitig werden Farbstoffe, Wohlgerüche, auch etwaige medizinische Zuschläge beigelegt. Die teigige, zähe M. wird in einzelne Stücke geschnitten oder geformt. (D.R.P. 311160, Kl. 8i vom 24/6. 1916, ausgegeben 1/3. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 308609; C. 1918. II. 879; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 344 [1918].) MAI.

Eugen Prior, Rosenheim i. Oberbayern, *Verfahren zur Herstellung eines Reinigungsmittels*, dadurch gekennzeichnet, daß in wss. Auszügen aus Saponin enthaltenden Stoffen so viel Tragant gelöst wird, daß eine dickflüssige M. entsteht, u. dieser Mischung Wasserglas, in welchem zuvor ein geringer Prozentsatz Harz gelöst worden ist, sowie einige Prozente Ammoniak zugefügt werden. — Das in W. ll. Reinigungsmittel gibt eine Lsg., die beim Schlagen oder Quirlen schäumt und gutes Reinigungsvermögen besitzt. Das Reinigungsmittel eignet sich bei passend gewählten Verhältnissen seiner Bestandteile zur Reinigung von Haus- und Leibwäsche, von wollenen und seidenen Geweben, als Toilettewaschmittel u. als Ersatz für Rasierseife; für die beiden letztgenannten Verwendungen kommt der Ammoniakzusatz in Wegfall. (D.R.P. 311218, Kl. 8i vom 15/10. 1916, ausgegeben 3/3. 1919.) MAI.

W. Herbig, *Zur Fettanalyse*. Die Ergebnisse seiner vergleichenden Unters. über die *Best. der Verseifungszahl* und die *Best. der verseifbaren Gesamtfettsäuren und des Unverseifbaren* faßt Vf. wie folgt zusammen: Bei der Best. der VZ. erzielt man mit einer kurzen Kochzeit von 5 Min. nur unter bestimmten Voraussetzungen richtige Ergebnisse. Sicherer ist es, $\frac{1}{2}$ Stde. lang kochend zu verseifen unter Umständen unter Verwendung höher siedender Lösungsmittel. Bei der Best. des verseifbaren Fettsäurehydrats nach der Differenzmethode können bei Best. des Unverseifbaren Fehler entstehen, wenn der A. aus der mit Säure zersetzten Seifenlösung nicht vor Zugabe der Säure abgetrieben worden ist. Bei Best. des Unverseifbaren, sowohl mit Ä. wie mit PAe. treten größere Differenzen bei einer zwei- oder dreimaligen Extraktion nicht auf, so daß man im allgemeinen mit einer zweimaligen Ausätherung der Seifenlösungen auskommt. Die Differenzen zwischen der Extraktion mit Ä. u. PAe. bei Best. des Unverseifbaren, wobei bei der Ätherextraktion die mitgelöste Seife nicht besonders bestimmt wurde, betragen im Höchsfalle 0,35%. Es wird auf ein Trockungsverfahren der isolierten Fettsäuren hingewiesen, wodurch die beim langen Trocknen im Trockenschrank möglichen Verluste an Fettsäuren vermieden werden können: Nach dem Abdestillieren des Äthers werden die Fettsäurekölbchen etwa 15—20 Min. bei 80° vorgetrocknet. Dann wird ein Drahtnetz zu schwacher Rotglut erhitzt, und das Kölbchen in Abstand von 1 cm zuerst 1 Minute lebhaft im Kreise bewegt. Zur Vertreibung des am Halse verdichteten W. setzt man das (Erlenmeyer-)Kölbchen 15—20 Min. bei 80° in den Trockenschrank. Man trocknet nun wieder 1—1 $\frac{1}{2}$ Min. über dem Drahtnetz. Nach drei- bis viermaliger Behandlung ist meist Gewichtskonstanz eingetreten.

Best. des verseifbaren Fettsäurehydrats unter Berücksichtigung der Oxyfettsäuren. 3—5 g Fett werden im Erlenmeyerkolben mit 50 ccm $\frac{1}{1}$ -n. alkoh. KOH $\frac{1}{2}$ Stde. verseift und noch heiß in einen mit 100 ccm W. gefüllten Scheidetrichter eingegossen. Man spült zweimal mit je 10 ccm A. und zweimal mit je 10 ccm W. nach. Nach Abkühlen setzt man 100 ccm Ä. zu und schüttelt durch. Von der schnell sich abscheidenden Ätherschicht wird die Seifen-

lösung abgezogen. Man wartet 5 Min. und läßt die Reste der Seifenlauge nachlaufen. Die Ätherschicht zieht man in einen Erlenmeyer, spült mit Ä. nach und gibt die Seifenlg. in den Scheidetrichter. Man schüttelt mit 50 cem Ä. durch u. zieht die Unterlage ab. Die gesammelten Ätherextrakte spült man zweimal mit je 10 cem W. aus und spült mit der Hälfte des zugegebenen Waschwassers die in der Hahnbohrung des Trichters noch vorhandene Seifenlg. in die Kochflasche. Mit dem Rest des Waschwassers schüttelt man die Ätherauszüge durch, gibt die wss. Lsg. zu der Seifenlg. und spült nochmals mit 10 cem W. den Scheidetrichter nach. Man zersetzt mit 50 cem verd. HCl die im Ä. befindliche Seife u. verwendet die HCl-Schicht zur Zersetzung der Seifenlauge in der Kochflasche. Die säurefrei gewaschene Ätherlg. wird nach Abdestillieren des Ä. zweimal je $\frac{1}{4}$ Stdn. bei 70° getrocknet. Die Seifenlg. wird auf dem Sandbad von Ä. und A. befreit u. noch heiß mit der für die Ätherschicht bereits verwendeten Salzsäure zersetzt. Extraktion mit Ä. (dreimal, im ganzen 100 cem Ä.); die isolierten Fettsäuren werden wie oben angegeben getrocknet. Zur Best. der Oxyfettsäuren wird das Verf. von GOLDSCHMIDT und WEISZ angewandt. Die Oxyfettsäuren besitzen bei den verschiedenen Fettmustern ein unterschiedliches Verhalten. Charakteristisch ist, daß die Alkalisalze dieser Säuren, namentlich in nicht zu konzentrierter wss. Lsg. beim Schütteln einen starken, haltbaren Schaum geben. Die Oxyfettsäuren der *Tranc* scheiden sich durchweg in ganz anderer Form ab, als diejenigen anderer Fette. Sie besitzen fast durchweg ein sehr hohes Mol.-Gew., etwa von dem der Cerotinsäure (410) und noch höher, während die Mol.-Geww. der Oxyfettsäuren anderer Fettsäureproben viel niedriger liegen:

	% Oxyfettsäure	Mol.-Gew.	Aussehen der Oxy- säuren
Tranfettsäure	2,47—5,66	405—553	braunschwarz, klumpig
Olivenseifensäure	1,95—2,43	278—406	hellbraun, flockig
Maisölfettsäure	1,32	400—405	weißgelb, flockig
Pflanzenölfettsäure	1,86	328—380	hellbraun, flockig
Getreidekeimöl	1,34	431—436	braun, flockig
Roggenkeimölsäure	1,66	480	braun, klumpig
Schmalzfettsäure	1,49	290—300	„ „
Rübölfettsäure	4,36	372—380	„ „

(Seifenfabrikant 38. 497—98. 30/10. 523—25. 13/11. 571—73. 11/12. 593—94. 25/12. 1918. Chemnitz.) SCHÖNFELD.

Franz Erban, *Beiträge zur Frage der Bestimmung der Ricinussäure in Ölpräparaten. XII.* (vgl. Seifenfabrikant 37. 625. 649; C. 1918. I. 668). Vf. berichtet über die Ergebnisse der früher beschriebenen systematischen Titration von *Monopolseife*. (Seifenfabrikant 38. 353—55. 7/8. 377—78. 21/8. 1918. Wien.) SCHÖNFELD.

F. Goldschmidt, *Die Untersuchung der Rohstoffe für die Seifenfabrikation nach der Syndikatsmethode.* Schilderung der im Laboratorium der Seifenherstellungs- und Betriebsgesellschaft, Berlin, angewandten Methode. (Seifenfabrikant 38. 473—75. 16/10. 1918.) SCHÖNFELD.

E. Alpers, *Über einige Verfahren zur Bestimmung der Fettsäure in K.-A.-Seifen.* Vf. bespricht zusammenfassend kritisch an Hand seiner Erfahrungen dafür vorgeschlagene Verf. Für ganz geeignet hält Vf. das Verf. von THIEME (Seifensiederztg. 43. 859; C. 1916. II. 1077), nach dem 5 g Seife auf dem Wasserbade mit einer zur Lsg. gerade ausreichenden Menge W. versetzt und mit Säure zerlegt

werden, bis Lackmuspapier eben rot wird. Dann dampft man unter Zusatz von Na_2SO_4 zur Trockne, verreibt mit Sand u. zieht 12 Stdn. mit Ä. im SOXHLETSchen App. aus. Nach dem Abdunsten des Ä. werden die Fettsäuren nach $\frac{1}{2}$ -stdg. Stehen im Wassertrockenschranke gewogen. Das Verf. ist sehr einfach und verhältnismäßig schnell auszuführen. Das Na_2SO_4 kann auch durch Sand ersetzt werden, wie es BODINUS (Seifensieder-Ztg. 44. 113; C. 1917. I. 915) tut. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 247—50. 30/11. 1918. Chem.-pharmaz. Abt. d. Med. Unters.-Amtes bei der Kaiser WILHELM-Akademie [Abteilungsvorstand: SERGER].) RÜHLE.

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

Über die Faserkulturen. Über Kultur, Gewinnung und Anwendungsarten von *Agave rigida* und *sisalana*, *Sansevieria*, *Manila*, *Mauritius*, *Rameh*, *Ananas*, *Hibiscus cannabina* u. *Jute* werden Angaben gemacht. (Neue Faserstoffe 1. 45—46. Februar.) SÜVERN.

Arthur Kramer, *Anwendung und Einwirkung von Säuren und Salzen auf tierische Fasern*. Zum Waschen von Wolle, die gegen Alkalien empfindlich ist, dürfen nur Ammoniak oder kohlen saure Alkalien verwendet werden. Alle Alkalien sind aus der Wollfaser wieder gründlich zu entfernen, weil sie beim Ausfärben die Farbstoffaufnahme ungünstig beeinflussen. Seide ist noch empfindlicher gegen Alkalien. Fettsaure Alkalien, mit denen Wolle u. Seide beim Abziehen behandelt werden, schaden nicht, sofern die verwendeten Seifen nicht stark alkalisch sind. Chlorkalk und Säure verleiht Wolle höheren Glanz und beseitigt die Neigung zum Schrumpfen und Filzen. Auf diesem Wege lassen sich zweifarbige Effekte auf reinwollener Stückware erzeugen. Nachträgliches Seifen macht die Wolle sehr weich im Griff, nachfolgendes Säuern verleiht seidenartigen, krachenden Griff. Gechlorte Wolle nimmt Farbstoffe äußerst rasch auf. Berührung einzelner Wollfasern in Geweben mit Chlorkalklsg. ist zu vermeiden, weil die Fasern dadurch chemisch verändert werden. (Monatsschr. f. Textilind. 34. 13. 15/5.) SÜVERN.

E. O. Rasser, *Verschiedene Bleichverfahren*. Nähere Angaben über das Elektroltbleichverf. nach STAHL, HAAS und OETTEL und die Vorzüge dieser Verff. vor dem Bleichen mit Chlorkalk. (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 54—56. 5/2. 63—64. 12/2. 73—75. 19/2.) SÜVERN.

C. F. Cross und E. J. Bevan, *Baumwollcellulose*. Die Autoren haben von WARR in Stalybridge ein Stückchen eines Baumwollseiles erhalten, das in einem kühlen, wohl ventilierten Arbeitsraum ohne Zutritt von Dämpfen brüchig geworden war. Das Seil erwies sich im Innern als völlig brüchig u. mit Staub erfüllt. Die vorhandenen geringfügigen Reste bestanden aus runden Knötchen und einigen Faserbruchstücken. Erstere ließen sich mit Schwefelsäure zu Glucose abbauen, weshalb sie als Cellulose angesprochen werden. Sie lösten sich in Kupferoxydammoniak. Furfurolabspaltung war nicht zu beobachten. U. Mk. erwiesen sich die sehr brüchigen Faserbruchstücke als scharf abgebrochen an den Enden. Durch Merzerisierlauge ging ein erheblicher Teil in Lsg. Die Ursache der Umwandlung hat noch nicht festgestellt werden können. (Journ. Soc. Dyers Colourists 34. 247. Dez. 1918.) SCHWALBE.

E. Ulbrich, *Ist Baumwolle in Deutschland anbaufähig?* Die Baumwolle durch Züchtung und Pflanzung härterer Sorten in Deutschland einzubürgern und den

Ausfall der überseeischen Baumwolle durch deutsche Baumwolle ersetzen zu wollen, ist und bleibt unmöglich. (Neue Faserstoffe 1. 38—39. Februar. Dahlem.) SÜVERN.

D. Carbone und A. Tombolato, *Die Hanfröste auf dem Lande*. III. Mitteilung. (II. Mitteilung vgl. Staz. sperim. agrar. ital. 50. 563; C. 1918. II. 875.) Weitere Belege für die Bedeutung des *Bac. felsineus*, der u. a. auch bei der Maceration des Leinens in weit auseinander liegenden Gebieten gefunden wurde. (Staz. sperim. agrar. ital. 51. 355—61. [Sept. 1918]. Bologna, Ist. d'Igiene della R. Università.) SPIEGEL.

E. Ulbrich, *Der Besenginster Sarcobattus scoparius (L.) Koch als Faserpflanze*. (Forts. zu Neue Faserstoffe 1. 2; C. 1919. II. 370.) Zur Fasergewinnung werden die einjährigen Triebe geröstet, die Rinde wird von den Zweigen abgezogen, weiter geröstet und die Faser aus dem Gewebe gelöst. Die Rohfasern werden in der auch für andere Fasern üblichen Weise aufgeschlossen und verarbeitet. Als Nebenprod. gewinnt man das zähe, geschmeidige, weiß oder hellgelb gefärbte Holz, das in der Korbwarenindustrie oder Stuhlflechterei verwertet werden kann. Die Abfallfasern von der Aufbereitung sind für die Herst. von Papier, Pappe und Werg brauchbar. Der Gerbstoff der Rinde wurde früher zum Gerben von Kalbleder verwendet. Die Blütenknospen werden in manchen Gegenden als Kapern zubereitet. Die frischen Zweige können mit anderen Stoffen verfüttert werden. Der Anbau des Besenginsters wäre sehr wohl möglich; durch die Stickstoffansammlung wird der Boden günstig beeinflusst. Über die Anlage von Pflanzungen werden nähere Angaben gemacht. (Neue Faserstoffe 1. 24—26. Januar.) SÜVERN.

