

# Chemisches Zentralblatt.

1920 Band II.

Nr. 14.  
(Techn. Tell.)

7. April.

## I. Analyse. Laboratorium.

**Karl Scheel**, *Die Methoden der Temperaturbestimmung, ihre Ausführung und Bedeutung für die Gewinnung genauer Resultate bei chemischen Arbeiten.* (Chem.-techn. Wechschr. 3. 390—91. — C. 1920. II. 25.) SÜVERN.

**H. J. Backer**, *Apparat zur Schmelzpunktsbestimmung sehr hygroskopischer Stoffe.* In dem 4 mm weiten Ast eines H-förmigen Glasapp. wird die Substanz eingeschmolzen. Der andere ca. 10 mm weite Ast wird mit Phosphorpenoxyd gefüllt und mit der Luftpumpe verbunden.. (Chem. Weekblad 16. 1564—66. 20/12. [5/12.] 1919. Groningen.) HARTOGII.

**Friedrichs**, *Automatische Quecksilberluftpumpe.* Eine vereinfachte SPRENGEL-BOLTWOODSche Pumpe mit nur etwa 3 ccm Hg. Eine angeschlossene gut arbeitende WasserstrahlLuftpumpe schafft die Luftverdünnung bis zur Tension des W. (Chem.-Ztg. 44. 90. 29/1.) LIESEGANG.

**B. Mountford Deeley**, *Öligkeit und Schmierbarkeit.* (Auszug.) Ölige Eigenschaften einer Fl. verbürgen noch nicht ihre Eignung, als Schmiermittel zu dienen. Schmierfähigkeit ist abhängig von der chemischen Konstitution der Fl., insbesondere dem V. ungesättigter Bindungen (vgl. HARDY, Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 7; C. 1919. IV. 300 u. Philos. Magazine [6] 38. 49; C. 1919. III. 741.) Vf. beschreibt einen App. zur Best. des statischen Reibungskoeffizienten verschiedener Öle zwischen verschiedenen Metallen und die damit erhaltenen Versuchsergebnisse. Untersucht wurden ein Mineralöl, Castoröl, Olivenöl, Rapsöl; die aufeinander gleitenden Flächen waren weicher Stahl und Gußeisen, sowie weicher Stahl und Bronze (85,88% Cu, 5,71% Sn, 4% Pb, 4,19% Zn, 0,10% Fe, 0,12% Ni). Es zeigte sich, daß die statische Reibung nicht nur von Schmiermittel zu Schmiermittel verschieden ist, sondern auch je nach den aufeinander gleitenden Metallen verschieden ist. (Engineering 108. 788. 12/12. [28/11.] 1919.) RÜHLE.

**Richard Wegner v. Dallwitz**, Heidelberg, und **Georg Duffing**, Berlin, *Reibungswage zur Prüfung von Schmiermitteln* für verschiedene Lagermetalle, bei der die Ölreibung durch das bei der Drehung des Zapfens auftretende Moment gemessen wird, indem die Schmierung zum Mittelpunkt des Wagesystems gemacht wird, etwa dadurch, daß man das Zapfenlager von einem Gelenkparallelogramm tragen läßt, dad. gek., daß das Wagesystem mit Tariervorrichtung (*T*) (Fig. 50) ausgerüstet ist, durch die auch bei Lagern verschiedener Bauart der Schwerpunkt des Wagesystems in die Zapfenmitte gebracht werden kann. — Das Reibungswagesystem wird von den Federn des Dynamometers *D* in einer Nulllage festgehalten. Nun wird das Lager *L* mit dem zu untersuchenden Öl geschmiert, u. die Welle *W* in gleichmäßige Umdrehung versetzt. Durch Verschiebung des Gewichts *G* kann die geschmierte Fläche noch in beliebiger Weise belastet werden. Entsprechend der nun auftretenden Lagerreibung und der Federspannung bei *D* wird das Wage-

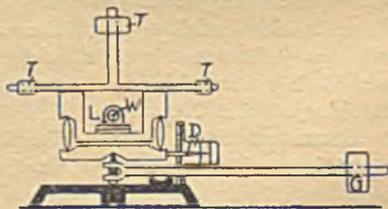


Fig. 50.

system von der umlaufenden Welle mitgenommen, es entsteht ein Aufschlag des Zeigers beim Dynamometer *D*, aus dessen Wert nach Eichung des Instruments auf die Größe der Lagerreibung geschlossen werden kann. (D.R.P. 316827, Kl. 421 vom 18/7. 1918, ausg. 5/12. 1919.)

SCHARF.

**Stephan Procopiu**, *Metallschichten von minimaler Dicke, durch ihre elektromotorische Kraft gemessen*. Wenn man Platin mit einer dünnen Schicht eines anderen Metalles überzieht, so wird die EK. dieser Pt-Elektrode von einer gewissen Dicke der Metallschicht an unveränderlich. Für Kupfer beträgt das Minimum der Schichtdicke  $0,7 \mu\mu$ , für Zink  $2,5 \mu\mu$ . Es sollte der Einfluß des Metalles untersucht werden, auf welches eine Zinkschicht von minimaler Dicke niedergeschlagen wurde. Zur Unters. wurde ein galvanisches Element gebaut, welches aus einer Zn-Elektrode in  $ZnSO_4$ -Lsg. und aus einer Elektrode aus C, Pt, Ag, Al, Fe oder Ni bestand, die mit einer Zn-Schicht minimaler Dicke elektrolytisch überzogen war. Unterbricht man den Strom, so löst sich das abgeschiedene Zink wieder auf, und die EK. des Elementes nimmt zuerst langsam, dann aber plötzlich zu. Trägt man in ein Koordinatensystem die Dicke der niedergeschlagenen Zn-Schicht als Abszisse, als Ordinate die Zeit ein, nach welcher der plötzliche Anstieg der EK. erfolgt, so kann man daraus die Dicke der minimalen Schicht entnehmen. Die Dicke dieser minimalen Schicht hängt von dem Elektrodenmetall ab. Auf einer Al-Elektrode betrug die Dicke der minimalen Zinkschicht  $0,3 \mu\mu$ , auf Pt  $0,8$ , auf Fe  $1,6$ , auf Ag  $2,8$ , auf C  $4,2$  u. auf Ni  $4,8 \mu\mu$ . Die Verschiedenheit dieser minimalen Dicken ist darauf zurückzuführen, daß das niedergeschlagene Zn mit dem Elektrodenmetall Legierungen bildet oder in das Elektrodenmetall hineindiffundiert. Im letzteren Falle muß das Verhältnis der minimalen Dicken bei verschiedenen Metallen auf denselben Elektroden dasselbe sein. Das Verhältnis der minimalen Dicken von Kupfer auf Platin, Silber und Kohlenstoff war auch tatsächlich fast dasselbe wie das der Dicken von Zinkschichten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1030—31. 1/12. 1919.)

J. MEYER.

**Clausen und v. Bronk**, Berlin-Treptow, *Einrichtung zum Nachweis von Lichtwirkungen*, 1. dad. gek., daß ein seine Leitfähigkeit bei Einw. von Licht ändernder Widerstand mit einer als Indicator dienenden Glimmlampe elektrisch verbunden ist. — 2. Einrichtung nach 1, dad. gek., daß die Kathode der Glimmlampe mit einer Skala versehen ist, die die Intensität des auf die Selenzelle einwirkenden Lichts zu bestimmen gestattet. — 3. Einrichtung nach 1, dad. gek., daß die Glimmlampe durch ein lichtundurchlässiges Gehäuse teilweise umschlossen ist. — 4. Einrichtung nach 1, dad. gek., daß Selenzelle und Glimmlampe in zwei getrennten Räumen angeordnet sind, zu dem Zwecke, die Beleuchtung des die Selenzelle enthaltenden Raumes beobachten zu können. — Als Glimmlichttröhre eignet sich besonders eine mit Neon und Quecksilberdampf gefüllte Glimmlampe, wie sie durch den Aufsatz von Dr. SCHRÖTER (Elektrotechn. Ztschr. vom 24/4. 1919) bekannt geworden ist. Man erhält aus der einfachen Kombination Glimmlichtlampe und Selenzelle einen viel empfindlicheren Induktor für Lichtmessungen, als man ihn bisher im Galvanometer oder Telephon besaß. Eine derartige Kombination kann auch als Signalvorrichtung benutzt werden. (D.R.P. 318746, Kl. 42h vom 4/6. 1919, ausg. 5/2. 1920.)

SCHARF.

**Hermann Mack**, Hamm, Westf., *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung des mittleren Heizwertes eines Gasstroms*, 1. dad. gek., daß während des Zeitabschnitts ständig ein durch einen Gasmesser der Hauptleitung geregelter proportioneller Teil des Gasstroms abgetrennt und in einem Behälter zur Messung des mittleren Heizwertes aufgespeichert wird. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfs. nach 1, dad. gek., daß eine Gaspumpe, welche Gas der Leitung entnimmt und in einen Vorratsbehälter fördert, von einem Gasmesser angetrieben wird. —

Infolge des Antriebs durch den Gasmesser ist die von der Pumpe zur Aufspeicherung abgeleitete Gasmenge dauernd der Gasströmung proportional. (D.R.P. 318859, Kl. 42i vom 25/4. 1918, ausg. 12/2. 1920.)  
SCHARF.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**R. Brinkman und E. van Dam**, *Eine Methode zur Bestimmung der Ionenkonzentration in Ultrafiltraten und anderen eiweißfreien Lösungen*. Der Ca<sup>++</sup>-haltigen Lsg. wird so viel Oxalat zugefügt, bis das Auftreten einer feinen Trübung zeigt, daß das Löslichkeitsprod. von CaC<sub>2</sub>O<sub>4</sub> erreicht ist. Die Methode ist genau bis auf 2–3 mg Ca im l u. wird durch die Ggw. anderer Ionen nicht behindert, solange nur das Calciumoxalat die am wenigsten l. Verb. ist. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 28, 417–26. 12/1. 1920. [Sept. 1919.] Groningen, Physiol. Lab. der Reichsuniv.)  
HARTOGH.