E. Ulbrich, *Wurzeln heimischer Gräser als Faserstoffe*. Die Wurzeln des blauen Pfeifengrases, *Molinia coerulea*, können an Stelle der fehlenden Piassavefasern zur Herst. von Bürsten und Besen dienen. Die Wurzeln des Schafschwingels und seiner Verwandten, des Silbergrases, der Kammschmielen und des steifen Borstengrases besitzen keine große Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und chemische Inanspruchnahme und können nicht in ähnlicher Weise gebraucht werden wie die Moliniawurzeln. Sie lassen sich aber als Polstermaterial, als Werg oder zu Scheuerwischen verwenden. Als eigentliche Spinnfaser können die Wurzeln dieser Gräser nicht in Frage kommen. Es ist aber zu beachten, daß das Einsammeln der Gräser, die zur Festigung des Bodens wichtig sind, nicht landwirtschaftliche Schäden nach sich zieht. (Neue Faserstoffe 1. 17—18. Januar. Dahlem.) SÜVERN.

E. O. Rasser, *Die Nesselfaser*. (Vgl. Neue Faserstoffe 1. 4; C. 1919. II. 370.) In bezug auf den Wert der Faser steht die Nessel zwischen Flachs und Ramie. Es kommen hauptsächlich *Urtica dioica*, *urens* und *cannabina* in Betracht. Die Patentliteratur über Nesselfasergewinnung wird besprochen. Auf Grund von Briefen von FR. PICK in Wien und H. SCHÜRHOFF in Berlin-Friedenau kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Anregung zur Nesselfasergewinnung in Deutschland gegeben wurde, daß sie dann in Österreich in der Allgemeinheit Wurzel gefaßt und schließlich fruchtbringend gewirkt hat. (Neue Faserstoffe 1. 18.—22. Januar.) SÜVERN.

Zellkoll, G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zum Leimen von Papier und Pappe* gemäß dem Patent 306688, dadurch gekennzeichnet, daß der Leimlg. vor dem Gelatinieren Füllstoffe, Farben oder sonstige Stoffe in Emulsionsform zugesetzt werden. — Der in der Leimgallerte emulsierte Füllstoff gelangt in feinsten Verteilung in das Papier und wird beim Trocknen durch den schmelzenden Leim mit dem Faserstoff innig verklebt. Es können nicht nur Lederleime, sondern auch Knochenleime und Gelatine verwendet werden. (DRP. 311390, Kl. 55c vom 30/1. 1916, ausgegeben 14/3. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 306688.) MAL.

G., Kondenswasserableitung aus den Trockenzyklindern. Bei Trockenzyklindern, die viel Kondenswasser enthalten, besteht die Gefahr der Explosion. Es wird aber auch behauptet, daß bei Anwesenheit von viel Kondenswasser mehr Dampf zum Trocknen gebraucht werde. Wenn jedoch das Kondenswasser die Temp. des Trockenzyklinders angenommen hat, wird ein Mehrverbrauch an Dampf nicht in Frage kommen; immerhin wird die restlose Kondenswasserabführung in Rücksicht auf die Explosionsgefahr geboten sein. Bei der Anordnung der Kondensstöpfe für mehrere Trockenzyklinder muß darauf geachtet werden, daß nicht nur die Dampfspannung in den Zylindern gleich ist, sondern auch die Zylinder in gleicher Höhe liegen. Die ersten Trockenzyklinder müssen eine besondere Kondenswasserableitung haben, weil durch die starke Abkühlung bei der Berührung mit dem kalten, nassen Papier die Kondenswassermenge sehr groß ist und in Rücksicht auf das Klebenbleiben des Papiers nicht so stark geheizt werden darf. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 190—91. 1/2.) SCHWALBE.

Kirchner, Holländer-Betrachtungen. Einfluß der Holländerzellenweiten. Mitteilungen aus der Praxis bestätigen die Feststellung, daß weitere Zellen hinter jedem Messerbündel zu besserem Zug führen. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 191. 1/2.) SCHWALBE.

E. W., Der Kraftbedarf der Papiermaschinen. Der Kraftbedarf einer Papiermaschine bei Leerlauf ist ebenso groß, wie der Kraftbedarf bei Erzeugung von Papier. Der größte Teil des Kraftbedarfs wird zur Überwindung der Reibung, hauptsächlich der Zapfenreibung aufgewendet. Dieser Kraftbedarf wird um so größer, je größer die beschnittene Arbeitsbreite einer Maschine ist, und je mehr Trockenzyklinder sie besitzt. Für die Ermittlung des Leerlaufkraftbedarfs wird eine Formel gegeben und eine Tabelle mitgeteilt, aus der man die Werte bei verschiedener Arbeitsbreite u. Trockenzyklinderzahl entnehmen kann. Eine zweite Tabelle gibt Werte für den „Belastungsfaktor“, durch dessen Multiplikation mit dem „Leerlauffaktor“ der Kraftbedarf ermittelt werden kann. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 251 bis 252. 1/2.) SCHWALBE.

B., Färbereitechnik. Wird die Färbung im Mischholländer vorgenommen, so ist unter Umständen die verlangte Farbtiefe erst bei außerordentlicher Erhöhung der Farbstoff- und Tonerdesulfatmengen erreichbar. Im Mischholländer ist die Konzentration der Farb-, Leim- und schwefelsauren Tonerdelösung im allgemeinen zu gering; der Mischholländer hat nur 1—2% Stoffdichte, der Mahlholländer aber etwa 8%. Will man also im Mischholländer färben, so ist ein Mehrverbrauch an Farbe u. schwefelsaurer Tonerde die Folge. Es ist deshalb vorteilhafter, im Mahlholländer zu färben; möglicherweise ist auch ein Vorfärben im Kollergang vorteilhaft. Sehr wichtig ist es, das Abwasser zu prüfen, um zu ermitteln, ob die Farbe nutzlos verschwendet oder von Papierstoff aufgenommen worden ist. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 254—55. 1/2.) SCHWALBE.

Y., Einhalten des vorgeschriebenen Papiergewichts auf der Papiermaschine. Zur Vermeidung des Übergewichts muß für gleichbleibende Verdünnung des Papierstoffs, ferner dafür gesorgt werden, daß in der Zeiteinheit stets die gleiche Menge Stoffbrei auf die Papiermaschine läuft. Die zweckmäßigen Einrichtungen und Anordnungen zur Erreichung dieser Vorbedingungen werden erörtert. Zur Kontrolle des Antriebsmotors werden Tachometer empfohlen. Tachometer sind auch bei der Einstellung der Maschine von großem Vorteil. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 370—72. 15/2.) SCHWALBE.

O. Möller, Vorschlag zur Vereinheitlichung der Papierformate. (Vgl. OSTWALD, Papierztg. 43. 2433; C. 1919. II. 371.) Der Vf. weist auf einen Vorschlag hin, der vom Normenausschuß der Berliner Typographischen Gesellschaft bearbeitet, u. dem Normenausschuß der deutschen Industrie und demjenigen für das graphische Gewerbe übermittelt worden ist. Das von OSTWALD geforderte Seitenverhältnis $1:\sqrt{2} = 1:1,414$ oder $5:7$ hat den großen Vorteil, daß man beim Hälfen (Falzen) stets das gleiche Seitenverhältnis behält. In Rücksicht auf das Druckplattenmaterial, den Satz und die Hilfsmaschinen muß man vom Reichsformat (33×42 cm) als Ausgangsformat ausgehen; um das Seitenverhältnis von $5:7$ herzustellen, muß dieses Format etwas gekürzt werden. In Tabellen wird gezeigt, wie man die Mehrzahl der üblichen Formate annähernd unter Zugrundelegung des gekürzten Reichsformats ableiten kann. Die Festlegung der Bogengröße würde nur ganz unerhebliche Veränderungen in der jetzigen Erzeugung bedeuten. (Papierztg. 44. 383—84. 20/2.)

SCHWALBE.

Färber, Wasserdichte Segel aus Papiergarn. Ein Vergleich von Papier- und Bastfasersegen ergibt, daß Fasersegen um etwa 40% leichter sind als Papiersegen. Im trocknen Zustand ist die Reißkraft des Papiersegels in der Kettrichtung nur um 20% geringer als bei Bastgewebe, daher ausreichend. Die Schußreißkraft bei Papier ist nur die Hälfte der des Juteschusses, daher sehr knapp. In nassem Zustande ist die Reißkraft des Papiergewebes in Kette und Schuß auf $\frac{1}{3}$ derjenigen des Bastfasersegels gesunken. Die Wasserdichtigkeit ist in beiden Proben gleich. Die Geschmeidigkeit ist beim Bastfasersegen unvergleichlich besser, die Widerstandsfähigkeit gegen Abreiben beim Papiersegen möglicherweise günstiger. Für wasserdichte Segel können Papiergarne als vollkommen geeignet nicht bezeichnet werden. (Neue Faserstoffe I. 39—41. Februar.)

SÜVERN.

E. O. Rasser, Spinnpapierabfälle. Für die rechnerische Ermittlung des Garnverbrauchs für eine bestimmte Webpartie wird ein Beispiel gegeben. Es werden dann weiter folgende Fragen beantwortet: 1. Wie entsteht der allzu große Spinnpapierabfall, und wie ist er nach Möglichkeit auf ein Minimum zurückzuführen? 2. Wie ist dabei die Betriebskontrolle auszuführen? 3. Welche Verwendung finden diese Spinnpapierabfälle? Aus den Abfällen können starke Spindelschnüre für Tellerspinnmaschinen, ferner Bindfaden auf Kordelmaschinen und Füllstoffe für billige Polstermöbel hergestellt werden. (Neue Faserstoffe I. 33—38. Februar.)

SÜVERN.

Über das Nitscheln, Runden, Falten usw. Zusammenstellung der in der Papiergarnspinnerei auf das Nitscheln, Runden und Falten, das Falzen und Pressen und die Randverstärkung von Bändern bzgl. Einrichtungen, hauptsächlich auf Grund der Patentliteratur. (Papierfabr. 17. 113—17. 14/2.)

SÜVERN.

E. O. Rasser, Rundungs- und Faltvorrichtungen. Die in der Patentliteratur beschriebenen Rundungs- und Faltvorrichtungen sind zusammengestellt und abgebildet. (Papierztg. 44. 449—50. 27/2.)

SÜVERN.

B-r, Das Drellieren der Papiergarne. Nach Ausführungen über die Drehung der Papiergarne und ihren Einfluß auf die Festigkeit wird dargetan, daß der Leim als Träger der Festigkeit nicht in Betracht kommt, daß vielmehr durch Entleimen Garne hergestellt werden können, welche nicht nur waschbar, sondern auch weich sind, ohne daß die Festigkeit nennenswerte Einbuße erleidet. Durch chemische Entleimung werden Gewebe aus pergamynartigem Papier weniger vorteilhaft verändert als solche aus Papier mit chemischer Leimung. Nicht entleimte Stoffe sind

da vorzuziehen, wo es auf möglichst geringen Verschleiß ankommt. (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 72—73. 19/2.) SÜVERN.

Die Pappenfabrikation. (Vgl. Wchbl. f. Papierfabr. 49. 2501; C. 1919. II. 190.) Beschreibung einer Kartonmaschine mit 7 Rundsieben, erbaut von der Maschinenfabrik I. M. VOITH, Heidenheim a. d. Brenz (Württemberg), ferner Beschreibung einer Sechsrundsiebmaschine für Braunholzkartons der Maschinenfabrik F. FÜLLNER, Warmbrunn in Schlesien. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 303—9. 8/2.) SCHWALBE.

H. Füllner, Saugwalzen. Ihre Bedeutung für die Leistung der Rundsieb-pappenmaschine. Die Einführung von MILLSPAUGH'schen Saugwalzen bei der Rundsieb-pappenmaschine hat außerordentliche Vorteile gebracht. Die Leistung wird bis auf das Doppelte erhöht, weil man die zwischen den beiden Filzen befindliche Pappenbahn viel stärker entwässern kann, das Verdrücken auf den Vorpressen verhüten und die Laufgeschwindigkeit der Rundsiebkartonmaschine vergrößern kann. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 250. 1/2.) SCHWALBE.

A. Jonscher, Beiträge zur Kenntnis der Säure- und Natronlaugeaufschlüsse von Stroh und Holz, sowie zur Beurteilung von Strohmehl und Holzmehl. Vf. hat verschiedene derartige Erzeugnisse untersucht; es zeigte sich, daß die HCl im allgemeinen nur die Nichtcellulose verändert, von der ein großer Teil l. wird; nebenher geht eine erhebliche Zuckerbildung. Bei stärkerer Behandlung mit HCl findet keine bessere Aufschließung der Cellulose statt, dagegen geht der Gehalt an in W. l. Stoffen, besonders an Zucker, zurück. Die NaOH wirkt auf das Stroh in erster Linie zerfasernd und lockernd ein. Da nach dem Aufschließen die M. sorgfältig ausgewaschen werden muß, so gehen alle in W. l., sowie auch ein Teil der in W. unl. wertvollen Nichtcellulosekörper bis zu etwa 15% verloren. Vf. stimmt mit KEEP, SCHRÖDER und PFYL (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 50. 232; C. 1916. I. 428) dahin überein, daß mit HCl oder NaOH aufgeschlossenes Stroh oder Holz für die menschliche und tierische Ernährung, mit Ausnahme der Wiederkäuer, ungeeignet sind. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 24. 279—83. 30/12. [2/12.] 1918. Zittau.) RÜHLE.

Arthur Klein, Wärmebedarf beim Sulfitverfahren. Für Krafterzeugung, Kochen und Trocknen werden für 100 kg Cellulose rund 500 kg Dampf gebraucht, es sind daher bei 6 $\frac{1}{4}$ facher Verdampfung 110—120 kg Kohle erforderlich. — Am Schlusse des Aufsatzes werden die Verbrauchszahlen einer kombinierten Dampfturbine mit Dampfentnahme gegeben. Aus der Berechnung ergibt sich die Wirtschaftlichkeit der Turbine mit Heißdampfverwertung oder Dampfmaschine mit Zwischendampfentnahme. (Papierfabr. 17. 133—35. 21/2.) SCHWALBE.