**R. Baumann**, *Die Bruchdehnung als Maß der Zähigkeit bei geschweißten Stäben*. Die Bruchdehnung darf nur dann als Maß der Zähigkeit geschweißter Stäbe herangezogen werden, wenn die Schweißstelle ebenso stark wie der Stab ist, und der Bruch außerhalb der Schweißstelle eintritt. Auch die Verwindungsprobe gestattet keine einwandfreie Beurteilung der Zähigkeit. Am besten eignet sich hierfür die Biegeprobe, wobei der Biegungswinkel als Maß der Zähigkeit anzusehen ist. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 64, 136–37. 722.)  
NEIDHARDT.

**Louis A. Goldenberg**, *Bestimmung von Schwefel und Chrom im Stahl*. In der gleichen Probe wird die Best. des S u. Cr durchgeführt, indem man den durch verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> freigemachten H<sub>2</sub>S in einer mit NH<sub>3</sub> versetzten CdCl<sub>2</sub>-Lsg. zur Absorption bringt und jodometrisch bestimmt, in der rückständigen Fl. das Cr durch das modifizierte Silbernitrat-Persulfatverf. ermittelt. Die Herst. der benutzten Lsgg. u. eine genaue Vorschrift für die Durchführung des Verf. sind angegeben. (Chem. Metallurg. Engineering 21, 628. 12.—19. Nov. 1919.)  
DITZ.

**Ludwig Löwy**, *Zur Wolframbestimmung in Ferrowolfram*. Der Aufschluß geschieht mittels NH<sub>4</sub>-Sulfat und konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Porzellan- oder Pt-Tiegel vollkommen, und zwar erfolgt die Rk., ohne daß das Porzellan oder Pt angegriffen würde, im Gegensatz zu dem Verf. von WOLTER (Chem.-Ztg. 34, 2; C. 1910. I. 1056). Es werden 0,5 g der Substanz mit 4 g reinem NH<sub>4</sub>-Sulfat und 4 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sorgfältig erhitzt, bis nach etwa 1½ Stdn. die Umsetzung vollständig ist. Der Tiegel muß wegen der lebhaften SO<sub>2</sub>-Entw. bedeckt werden. Die Schmelze wird mit W. aufgeweicht, in eine Porzellanschale übergeführt, mit 1 ccm konz. HNO<sub>3</sub> versetzt, zum Sieden erhitzt u. nach Zusatz von 25 ccm HCl (D. 1,19) noch einige Minuten gekocht. Nach dem Erkalten wird die rein gelbe Wolframsäure filtriert u. mit k. HCl (1 : 5) ausgewaschen. Das Filtrat wird bis zum Entweichen von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Dämpfen eingeengt, mit wenig W. verd., mit NH<sub>3</sub> versetzt, bis das Fe gefällt ist, mit 10 ccm konz. HCl angesäuert, zur Trockne verdampft, mit h., verd. HCl (1 : 5) aufgenommen, gekocht und der kleine Rest der Wolframsäure filtriert und mit HCl (1 : 5) ausgewaschen. Das Filtrat hiervon kann noch 2–3 mg WO<sub>3</sub> enthalten und kann deshalb nochmals wie angegeben behandelt werden. Die noch feuchten WO<sub>3</sub>-Ndd. werden im Pt-Tiegel verbrannt, bei Luftzutritt geglüht, gewogen, mit HF abgeraucht, geglüht und wieder gewogen. Zur weiteren Reinigung (Fe) kann man die WO<sub>3</sub> noch mit 2–3 g wasserfreier Soda schmelzen, die Schmelze mit h. W. ausziehen und das Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> glühen und wägen. Die nach diesem Verf. erhaltenen Ergebnisse stimmten unter sich und mit den nach anderem Verf. erhaltenen Werten recht gut überein. (Ztschr. f. angew. Ch. 32, 379–80. 16/12. [20./10.] 1919. Saarbrücken, Lab. d. Mannesmannröhren-Werke.)  
RÜHLE.

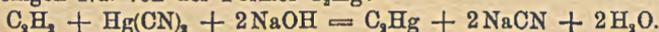
**Carl Hütter**, *Über die Verwendung von Blei als Platinersatz*. Zur Best. von Si, Al, Na u. K in Chromeisenstein wurden Bleischalen aus gewöhnlichem Weich-

blei (Werkblei) benutzt, das praktisch frei von Si, Al, Na und K ist. Die Aufschlüsse geschehen auf sog. nassem Wege. Um Veränderungen der im Erz vorliegenden Oxydationsstufen zu verhüten, wurde mittels ROOSE'schem Tonrohre durch den durchlochten Bleideckel  $\text{CO}_2$  eingeleitet. Die bei Anwendung von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gebildeten wägbaren Mengen  $\text{PbSO}_4$  waren leicht wieder zu entfernen. Die Schälchen hatten 70 mm inneren Durchmesser, 35 mm innere Höhe und 3 mm Wandstärke. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 380. 16/12. [9/10.] 1919. Bernburg.) RÜHLE.

#### Organische Substanzen.

**J. A. Muller**, *Über die Bestimmung von Acetylen in Gasgemischen*. Man fängt 70–80 ccm Gas, die höchstens 10–11 ccm  $\text{C}_2\text{H}_2$  enthalten dürfen, in einem 125 ccm-Kolben über W. auf, führt ein Rohr mit ammoniakalischer Cuprochloridlsg. ein, verschließt und schüttelt um. Nach beendeter Rk. füllt man den Kolben fast ganz mit 10%ig.  $\text{NaCl}$ -Lsg., säuert mit Essigsäure an und filtriert das Acetylenkupfer, von dem 1 mg-Atom Cu 11,2 ccm  $\text{C}_2\text{H}_2$  unter Normalbedingungen entspricht, ab. Der Nd. samt Filter wird mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgeraucht, und der Rückstand durch Glühen in CuO übergeführt, das gewogen wird. Die Best. von  $\text{C}_2\text{H}_2$  im Gemisch mit Luft und mit Leuchtgas nach diesem Verf. gab befriedigende Resultate. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 69–71. 5/1. 1920, [2/11. 1919].) RICHTER.

**W. D. Treadwell** und **F. A. Tauber**, *Ein Beitrag zur gasanalytischen Trennung von Acetylen, Äthylen und Benzol*. Zur Absorption von Acetylen neben Äthylen und Benzol wird eine Lsg. von 20 g  $\text{Hg}(\text{CN})_2$  in 100 ccm 2 n.  $\text{NaOH}$  angegeben. Das Acetylen setzt sich mit dem Quecksilbercyanid um unter B. eines weißen, flockigen Nd. von der Formel  $\text{C}_2\text{Hg}$ :



Die Absorption wird mit 5 ccm dieser Lsg. und 1–2 Min. langem Schütteln in einer BUNTESchen Burette ausgeführt. Zur Absorption von Äthylen neben Benzoldampf wird eine Lsg. von 20 g  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  in 100 ccm 2 n.  $\text{HNO}_3$  angegeben. Durch gleichzeitige Sättigung dieser Lsg. mit Natriumnitrat konnte diese hinreichend indifferent gegen Benzoldämpfe gemacht werden. Die so hergestellte Mercurisalzlg. war imstande, ihr 7-faches Volumen an Äthylen aufzunehmen. Die Absorption wird mit 5–10 ccm dieser Lsg. und 2–3 Min. langem Schütteln ausgeführt. Die Absorption des zurückbleibenden Benzoldampfes führt man hierauf in bekannter Weise mit Oleum aus. Damit ist für Acetylen, Äthylen u. Benzol ein sukzessives Absorptionsverf. gegeben, das sich ohne weiteres in den üblichen Gang der Gasanalyse einreihen läßt. O und CO beeinträchtigen diese Absorption nicht. Verss. zeigten, daß sich auch Propylen diesen Absorptionsmitteln gegenüber dem Äthylen ähnlich verhält. (Helv. chim. Acta 2. 601–7. 3/9. 1919. Zürich, Chem.-analyt. Lab. der Eidgen. Techn. Hochschule.) WEGE.

**Charles Somers Taylor**, *Das Vorkommen der Aconitsäure im Zuckersaft und eine neue Reaktion zum Nachweis der Säure*. Der Saft des gewöhnlichen Zuckerrohrs enthält kleine Mengen Aconitsäure, die durch Fällen des Saftes mit Bleiacetat und Ausziehen der aus dem Pb-Nd. durch  $\text{H}_2\text{S}$  freigemachten Säuren mittels Ä., wobei Äpfelsäure zurückbleibt, gewonnen wird. Aconitsäure gibt mit Essigsäureanhydrid eine rote Färbung, die schnell tiefrot und dann fuchsinrot wird; beim Erhitzen entsteht eine blaugrüne Fl., die schließlich braun und fast undurchsichtig wird. Die fuchsinfarbige Lsg. gibt beim Schütteln mit W. u. Ä. eine rote wss. u. eine blaue äth. Lsg.; beide gefärbten Stoffe sind aber sehr unbeständig u. konnten nicht isoliert werden. Citronensäure zeigt nach kurzem Erhitzen diese Rk. ebenfalls. Im Zuckerrohrsaft liegt die Aconitsäure als Salz vor, da der Saft erst nach Zusatz von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  die Rk. gibt. Ester der Aconitsäure geben die Rk. nicht. Verdunstet man die braune Lsg. in Acetanhydrid, so hinterbleibt ein brauner Stoff

der Zus.  $C_6H_4O_4$ , der vielleicht ein Chinon ist. Die Farbrk. ist sehr empfindlich u. kann mit 0,01 mg Aconitsäure gerade eben noch wahrgenommen werden. (Journ. Chem. Soc. London 115. 886—89. Juli [6/1.] 1919. Lab. of the Agricult. Chemist to the Government of Bihar and Orissa.)