Cellonband als Dichtungsmaterial für die chemische Industrie. Das Cellon, eine mit Campher verarbeitete Acetylcellulose, findet neuerdings auch als Dichtungsmaterial Verwendung. Es wird für Dichtungszwecke unter der Bezeichnung „Sigma-Cellon-Isolierband“ von der Firma STOTZ & Cie., Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Mannheim-Neckarau, in Form eines mit geeigneter Cellonlg. getränkten Bandes von 20 mm Breite in flachen Dosen in den Handel gebracht u. dient z. B. zum Abdichten von schadhafte Schläuchen, undichten Muffenverb., gesprungenen Rohren usw. Erhärtet ist es gegen atmosphärische Einflüsse unempfindlich u. verträgt Temp. bis zu 180°. (Elektrochem. Ztschr. 25. 127. Januar.) MEYER.

E. O. Rasser, Wollseide-, Neuchappe-, Stapelfaser. Gegenwärtig ist eine Herst. sehr großer Mengen Stapelfaser noch nicht möglich, auch die erforderlichen Chemi-

kalien, Natronlauge und Schwefelkohlenstoff, können noch nicht in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden. — Die verschiedenen einschlägigen Patente werden in dem Aufsatz kurz geschildert. — Die Wasserfestigkeit, also auch die Waschbarkeit der Stapelfaser läßt noch zu wünschen übrig. Stapelfaser in Mischungen mit anderen Textilien kann jedoch gewaschen werden. Der Grad der Geschmeidigkeit erfordert noch weitere Verbesserungen, wenn die Stapelfaser zur Herst. von Oberkleidung dienen soll. Mit reiner Baumwolle vermischt, ergibt Stapelfaser eine ausgezeichnete Wäsche. (Bayer. Ind.- u. Gewerbeblatt 51. 1—4. 11/1.)
SCHWALBE.

Utz, *Über künstliches Roßhaar*. Es ist als Helios-, Pan-, Sirius-, Meteorkunst-roßhaar, Kunsthanf, Viscellin und Acetatroßhaar in den Handel gekommen. Die Verff. zur Herst. werden auf Grund der Patentliteratur besprochen. (Neue Faserstoffe I. 41—43. Februar.)
SÜVERN.

Stranfa. Aus Roggenlangstroh mit 46—48% Faserstoff kann durch eine mechanisch-chemische Arbeitsweise ein Spinnstoff erzielt werden. Das Stroh wird zunächst mechanisch bearbeitet, um den Röhrenteil zu zerspalten und die Knoten zu zerquetschen. Durch alkalische Lauge wird eine chemische Aufschließung erreicht, worauf nach dem Ausspülen und Trocknen noch eine Erweichung der Rohfaser erforderlich ist, wie solche ähnlich bei der Jute vorgenommen werden muß. Die weitere Verarbeitung erfolgt allein oder gemischt mit Hede in den in der Jutespinnerei üblichen Feinspinnmaschinen. Fabriken zur Erzeugung der Stranfa bestehen in Gera und in Greifenhagen bei Stettin. Die Stranfaser muß als ein brauchbarer Juteersatz gelten. (Papierfabr. 17. 135—36. 21/2.)
SCHWALBE.

B. Haller, *Vergleichende Untersuchungen an vegetabilischen Gespinnstfasern*. In ihrem Verhalten gegen Jodreagenzien, Rutheniumrot, Phloroglucin + Salzsäure, bei der MAULESchen Rk. und gegen Eisenchlorid + Ferricyankalium lassen sich Baumwolle, Nessel-, Flachs-, Ginster-, Hanf-, Typha- und Lupinenfaser, die Samenhaare von *Gossypium hirsutum* var. *religiosa* Watt. und von *Eriophorum*, sowie Jutefaser in 6 Gruppen einteilen, in die wohl auch alle anderen nicht behandelten Fasern eingepaßt werden können. Bei den Bastfasern ist der Widerstand, den die Lamellen, in welche die einzelnen Zellen eingebettet liegen, dem Eindringen von Farbstoff entgegenzusetzen, größer als bei der Baumwolle. Bei der Färbung der Jute mit substantiven Farbstoffen findet anfangs eine Durchdringung der ganzen Fasermasse mit dem hochdispersen Teil des Farbstoffs statt, wobei allerdings der durchdringende Teil geringer ist als bei der Baumwolle, es wird der Farbstoff an der Oberfläche des Bündels absorbiert. Beim Färben mit basischen Farbstoffen hingegen sind die Scheidewände der Zellen kräftiger gefärbt als die übrige Zellwand. Das anomale Verhalten der Jutefaser muß noch Gegenstand der Forschung sein. (Färber-Ztg. 30. 29—32. 1/2. 43—47. 15/2. Großenhain.)
SÜVERN.

Ernst Büst, *Unsere Seidentrocknungsanstalt und ihre Tätigkeit*. Ihre Hauptaufgabe ist die Ermittlung des Handelsgewichtes der Seide. Man erhält es, wenn man zu dem durch 20 Minuten langes Trocknen bei 140° ermittelten Trockengewicht 11% zurechnet. Weiter werden ermittelt der Titer der Seide, d. h. die Anzahl Gewichtseinheiten, die eine bestimmte Länge eines Fadens aufweist, die Windbarkeit, die Reißfestigkeit und Dehnbarkeit, der Degummierungsverlust, die Zwirnung und die Erschwerung durch Fette oder ähnliche Stoffe. Die Feststellung des Trockengewichtes ist besonders auch bei Wolle wichtig. (Technik u. Ind. 1918. 195—99. Zürich.)
SÜVERN.

A. Schlatter, *Stäubungsbestimmungsmethode für Druckpapiere*. Der Grad des beim Bedrucken sehr lüstigen Stäubens von trockenem Papier kann durch Reiben eines straff eingespannten Stückchens schwarzen Tuchs von bestimmter, zur Reibung benutzter Fläche unter bestimmtem Druck ermittelt werden. Auf den zu prüfenden Papieren muß eine bestimmte Strecke überfahren werden. Die entstehenden Bilder zeigen leicht erkennbare Unterschiede, die zur Anfertigung einer abgebildeten Skala für vier verschiedene Staubgrade benutzt worden sind. Der Staubgrad 2 ist ein kritischer Grad, dessen Überschreitung nicht zulässig ist unter der Voraussetzung, daß weißes Rotationsdruckpapier mit großem Auflagedruck vorliegt. — Die obere und untere Seite der Papiere zeigen wesentlich verschiedene Staubgrade. — Eine einfache Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird im Bilde wiedergegeben und kurz beschrieben. (Wechbl. f. Papierfabr. 50. 306—7.8/2.) SCHWALBE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Siegfried Barth, Düsseldorf, *Drehrostgaserzeuger* nach Pat. 279551, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellenbahn, die die Schaukelbewegung des Rostes hervorruft, drehbar ist. — Während bei dem Gaserzeuger mit Schaukelrost nach Pat. 279551 infolge der feststehenden Wellenbahn das Heben und Senken der Rosthaube stets an derselben Stelle erfolgt, wird durch vorliegende Neuerung das Heben und Senken stets an einer anderen Stelle erzeugt. Dadurch wird das Gut besser gelockert, u. die Schlacke gleichmäßiger gebrochen. Zeichnung der Patentschrift. (D.R.P. 311238, Kl. 24e vom 20/5. 1916, ausgegeben 8/3. 1919; Zus. zu Pat. 279551. Längste Dauer 15/5. 1923.) SCHARF.

Hermann Niggemann, *Literatur über die Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff*. (Ges. Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle. Bd. I. S. 1—21. 1917. Sep. v. Vf. — C. 1919. II. 70.) RICHTER.

Franz Fischer und **Hans Tropsch**, *Über den Methoxylgehalt von Kohlen*. Daß man früher in Steinkohlen kein Methoxyl nachzuweisen vermochte (BENEDICT, BAMBERGER, Monatshefte f. Chemie 11. 260; C. 90. II. 608) konnte an dem Fehlen eines geeigneten Lösungsmittels für Steinkohle liegen; die Vf. haben deshalb die verschiedenen Kohlenarten bei Ggw. von Phenol (WEISHUT, Monatshefte f. Chemie 33. 1165; C. 1913. I. 963) neuerlich auf ihren Methoxylgehalt geprüft, wobei als Absorptionsmittel für das CH_3J Pyridin verwandt wurde (KIRPAL, BÜHN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 1084; C. 1914. I. 1851). Untersucht wurden Gasflamkohle, Fettkohle, anthrazitische Magerkohle, Cannelkohle, Lignitkohle, rheinische Braunkohle (Unionbriketts), eine fast vollkommene alkalilösliche Humuskohle, eine Braunkohle der RIEBECKschen Montanwerke und ein Maschinentorf. — Die Abwesenheit von Methoxyl in Steinkohle bestätigt sich; Gasflamkohle, Fettkohle, anthrazitische Magerkohle u. Cannelkohle gaben keine Spur CH_3J , während die übrigen Kohlen je nach ihrer Herkunft verschiedene Mengen Methoxyl enthielten. Die Methylzahl (beim Kochen mit HJ abgespaltene Zehntelprozente CH_3), bezogen auf trockene Substanz, betrug bei Lignitkohle 18,8, Unionbriketts 8,0, Humuskohle 2,2, Braunkohle (RIEBECK) 1,0, Maschinentorf 8,4. — Von Teeren erwiesen sich Tieftemperaturteer von Unionbriketts, sowie ein Torfteer als methoxylhaltig, ein Steinkohlentieftemperaturteer als methoxylfrei. Offensichtlich besteht ein inniger Zusammenhang zwischen dem Methoxylgehalt der Kohlen und dem ihrer Destillationsprodd. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. II. 151—53. Febr. 1918. [Sept. 1917.] Mühlheim-Ruhr. Sep. von den Vf.) HÖHN.

F. C. Miller, *Die Entwicklung der Koksindustrie in Colorado Utah und Neu-Mexiko*. Die Entw. der dortigen Koksindustrie, die Hand in Hand mit der Eisen- und Stahlindustrie und der Metallurgie der Edelmetalle ging, wird kurz besprochen, wobei auch die verschiedenen Koksofensysteme, die dort zur Einführung u. Verwendung kamen, und die dabei erzielten Betriebsergebnisse erörtert werden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1307—10. Aug. 1918.) DITZ.

Carbokohle, In Besprechung der Abhandlung von C. P. MALCOLMSON (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 971; C. 1919. II. 195) werden von **F. W. Sperr, jr.** zu einzelnen Angaben dieser Abhandlung über die Ausbeuten an Ammoniumsulfat und Leichtöl, über die Qualität des letzteren und die Schwierigkeit der Trennung der Paraffin-KW-stoffe von Bzl. und Toluol Bemerkungen gemacht, zu welchen anschließend **Charles H. Smith** ausführlich Stellung nimmt. Weiters werden einzelne Angaben von MALCOLMSON auch von **A. W. Calloway** erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1686—92. November 1918.) DITZ.

M. R. Schulz, *Wie werden Kohlen gespart?* Der Vf. empfiehlt, mit einem Rauchgasvorwärmer zu arbeiten. In verschiedenen Zuckerfabriken ließ sich feststellen, daß die Durchschnittserwärmung eines Rauchgasvorwärmers mindestens 10 bis 12% Kohlenersparnis, aber auch noch darüber ergibt. Der Rauchgasvorwärmer nimmt alle Fehler, die sonst in der Kesselanlage bestehen, auf, dadurch daß er die überschüssige Wärme an Speisewasser, Kondensate oder dgl. umsetzt. (Dtsh. Zuckerind. 43. 439. 20/12. 1918. Braunschweig.) BLOCH.

Hermann Niggemann, *Versuche, das Kokereiammoniak in konzentrierter Magnesiumchloridlösung aufzufangen*. Beim Einleiten eines Ammoniak-Luftstroms in eine Lsg. von 50 g kryst. $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ in 50 ccm W. bei 90° beginnt nach ca. $\frac{1}{2}$ Stde. $Mg(OH)_2$ auszufallen. Nach Sättigung der Lsg. mit NH_3 waren noch 40,5 g des $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ in Lsg.; Gehalt des Filtrats an freiem NH_3 0,52 g, an gebundenem 1,709 g. — Leitet man gleichzeitig mit dem NH_3 einen Kohlensäurestrom ein, so beginnt die Abscheidung des Magnesiumcarbonats sofort. — Technisch dürfte die Rk. für Ammoniakabsorption nicht verwendbar sein. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 289—90. Febr. 1919. Sep. vom Vf.) HÖHN.

G. W. Traer, *Die Destillation von Illinois- und Indianakohlen bei niedriger Temperatur*. Nach Beschreibung der in Chicago errichteten Versuchsanlage werden nähere Angaben über die Eigenschaften der bei Verwendung verschiedener Kohlen erhaltenen Destillationsprodd. gemacht. Die Verwendbarkeit des erzeugten *Halbkoks* war dann am günstigsten, wenn er etwa 18% flüchtige Substanzen enthielt; die Ausbeute an Koks ist dabei befriedigend, während gleichzeitig alle flüchtigen, Öl und Teer liefernden Bestandteile verflüchtigt werden, und der Koksrückstand danach für seine Verwendung rauchlos gemacht wird. Der Koks hat eine einheitliche Struktur, eine genügende Festigkeit, eine D., die etwas niedriger ist als die von hartem Koks; bei Verwendung des Kokes in verschiedenen Feuerungsanlagen wurden günstige Ergebnisse erhalten. Der resultierende Teer von heller Farbe hatte die Konsistenz eines schweren Zylinderöles; bei der Fraktionierung wurden bis 210° 18%, in der Mittelfraktion etwa 52% mit hohem Gehalt an Teersäuren erhalten, während der Anteil an Pech verhältnismäßig niedrig (30%) war, das Pech einen niedrigen F. hatte und nur wenig freien Kohlenstoff enthielt. Der Stickstoff der Kohle bleibt zum größeren Teil im Koks, aber bei dessen Verwendung zur Erzeugung von Generatorgas mit Nebenproduktengewinnung wird Ammoniak in guter Ausbeute erhalten. Ausgehend von Franklin Countykohle würden etwa 100 Pfund

Ammoniumsulfat aus einer Tonne Kohle erhalten werden können. Die Vorteile der Dest. der Kohle bei niedriger Temp. gegenüber dem üblichen Kokereibetrieb werden kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1463—70. Sept. 1918.)
DITZ.