FRANZ.

**André Meyer**, *Über die Bestimmung des Thiophens in dem technischen Benzol*. Bei der katalytischen Chlorierung des Benzols vergiftet das anwesende Thiophen den Katalysator, weshalb es notwendig ist, den Thiophengehalt der technischen Benzole schnell und genau zu bestimmen. Vf. hat zu diesem Zwecke des Verf. von DENIGÈS (Bull. Soc. Chim. Paris [3] 15. 1064; C. 96. II. 852) etwas geändert. Während DENIGÈS das Thiophen durch sein Quecksilberreagens als  $SO_4(HgO)_2 \cdot HgSO_4 \cdot H_4$  ausfällt, wird hier das überschüssige Quecksilber volumetrisch mit Eisenalaun als Indicator durch Ammoniumrhodanid bestimmt. Das Reagens von DENIGÈS wird durch Auflösen von 50 g HgO in einer Lsg. von 200 ccm reiner  $H_2SO_4$  in 1000 ccm W. hergestellt. — Die Fällung des Thiophens wird in Methylalkohol bewirkt, jedoch ist wegen der Verunreinigung des Methylalkohols mit Aceton ein Korrekptionsvers. erforderlich. In einen Kolben mit eingeschliffenem Stopfen gibt man 75 ccm  $CH_3OH$ , 20 ccm des Reagenses von DENIGÈS u. 5 ccm des zu prüfenden Benzols. Unter denselben Bedingungen setzt man einen Vers. mit reinem Benzol an. Nach wiederholtem Umschütteln filtriert man von dem Nd. ab und entnimmt 10 ccm des Filtrats, die mit 20 ccm destilliertem W. einigen Tropfen stickoxydfreier  $HNO_3$  und 1 ccm einer 20%ig. Eisenalaunlg. versetzt werden, worauf man den Hg-Gehalt dieser Lsg. durch Titration mit einer 0,1-n. Ammoniumrhodanidlg. bestimmt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1402—4. 29/12. 1919.) J. MEYER.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**J. Feigl**, *Über die Mikroanalyse von Blutbestandteilen im Sinne von Ivar Bang. Neue Möglichkeiten der Weiterbildung und deren Bedeutung für klinische Untersuchungen*. Das Wesen der BANGSchen Methoden, die bisher schon vorgeschlagenen und weiterhin möglichen Änderungen werden in Kürze erörtert, wobei die Aufgaben in folgende Stufen getrennt werden: 1. Art der Wägung; statt des Auffangens auf Papier, bei dem u. a. Qualitätsfehler, wie ungleichmäßig verteilter N-Gehalt, in Betracht kommen, wird die Verwendung von Capillaren besprochen, ferner von Asbestgewebe; auch leichte kleine Quarzbecher an feinen Platinschlingen oder Platiniridiumbecherchen könnten in Betracht kommen. — 2. Isolierung der einzelnen zu bestimmenden Gruppen. — 3. Vorbereitung zur Best. und diese selbst. — Das Wesentliche über die letzten Punkte ist vom Vf. schon in anderem Zusammenhange behandelt worden. (Zentralblatt f. inn. Med. 41. 17—25. 10/1. Hamburg-Barmbeck. Allg. Krankenhaus, Chem.-physiol. Lab.)

SPIEGEL.

**M. Nicolle, E. Debains und E. Césari**, *Gegenseitige Fällung der Toxine und ihrer Antitoxine. Anwendung auf die Titration von Antidiphtherie- und Antitetanusserum*. Die eingetrockneten und gepulverten Kulturfiltrate werden zu 0,8 g in 10 ccm W. gel. und mit bei 40° verflüssigter 10%ig. Lsg. von Gelatine in physiologischer Lsg. vermischt. Nach dem Erstarren der in Röhrrchen gefüllten Mischung (je 1 ccm) gibt man dazu je 1 ccm antitoxischen Serums in wachsenden Verdünnungen  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{50}$ ,  $\frac{1}{100}$  usw. und überläßt sie 2 Stdn. sich selbst bei Zimmertemp. Jedes positive Ergebnis gibt sich durch Auftreten eines weißlichen Ringes an der Grenze von Serum und Toxingelatine zu erkennen. Es ist notwendig, daß sowohl die Serum-, als die Toxinlg. völlig klar sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1433—34. 29/12. 1919.)

SPIEGEL.

**George E. Ewe**, *Relative Empfindlichkeit der Fehling-, Phenylhydrazin- und Nylanderprobe für den Nachweis von Glucose im Harn*. Der Nachweis von Glucose im Harn mittels NYLANDERS Reagens wird bei üblicher Ausführung unsicher,

sofern der Gehalt der Lsg. an Glucose weniger als 0,5% beträgt. Die Probe mit Phenylhydrazin ergibt ein positives Resultat bis zu einem Gehalt der Lsg. von 0,0025% Glucose, sofern man die Fl. abkühlen und  $\frac{3}{4}$  Stdn. stehen läßt. Noch empfindlicher ist die FEHLINGSche Probe, welche noch bei Harn mit 0,00125% Dextrose eine erkennbare Rk. ergibt. (Amer. Journ. Pharm. 91. 717—20. Nov. 1919. [Frühling 1917\*.] Philadelphia, Pa.) MANZ.

Fritz Hansen, *Untersuchung von Schreibmaschinenschrift mittels Photographie*. Mikrophotographische Aufnahmen zeigen, daß eine und dieselbe Type sehr verschiedene Abklatsche auf dem Papier liefert. Die Struktur des Farbbandes und des Papiers sind von großem Einfluß. Dadurch kann ein Identitätsnachweis sehr erschwert werden. (Neueste Erfindungen 46. 471—73. 1919. Berlin.) LIEBEGANG.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

A. Pradel, *Neue Patente auf dem Gebiet der Dampfkesselfeuerung*. (Vierteljahrsbericht.) In Zeichnung vorgeführt u. beschrieben werden an Feuerungen für feste Brennstoffe eine Neuerung der rhein.-westf. Sprengstoff A.-G. in Cöln a. Rh. an Kettenrosten für die Verfeuerung von Koks, die die Möglichkeit schafft, Vor- und Hauptfeuerung vollständig voneinander abzusperrern, so daß die Hauptfeuerung nicht nur zur Verfeuerung von Koks, sondern auch von hochwertigen Brennstoffen, also gasreichen Steinkohlen, im letzteren Falle ohne die Vorfeuerung u. ohne Gasabzug benutzt werden kann; weiterhin eine neue Abschlußvorrichtung des hinteren Endes von Wanderrosten von JOSEPH PREGARDIEN in Cöln-Lindenthal; eine neue Einrichtung zur Erzeugung von Gebläsewind für Feuerungen durch einen Heißluftmotor, der von der Abhitze der Feuerung angetrieben wird, in der Ausführung für Schmiedefeuer von WILHELM COORSEN in Burg; eine besonders für Schiffskessel bestimmte Wechselfeuerung für Wasserrohrkessel von FRIEDRICH SASSENBERG in Kiel; eine neue Beschickungsvorrichtung zur Aufgabe des Brennstoffs auf den Rost, bei der der Brennstoff in Teilmengen durch eine Fallrinne über den Rost gestreut wird von H. KOWITZKE & Co. in Berlin-Schöneberg; eine Neuerung der Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin an fahrbaren Schlackenbrechern für die Rückstandeförderung mittels Saugluft, bei der der Schlackenbrecher mit einer um eine lotrechte Achse schwenkbaren, dauernd staubdicht mit dem Aschensack verbundenen Aufgebivorrichtung für die Schlacke versehen ist, so daß die Aufgebivorrichtung ohne die Notwendigkeit, den Schlackenbrecher verfahren zu müssen, nacheinander an mehrere Aschensäcke herangebracht werden kann. Um das Hängenbleiben des Gutes am Schlackenbrecher zu verhindern, ist er so ausgebildet, daß er durch einseitige Belastung eines seiner Antriebsräder erschüttert wird.

Auf dem Gebiet der Gasfeuerung wird der Mehrfachbrenner mit Sicherheitszündeinrichtung der Westf. Maschinenbauindustrie GUSTAV MOLL & Co., A.-G. in Neubeckum genannt, auf dem der Ölfeuerung werden angeführt: Ein Vergaserbrenner von BERTHOLD DIESTEL in Hamburg, der im wesentlichen aus einem Vergaser mit verstellbarer Haube, einer der Erhitzung der Luft dienenden verstellbaren Dampflocke u. einer verstellbaren Anheizschale besteht, deren Bewegungsmittel sämtlich so angeordnet sind, daß sie von den Heizgasen nicht getroffen werden und auch während des Betriebes stets gangbar bleiben; eine Düse und Düsennadel aus keramischer Masse der Westf. Gasglühlicht Fabrik F. W. u. C. KILLING in Hagen i. W.-Delstern, zu deren Herst. Thoroxyd, Zirkonoxyd oder Oxyd anderer seltener Erden verwendet werden; eine neue Zerstäubungsvorrichtung der LUXschen Industrierwerke A.-G. in Ludwigshafen a. Rh., bei der zur vollständigen Zerstäubung auch dickflüssiger Brennstoffe in den Zwischenraum zwischen Schraubenflächen kleine Prallwiderstände hineinragen, und endlich eine Luftzuführungseinrichtung

für Ölfuerungen von Gebrüder KÖRTING A.-G. in Linden b. Hannover, deren Neuheitsmerkmal darin besteht, daß die Verbrennungsluft durch mehrere auf einer Pyramide oder einem Kegel um den Brenner herumliegende, die Mitte freiegebende Luftklappen zugeführt wird. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 49. 17—21. 16/1. 33—35. 30/1. Berlin.)