Hermann Niggemann, *Versuche über die Destillation von Steinkohlenteerpech*. Bei der Dest. von 400 g Steinkohlenteerpech aus einer eisernen Blase gingen anfangs Wasser und ein gelbes, leicht tropfendes Öl über; mit steigender Temp. (Temp. der Dämpfe 100° bis schließlich 560°) wurde das Destillat immer dunkler und zähflüssiger. Das auf dem Wasserbad zusammenschmolzene Gesamtdestillat war eine gelbbraune, bei gewöhnlicher Temp. zähflüssige M., Ausbeute 173 g = 43%, Rückstand 200 g Koks. — Beim Eintropfen in die auf Rotglut erhitzte Blase gab Steinkohlenteerpech ca. 65% eines schwarzen, plastischen Destillats, das sich bei gewöhnlicher Dest. oder wiederholter Tropfdest. wie das ursprüngliche Pech verhielt; das Destillat von der gewöhnlichen Pechdest. gab sowohl bei Tropfdest., als bei wiederholter gewöhnlicher Dest. ein gelbbraunes, konsistentes, tiefschm. Prod. — Vakuumdest. von Pech u. Pechdestillaten ist schwierig wegen starker Gasentw. — Tropfdest. in Leuchtgasatmosphäre verläuft wie gewöhnliche Tropfdest. — Dest. von Pech oder Pechdestillaten durch eine schwach rotglühende, mit Eisenspänen gefüllte, ca. 150 cm lange Eisenröhre ergab, auch beim Durchleiten von Leuchtgas oder H₂, ein grüschwarzes, auf dem Wasserbad schm. Destillat. — Gelbbraune, butterartig weiche Destillate wurden aus Steinkohlenteerpech beim Erhitzen mit gleichen Gewichten KOH + H₂O, bezw. CaO + H₂O erhalten. Ein Gemisch von Pech, Teeröl und CaO ergab in der Hauptsache dickflüssiges Öl. — Erhitzen mit W., Ca(OH)₂ + H₂O oder CaO verändert Pech, bezw. Pechdestillate anscheinend nicht wesentlich. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 259—62. Febr. 1919. Sep. vom Vf.)
HÖHN.

Wilhelm Glud, *Die pyrogene Zersetzung der Kohlenwasserstoffe*. Kritische Literaturübersicht, gegliedert nach: Pyrogene Zersetzung einheitlicher Kohlenwasserstoffe und komplexer Kohlenwasserstoffgemische, Zersetzungsdest. und pyrogene Kondensationsreaktionen. Die Hauptdaten sind schließlich unter Angabe von Substanz (Kohlenwasserstoffe, N-, O- u. halogenhaltige Derivate), Art u. Temp. der Zers., entstandenen Prodd. und Literaturstellen tabellarisch zusammengestellt. — Teilweise auf eigene Verss. gestützt, schließt Vf. u. a., daß das *Naphthalin* nicht als primäres Zersetzungsprod. der primären Kohlendestillate, also des Tief-temperaturteers, anzusprechen ist. Man muß annehmen, daß die primären Destillationsprodd. der Kohle im Koksofen doch einer recht weitgehenden Zers. zu sehr kleinen Bruchstücken unterliegen, und daß erst aus diesen infolge nachträglicher Kondensation oder Polymerisation das *Naphthalin* hervorgeht. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. II. 261—94. März 1918. [August 1917.] Sep. vom Vf.)
HÖHN.

Franz Fischer und Siegfried Hilpert, *Über eine Möglichkeit, aus Teerdestillaten die Kresole usw. durch Behandlung mit Wasser unter Druck zu entfernen*. Beim Durchschütteln einer Mischung von 1 ccm Kresol, 5 ccm Mittel- oder Paraffinöl und 5 ccm W. in der Wärme verschwindet die mittlere, aus wasserhaltigem Kresol bestehende Schicht; beim Abkühlen entstehen vier Schichten: oben kresolhaltiges Öl, darunter wasserhaltiges Kresol, darunter eine Lsg. von Kresol in W., unten aus der wss. Schicht abgeschiedenes, wasserhaltiges Kresol, das sich wegen seines hohen spezifischen Gewichtes nicht mit der 2. Schicht vereinigte. — Für die Entfernung der Kresole aus Teerölen ergibt sich daraus folgende Arbeitsweise: Teeröl wird mit mindestens der gleichen Menge W. unter Druck möglichst hoch erhitzt;

hierbei geht ein Teil der Kresole in das W. über, fällt beim Abkühlen aus und wird bei Druckentlastung zuerst hinausgedrückt, wenn das Ableitungsrohr bis auf den Boden geht; auch in der mittleren Schicht läßt sich ein großer Teil der Kresole entfernen. — Die B. stark wasserhaltiger Kresolschichten weist auf die Ursachen hin, die den hohen und schwer entfernbaren *Wassergehalt des Teeres* bedingen, denn bei dem wechselnden Mengenverhältnis und der gegenseitigen Löslichkeit von Kresol und W. ist immer wieder die Möglichkeit zur Entmischung und Schichtenbildung gegeben. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 267—68. Febr. 1919. Sep. von den Vff.) HÖHN.

August Riebel, Dresden, *Carbidlampe mit Patronenbohrer* für die luftdicht verschlossene Carbidpatrone, dadurch gekennzeichnet, daß auch das Entwicklungswasser in einer völlig abgeschlossenen Kammer untergebracht ist, so daß von dem Bohrer nicht nur die Scheidewand zwischen der Carbid- und der Wasserkammer, sondern auch die Decke der Wasserkammer zu durchstoßen ist. — Es werden in einem gemeinsamen äußeren Behälter das W. und das Carbid in voneinander getrennten Kammern luftdicht aufbewahrt. Durch Aufstecken eines Aufsatzes mit Brenner, an welchem sich ein hohler Bohrer befindet, werden die Decken beider Kammern durchstoßen, und wird das Wasser mit dem Carbid in Verbindung gebracht. Durch den hohlen Bohrer, oder durch ein besonderes Röhrchen, wird das Gas nach dem Brenner geführt. Der Bohrer ist so konstruiert, daß er gerade soviel W. nach dem Carbid gelangen läßt, als zur gleichmäßigen Gaserzeugung und Speisung des Brenners nötig ist. (D.R.P. 311292, Kl. 26b vom 26/1. 1918, ausgeben 15/3. 1919.) MAL.

Wilhelm Schneider und Hans Tropsch, *Über die Destillation bituminöser Braunkohle im Vakuum. Orientierende Untersuchung.* Die Vff. haben nicht extrahierte und mit Bzl. extrahierte *Braunkohle* (*Schwelkohle* der RIEBECKSchen Montanwerke), sowie das Bitumen der Braunkohle (*Rohmontanwachs*) im Vakuum dest., um ein Bild über den Grad der Zers. des Bitumens unter diesen Bedingungen zu gewinnen. Es gelang auch bei beträchtlichem Vakuum nicht, das Bitumen unzersetzt zu destillieren. Bei der Vakuumdest. der Braunkohle erhält man im Gegensatz zur Dest. unter gewöhnlichem Druck viscosse Öle in guter Ausbeute. Die Vakuumdest. sowohl der nicht extrahierten als auch der extrahierten Kohle lieferte einen Teer von fast gleicher Beschaffenheit, nur treten in dem Teer aus extrahierter Kohle die sauren Bestandteile prozentisch mehr hervor, da er infolge der Extraktion die Destillationsprodd. des Montanwachses nicht enthält. Die Ausbeute an viscosen Ölen ist annähernd die gleiche wie beim Teer aus nicht extrahierter Kohle.

Die Dest. erfolgte aus einer eisernen, senkrecht stehenden, zylindrischen Retorte; als Vorlagen dienten ein luftgekühlter, dann ein mit Eis-Kochsalz gekühlter Fraktionierkolben, dann 2 mit fl. Luft gekühlte Gefäße; bei 155—160° begann die Dest., bei 300—330° war sie beendet. Die Destillationsrückstände wurden unter Atmosphärendruck in der Glasretorte verschwelt. — Die nicht extrahierte Braunkohle (Schwelanalyse nach GRAEFE: 25,7% Teer, 11,3% H₂O, 42,5% Koks, 20,5% Gas u. Verlust) gab bei der Vakuumdest. im Mittel 30,1% Gesamtteer, 8,7% H₂O, 46,8% Koks, 14,4% Gas und Verlust. Der hellbraune Vakuumteer erstarrte bei 53°, hatte SZ. 27,9, VZ. 45,9; durch Lösen in Aceton und Abkühlen der Lsg. auf 0° schieden sich 30,6% einer hellgrauen, paraffinartigen M. aus, E. 57—58°, SZ. 14,6, VZ. 29,6; die Lsg. lieferte nach Abdest. des Acetons ein dickes Öl, das, in äth. Lsg. durch KOH von sauren Bestandteilen befreit, rotbraun und stark viscos war, SZ. 1,8, VZ. 22,1. Aus der alkal. Lsg. wurden mit HCl und Ä. etc. 8,7% eines dunklen Harzes erhalten, so daß die Ausbeute an viscossem Öl rund 55%

des Teers beträgt. — Bei der Extraktion der Braunkohle mit Bzl. gingen 15,1% Bitumen in Lsg.; Schwelanalyse: 19,0% Teer, 9,3% H₂O, 47,3% Koks, 24,4% Gas und Verlust; Vakuumdest. (215—370°, 15 mm): 22,2% Gesamtteer, 8,3% H₂O, 58,8% Koks, 10,7% Gas u. Verlust. Der Vakuumteer hatte E. 42—44°, SZ. 25,0, VZ. 58,9; 20,0% des Teers bei 0° in Aceton unl., E. 56°, SZ. 14,2, VZ. 19,4; Ausbeute an viscosen Ölen 58% des Teers, davon 17% saure Bestandteile. — Rohmontanwachs (Schwelanalyse 76,7% Teer, 4,3% H₂O, 9,3% Koks, 9,7% Gas und Verlust) gab bei der Vakuumdest. (100—315°, 4 mm) 81,9% Gesamtteer, 5,5% H₂O, 5,7% Koks, 6,9% Gas und Verlust; das Destillat wurde in 2 Teilen aufgefangen; anfangs ging eine hellgelbe, feste Substanz über (69,4%); E. 61—62°, SZ. 32,7, VZ. 37,8), später eine braune, schmierige M. (11,0%), SZ. 5,3, VZ. 29,4. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. II. 28—35. Febr. 1919 [Febr. 1917.] Mühlheim-Ruhr. Sep. von den Vff.) HÖHN.

Wilhelm Schneider, *Über die Braunkohlenteergewinnung unter verschiedenen Versuchsbedingungen.* Literaturzusammenstellung über das Bitumen, technische Durchführung der Dest. der Braunkohle, Dest. von Braunkohle unter Anwendung besonders schonender Arbeitsverff. u. Dest. von Braunkohle bei hohen Temp. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. II. 65—79. Febr. 1919. [Okt. 1917.] Mühlheim-Ruhr. Sep. vom Vf.) HÖHN.

Martin Anton Anchersen, Klosterlund, Dänemark, 1. *Vorrichtung zur Herstellung von Torfsoden aus dem auf dem Boden ausgebreiteten Torfbrei*, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer von Menschen oder Tieren gezogenen Welle eine Trommel angeordnet ist, in welcher durch sich schneidende Wände Zellen von der Größe der Torfsoden gebildet sind, die bei Bewegung der Vorrichtung über den Torfbrei diesen in Soden zerlegen. 2. *Vorrichtung nach 1.*, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellenwände so geneigt zur Trommelachse stehen, daß sie den auf dem Boden liegenbleibenden Torfsoden senkrechte Seitenflächen geben. — Der hierbei überquellende Torfbrei wird abgestrichen und von der Trommel mitgenommen, um etwa vorhandene Ungleichheiten in der Stärke der Torfbreischicht an anderer Stelle wieder auszugleichen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 310938, Kl. 10c vom 10/7. 1917, ausgegeben 14/2. 1919.) SCHARF.

Jac. C. Morrell und **Gustav Egloff**, *Destruktive Destillation von Ölschiefern.* Die Ölschiefer sind wahrscheinlich aus dem gleichen Material wie das Erdöl entstanden. Von den Vffn. ausgeführte Destillationsverss. ergaben, daß die Menge an ungesättigten Verb. in den Destillaten zwei Maxima und ein Minimum zeigen. In den ersten 10% des Destillates waren 32%, in der Fraktion zwischen 20—30% des Destillates waren 24% und zwischen 80—90% 50% ungesättigte Verb. enthalten. Im erhaltenen Schieferöl waren nur geringe Mengen an Bzl., Toluol und Xylöl vorhanden, von Phenolen konnten Carbonsäure, Kresol, Xylenole und Guajacol isoliert werden. Ferner wurden Pyrrol, Pyridin, Picolin, Lutidin nachgewiesen. In Schottland wurden im Jahre 1916 600000 Gallonen Gasolin entsprechend 0,7% von dem gesamten erzeugten Öl aus 3500000 t Schiefer hergestellt, während im gleichen Jahre in den Vereinigten Staaten die Produktion an Gasolin 250000000 Gallonen betrug. Über die Ausbeute an Öl und Ammoniumsulfat bei der Dest. von Ölschiefern verschiedener Herkunft werden zahlenmäßige Angaben gemacht. In Colorado sollen Schiefer in solcher Menge vorkommen, daß man daraus 20 Billionen Barrells Öl, bzw. 2 Billionen Barrells Gasolin erzeugen könnte. Auch im südöstlichen Indiana sind große Mengen Schiefer vorhanden. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 90—96. 15/7. 1918.) DITZ.

O. U. Bradley, *Die Verluste an Rohöl in Stahl- und Erdreservoirs*. Die Verluste können durch Verdampfung, durch die Ggw. von Sediment und W. u. durch Undichtheiten hervorgerufen werden. Die auf Undichtheiten zurückzuführenden Verluste können bei Reservoirs aus Stahl je nach ihrer Bauart verschieden sein. Über die Verluste in Erdreservoirs, sowie über solche durch im Öl vorhandenes Sediment und W. werden zahlenmäßige Angaben gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1135—39. Juli 1918.) DITZ.

Wilhelm Schneider und Hans Tropsch, *Über die Ausbeutesteigerung an Montanwachs durch die Druckextraktion der Braunkohle*. II. Mitteilung. (I. Mitteil. vgl. FISCHER, GLUUD, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 1460; C. 1916. II. 1089.) Bei der mitteldeutschen Schwelkohle gelingt es, schon durch Erhitzen auf 250° ohne Benzol einen Teil des bei Atmosphärendruck nicht löslichen Bitumens benzol-löslich zu machen. Allem Anschein nach enthält die Braunkohle außer dem löslichen Bitumen auch noch unl., höher polymerisiertes Bitumen, das durch Erhitzen depolymerisiert und dadurch löslich gemacht werden kann. Ggw. von Benzol beschleunigt diesen Vorgang, und zwar genügt schon eine Menge von ca. 20—30% der angewandten Kohle, um dasselbe Ergebnis zu erhalten wie bei Anwendung von viel Benzol. — Rheinische Braunkohle (Unionbriketts) zeigte bei Verss. unter gleichen Bedingungen ein anderes Verhalten. Erhitzen auf 250° genügte nicht, um einen Teil des unl. Bitumens löslich zu machen. Durch Erhitzen mit wenig Benzol wurde zwar eine Ausbeutesteigerung bewirkt, doch waren die Ergebnisse nicht so günstig wie bei der Schwelkohle.