SCHROTH.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, Elektrischer Erhitzer für Dämpfe oder leitende Gase,** 1. dad. gek., daß das Gas oder der Dampf selbst den Heizwiderstand bildet. — 2. Desgl. nach 1, dad. gek., daß die zur Zuführung und Abführung der zu erheizenden Dämpfe oder Gase dienenden Teile der Vorrichtung durch Isolierrohre (a) (Fig. 51) in Verbindung stehen, in welche die Elektroden (c) isoliert eingeführt sind. — Strömt Dampf oder elektrisch leitendes, bezw. elektrisch leitend gemachtes Gas in den Erhitzer ein, so geht der Strom von der Elektrode c durch das Gas oder den Dampf zu den Enden des Isolierrohres und erhitzt auf diese Weise das durchströmende Medium. Die Anordnung läßt sich mit Vorteil für hohe Betriebsspannungen verwenden. Sie kann z. B. für Dampfüberhitzer im Anschluß an elektrische Dampfkessel Verwendung finden. (D.R.P. 317302, Kl. 13 d vom 8/5. 1918, ausg. 13/12. 1919.)

SCHARF.

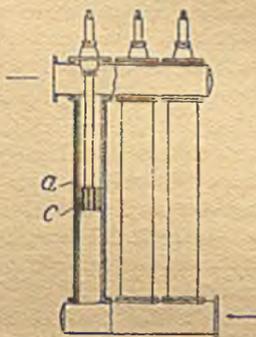


Fig. 51.

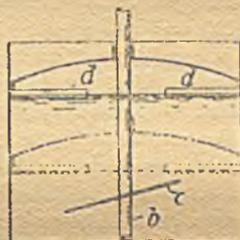


Fig. 52.

**Rührwerkefabrik G. m. b. H., Berlin, Einrichtung an Flüssigkeitsrührern oder -mischern mit Führungsleisten,** 1. dad. gek., daß diese Leisten (d) (Fig. 52) nur wenig in die Flüssigkeitsoberfläche eintauchen. — 2. Einrichtung nach 1, dad. gek., daß die Leisten (d) in der Höhe verstellbar sind, um sie bei verschiedenem Flüssigkeitsstande in die Oberfläche der Fl. einführen zu können. — 3. Einrichtung nach 1, dad. gek., daß in bekannter Art zum Anklappen an die Gefäßwand, bezw. zum Abschwingen von ihr eingerichtete Leisten (d) in verschiedener Höhenlage angeordnet sind. — Diese Leisten bewirken ein sehr starkes Abwärtsströmen der Fl. in den Strudel hinein, erfordern aber einen geringeren Kraftbedarf bei gleicher Drehgeschwindigkeit als die bekannte Leistenanordnung. C ist das Rührwerk, das z. B. in bekannter Weise aus einer winklig zur Welle b gestellten Scheibe besteht. (D.R.P. 316445, Kl. 12e vom 23/4. 1913, ausg. 28/11. 1919.)

SCHARF.

**Albert Redlich, Wien, Einrichtung zur Zerstörung von Schaum,** gek. durch eine oder mehrere im Kreise radial an einer drehbaren Achse im Schaumbereich angeordnete, allseitig geschlossene, nur in der Drehrichtung teilweise offene Kammern mit je einem Abflußrohr für die beim Zerplatzen der Schaumblasen gebildete Fl. Zuzolge der Proportionalität der Flichkraft zur M. wird die fl. Umhüllung der Schaumblasen, sobald letztere an die Wand der Kammer gelangt sind, von der den Inhalt bildenden Gasmasse getrennt und an die Wand gedrückt, von wo die Fl. zum Abfluß gelangt u. immer wieder neuen Schaumteilen, die von den Kammern

aufgefangen werden, Platz macht. Es erfolgt daher die Scheidung der beiden die Schaumblasen bildenden Teile in der ganzen Schaummasse stetig und mit großer Sicherheit u. Vollkommenheit. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318478, Kl. 12d vom 26/9. 1918, ausg. 31/1. 1920. Priorität Österreich vom 10/10. 1917.) SCHARF.

**Claros, G. m. b. H. für Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer**, Dresden, *Klärvorrichtung für Flüssigkeiten*, dad. gek., daß an der Innenfläche eines Klärtrichters mehrere spiralförmig verlaufende Sand-, bzw. Knotenfangleisten angeordnet sind, die mit ihrem unteren Ende in die Ablaufrinne einmünden. — Die Vorrichtung ermöglicht ein sicheres Ablagern der schwereren Bestandteile und gibt dem W. eine derart drehende Bewegung, daß die Trennung und Abführung der schwereren von den leichteren Bestandteilen stets sicher erfolgt. Zwei weitere Ansprüche nebst Zeichnungen in der Patentschrift. (D.R.P. 318512, Kl. 12d vom 28/10. 1916, ausg. 2/2. 1920.) SCHARF.

**Das Preisaus schreiben des Verbandes keramischer Gewerke betreffs Filterersatz.**  
 1. Preis: SCHNEIDER, Hennigsdorf, für seinen Filterapp. unter Verwendung von Blechlammellen. 2. Preis: ZÖLLNER, Markredwitz, für Filtertücher aus Papierstoff nach besonderer Webart. 3. Preis: SCHWARZ, Spandau, für poröse Filterplatten aus porösem Material in zwei Schichten, einer inneren grobkörnigen und einer äußeren dichten. 4. Preis: ROSENTHAL, Selb, für ein Trockenmischverf. ohne Benutzung von Filterpressen. (Sprechsaal 52. 511—12. 25/12. 1919.) WECKE.

**Ida Ebers** geb. Jans, Ahrensburg, Holst., *Verfahren zur Gewinnung von in einer Flüssigkeit aufgelösten oder fein verteilten Stoffen* nach Patent 306481, 1. dad. gek., daß man zur Unterstützung der Verstäubung der aus dem Druckgefäß austretenden Fl. einen Teil des über der Fl. gebildeten Dampfes in die Austrittsöffnung einführt. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach 1, gek. durch eine Sprühdüse mit Dampfzuleitung als Austrittsöffnung für die das Druckgefäß verlassende Fl. — Man erreicht dabei einerseits, daß die austretende Fl. eine nicht unerhebliche Vorkonzentration erfährt, und man nutzt gleichzeitig die im Dampf aufgespeicherte mechanische und thermische Energie für die Zerstäubung und die damit verbundene Verdampfung aus. (D.R.P. 309102, Kl. 12a vom 9/1. 1918, ausg. 12/12. 1919; Zus. zu Pat. Nr. 306481; C. 1919. IV. 1036. Längste Dauer: 21/6. 1930.) SCHARF.

**Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H.**, Siemensstadt b. Berlin, *Elektrische Reinigungsanlage für Gase*, dad. gek., daß in der Sammelgrube für das Niederschlagsgut unterhalb des Strömungsweges leicht entfernbare Schieber oder Klappen quer zur Strömungsrichtung angebracht werden, zu dem Zweck, eine Gasströmung innerhalb der Grube zu verhindern. — Es muß verhindert werden, daß der Strom diesen Elektroden ausweicht und auf Seitenwegen an ihnen vorbeigeht, so daß er nicht der elektrischen Einw. ausgesetzt wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318432, Kl. 12e vom 29/5. 1918, ausg. 31/1. 1920.) SCHARF.

**Hermann Pünig**, Münster, Westf., *Verfahren zur elektrischen Reinigung staubhaltiger Gase*, 1. dad. gek., daß die Gase mit solcher Geschwindigkeit durch die Elektrisierungsräume geführt werden, daß die an den Elektroden sich ablagernden Staubmengen von dem Gasstrom selbst losgerissen und fortgeführt werden. — 2. Desgl. dad. gek., daß den Gasen von Zeit zu Zeit eine solche Geschwindigkeit erteilt wird, die sie befähigt, den an den Elektroden abgelagerten Staub loszureißen und fortzuführen. — Das Verf. eignet sich besonders für feinere Staube, wie sie durch chemische oder physikalische Vorgänge aus vorher gasförmigen Körpern entstehen: Rauche, Nebel, Ruße, die aus lauter einzelnen, voneinander getrennten Molekülen bestehen. (D.R.P. 318772, Kl. 12e vom 11/2. 1919, ausg. 31/1. 1920.) SCHARF.

**Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H.,** Siemensstadt b. Berlin, *Isolator für elektrische Gasreiniger*, 1. dad. gek., daß er als Platte ausgebildet ist, die quer zur Richtung des Gasstromes im Niederschlagsraum steht. — 2. Isolator nach 1, dad. gek., daß die Hochspannungsleitungen 8 (Fig. 53) in die Isolatorplatten 5 eingebettet sind. — 3. Isolator nach 1, dad. gek., daß er den Querschnitt des schädlichen Raumes ausfüllt. — Die oberen Teile des zu reinigenden Gas- oder Flüssigkeitsstromes, die etwa in den Raum 4 eindringen, müssen sofort wieder nach unten abbiegen in den Elektrodenraum hinein, wie es durch den gebogenen Pfeil zum Ausdruck gebracht ist. Im Isolatorraum 4 kann also keine nennenswerte Gasströmung stattfinden. Es treten deshalb keine Gasverluste ein, d. h. ungereinigtes Gas kann nicht durch die Reinigungsanlage hindurchgehen. 1 sind die Hochspannungselektroden, 2 die netzartigen Niederspannungselektroden. (D.R.P. 316498, Kl. 12c vom 13/10. 1918, ausg. 28/11. 1919.) SCHARF.

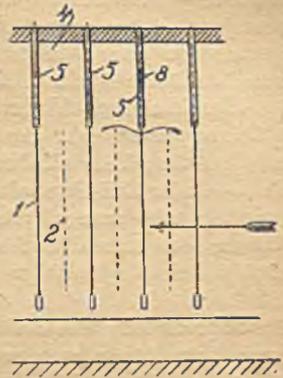


Fig. 53.

**Heinrich Hencke,** Charlottenburg, *Vorrichtung zur Trocknung von Hefe, Schlempe, zerriebenen Kartoffeln, zerrissenen Rübenschnitteln, Torf und ähnlichen Stoffen* unter Anwendung einer Saugwalze zur Entwässerung und einer Heizwalze zur Fertigtrocknung des Gutes, dad. gek., daß die sich ununterbrochen drehenden Walzen an ihrem Umfang, gegebenenfalls unter Einschaltung einer Zwischenwalze, aneinander anliegen. — Das Gut wird von der Saugtrommel ohne Anwendung von Übertragungsstücken o. dgl. an die Heizwalze abgegeben. (D.R.P. 302530, Kl. 82a vom 17/11. 1915, ausg. 20/1. 1920.) MAI.

**Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik vorm. A. Wilke & Co.,** Braunschweig, und **Otto Kulka,** Hamburg, *Zur Aufnahme von Destillaten dienende Vorlage*, gek. durch eine von der Vorlage (1) (Fig. 54) abgetrennte, mit ihr in Verb. stehende Kammer (3), in der ein von außen bedienbares Rührwerk beliebiger und bekannter Art (5) u. ein Probenehmer (7) angeordnet sind. — Das Rührwerk bewirkt, daß in den Probenehmer beim Öffnen der Hähne eine gute Durchschnittsprobe gelangt. (D.R.P. 317171, Kl. 12a vom 24/5. 1919, ausgeg. 17/12. 1919.) SCHARF.

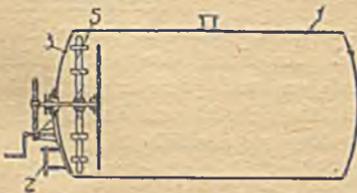


Fig. 54.

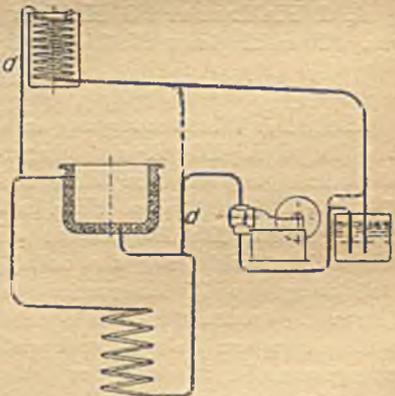


Fig. 55.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen bei Cöln a. Rh., *Verfahren zur Kühlung der mit überhitztem Wasser gefüllten Heizrohrsysteme von Verdampfapparaten u. dgl. zwecks Ermöglichung einer schnellen Entleerung dieser Apparate*, darin bestehend, daß man während dieser Zeitperiode kontinuierlich das W. aus der Heizrohrleitung in eine gekühlte Nebenleitung d (Fig. 55) eintreten läßt und das so gekühlte W. auf mechanischem Wege oder mit Hilfe der

durch das Temperaturgefälle erzeugten Zirkulation dem Heizrohrsystem wieder zuführt. — Der Kühler *e* ist hier also nicht in das Heizrohrsystem selbst eingebaut, was infolge der wiederholten schnellen Abkühlung und Wiedererhitzung des Systems zu einer starken Veränderung des physikalischen Gefühls des Kühlrohrmaterials führte. (D.R.P. 298 041, Kl. 12a vom 12/3. 1915, ausg. 2/1. 1920.) SCHARF.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Golzern-Grimma, Grimma i. Sa., Ätherrektifizierapparat**, gek. durch eine in der Rohätherdampfleitung vor ihrem Eintritt in die Ätherrektifizierkolonne eingeschaltete, mit Kondensator ausgestattete Ausgleichs- oder Zwischenkolonne. — Die B. von Nebenprodd., Verluste durch Verdunstung oder mangelhafte Entgeistung, Drucksteigerung infolge gesteigerter Zuführung von Ätherdämpfen, werden durch die Zwischen- oder Ausgleichskolonne mit Kondensator beseitigt. (D.R.P. 305 172, Kl. 12o vom 19/9. 1916, ausg. 12/1. 1920.) MAT.

**Schoeneich, Gastauchapparate**. Nach einer Darst. des physiologischen Vorgangs beim Atmen werden folgende Gastauchapparate beschrieben und durch Abbildungen erläutert: 1. Der Schlauchapparat, bei welchem Frischluft durch einen Schlauch dem Gastaucher zugepumpt wird. 2. Der „Dräger“-Apparat, bei welchem die ausgeatmete Luft durch Bindung von  $\text{CO}_2$  in Patronen mit  $\text{KOH}$  und  $\text{NaOH}$ -Füllung gereinigt, und frischer Sauerstoff aus einer Bombe mit hochgepreßtem O entnommen wird. 3. Gastauchapparat „Westfalia“, der mit anderer Anordnung der einzelnen Teile ebenso arbeitet wie der Drägerapparat. 4. In dem „Pneumatogen“-Apparat wird Bindung des ausgeatmeten  $\text{CO}_2$  und Erzeugung von frischem O durch eine mit  $\text{KNO}_3$  gefüllte Patrone bewirkt, durch welche die Luft beim Ausatmen hindurchgedrückt wird. 5. Beim „Aerolith“-Apparat wird Frischluft durch Verdunsten von fl. Luft erzeugt, während  $\text{CO}_2$  sich als Schnee auf dem kalten Verdunstungsrohr niederschlägt. 6. Im „Claude“-Apparat tritt an Stelle von fl. Luft fl. Sauerstoff. Schließlich werden noch die Gasmasken erwähnt, bei welchen die schädlichen Gase beim Einatmen durch Filter gesaugt werden, in denen sie durch chemische Veränderung unschädlich gemacht oder absorbiert werden. (Verh. d. Vereins z. Förd. d. Gewerbefleißes 1919. 215—29. Sept.) NEIDHARDT.

**A. C. Fieldner und S. H. Katz, Die Verwendung von Gasmasken als Respiratoren**. (Chem. Engineer 27. 79—83. April. 1919. — C. 1919. IV. 357. 596.) DITZ.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**Abel, Die Wasserversorgung in ihrer Bedeutung unter den künftigen hygienischen Aufgaben**. Die Arbeit bringt wichtige Hinweise für die Besserung der Wasserversorgung auf dem Lande und in kleineren Städten. (Wasser u. Gas 10. 257—59. 1/1. Jena, Hygien. Univ.-Inst.) SPLITTGERBER.

**Jürgensen, Die Entwicklung des Wasserwerkes der Stadt Altona unter besonderer Berücksichtigung der Schnellfilteranlage**. An Hand der geschichtlichen Entwicklung der Wirkungsweise der Filteranlagen und jahrelanger Betriebserfahrungen werden die Gründe entwickelt, die abweichend von den bisherigen Erweiterungen der Anlage durch einfache Vergrößerung der Filtrationsfläche für die langsamen Sandfilter zu der Erbauung einer Schnellfilteranlage geführt haben. Nach einer Erläuterung des Prinzips der Schnellfiltration wird die Neuanlage in ihren einzelnen Teilen beschrieben. Charakteristisch ist die Vereinigung der Schnellfilter mit den Roh- und Spülwasserbehältern in einem Gebäude und die Art der Anordnung dieser Behälter. Die Lsg. der schwierigen Bauaufgabe durch weitestgehende Verwendung von Eisenbetonkonstruktionen findet besondere Beachtung. In Verbindung damit werden die Inneneinrichtungen des Gebäudes beschrieben. Mit einer Erläuterung der Wirkungsweise der Schnellfilter werden ihr innerer Aufbau, die Reguliervorrichtungen, Rohrführung, Meß- und Kontroll-

apparate, die Leistungsfähigkeit, sowie die Art der Spülung zur Reinigung der Filterfüllung näher dargelegt. Zum Schluß folgen Angaben über die Bauausführung und Betriebsergebnisse. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 4—6. 2/1. 9—13. 9/1. 25—28. 23/1. 43—45. 6/2. Altona.) SCHROTH.