Das Verhältnis der Ausbeuten an Extrakt A (die in sd. Bzl. bei Atmosphärendruck löslichen Anteile) u. Extrakt B (die unter Anwendung von Druck bei höherer Temp. vom Bzl. gelösten Mengen) ist bei der Braunkohle nicht immer das gleiche. Hatte die zuerst verwendete Schwelkohle 11% Extrakt A und 14% Extrakt B gegeben, so lieferte die später bezogene Kohle derselben Fabrik 10,1% Extrakt A u. nur 4% Extrakt B. Dementsprechend betrug im letzteren Fall die Teerausbeute beim Verschweilen nur 13%, während sie bei der zuerst erwähnten Kohle rund 22% der feuchten Kohle betragen hatte. Dieses Ergebnis zeigt erneut, daß die Teerausbeute in der Hauptsache abhängig ist von der Menge des in der Kohle enthaltenen Gesamtbitumens. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. II. 57—64. Febr. 1919. [April 1917.] Mühlheim-Ruhr. Sep. von den Vf.) HÖHN.

Siegfried Hilpert, *Über die Verdickung von fettem Teeröl für Schmierzwecke*. Die Verdickung fetter Teeröle durch bloßes Erhitzen läßt sich beträchtlich steigern, wenn man gleichzeitig Luft durchleitet. Zunächst bilden die Teeröle wohl durch Polymerisation bei höheren Temp. auch unter Luftabschluß pechartige Substanzen; andererseits sind sie gegen die oxydierende Wrkg. des Luftsauerstoffs sehr empfindlich; Teeröl trocknet in dünnen Schichten an der Luft nach ca. 8 Wochen völlig ein, während es bei Luftabschluß zwischen Glasplatten unverändert bleibt. — Bei der Verdickung durch Harzseifen läßt sich der harzsaure Kalk durch die Harzseifen von Mg, Zn, Pb und Fe ersetzen; im allgemeinen haben die mit Seifen versetzten Teeröle den Nachteil großer Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit. — Ein vorzügliches Mittel zur Verdickung der Teeröle fand Vf. im verblasenen Tran. Beim Verblasen wurde mit der Temp. bis auf 150—200° gegangen; die Viscosität stieg dabei nach 8 Stdn. auf 17,6 (20°), nach 18 Stdn. auf 111 (20°), bezw. 24 (50°), nach 24 Stdn. auf 324 (20°); bei weiterem Verblasen nimmt der Rückstand in der Kälte eine fast asphaltähnliche Konsistenz an. Trotz der Sauerstoffaufnahme nimmt der Tran während des Verblasens infolge starker Verflüchtigung niedrig-molekularer, sehr unangenehm riechender Spaltungsprod. ca. 10% an Gewicht ab; das End-

prod. ist fast geruchlos. Durch Mischen des verblasenen Trans mit gewöhnlichem oder verdicktem Teeröl lassen sich gute Schmieröle in jeder gemischten Konsistenz herstellen. — Ein prinzipieller Nachteil aller aus Teer hergestellten Schmieröle ist der relativ niedrige Entflammungspunkt.

Zur raschen *Messung der Viscosität bei kleineren Ölmengen* hat Vf. einen einfachen, handlichen *Apparat* konstruiert, bei dem — für Messungen bei 20° — die Ausflußgeschwindigkeit des Öles aus einer ca. 5 ccm fassenden Pipette bestimmt wird. Die Pipette ist in einen mit W. gefüllten Glaszylinder eingebaut, so daß die Ausflußcapillare 1—2 mm aus einer als unterer Verschuß dienenden Korkscheibe hervorragte; ferner enthält der Zylinder ein Thermometer u. ein bis unten reichendes Glasrohr, durch welches zum Temperatenausgleich Luft eingeblasen werden kann. Das Füllen der Pipette erfolgt mittels Kautschukschlauch mit Quetschhahnverschluß; die Zeit zwischen plötzlichem Öffnen des Quetschhahnes und Passieren des Meniscus an der unteren Marke wird mit der Stoppuhr bestimmt. — Für Messungen bei 50° wird eine Verengung durch Ausziehen des weiten Teiles der Pipette hergestellt, so daß sich die verengte Stelle völlig innerhalb des Wasserbades befindet. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 283 bis 266. Febr. 1919. Sep. vom Vf.)
HÖHN.

Wilhelm Otto, *Dampfstrahlunterwindfeuerung*. (Vgl. Papierfabr. 16. 819; C. 1919. II. 291.) Bei der Dampfstrahlunterwindfeuerung des Spezialwerkes THOSTScher Feuerungsanlagen in Zwickau wird durch Aneinanderlegen von Roststäbchen mit seitlich eingegossenen halbrunden Öffnungen eine fast geschlossene gelochte Rostfläche erzielt. Der Widerstand des Brennstoffbettes wird durch Drücken der Luft unter den Rost mittels eines Gebläses oder Dampfstrahles überwunden. Der Dampfverbrauch für letzteres beträgt etw 3—5% des erzeugten Dampfes. (Chem.-techn. Wchschr. 3. 3—4. Januar.)
SCHROTH.

Pradel, *Mechanische Rostbeschickung und Unterwind*. Um Abfallbrennstoffe, z. B. geringwertige Braunkohle und andere, deren Heizwert um etwa 3000 Wärmeinheiten herum liegt, wirtschaftlich verheizen zu können, ist die Kombination mechanische Brennstoffaufgabe und Unterwind Bedingung. Die Anwendung dieser Kombination wird an Beispielen für Schräg- und Treppenroste, Unterschubfeuerungen, deren Eignung für Abfallbrennstoffe zweifelhaft erscheint, Wanderroste (PLUTO-STOKER, WALTHER-Unterwindwanderroste, Konstruktion von J. WILDT, die die Luft durch über dem Wanderrost parallel laufende Rohre unter Druck zuführt), KRIDLÖ-Unterwindrost mit Wurfbeschicker, WILTON-Evaporatorfeuerung und Unterwindfeuerung Bauart RIEDINGER beschrieben. (Wasser u. Gas 9. 93—96. 1/2.)
SCHROTH.

Reichelt, *Koksfeuerung*. Bei der aus volkswirtschaftlichen Gründen erwünschten Verfeuerung von Koks muß auf die besonderen Eigenheiten dieses Brennstoffs, die eingehend besprochen werden, Rücksicht genommen werden. Die Ergebnisse der bei der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk A.-G. in Essen durchgeführten Verdampfungsversuche werden tabellarisch dargestellt. Ungleichmäßigkeit der Brennmaterialgröße und größerer Gehalt an Grus führt besonders durch Entmischungsvorgänge im Bunker zu Unannehmlichkeiten. Die Verss. ergaben, daß bei Preisgleichheit für Brechkoks und Nußkohle sich die t Dampf ganz erheblich teurer bei Koks stellt.

Bei Flammrohrkesseln mit Planrosten kann Dampfstrahlwrkg. zu Hilfe genommen und dadurch auch Grus verfeuert werden. Ein Verdampfungsvers. mit der vielangewandten WILTON-Feuerung wird angeführt. Die Wirtschaftlichkeit der Dampfstrahlfeuerung wird durch den hohen Dampfverbrauch (bis 12% der

Kesselleistung bei Sattdampf, bis 6% bei überhitztem Dampf) herabgedrückt. Der Nutzen beruht allein in der Möglichkeit, minderwertiges Material zu verfeuern. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 57—61. 28/2. Königsberg.) SCHROTH.

E. Haack, *Das Verfeuern geringwertiger Brennstoffe*. Eine Anleitung der zweckmäßigen Verfeuerung geringwertiger Brennstoffe: Rückstände der Kohlenaufbereitung, Schlamm u. Staubkohle, Koksgrus, Koksasche, Generatorrückstände, Abfälle der Kokereien u. Gasfabriken, durch geeignete Mischung dieser Prodd., durch Verwendung passender Roste, Regulierung des Schornsteinzuges, Zuführung von Verbrennungsluft durch Gebläse. (Wchschr. f. Brauerei 36. 35—37. 8/2. Berlin, Maschinentechn. Abtlg. d. Inst. f. Gärungsgewerbe.) RAMMSTEDT.

W. G. Wilcox, *Die Anwendungsmöglichkeiten der Staubkohle auf Grund ihres Verhaltens bei der Verbrennung*. Nach Besprechung der für die vollkommene und vollständige Verbrennung der Kohle wesentlichen Faktoren werden diese für die Staubkohlenfeuerung eingehend erörtert. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit der Verbrennung einer Mischung von Staubkohle und Luft in Abhängigkeit von der Raschheit und dem Druck, mit dem das Gemisch in die Verbrennungskammer gelangt, werden an Beispielen für bestimmte Feuerungsanlagen eingehend besprochen. Es wird darauf hingewiesen, daß auch minderwertige Kohlen mit einem Aschengehalt von 30—40% sich für die Staubkohlenfeuerung eignen. Der dabei eintretende Wärmeverlust wird nur infolge der erhöhten Aschenmengen hervorgerufen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 35—40. 1/7. 1918.) DITZ.

Siegfried Hilpert, *Verbrennungswärmen verschiedener als Heizöl oder Benzinersatz in Betracht kommender Stoffe*. Mit der MAHLERSchen Bombe wurden folgende Werte bestimmt: Öl aus Braunkohlengeneratorteer durch Behandlung mit überhitztem Wasserdampf erhalten, Fraktion 200—320°, W = 9160, bzw. 9110 Cal. — KW-stoffbestandteile der Fraktion 200—320°; 9960, bzw. 9930 Cal. — Kresolbestandteile der Fraktion 200—320°: 8390 Cal. — Marineheizöl der Ges. f. Teerverwertung: 9240 Cal. — Marineheizöl KREY: 10350 Cal. — Braunkohlen-Generatorgasteer: 8140 Cal. — Benzin aus Paraffin: Leichtbenzin: 10780 Cal.; Schwerbenzin: 10850 Cal.; Mittelöl: 10820 Cal. — Mittelöl aus Braunkohlenteer: 10430 Cal. — Benzin aus Petroleum: 10840 Cal. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle 1917. I. 269—70. Febr. 1919. Sep. vom Vf.) HÖHN.

P. Negrier, *Öfen mit Oberflächenstrahlung*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Oberflächenverbrennung und Oberflächenstrahlung werden die Konstruktion geeigneter Öfen und die Vorrichtungen zum Mischen von Luft und Gas bei niedrigem und hohem Druck an Hand von Zeichnungen beschrieben und verschiedene Anwendungen dieser Erhitzungsart kurz erörtert. (Rev. de Métallurgie 15. 391—98. Juli-Aug. 1918.) DITZ.

A. Bigot, *Öfen und Brennöfen mit hohem Wärmewirkungsgrad*. Mittels Vorwärmung der Verbrennungsluft durch die Abgase und Isolation hat Vf. die Temp. eines Laboratoriums-Perrotrofens bei Beheizung mit Leuchtgas bis auf 1750° gesteigert. Die gleiche Grundlage wird für industrielle Öfen empfohlen. Die Isolation besteht aus Isoliersteinen und pulverförmigem Material, dessen Wärmeleitfähigkeit noch geringer als beim festen Isoliermaterial ist. Bei einem Vergleichsvers. erreichte ein isolierter Ofen mit dem halben Brennmaterialaufwand in 28 Stdn. 1320° gegen 1230° nach 78 Stdn. ohne Isolation. Ein Muffelofen und ein Tunnelofen mit beweglichem Boden (feuerfeste Platten auf feuerfesten Kugeln) wird näher

beschrieben. Der Tunnelofen nutzt bei 1250° 78% und bei 1450° 70% des Brennstoffheizwertes aus, gegen 20% bei 1000° und 10% bei 1400° im periodisch geheizten Ofen und 40% bei 1250° im gasgefeuerten Ringofen. (Engineering 107. 80—82. 17/1.) SCHROTH.

J. M. Weiss, *In der Kohleteerindustrie gebräuchliche Untersuchungsverfahren*. I. *Rohteere*. Zusammenfassende Besprechung an Hand von Abbildungen der verschiedenen Arten der Probenahme, der Unters. auf Wassergehalt u. des Trocknens des Teers für die weitere Unters. auf D., Glührückstand nach Abzug der Asche, Viscosität und S-Gehalt. Die Verf. werden genau angegeben hinsichtlich der zu verwendenden Apparate, der Ausführungsarten, Vorsichtsmaßnahmen und der Genauigkeit der erhaltenen Werte. (Vgl. CHURCH, Journ. Ind. and Engin. Chem. 5. 195; C. 1913. I. 1730, sowie Vf., Journ. Ind. and Engin. Chem. 6. 279; C. 1914. I. 2208.) (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 732—38. 1/9. [20/7.] 1918. New-York City, 17 Battery Place, The BARRETT Company.) RÜHLE.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Die charakteristischen Eigenschaften und die bei Explosivstoffen zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln. Es wird besonders das Verhalten des Dynamits unter verschiedenen Verhältnissen (bei höheren und sehr niedrigen Temp., beim Auftauen von gefrorenem Dynamit, das Verhalten bei Erschütterungen usw.) besprochen. (Engin. Mining. Journ. 106. 66—67. 13/7. 1918.) DITZ.

M. A. Hervé, *Nitrierung der Cellulose und Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Schießwollen*. Bei der Nitrierung der Cellulose wird dem Nitriergemisch mehr Salpetersäure entzogen, als sich in der fertigen Nitrocellulose wiederfindet, da die Cellulose Salpetersäure absorbiert. Mit Zunahme des Wassergehaltes in der Nitriermischung sinkt der Stickstoffgehalt der Nitrocellulose, dagegen ist ein in gewissen Grenzen wechselnder Gehalt an Salpetersäure von geringem Einfluß auf den Stickstoffgehalt. Bei der Nitrierung muß daher besondere Sorgfalt auf völlig gleichmäßigen Wassergehalt der Nitriersäure verwendet werden, Temperatur und Nitrierdauer, die leicht einzuhalten sind, haben geringere Bedeutung. Bei der Auffrischung der ausgebrauchten Nitriersäure muß für gründliche Durchmischung gesorgt werden. Die Rührung mit Luft läßt in dieser Hinsicht zu wünschen übrig.

Bei der Analyse der Nitrocellulose nach LUNGE mit Quecksilber und Schwefelsäure ist es zweckmäßig, bei Ausspülung des Nitrometerbechers 85%ig. Schwefelsäure anzuwenden, da diese im Gegensatz zu 94%ig. Schwefelsäure Stickoxyde nicht löst. Das Umschütteln des Nitrometers muß mehrfach wiederholt werden, damit man sich von der völligen Beendigung der Reaktion überzeugen kann. — Das zuweilen aufgefundene und als Reduktionsprodukt von NO gedeutete Ammoniumsulfat stammt aus der Nitrocellulose, die zwecks Stabilisierung mit Ammoniumcarbonat behandelt wird. (Moniteur scient. [5] 62. 241—45. November 1918.) SCHWALBE.

Carl G. Schwalbe und August Schrimpff, *Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoffen* (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 27. 662; C. 1915. I 277). Die Vf. haben eine Reihe von Holzzellstoffen, Mitscherlichecellulose, Aspencellulose, Ritter-Kellnercellulose, Natrozellstoff neben Nitrierpapier und Nitrierbaumwolle auf Verwendbarkeit für Herst. von Schießwolle untersucht. Die sämtlichen Materialien wurden soweit als möglich auf ihre chemischen Eigenschaften vor der Nitrierung untersucht. Die nitrierten Materialien wurden auf Stickstoffgehalt, Löslichkeit, Stabilität

usw. geprüft. Wie Baumwolle können auch sämtliche Holzzellstoffe in stabile Nitrocellulosen übergeführt werden. Die Nitrocellulosen aus Holzzellstoffen ergeben jedoch, unter gleichen Bedingungen wie Baumwolle nitriert, niedrigeren Stickstoffgehalt, höhere Löslichkeit und schlechtere Ausbeute; auch der Salpetersäureverbrauch ist bei den Holzzellstoffen höher, als bei der Baumwolle. Um einen bestimmten Stickstoffgehalt zu erreichen, muß eine konzentriertere Nitriersäure als bei Baumwolle angewendet werden.

Bezüglich der Abnahmebedingungen für Nitrierzellstoffe werden folgende Richtlinien aufgestellt: 1. Angaben über äußere Beschaffenheit, wie Quadratmetergewicht, ob gekreppt oder glattes Papier, Abwesenheit von Knoten und Verdickungen u. a. m. — 2. Ein maximaler Feuchtigkeitsgehalt. — 3. Ein maximaler Aschengehalt. — 4. Kein Gehalt an Chlorverbindungen. — 5. Ein maximaler Gehalt an Äther- und und Alkohollöslichem. — 6. Ein maximaler Ligningehalt. — 7. Ein maximaler Gehalt an Oxycellulose (durch Ermittlung der Kupferzahl). — 8. Gute Aufsaugefähigkeit gegenüber der Nitriersäure. — 9. Eine Probenitrierung von mindestens 500 g Zellstoff und Untersuchung der stabilisierten Nitrocellulose. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 14. 41—44. Februar.) SCHWALBE.

J. P. Udal, „Sengite“, ein neuer Explosivstoff. Im Bergbaubetrieb Südafrikas hat man an Stelle der Nitroglycerinsprengstoffe in letzter Zeit solche mit Verwendung von Schießbaumwolle benutzt. Der erste diesbezügliche Sprengstoff, der zur Verwendung kam, war der *Tonite*, der außer Schießbaumwolle Bariumnitrat enthält. Durch Ersatz des letzteren durch Natriumnitrat wurde zu Beginn des Jahres 1918 ein neuer Sprengstoff hergestellt, der den Namen „Sengite“ erhielt (die ersten 4 Buchstaben bilden die Anfangsbuchstaben von „Substitute explosive—No glycerine“) und in einigen Gruben bereits mit gutem Erfolg Verwendung gefunden hat. Über die Herst., die Eigenschaften, die Art der Verwendung u. die Leistung dieses Sprengstoffes werden einige Angaben gemacht. (Engin. Mining Journ. 106. 820. 9/11. 1918.)

DITZ.

Winchester Repeating Arms Company, New Haven, Connecticut, V. St. A., 1. *Patrone für Feuerwaffen*, dadurch gekennzeichnet, daß ihre Zündmasse ein explosives Salz der Stickstoffwasserstoffsäure in Mischung mit einem nitrierten organischen Stoff enthält. 2. *Patrone nach 1.*, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Zündmassenmischung enthaltene nitrierte organische Stoff aus Nitrocellulose und der einen alkalischen Rückstand hinterlassende Stoff aus einem Alkalisalz der Stickstoffwasserstoffsäure besteht. 3. *Verf. zur Herst. der Zündmasse für die Patrone nach 1. u. 2.*, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Mischung des zur Herst. der zur Zündmasse bestimmten nitrierten organischen Stoffes mit dem den alkal. Rückstand hinterlassenden Stoff derart mit einem Lösungsmittel behandelt, daß eine im wesentlichen homogene erhärtungsfähige M. entsteht, und daß man darauf die erhärtete M. mahlt und das Mahlprod. behufs B. der Zündmasse mit dem explosiblen Salz der Stickstoffwasserstoffsäure mischt. — Der einen alkal. Rückstand erzeugende Bestandteil der Mischung dient dazu, ganz oder teilweise den sauren Rückstand zu neutralisieren, welcher beim Abbrennen des Pulvers gebildet wird, insbesondere in dem Falle der Anwendung von rauchlosem Pulver. (D.R.P. 310 844, Kl. 78c vom 9/9. 1914, ausgegeben 8/2. 1919.) SCHARF.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Georges Rosenthal, *Konzentrierte Rohrzuckerlösung als allgemeines Verdünnungsmittel für intravenöse Einspritzungen reizender Produkte (Goldtricyanid, Quecksilber-*

cyanid usq.) Vf. hat sich von der völligen Toleranz der Venenwand gegen konz. Zuckerlsg., selbst nach lange fortgesetzten Injektionen, überzeugt. Blut, das in den Hohlkörper der Injektionsspritze zurückgesaugt wurde, mischte sich nicht mit der Lsg., die es einhüllte u. schützte, und mkr. Unters. zeigte nur verhältnismäßig geringfügige morphologische Veränderungen. Bei Benutzung einer solchen Zuckerlsg. als Träger wurden Medikamente, die sonst das Veneninnere stark reizen [Au(CN)₂, Chinin, Hg(CN)₂] gut vertragen. (C. r. soc. de biologie 81. 919—20. 26/10. 1918.)

SPIEGEL.

Bodinus, Tinkturenbereitung. Von den 41 Tinkturen des D. A. B. 5 sind nach Ansicht des Vfs. 24 in bezug auf ihre Darstellungsweise verbesserungsbedürftig. Es sind dies Tinctura Absinthii, Aconiti, Aloes opt., amara, Arnicae, aromatica, Aurantii, Calami, Chinae, Chinae opt., Cinnamomi, Colchici, Digitalis, Gallarum, Gentianae, Ipecacuanhae, Lobeliae, Pimpinellae, Scillae, Strophanthi, Strychni, Valerianae, Veratri, Zingiberis. Zwecks erheblicher Spiritusersparnis schlägt Vf. für diese Tinkturen folgende Bereitungsweise vor. Die Drogen sind mit Ausnahme der Flores Arnicae, die in ganzem Zustande, und der Samen, die in grobgepulvertem Zustande anzuwenden sind, in zerkleinerter Form zu verwenden. Man übergießt 1 Tl. Droge mit 2 $\frac{1}{2}$ bei den Separanden mit 5 Tln. sd. W., läßt unter häufigem Umschütteln bis auf etwa 40° abkühlen, gibt dann 2 $\frac{1}{2}$, bzw. 5 Tl. verd. A. hinzu, läßt 4 Tage unter öfterem, kräftigem Umschütteln stehen, preßt ab und filtriert nach weiteren 4 Tagen. Tinctura Arnicae ist im Verhältnis 1:20 herzustellen, Tinctura Scillae darf nur k. bereitet werden, die grob gepulverten Strophanthussamen müssen zuvor durch PAe entfettet werden. Zu fordern ist die Best. des Trockenrückstandes, des Aschgehaltes und der SZ., sowie des Alkaloidgehaltes. Die letztere Best. ist zweckmäßig nach der von RAPP angegebenen „Münchener Methode“ anzuführen.

Zur Best. des Strophanthins in Tinktur und Samen schlägt Vf. folgende Abänderung der G. FROMMESchen Methode vor. Man dampft 25 ccm Tinktur in einer Pt-Schale ein, nimmt den Rückstand in 15 ccm h. W. auf, gibt 3 Tropfen Bleiessig hinzu, filtriert den Nd. ab und wäscht ihn mit h. W. aus. Das 50—60 ccm betragende Filtrat erhitzt man nach Zusatz von 10 Tropfen 25%ig. HCl 2 Stdn. am Rückflußkühler zum Sieden, dampft die trübe Fl. mit viel Sand und etwas Tierkohle in einer Pt-Schale auf dem Wasserbade ein und wäscht die trockene, feine M. auf einem Asbestfilter an der Saugpumpe mit h. Chlf. aus. Man destilliert das Chlf. ab, trocknet den aus Strophantidin bestehenden Rückstand bei 100° und wägt; 1 Tl. Strophantidin = 2,187 Tle. Strophanthin. — Man entfettet 1 Tl. der grob gepulverten Samen mit PAe, kocht sie dann mit 10 Tln. 70%ig. Methylalkohols 1 Stde. am Rückflußkühler aus, füllt den Anzug mit 70%ig. Methylalkohol auf ein bestimmtes Volumen auf und verarbeitet einen aliquoten Teil der Fl. wie oben. (Apoth.-Ztg. 34. 72. 26/2. Bielefeld, Städt. Untersuchungsamt.) DÜSTERBEHN.

J. Herzog, Über „Lebertranemulsion“. Eide erst im Kriege entstandene Firma bot dem Großhandel für 5 Mk pro Flasche von 300 ccm eine Lebertranemulsion an, die 16,8% Lebertran enthält. (Apothek.-Ztg. 34. 82. 7/3. Berlin, Lab. der Hageda.) DÜSTERBEHN.

Niederstadt, Safran und seine Verfälschung. Kurze botanische Beschreibung des Safrans und seiner Verfälschung durch *Feminell*, durch *Calendula officinalis* und durch den Saft, sowie durch chemische Mittel. (Prometheus 29. 441—42. 14/9. 1918.) BÜTZL.

Eugen Seel und Karl Hils, Untersuchungen über Verbandmittel vor und während des Krieges. Nach einer kurzen Einleitung über den Anbau der Baumwolle

berichten Verff. über Herst., Eigenschaften und Unters. der Verbandwatten, Verbandgazen und Verbandmulle und deren Ersatzstoffe, sowie über die Ergebnisse der Unterss. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 29. 25—56. [23/12. 1918.]; 334—35. 24/2. 1919. Stuttgart.)

DÜSTERBEHN.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. *Apothesin* ist die salzsaure Verb. von Cinnamyl-diäthylaminopropinol und dient als Anaestheticum. — *Neuralgisan*, ein Mittel gegen Furunkel und Karbunkel, ist eine salbenartige M., welche 30% Natr. subsulfurosum in gel. Form enthält. — *Norit* ist äußerst fein verteilte Kohle von stark adsorbierenden Eigenschaften. — *Septacrol-Ciba* ist eine Silberdoppelverb. des Dimethyldiaminomethylacridiniumnitrats (Brillantphosphin 5 G.) mit 22% Ag. (Pharm. Ztg. 63. 590. 27/11. 1918.)

DÜSTERBEHN.

Sigmund Fränkel und Edmund Herrmann, Wien, Verfahren zur Darstellung von physiologisch wirksamen Stoffen aus Ovarien, Corpus luteum oder Placenta, gemäß Patent 297392 u. Zus.-Pat. 306906 (C. 1918. II. 493), dadurch gekennzeichnet, daß die sich bei der Ausfällung der Phosphatide ergebende Mutterlauge eingeeengt und durch fraktionierte Dest. in hohem Vakuum gereinigt wird. Eine Ausführungsform des Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß der Rückstand der acetonigen Mutterlauge vor der Dest. durch Behandlung mit A. von der Hauptmenge der Beimengungen befreit wird. — Bei der Dest. im hohen Vakuum geht als Hauptfraktion zwischen 190—210° ein Gemenge der *Hormone* mit *Cholesterin* u. *Cholesterinestern* über. Durch Behandlung dieses Destillates mit A. werden die Hormone in Lsg. gebracht, während einzelne Cholesterinester und Cholesterin sich krystallinisch ausscheiden. Zur Darst. der gesuchten Substanz in chemisch reinem Zustande kann nach dem Verdampfen des A. eine zweite Dest. in hohem Vakuum vorgenommen werden. Das Prod. ist ein helles, dickflüssiges Öl, $Kp_{0,003}$ 193°; es enthält 81,33 bis 81,62% C und 11,32—11,49% H, zeigt typische Cholesterinrkk. Die Hormone sind an sich in W. unl., dagegen l. in Ggw. von Phosphatiden, z. B. bei der Extraktion der Gewebe mit schwach angesäuertem W. Man kann die isolierten unl. Hormone mit Hilfe der ungesättigten Phosphatide in Form wss. Lsgg. bzw. Emulsionen bringen, so daß man für therapeutische Zwecke subcutan injizierbare Lsgg. erhält. (D.R.P. 309482, Kl. 12o vom 14/7. 1914, ausgegeben 23/11. 1918; Zus.-Pat. zu Nr. 297392; C. 1917. I. 937; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 173 [1918]. Die Priorität der österr. Anm. vom 7/7. 1914 ist beansprucht.)

MAT.

Adolf Hohenbichler, Tenosin in der Geburtshilfe. „Tenosin Bayer“ ist ein Sekalepräparat, das die beiden wirksamen Bestandteile β -Imidazolyläthylamin und p-Oxyphenyläthylamin in chemisch reinem Zustande enthält. Das Gewichtsverhältnis der beiden Komponenten ist ein derartiges, daß die blutdrucksenkende Wrkg. des β -Imidazolyläthylamins durch die blutdrucksteigernde des p-Oxyphenyläthylamins ausgeglichen wird. Das Tenosin ist frei von Ergotoxin, einem Alkaloid, das die Sekalegangrän erzeugt. Es wird über 40 Fälle berichtet, bei denen die Wirkungsweise des Tenosins genauer beobachtet wurde. Vf. hält das Präparat für einen vollwertigen Sekaleersatz. (Wien. klin. Wchschr. 32. 113—14. 30/1. Wien, III. geburtshilfliche Klinik und Hebammenlehranstalt.)