C. A. Mehring, *Die Kalk-Barytbehandlung für das Weichmachen von Kessel-speisewasser*. Dieses mit günstigem Erfolg während der letzten 2 Jahre auf den Anlagen der Chino Copper Co zu Hurley, N. M., angewandte Verf. wird an Hand von Abbildungen eingehend beschrieben. Die Art der Unters. des Rohwassers, die bei der Durchführung des Reinigungsverf. stattfindenden Rkk. der Bestandteile des W., welches auch Ferro-, Ferri-, Tonerde- u. Kupfersulfat, sowie freie  $H_2SO_4$  enthält, mit  $Ca(OH)_2$ ,  $BaCO_3$ ,  $Na_2CO_3$  und  $NaOH$  und die Art der Berechnung der Menge an erforderlichen Zusätzen werden ausführlich erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 629—32. 12.—19. Nov. 1919.) DITZ.

V. Rothmund und G. Kornfeld, *Der Basenaustausch im Permutit. II.* (I. vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 103. 129; C. 1918. II. 774.) Außer dem schon früher verwendeten Natriumpermutit und Silberpermutit verwendeten Vf. jetzt auch noch Kupferpermutit und Calciumpermutit. Beim Austausch des  $Cu^+$  gegen die Erdalkalien konnten Vf. die Unabhängigkeit von der Verdünnung für gleichwertige Ionen von neuem bestätigen. Außerdem wurde eine analoge Gesetzmäßigkeit im Verh. der Homologen beim Austausch festgestellt, wie bei den Alkalien. Verss. in der Reihe Ag-Ba u. Na-Ca zeigten, daß sich der Austausch eines einwertigen gegen ein zweiwertiges Metall in Anlehnung an die für den Austausch gleichwertiger Ionen gültig befundene Formel  $\frac{c_{a'}}{c_b'} \cdot \left(\frac{c_b}{c_a}\right)^\beta = K$  durch die Formel  $\frac{c_1'}{c_2'} \cdot \left(\frac{c_2}{c_1}\right)^\beta = K_{II}$  darstellen läßt, in welchen  $c$  die Konz. des durch den Index ( $a$  und  $b$  beliebige, einander gleichwertige Metalle, 2 ein zweiwertiges und 1 ein einwertiges Metall) angegebenen Metalls in der Lsg.,  $c'$  die Konz. des betreffenden Metalls im Permutit,  $\beta$  eine Konstante des betreffenden Austausches,  $K$ , bzw.  $K_{II}$  die zu Beginn des Vers. in der Lsg. enthaltene Grammäquivalente Metall. In der Reihe Na-Ca wurde außerdem eine Mischungslücke gefunden; die Umwandlung der beiden festen Phasen braucht (mindestens von einer Seite) beträchtliche Zeit. Verss. in der Reihe Ag-La zeigten, daß einwertige Ionen auch gegen dreiwertige Ionen ausgetauscht werden können; der Einfluß der Verdünnung ist hier besonders groß. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 108. 215—25. 1/10. [6/4.] 1919. Prag. Physik.-chem. Inst. der deutschen Univ.) GROSCHUFF.

Permutit-Aktiengesellschaft, Berlin, *Basenaustauschendes Wasserreinigungsmittel und Verfahren zu seiner Herstellung*, 1. bestehend aus auf porösen Materialien niedergeschlagener kolloidaler Kieselsäure. — 2. Verf. zur Herst. eines Wasserreinigungsmittels nach Anspruch 1, dad. gek., daß man vulkanische Gesteine mit Salzsäure behandelt, worauf gegebenenfalls nach Auswaschen der überschüssigen Säure mit W., Alkalien zur Einw. gelangen. — 3. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 2, dad. gek., daß poröse Materialien organischer und anorganischer Natur mit Alkalisilicat getränkt, hierauf mit Salzsäure behandelt werden, worauf nach eventuellem Auswaschen gegebenenfalls Alkalien zur Einw. gelangen können. — Verwendbare poröse Körper sind z. B. Bimsstein, Lavakrotzen, Porzellanscherben, Klinker, Koks, Holzkohle, Holzwole, Sägespäne, Korkstücke, Korkmehl u. dgl. (D.R.P. 318145 Kl. 85b vom 4/7. 1913, ausg. 10/1. 1920.) MAI.

J. Großfeld, *Die Bestimmung einiger wichtiger Mineralbestandteile von Mineralwässern nach neueren chemischen Verfahren*. Kurze Beschreibung der neuesten Bestimmungsmethoden für Gesamthärte, Ca, Mg, Cl u.  $SO_4$ . (Ztschr. f. ges. Kohlen-säure-Ind. 26. 95—96. 4/2.) SPLITTGERBER.

## V. Anorganische Industrie.

**Paul Beck**, Nordhausen, *Verfahren zur Gewinnung von Schwefelwasserstoff neben technisch reinem Magnesiumhydroxyd aus Sulfiden und Hydrosulfiden der Erdalkalimetalle und Magnesiumsulfat*, dad. gek., daß die Umsetzung zunächst bei gewöhnlicher Temp. erfolgt, und erst dann nach Abscheidung des gefällten Erdalkalimetallsulfats das gelöst gebliebene Magnesiumsulfid oder -hydrosulfid zersetzt wird. — Man erhält so als Nebenprod. unmittelbar technisch reines *Magnesiumhydroxyd*. Die in der ersten Phase, bei der Umsetzung der Erdalkalimetallsulfide oder -hydrosulfide fallenden Erdalkalimetallsulfate können ohne jede weitere Bearbeitung, nur nach eventuell vorherigem Trocknen, in die Fabrikation der Erdalkalisulfide zurückgeben, und das in der zweiten Phase erhaltene Magnesiumhydroxyd ist als technisch rein sofort direkt als solches, z. B. zur Darst. beliebiger Magnesiumverb., geeignet oder kann als Material bei der Fabrikation von Magnesiaementen, Kunststeinen, Fußböden usw. Verwendung finden. (D.R.P. 307041, Kl. 12i vom 25/7. 1917, ausg. 13/1. 1920.)

MAI.

**Josef Kiermayer** und **Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges.**, Oedesse, Kr. Peine, *Verfahren zur Nutzbarmachung des Schwefelgehaltes von kieserithaltigen Kalirohsalzen* durch Behandlung mit Kohle, 1. dad. gek., daß die Kaliumrohsalze in geschmolzenem Zustande gleichzeitig mit Koks und Holzkohle oder statt Holzkohle mit schwach geglühter Steinkohle oder ähnlich wirkenden Stoffen behandelt werden. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Reduktion mit Koks und Holzkohle in getrenntem Arbeitsgange vorgenommen wird. — Es wird so der Schwefelgehalt der Rohsalze in Form von elementarem Schwefel gewonnen. Die Reduktion mit Koks liefert neben wenig Schwefel viel  $SO_2$ , bei Verwendung von Holzkohle entsteht außer S sehr viel  $H_2S$ , gewöhnliche Steinkohle kann wegen des Auftretens störender Nebenprod. nicht genommen werden, dagegen verhält sich schwachgeglühte Steinkohle, ebenso auch Magerkohle, ähnlich wie Holzkohle. (D.R.P. 310072, Kl. 12i vom 10/9. 1916, ausg. 12/1. 1920.)

MAI.

**Paul Jannasch** und **Elsa Maria Alberts**, Heidelberg, *Verfahren zur quantitativen Gewinnung von Schwefelsäure aus den Sulfaten und Sulfiden*, 1. dad. gek., daß die Sulfate in Mischung mit einem indifferenten, ein Zusammenbacken verhindernden Zuschlag, wie Quarz, bei Glühtemp. einem Kohle-Tetrachlorkohlenstoffgasstrome ausgesetzt werden. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., das der Kohlensäurestrom dazu benutzt wird, das Tetrachlorkohlenstoffgas durch den Reaktionsraum zu treiben. — Anwendung des Verf. nach Anspruch 1, und 2 auf Sulfide, wobei diesen ein Zuschlag von Kalium- oder Natriumchlorid oder dergleichen gegeben wird. — Es wird unter Zers. des Tetrachlorkohlenstoffes der Schwefel in Form von *Schwefelchloriden* gebunden; letztere liefern mit W. neben *Salzsäure* auch *Schwefelsäure*. Man erzielt eine quantitative Ausbeute aus den Sulfaten, wie Gips, Schwerspat, Cölestin, Kainit, sowie anderen Abraumsalzen, Kaliumsulfat, Natriumsulfat und den Sulfiden, wie Pyrit, Kupferkies u. Zinkblende. Als Nebenprod. entsteht kristallisiertes *Hexachloräthan*. (D.R.P. 318221, Kl. 12i vom 5/3. 1918, ausg. 16/1. 1920.)

MAI.

**James Dow**, *Das Dowsche Bromgewinnungsverfahren*. Die erste Anlage für das Verf. wurde im Jahre 1889 von der Dow Chemical Co. zu Canton, O., eine zweite wurde im Sommer 1890 zu Midland Mich., in Betrieb gesetzt. Bei letzterer wurde die Freimachung des Br aus der Salzlag. auf elektrolytischem Wege durchgeführt. Über die Entw. dieses Betriebes und über die Einführung eines Verf. zur Gewinnung von  $MgCl_2$  und  $MgSO_4$  in den letzten Jahren wird Näheres mitgeteilt. (Chem. Engineer 27. 258. Okt. 1919.)

DITZ.

**Georges Claude**, *Über die Vorteile der Ammoniaksynthese bei sehr hohen*

*Drucken.* Es wird vorgeschlagen, die Synthese des Ammoniaks nicht wie in den deutschen Anlagen unter einem Druck von 200 Atmosphären auszuführen, sondern unter einem Druck von 1000 Atmosphären. Die scheinbaren Schwierigkeiten des Arbeitens unter so hohen Drucken treten gegenüber den vielen Vorzügen einer solchen Arbeitsweise zurück. Diese Vorzüge werden erörtert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 174—77. 19/1. [12/1.])