BORINSKI.

Neue Arzneimittel. *Menolysin* ist Yohimbinhydrochlorid Spiegel, welches neuerdings als Mittel gegen Amenorrhöe angewandt wird. (Pharm. Ztg. 64. 124. 5/3.)

DÜSTERBEHN.

O. Schmatolla, Zur Wiederherstellung trocken gewordener Kautschukpflaster. Kurze Erläuterung der Ursachen, welche das Verdorben der Kautschukpflaster

hervorrufen, und Vorschläge zur Wiederherstellung der Klebkraft eines verdorbenen Pflasters. Die amerikanischen Kautschukpflaster bestehen aus 50 Tln. Pflanzenpulver auf 100 Tln. Kautschukklebmasse, die sich aus 30—33% Gummi, meist Paragummi, 39—40% weichkonsistentem Fett, meist Wollfett, und im Rest von 100% aus harten Harzen, in der Hauptsache aus Kolophonium und Olibanum zusammensetzt. (Pharm. Ztg. 63. 583. 23/11. 1918.)
DÜSTERBEHN.

J. Herzog und A. Hanner, *Über ein im Handel befindliches verfälschtes Cocainum hydrochloricum*. Ein bei einem Händler beschlagnahmtes Cocainhydrochlorid erwies sich als ein Gemisch aus rund 85,50% Natriumsalicylat, 12,05% Cocainhydrochlorid und 2,45% W. Verschuß und Etikett trugen die Bezeichnung „E. Merck, Darmstadt“, waren aber gefälscht. (Apoth.-Ztg. 34. 82. 7/3. Berlin, Lab. der Hageda.)
DÜSTERBEHN.

Pio Lami, *Beitrag zur Therapie der Krätze*. Vf. gibt mehrere Rezepte zur Herst. von Schwefelseifen zur Krätzebehandlung und macht Angaben zur Kleiderdesinfektion. Betreffs Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Boll. Chim. Farm. 56. 418—20. 30/8. [17/7.] 1917. Padua, Apotheke des Zivilhospitals und der Klinik.)
GRIMME.

E. Fourneau und Donard, *Über das Jodchlorid*. *Jodtrichlorid* ist zwar nach den Unterss. von BEHRING und RIEDEL ein ausgezeichnetes Desinfiziens ohne ätzende oder reizende Wrkgg., hat sich aber trotzdem nicht einbürgern können. Der Grund hierfür ist in seiner leichten Zersetzlichkeit durch W. zu suchen, in deren Folge die bisher verwendeten Lsgg. hauptsächlich J, HCl und HJO₃ enthielten. *Jodmonochlorid* wird zwar ebenfalls durch W. zers., diese Zers. wird aber nicht nur durch Überschuß von HCl, sondern auch durch eine äquivalente Menge NaCl verhindert. Ein Zusatz von 10‰ genügt. Man erhält diese Verb. nahezu rein durch langsamen Zusatz von HCl zu einer Lsg. von KJ in Eau de Javelle. (C. r. soc. de biologie 81. 1192—96. 16/12. 1918. Inst. PASTEUR, Lab. de chimiothérapie.)
SPIEGEL.

W. Mestrezat und Th. Casalis, *Antiseptische Eigenschaften und Anwendungsweise des Jodmonochlorids*. Umschläge mit verd. Lsgg. von Jodmonochlorid (vgl. FOURNEAU und DONARD, C. r. soc. de biologie 81. 1192; vorst. Ref.) verbesserten anfangs sehr schnell, dann langsamer, Aussehen u. Heilung eitrigter Wunden. Sie schädigen in genügender Verdünnung weder Haut, noch Schleimhäute. Die Verdünnungen werden aus 10‰ig. Lsg. in physiologischer Fl., die sich gut hält, mit dem gleichen Lösungsmittel nach Bedarf hergestellt. (C. r. soc. de biologie 81. 1196—99. 16/12. 1918.)
SPIEGEL.

Luigi Santi, *Über die Wertbestimmung von oft gebrauchten, medizinischen Extrakten*. Zusammenstellung allgemein gültiger Methoden zur Alkaloidbest. in narkotischen Extrakten, sowie Spezialmethoden für die wichtigsten, häufig gebrauchten. Als Anhang behandelt Vf. Extrakte, welche Glucoside, Bitterstoffe usw. enthalten. (Boll. Chim. Farm. 56. 477—81. 15/10. 497—500. 30/10. 517—21. 15/11. [31/8.] 1917. Cesena, Apotheke des Reservelazarets.)
GRIMME.

Luigi Carcano, *Nochmals über die Prüfungen des Urotropins in der neuen Militärpharmaköe*. Die amtliche Vorschrift läßt auf Formaldehyd (Reduktion der ammoniakalischen Lsg. durch AgNO₃) und NH₃ und Paraformaldehyd (Aufkochen mit NESSLERs Reagens; Färbung oder Trübung darf nicht eintreten) prüfen. Nach Unterss. des Vfs. sind diese Rkk. nicht einwandfrei, weil sich die betreffenden Verb. während der

Einw. der Reagenzien bilden können. Wichtig wäre die Aufnahme einer Prüfung auf Pyridin als häufige Verunreinigung von NH_3 . (Boll. Chim. Farm. 56. 399—400. 15/8. 1917.) GRIMME.

P. Carnot und J. Dumont, *Technik für das Studium des Eindringens der Antiseptica in feste Medien*. Ein Röhrchen mit geschmolzenem Agar wird reichlich mit einer oder mehreren Bakterienarten besät u. in dicker Schicht in eine Petrischale ausgegossen. Ehe der Nährboden erstarrt ist, bringt man in seine Mitte einen Hohlzylinder aus Glas oder Porzellan mit einer Reihe wenig erhabener Einschnitte am unteren Rande. Nach dem Erstarren wird der Hohlraum des Zylinders mit der wss. Lsg. des zu untersuchenden antiseptischen Mittels in bestimmter Menge beschickt, und das Ganze entweder sofort oder nach einigen Stunden in den Brutschrank gebracht. Nach 24 Stdn. stellt man den Durchmesser des von Bakterienwachstum freigebliebenen Kreises fest.

Bei Anwendung dieser Methode unter Verwendung gewisser Antiseptica (Essigsäure, Sublimat) findet man zuweilen die Kolonien in der nächsten Umgebung der aseptischen Zone zwar weniger zahlreich als an der Peripherie, aber weit üppiger und von viel stärkerer Farbstoffbildung, ein Beweis für die begünstigende Wirkung kleiner Mengen dieser Mittel. Aus vergleichenden Verss. ergab sich die allgemeine Steigerung der Durchdringungsfähigkeit von antiseptischen Mitteln durch Zusatz gewisser Säuren (Ameisen- u. Essigsäure). (C. r. soc. de biologie 81. 1199 bis 1200. 16/12. 1918.) SPIEGEL.

XXV. Patentanmeldungen.

7. April 1919.

- 21b, 10. E. 21624. Trockenelement. Elektrische Spezialfabrik für Kleinbeleuchtung G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 15/4. 1916.
- 21c, 35. V. 14441. ÜSchalter für hohe Spannung. Voigt & Haeffner Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 2/12. 1918.
- 21g, 11. D. 34354. Elektrische Entladungsröhre mit glühender Kathode und den Kathodenfall herabsetzenden Metallverbindungen; Zus. z. Pat. 295395. Bruno Donath, Berlin, u. Arthur Partsch, Berlin-Karlshorst. 26/3. 1918.
- 22h, 1. W. 50812. Extraktion von Rohharz u. dgl., Verfahren zur —. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. 11/5. 1918.
- 22b, 2. T. 22182. Linoxynlösungen, Verfahren zur Herstellung von —. Carl Tiedemann, Coswig-Dresden, u. Hans Deckert, Zitzschewig b. Dresden. 5/8. 1918.
- 23a, 6. B. 85880. Fixieren von Riechstoffen in festen oder flüssigen Riechstoffträgern, Verfahren zum —. Otto Braemer, Hamburg. 18/3. 1918.
- 23c, 3. B. 85724. Harzseifen, Verfahren zur Herstellung von —. Otto Braemer, Hamburg. 1/3. 1918.
- 30a, 6. S. 48590. Sideroskop zum Nachweis von Eisensplintern in tierischen Geweben. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 5/7. 1918.
- 40a, 4. G. 46551. Ofen zum Rösten von Erzen und zu ähnlichen Zwecken mit mechanischen Fördervorrichtungen. Gustaf Gröndal, Djursholm, Schweden. 19/4. 1918. Schweden 24/3. und 26/4. 1917.
- 40b, 2. M. 63230. Aluminiumlegierungen, Verfahren zur Herstellung von —. Anton Manhart, Wien. 22/5. 1918. Österreich 10/4. 1914.
- 421, 2. A. 30695. Gaswage. Max Arndt, Aachen. 24/6. 1918.

- 45 h, 15. K. 63861. Wachspresso; Zus. z. Pat. 311926. Martha Klimke, geb. Effenberger, Glogau. 17/3. 1917.
- 53 g, 4. B. 85939. Futtermittel aus Stroh (z. B. von Getreide oder Hülsenfrüchten) durch Aufschließung desselben in zerkleinertem Zustande, Verfahren zur Herstellung eines —; Zus. zu Pat. 305641. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 26/3. 1918.
- 53 g, 4. R. 45541. Als stickstoffreiches Futtermittel dienende Nährhefe aus den Diffusions- und Preßabwässern der Zuckerfabriken, Verfahren zur Herstellung von insbesondere —. Arthur Riedel, Kössern. 15/2. 1918.
- 80 a, 3. R. 45178. Walzwerk für Ton und ähnliche Stoffe. Rudolf von Rothermann, Felberfalva, Ung. 20/11. 1917. Österreich 23/4. 1917.

10. April 1919.

- 5 d, 3. Sch. 54590. Mit Druckluft betriebene Sonderbewetterungsanlage. Albert Schwesig, Buer i. W. 24/2. 1919.
- 81, 5. K. 65852. Abziehen von Farben von Wollfasern, Verfahren zum —. Franz Kolm, Berlin. 23/3. 1918.
- 121, 4. H. 74118. Abscheidung von Kieserit aus einem in Flüssigkeit suspendierten Gemisch von Chlorkalium und Kieserit, Verfahren zur —. Kaliwerke Großherzog von Sachsen, Akt.-Ges., Dietlas, Rhönggeb., und Karl Hepke, Dorndorf, Rhönggeb. 8/4. 1918.
- 12 r, 1. H. 75655. Verdampfung und Vergasung von Pechen, Verfahren zur —. Walter Hermann, Kiel. 25/11. 1918.
- 18 a, 6. H. 66892. Schrägaufzug für Hochöfen. Fernand Dieudonné Husson, Douai, Frankr. 27/6. 1914.
- 21 f, 38. H. 74283 und 74284. Elektrische Glühlampe mit auf kleinem Raum zusammengedrängtem Glühkörper; Zus. z. Pat. 303844. Paul Högnier, Leipzig-Lindenau. 3/5. 1918.
- 22 f, 14. M. 60063 und 62160. Verfahren zum ununterbrochenen Betrieb von Flammrußanlagen. Franz Karl Meiser, Nürnberg. 16/8. 1916 und 28/11. 1917.
- 22 g, 7. B. 83565. Rostschutzverfahren. Else Braun, geb. Rogner, Hamburg. 2/4. 1917.
- 23 b, 2. R. 46696. Gewinnung von Vaseline, Verfahren zur —. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 26/10. 1918.
- 24 e, 3. D. 33067. Vorbehandlung mulmiger Braunkohle für die Vergasung im Gaserzeuger unter Gewinnung von Ammoniak, Teer, Gas und Schwefelverbindungen, Verfahren zur —. Deutsche Erdöl Akt.-Ges., Berlin, Fritz Seodenschnur, Charlottenburg, u. Curt Koettwitz, Berlin-Lichterfelde. 28/11. 1916.
- 29 b, 3. L. 47481. Kunstseide und Stapelfaser, Verfahren zur Herstellung von —. A. Lauffs, Düsseldorf. 2/12. 1918.
- 39 b, 4. A. 30227. Kautschukähnliche Massen, Verfahren zur Herstellung von —. Aktiengesellschaft Metzeler & Co., München. 26/2. 1918.
- 42 e, 24. K. 67346. Gasmesser mit in Flüssigkeit tauchenden Meßglocken. J. Kracker & Co., Nürnberg. 4/10. 1918.
- 55 b, 1. H. 73382. Cellulose aus Moos, Verfahren zur Herstellung von — oder Torf durch Erhitzen von verdünnten Säuren. Fa. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 21/12. 1917.
- 57 b, 3. K. 62817. Abziehbare photographische Schichten auf Wachspapier, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — oder dergl. Frank William Kent, Clapham, London, und Thomas Percy Middleton, Farnham, Surrey, England. 15/8. 1916. Großbritannien 21/8. 1915.