J. MEYER.

**Rudolf Schad**, Darmstadt, *Verfahren zur Carbonisation der ammoniakalischen Sole der Ammoniaksodafabrikation* in mehreren von den kohlenstoffhaltigen Gasen nacheinander durchströmten Gefäßen, dad. gek., daß man die kohlenstoffhaltigen Restgase aus dem System bei demjenigen Gefäß austreten läßt, in dem von dem gelösten Ammoniak der Sole bereits alles oder wenigstens der größte Teil an Kohlenstoff gebunden ist. — Es gelingt so, eine konzentriertere Sole mit höherem Gehalt an *Ammoniumbicarbonat* als bisher zu erzielen. (D.R.P. 318180, Kl. 121 vom 28/1. 1919, ausg. 15/1. 1920.)

MAI.

**Alexander Claassen**, Aachen, *Verfahren zur katalytischen Oxydation von Ammoniak*, 1. dad. gek., daß als Katalysatoren Verb. des Chroms mit Metallen, z. B. Chromite oder Silberchromat, verwendet werden, unter Ausschluß solcher Chromverb., welche sich bei hoher Temp. unter Sauerstoffabgabe zersetzen. — 2. Abänderung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß gleichzeitig mit den Chromiten Manganverb. als Katalysatoren verwendet werden. — 3. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1 und 2, dad. gek., daß die Katalysatoren auf basischen Trägern, die vorteilhaft in großem Überschuß vorhanden sind, niedergeschlagen werden. — Besonders bewährt hat sich die Chromoxyd-Zinkverb. Diese Kontaktkörper unterscheiden sich in ihrer Wrkg. von den zersetzlichen Chromaten dadurch, daß sie die Rk. in erheblichem Maße begünstigen, selbst aber unverändert bleiben und mithin einen kontinuierlichen Arbeitsprozeß ermöglichen. (D.R.P. 302514, Kl. 121 vom 10/2. 1915, ausg. 22/1. 1920.)

MAI.

**Rudolf Mewes**, Berlin, *Verfahren zur Umsetzung der Stickstoffverbindungen von Carbiden in Ammoniumverbindungen*, 1. dad. gek., daß die Carbidstickstoffverb. zusammen mit einer Lsg. eines Alkali- oder Magnesiumsalzes, insbesondere von Natrium- oder Kaliumchlorid, oder Mischungen solcher, mit oder ohne Erwärmung behandelt u. gegebenenfalls auf die Sublimationstemp. der entstandenen Ammoniumverb. erhitzt wird. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß man zur Umsetzung des Kalkstickstoffs mit der Chloridlsg. das Reaktionsgemisch der Einw. eines elektrischen Gleichstroms mit oder ohne gleichzeitige Erwärmung unterwirft. — Arbeitet man ohne elektrischen Strom, so ist es zweckmäßig, das Gemenge bei Temp. über 100° zu behandeln. — Das Verf. bietet den Vorteil, daß man beispielsweise beim Arbeiten mit *Kalkstickstoff* und Natriumchlorid oder Kaliumchlorid direkt *Ammoniumchlorid* in Salzform absublimiert und zugleich *Soda* oder *Pottasche* bei starker Erhitzung des Reaktionsgemisches erhält. Bei höherer Temp. kann man auch unmittelbar *Ammoniak* und zugleich *Soda* oder *Pottasche* erhalten, während das Chlor des Ammoniumchlorids  $\text{CaCl}_2$  bildet. Die Trennung der erhaltenen Verb. erfolgt nach an sich bekannten Methoden, sofern man das erhaltene Gemisch nicht unmittelbar ohne Trennung verwerten kann. (D.R.P. 305082, Kl. 12k vom 24/3. 1915, ausg. 12/1. 1920.)

MAI.

**Edmund Herman**, Budapest, *Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden* aus Luft, wobei die Oxydation der Luft mit Hilfe von Kohlenstoffverb. durch flammenlose Oberflächenverbrennung innerhalb einer hochfeuerfesten Kontaktmasse stattfindet, 1. dad. gek., daß die Kontaktmasse im wesentlichen aus *Aluminiumnitrid* besteht. — 2. Verf. gemäß Anspruch 1, dad. gek., daß die Aluminiumnitrid als Hauptbestandteil enthaltenden Kontaktkörper aktivierend wirkende Zusätze, wie die Oxyde und Nitride von Eisen, Kupfer, Kobalt, Nickel, Mangan, Chrom,

Calcium, Barium, Cer, Thor, Titan enthalten. — Je höher der Aluminiumgehalt des Aluminiumnitrids ist, um so größer ist seine katalytische Wrkg. Es werden bei Oberflächenverbrennung mit Aluminiumnitrid als hochfeuerfester Katalysator pro 1 cbm verbranntes *Methan* (etwa 8800 Cal. 15°, 760 mm) unter Druck von 10 Atm. bei Verwendung von hochehitzter Druckluft ohne Sauerstoffzusatz 380 bis 490 g  $\text{HNO}_3$  (100%ig) gewonnen. (D.R.P. 305124, Kl. 12i vom 25/1. 1917, ausg. 23/1. 1920.)  
 MAI.

**Hermann Nöh**, Saarbrücken, *Verfahren zur Erhöhung der Ausbeute bei Stickoxydviertaktgasmaschinen*, die mit Mitteln zur Beschleunigung der Verbrennung arbeiten, dad. gek., daß die Abgase ausgespült und im wesentlichen durch Luft ersetzt werden. — Bei Betrieb mit Ausspülung wurde bei etwa 70% Luftüberschuß die größte Ausbeute von mehr als 125 g  $\text{HNO}_3$  pro cbm Gas erzielt. (D.R.P. 306451, Kl. 12i vom 29/8. 1916, ausg. 12/1. 1920.)  
 MAI.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Konzentration von Salpetersäure*, 1. dad. gek., daß man zur Zuführung der nötigen Wärme lediglich stark vorgewärmte Schwefelsäure anwendet. — 2. Ausführungsform gemäß Anspruch 1, dad. gek., daß man die Schwefelsäure in einer kolonnenartigen Apparatur zugleich mit der zu konz. *Salpetersäure* einem eben zur Denitrierung genügenden Luftstrom entgegenführt, wobei man zweckmäßig die Schwefelsäure mit der nötigen Temp. einem der Kolonne vorgeschalteten Schwefelsäurekonzentrationsapp. entnimmt. — Wird die auflaufende Schwefelsäure so konz. genommen, und die zulaufende Menge der *Salpetersäure* von 40—50% so groß, daß eine 74%ige Schwefelsäure abläuft, so gelingt es, mit einem Minimum von Luft, ohne Zuführung von Wasserdampf in einer kolonnenförmigen Apparatur die *Salpetersäure* als etwa 99,5%ige  $\text{HNO}_3$  aus dem *Salpetersäure-Schwefelsäuregemisch* abzutreiben. (D.R.P. 310081, Kl. 12i vom 7/9. 1918, ausg. 16/1. 1920.)  
 MAI.

**Karl Prinz zu Löwenstein**, Neckargemünd, Baden, und **Fritz Hauff**, Stuttgart, *Verfahren zur Stickstoffbindung durch Kohlenstoff-Erdalkaligemische*, dad. gek., daß der aus *Methan* und verwandten KW-stoffen durch Erhitzen ausgeschiedene Kohlenstoff zur Herst. des Gemisches verwendet wird. — Dieser Kohlenstoff enthält keine Schlacke, die bei der Wiedergewinnung des Baryts stört. Der abfallende Wasserstoff wird mit atmosphärischer Luft verbrannt und liefert dabei h. Stickstoff für die Überführung des Gemisches von Bariumcarbonat mit Kohlenstoff in Cyanid, bezw. Cyanamidsalz. (D.R.P. 318286, Kl. 12k vom 24/7. 1915, ausg. 14/1. 1920.)  
 MAI.

**Ernest Bateman**, *Über Holzaschen und die Herstellung von Kaliverbindungen*. Vf. berichtet über die Gewinnung von Kali aus Holzasche. Zunächst werden in Tabellen die Aschengehalte einer großen Zahl von amerikanischen Holzarten, der Gehalt an  $\text{K}_2\text{O}$  in verschiedenen Holzaschen, die gewinnbaren Mengen an Kali u. die Produktionsverhältnisse von Holzasche u. Kali in den einzelnen Staaten Nordamerikas mitgeteilt. Hierauf wird die in Anwendung stehende Methode für die Gewinnung von *Rohpottasche* aus Holzaschen an Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. Die *Rohpottasche* besteht aus einer Mischung von  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCl}$  und Unlöslichem. Über die Herstellungskosten werden nähere Angaben gemacht. Der *Aschengehalt der Harthölzer* schwankt zwischen 0,05 und 3,02% und beträgt durchschnittlich 0,61%. Der *Aschengehalt der Nadelhölzer* beträgt 0,02 bis 0,82%, durchschnittlich 0,30%. Auch bei denselben Holzarten schwankt der Aschengehalt in weiten Grenzen. Der Kaligehalt reiner, gutgebrannter Aschen kann unter Umständen sehr hoch sein (10—35%). Meistens enthalten aber die Aschen viele Verunreinigungen, wie Sand, Holzkohle, wodurch der Kaligehalt sich stark vermindert. Der Kaligehalt ist außer von der Art des Holzes auch von der Art des

bei der Herst. verwendeten Ofens abhängig. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 615—19. 12.—19. Nov. 1919.)

DITZ.