14. April 1919.

- 1a, 11. H. 69275. Unterwasser-Siebmaschine für Kies, Sand u. dgl. Jakob Hilber, Neu-Ulm, Schwaben. 22/11. 1915.
- 8a, 15. F. 43469. Einrichtung zum Behandeln von Textilgut in Strähnen mit Flüssigkeiten. Färberei Weidmann A.-G., Thalwil b. Zürich. 29/7. 1918.
- 8n, 1. G. 41952. Färben, Appretieren und Drucken von Geweben, Verfahren zum —. Friedrich Günther, Berlin. 19/6. 1914.
- 12e, 1. P. 36471 u. 36584. Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme. Pryn & Co., Büsbach, Rhld. 13/2. 1918 und 27/3. 1918.
- 12o, 25. M. 58502. o-Guätholmonomethyltrioxyarsenomenthol, Verfahren zur Herstellung von —. Alfred Mauersberger, Nienburg a. S. 11/9. 1915.
- 12r, 1. K. 65118. Zerlegung von Ölgemischen u. dgl. durch Alkohol, Verfahren zur —. Konrad Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, Ob. Fr. 1/12. 1917.
- 21b, 3. B. 87414. Vorrichtung zur Herstellung von galvanischen Elementen, Verfahren und —. Fritz Böcker, Berlin. 18/9. 1918.
- 21b, 16. N. 16028. Bleischwammelektroden, Verfahren zur Herstellung von —. Ernst Noll, Frankfurt a. M. 16/11. 1915.
- 21f, 60. B. 46684. Verriegelungsvorrichtung für elektrische Taschenlampen; Zus. z. Pat. 302721. Gebr. Ruhstrat, Göttingen. 18/10. 1918.
- 21g, 10. H. 71421. Drehkondensator, dessen Platten außen durch einen Kreisbogen konzentrisch zur Drehachse begrenzt sind. Ehrich F. Huth, G. m. b. H., und Bruno Rosenbaum, Berlin. 13/12. 1916.
- 21g, 11. S. 48425. Hängende Glühkathode für Vakuumapparate. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 4/6. 1918.
- 21g, 15. S. 47626. Röntgenröhre. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 3/1. 1918.
- 22a, 14. R. 44580. Putzlücher, Verfahren zur Herstellung von —. Reis & Co., Friedrichsfeld, Baden. 29/5. 1917.
- 28b, 14. A. 29617. Fertigtrocknen von Lackleder, Verfahren zum —. Adler & Oppenheimer, Lederfabrik A.-G., Straßburg i. E. 15/8. 1917.
- 29a, 4. S. 48413. Dörren von Flachs, Hanf, Brennnessel und anderen pflanzlichen Gespinnstfasern, Vorrichtung zum —. Richard Egeler u. Alfred Speidel, Urach, Wttbg. 1/6. 1918.
- 34l, 2. H. 74633. Vorrichtung zur Bereitung von Fruchtsaft mittels Dampfes; Zus. z. Pat. 283059. Heinrich Hofmeister, Frankfurt a. M. 21/6. 1918.
- 39b, 4. R. 46202. Plastische, gummiartige Massen, Verfahren zur Gewinnung —. Ph. Benjamin Ribot, Schwabach. 10/7. 1918.
- 53c, 5. D. 31769. Trockenkartoffeln, Verfahren zur Herstellung von —. Johannes Carpzow, Hamburg. 6/5. 1915.

17. April 1919.

- 8b, 27. B. 87802. Vorrichtung zum Weichmachen von Geweben. Carl Beck jun., Eschwege. 8/11. 1918.
- 8k, 3. M. 64465. Wasserdicht- und Weichmachen von Textilstoffen, Verfahren zum —. Leo Meyer, Charlottenburg. 12/12. 1918.
- 8k, 3. N. 16065. Appretieren und Wasserdichtmachen von Geweben, Verfahren zum —. Erwin Naefe, Berlin-Britz. 8/12. 1915.
- 12a, 3. K. 66210. Entwässerung von Flüssigkeitsgemischen durch Destillation. Konrad Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, O. Fr. 8/5. 1918.

- 12m, 2, C. 27848. Chlorcalcium und Magnesia aus einer Mischung von kohlen-saurem Kalk und Chlormagnesium, Verfahren zur Herstellung von —. Heinrich Cap-penberg, Bochum. 17/10. 1918.
- 18a, 19. P. 36860. Elektrolytische Gewinnung von metallischem Eisen unmittelbar aus Erzen, Verfahren zur —. Wilhelm Pip, Darmstadt. 25/6. 1918.
- 18c, 9. P. 34127. Mit nicht oxydierenden Gasen betriebene Glühvorrichtung mit an den Glühraum angeschlossenem Kühlraum. Norbert Papencordt, Weimar in Th. 22/7. 1915.
- 21g, 10. C. 27489. Kondensator, insbesondere für die Zwecke der drahtlosen Tele-graphie. Fritz Czogalla, Berlin. 20/7. 1918.
- 21g, 11. M. 60671. Kathodenstrahlenrelais. C. H. F. Müller, Hamburg. 22/12. 1916.
- 21g, 11. N. 17463. Schaltungsanordnung bei Vorrichtungen zur Verstärkung schwacher Wechselströme mittels einer Entladungsröhre. Johannes Nienhold, Berlin. 8/8. 1918.
- 21g, 15. S. 48335. Kühlvorrichtung für die Elektroden von Entladungsröhren, insbesondere für die Antikathode von Röntgenröhren. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemens-stadt b. Berlin. 17/5. 1918.
- 21g, 15. S. 48535. Röntgenröhre mit Glühkathode. Siemens & Halske Akt.-Ges., Sie-mensstadt b. Berlin. 24/6. 1918.
- 22g, 10. R. 44052. Verfahren, um Gegenständen aus regeneriertem Gummi eine glatte Oberfläche zu geben. Marie verw. Richter, geb. Haasmann, Dresden-A. 19/12. 1916.
- 24e, 11. M. 63314. Aschenausstragvorrichtung für Gaserzeuger mit rechteckigem Schacht-querschnitt. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. 1/6. 1918.
- 24e, 13. H. 72731. Gaserzeuger- und Reinigeranlage mit geteiltem Reiniger. Wilhelm Hebborn, Berg.-Gladbach. 31/8. 1917.
- 40a, 4. R. 46008. Kühlwasserzuführung zu den Rührarmen von Röstöfen. Arthur Ramén, Helsingborg, Schweden. 1/6. 1918.
- 421, 8. W. 48445. Messung der Reibungsempfindlichkeit von Sprengstoffen. Verfahren zur —. Arthur Wilhelmi, Beuthen O.-S. 25/9. 1916.
- 42o, 13. L. 47489. Staukörper zur Feststellung des Geschwindigkeitsvektors einer Flüssig-keits-, Gas- oder Dampfströmung. Ernst v. Lössel, München. 7/12. 1918.
- 451, 2. R. 45191. Ausnutzung kohlen-säurehaltiger, unreiner Gase oder Abgase. Verfahren und Einrichtung zur —. Friedrich Riedel, Essen. 24/11. 1917.
- 55f, 14. W. 50291. Lederersatz, Verfahren zur Herstellung von —; Zus. zu Pat. 300952. Dierk Waller, Hamburg. 14/1. 1918.

22. April 1919.

- 5d, 5. H. 73163. Vorrichtung zur Beseitigung des Morastes auf den Förderstrecken von Grubenbahnen. Peter Hassel, Bottrop 17/11. 1917.
- 12a, 2. H. 73966. Eindampfen von Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zum —. Alfred Herrlich, Halle a. S. 20/3. 1918.
- 12e, 4. M. 62701. Kreisförmige Bewegung von Flüssigkeiten mittels eines magnetischen Feldes, Verfahren zur —. Gustav W. Meyer, Jitschin i. Böhmen. 26/2. 1918.
- 12g, 1. N. 17344. Enteisenen von anorganischen Salzen, Verfahren zum —. Ernst Natho, Essen-Bredeneu. 30/5. 1918.
- 22g, 7. B. 80806. Dichten von Aluminiumkühlern für Explosionsmotore von Flugzeugen, Verfahren zum —. Marc Birrigt, Bois-Colombes, Seine. 31/12. 1915. Frank-reich 5/3. 1915.
- 22i, 2. B. 85949. Kleisterartiges Klebmittel, Verfahren zur Herstellung eines —. Ver-edelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 27/3. 1918.
- 23b, 1. A. 29519. Gewinnung von Schmieröl mittels schwelliger Säure, Verfahren zur —. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin. 19/7. 1917.

- 26b, 47. F. 41977. Vorrichtung zur Entschlammung von Acetylenentwicklern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9/6. 1917.
- 29b, 2. B. 86523. Aufschließung von Rohrkolbenschild, Verfahren zur —. Fritz Baum, Charlottenburg. 5/6. 1918.
- 29b, 2. D. 34385. Faserstoffe. Deutsche Mertengesellschaft G. m. b. H., Freiburg, Br. 8/4. 1918.
- 30i, 5. W. 49774. Gewinnung keimfreier reiner Luft, Verfahren zur ununterbrochenen —. Albert Wolf, Berlin. 12/9. 1917.
- 32a, 35. D. 34128. Erschmelzen von Hohlkörpern aus Quarz oder anderen schwer schmelzbaren Stoffen mittels Lichtbogens, Verfahren zum —. Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Charlottenburg. 22/1. 1918.
- 37f, 3. F. 41826. Behälter zur Aufnahme von Teeröfen u. dgl.; Zus. z. Anm. F. 41664. Paul A. R. Frank, Hamburg. 14/4. 1917.
- 39b, 8. D. 34199. Elastischer künstlicher Schwamm aus pflanzlichen Gebilden, Verfahren zur Herstellung eines —. Julius Hach u. Emanuel Dreyfuß, Kaiserslautern. 8/2. 1918.
- 40a, 17. H. 72062. Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, insbesondere zur Erhöhung der Kerbzähigkeit von Zink-Aluminium-Legierungen mit einem Gehalt von 10—60% Aluminium, Verfahren zur —; Zus. z. Anm. H. 71579. Hedderheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 27/4. 1917.
- 40b, 1. A. 31113. Metallegierung. Aktiengesellschaft der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. d. Saar. 25/10. 1918.
- 45k, 3. B. 88271. Gerät zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers. Martin Bock, Rittergut Burgscheidungen b. Trabsdorf a. d. Unstrut. 23/1. 1919.
- 53c, 3. S. 45549. Künstliche Wurstdärme, Verfahren zur Herstellung —; Zus. z. Pat. 283044. Jacob Samuel, Bonn, Sally Wolff, Köln, Julius Wolff, Bonn, Samson Samuel, Bonn, Max Groteguth, Hamburg, und Anna Schultze Wwe., geb. Kamlade, Altona. 17/7. 1916.
- 53g, 4. M. 58749. Viehfutter, Verfahren zur Herstellung eines —. Emanuel Meyer & Co. G. m. b. H., Guben. 8/11. 1915.
- 55c, 2. A. 26798. Harzleim für die Papierfabrikation, Verfahren zur Herstellung von —. Erich Asser, Wandsbeck. 13/2. 1915.
- 78e, 5. M. 59970. Sättigen der Bestandteile von Explosionspatronen mit verflüssigten Gasen durch Tauchen, Verfahren zum —. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 21/11. 1914.
- 80c, 2. Z. 9550. Ringofen, dessen Gewölbe durch in Querreihen stehende Stützpfeiler unterstützt ist. Georg Zehner, Wiesbaden. 22/2. 1916.
- 80c, 13. A. 29809. Brech- und Entleerungsvorrichtung an Schachtöfen u. dgl. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 23/10. 1917.
- 81c, 38. G. 46506. Brandsicherer Brennstoffbehälter. Wolfgang Gaede, Freiburg i. Br. 10/4. 1918.

24. April 1919.

- 8a, 8. Sch. 48893. Maschine zum Färben von Garn in Form von Strähnen. Gebrüder Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur, Schweiz. 26/7. 1915.
- 8k, 3. U. 6313. Imprägnieren von Stoffen, Verfahren zum —. Zus. z. Pat. 303324. Leo Ubbelohde, Karlsruhe. 10/8. 1917.
- 12f, 2. M. 53451. Metallgefäß zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger Gase, bei dem ein Gas aufnehmendes Innengefäß von einem äußeren, ein Vakuum umschließenden Behälter umgeben ist. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 25/8. 1913.

- 12f, 4. S. 45661. Umfüllen und Messen verflüssigter Gase, Verfahren zum —. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Hamborn, Rhld. 16/8. 1916.
- 12i, 36. B. 87891. Vorrichtung zur Überführung von schmelzflüssigem Karbid in feste, leicht pulverisierbare Massen. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin. 25/7. 1918.
- 21f, 60. Sch. 49701. Elektrische Taschenlampe mit einem die Glühlampe tragenden drehbaren Deckel; Zus. z. Pat. 308834. Schneider & Co., Frankfurt a. M. 4/3. 1916.
- 28a, 9. H. 71848. Erhöhung der Haltbarkeit von Unterleder pflanzlicher, mineralischer oder anderer Gerbung, Verfahren zur — insbesondere auch solchem aus den minderwertigen Teilen der Haut. Heinrich Hoffmeister, Heidelberg, u. Johannes Paebler, Freiberg i. Sa. 15/3. 1917.
- 29b, 2. R. 46329. Roßhaarsersatz, Verfahren zur Herstellung eines —. Fritz Ripp, Bamberg. 5/8. 1918.
- 30i, 3. B. 84379. Kresolbereitungen, Verfahren zur Herstellung klarer —. Paul Borinski, Berlin. 4/8. 1917.
- 30i, 8. G. 43942. Zur Erzeugung eines haltbaren, undurchlässigen, sterilen Überzuges auf menschlichen Körperteilen verwendbares Desinfektionsmittel, Verfahren zur Darstellung eines besonderen —. Verein für chemische Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. 20/4. 1916.
- 80c, 5. R. 45066. Vorrichtung zur Verwendung des Alaunschiefers als Brennstoff in Brennöfen, Verfahren und —. Hermann Gustaf Victor Rydahl, Skovde, Schweden. 22/10. 1917.
- 80c, 13. A. 30540. Druckluftzuleitung für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk, Dolomit u. dgl. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 10/5. 1918.

28. April 1919.

- 1a, 10. St. 31260. Aufbereitung der Steinkohle, Verfahren und Vorrichtung zur —. Theodor Steen, Charlottenburg. 13/6. 1918.
- 4g, 43. B. 82465. Brenner zur Erzeugung einer bandförmigen blaubrennenden Flamme; Zus. z. Pat. 301711. Paul Bornkessel, Berlin. 18/9. 1916.
- 8i, 5. B. 84509. Stark schäumende Reinigungsmittel, Verfahren zur Herstellung —. Georg Bethmann, Frankfurt a. M. 7/9. 1917.
- 8k, 1. K. 67221. Glänzendmachen von pflanzlichen Fasern, Verfahren zum —. Paul Kraus, Dresden, und Otto Röhm, Darmstadt. 23/9. 1918.
- 10b, 16. P. 36474. Vegetabilischer Preßbrennstoff, Verfahren zur Herstellung eines —. Aloys Pfisterer, München. 18/2. 1918.
- 12d, 11. W. 47674. Bleicherde oder Filtrierkohle mit zur Auflockerung dienender Beimischung. Westfälische Mineralölwerke W. H. Schmitz u. Georg von der Heyde, Dortmund. 22/3. 1916.
- 12d, 26. M. 60709. Regelung der Luftzuführung zwecks Waschung körnigen Filtermaterials, Verfahren zur —; Zus. z. Pat. 311593. Karl Morawe, Berlin-Friedenau. 4/1. 1917.
- 12o, 1. R. 44699 u. 46291. p-Cymol, Verfahren zur Darstellung von —; Zus. z. Anm. R. 44699. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 9/7. 1917 u. 31/7. 1918.
- 12o, 7. H. 71591. Formaldehyd, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester, Aceton aus Formiaten, Verfahren zur Darstellung von —. Karl Hofmann, Charlottenburg. 23/1. 1917.

Schluß der Redaktion: den 14. April 1919.