**Salzwerk Heilbronn Georg Kassel und Theodor Lichtenberger**, Heilbronn a. N., *Verfahren zur Anreicherung des Kaligehalts von Kalisalzen*, insbesondere *Carnallit*, 1. dad. gek., daß nach dem Durchblasen von überhitztem Wasserdampf durch das schmelzfl. Bad die Abscheidung der spez. schweren Magnesia in der Form von MgO im dünnfl. (überhitzten) Schmelzfluß durch Zubodensetzen derselben erfolgt, worauf alsdann der Abstich des angereicherten Kalis als Fertigprod. stattfindet. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Trennung des Magnesiumoxyds der Magnesiumsalze unmittelbar während des Zerlegungsprozesses im Ofen erfolgt. — Carnallit ergibt hierbei neben *Salzsäure* u. dem Bodensatz von *Magnesiumoxyd* reines *Chlorkalium* unter Vermeidung von Endlaugen. Das Magnesiumsulfat der karnitischen Salze setzt sich mit Chlorkalium, bezw. Chlornatrium quantitativ zu Kalkiumsulfat um. (D.R.P. 289746, Kl. 121 vom 16/5. 1914, ausg. 15/1. 1916.)

MAI.

**Rupert Birnbacher**, *Die direkte Erzeugung von Feinsalz aus Blanksalz*. Als „Feinsalz“ gelangten zwei Salzsarten in den Handel: Tafel- u. Mahlsalz. Ersteres wird in eigenen Vakuumapparaten direkt aus gereinigter Sole, letzteres aus gewöhnlichem Blanksalz nach dem Formen zu Briketts u. darauf folgendem Trocknen und Vermahlen gewonnen. Die geraume Zeit zurückliegenden Bestrebungen der Salinentechniker, das Formen zu Briketts zu umgehen, führten endlich zum Ziele, indem statt der Plandörren Tellerapparate verwendet wurden. Die Zerkleinerung erfolgte zunächst durch Radikalsichter u. Dissipator, später durch einen horizontal schwingenden Plansichter mit 2 Siebteilungen u. einem Pendelschwingengewichte, sowie eine genau verstellbare Walzenmühle aus Koquillenhartguß. Statt der Tellerapparate sollen bei dem beabsichtigten Umbau des Lobkowitzsudhauses erprobte Trockentrommeln treten. (Montan. Rundsch. 12. 77—78. 16/2. Linz.) ROSENTHAL.

**A. Malinowszky**, *Die Geologie des Magnesits, die hergestellten Produkte und ihre Anwendung*. Vf. stimmt mit DOLMAN (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1193; C. 1920. I. 7) darin überein, daß die industrielle Verwendung des in den Vereinigten Staaten vorkommenden Magnesits gefördert werden sollte. Selbst wenn der amerikanische Rohmagnesit nicht von gleich guter Qualität wie der österreichische wäre, so lassen sich doch aus jenem Prodd. von gleich günstigen Eigenschaften herstellen. Die Zus. des österreichischen Rohmagnesits zeigt große Schwankungen, während das in den Handel kommende Prod. durch die Art der Behandlung von sehr gleichmäßiger Qualität ist. Wenn der amerikanische Rohmagnesit sorgfältig sortiert, mit Eisenerz entsprechend gemischt, genügend lange bei der richtigen Temp. calciniert, dann zerkleinert, unter hohem Druck gepreßt, sorgfältig getrocknet und bei hoher Temp. gebrannt wird, so kann ein hochwertiges Prod. erhalten werden. Auch auf die Wichtigkeit des bei der Anwendung der Magnesitziegel benutzten Mörtels wird hingewiesen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2944—45. Okt. 1919.)

DITZ.

**W. C. Phalen**, *Die Vorbehandlung von Fullererde*. Die bleichende Wrkg. der Fullererde ist unabhängig von der chemischen Zus., hängt aber von dem selektiven Absorptionsvermögen oder der Capillaritätswrkg. ab. Wichtig ist die Behandlung der Erde vor ihrer Verwendung in der Filtrationsanlage, bestehend in einem Brennprozeß. Durch den ersten Brand werden das hygroskopische und das chemisch gebundene W., auch organische Substanzen u. flüchtige Salze entfernt, sowie auch etwas CaCO<sub>3</sub> in CaO umgewandelt. Der zweite Brand erfolgt bei höherer Temp., bei Floridaerde zwischen 1100 und 1200° F. Eine zu hohe Temperatur verursacht einen Verlust an Filtrationsvermögen. Die für eine günstige Wrkg. bei der Fil-

tration von Ölen einzuhaltenden Bedingungen werden kurz erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 469. 8/10. 1919.) DITZ.

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

**Karl Jacob**, *Italienische Töpferkunst*. Vf. bespricht ein Buch von PICCOLPASSO, das 1560 unter dem Titel „I tre libri dell' arte del vasajo“ geschrieben ist. (Tonind.-Ztg. 44. 32—33. 8/1.) WECKE.

**R. Berg**, *Beitrag zur Kenntnis der Entglasungserscheinungen und deren Verhütung*. Eine Glasur, die für Steingutgeschirr gute Ergebnisse zeitigte, versagte auf Wandplatten, indem sie von den Rändern aus erblindete. Dadurch, daß Vf. die Glasur emailleartig gestaltete, so daß sie vom Scherben nicht aufgenommen wurde und auch keine Flußmittel an ihn abgab, gelang es, auch auf den Wandplatten einen vollendeten Spiegel ohne Trübung zu erzielen. Es war dadurch die Oberflächenspannung der Glasur im fl. Aggregatzustande der Saugkraft des Scherbens überlegen. Erreicht wurde das durch Zinkoxyd, Calciumoxyd u. Tonerde. (Sprechsaal 53. 19—21. 15/1.) WECKE.

**Ludwig Springer**, *Sulfat-Wasserglasmischungen als Alkalienersatz in Glasätzen*. Vf. gibt Berechnungsbeispiele für die Anwendung der zurzeit im Handel befindlichen Sulfat-Wasserglasmischungen, die besonders als Ersatz für Glaubersalz und Soda in Glasätzen in Betracht kommen. (Sprechsaal 53. 21. 15/1.) WECKE.

**Aug. Herboth**, *Farbige Terrakotten*. Vf. ging bei seinen Verss. davon aus, eine Lsg. von Metallnitraten mit einem Flußmittel in Verb. zu bringen und diese Verb. auf den rohen Scherben aufzutragen. Als farbende Metalle wurden verwendet: Kupfervitriol, Eisennitrat, Kobaltnitrat, Nickelnitrat, Kaliumchromat, Uranitrat, Silbernitrat u. Goldchlorid. Zur Lsg. wurde Blei in wechselnder Menge u. etwas Gummi zugesetzt; der mit ihr behandelte Scherben wurde bei 900—1000° gebrannt. Das Verf. bedingt keinerlei Veränderung der Oberfläche des Bildwerkes; der Glasurglanz und die Ausfüllung der tieferen Flächen, wie sie die Glasur mit sich bringt, werden vermieden. (Keram. Rdsch. 27. 413—14. 18/12. 1919.) WECKE.

**Johann Baldermann**, *Über Größenverhältnisse der niedrigen und breiten Glasmelzöfen*. Es werden acht Grundformen für einen Inhalt von 186—887 l, bzw. 9,66—46 Zentner Gemenge in genauen Maßskizzen bekannt gegeben. (Sprechsaal 53. 11—12.) WECKE.

**Paul Bornkessel**, Frohnau, Mark, *Maschine zur Zerlegung von Glasrohren in zwei mit Böden versehene Teile*. Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine zur Zerlegung von Glasrohren in zwei mit Böden versehene Teile von der bekannten Einrichtung, bei welcher die Glasrohrenden in Haltern festgeklemmt und durch zwangsläufiges Auseinanderbewegen der Halter das Glasrohr unter B. zweier Böden auseinandergezogen wird, nachdem es unter Drehung um seine Längsachse von einer Flamme an der geeigneten Stelle erhitzt und erweicht worden ist. Während der Zerlegung des Werkstückes an der durch eine Flamme erweichten Stelle in zwei mit Böden versehene Teile wird den Werkstückträgern in ebenfalls bekannter Weise nach erfolgter Bodenbildung eine Zurückbewegung erteilt zwecks Annäherung der Böden an die Flamme, um die Böden gut zu verschmelzen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318 014, Kl. 32a vom 31/5. 1914, ausg. 12/1. 1920.) SCHARF.

**Gairing**, *Kohlenverbrauch der Baustoffe*. Vf. zergliedert einen Ziegelbau in seine Einzelteile und berechnet für die einzelnen Baumaterialien die für ihre Herst. erforderlichen Kohlen. (Tonind.-Ztg. 44. 114. 29/1.) WECKE.

**Rauhbleibende Fußbodenplatten**. Es wird vorgeschlagen, die Plattenmasse mit körnigen Beimengungen verschiedener Härte und Porosität zu vermischen. Dadurch wird eine vollständig gleichmäßige Abschleifung der Platten vermieden,

da sich die porösen und weniger hart gebrannten Tonkörner früher abnutzen als die hartgebrannten Tonkörner. (Tonind.-Ztg. 44. 95. 24/1.) WECKE.

**Beccsiner Zementfabriken Union, A.-G., Budapest, Brech- und Austragevorrichtung für Schachtföfen** für beim Brennen zusammensinterndes Gut, wie Zement und Magnesit, mit einer aus endlosen Bändern u. querliegenden Roststäben gebildeten Austragevorrichtung, 1. dad. gek., daß die als Brechwerkzeuge ausgebildeten Roststäbe (b) (Fig. 56) so weit voneinander entfernt liegen, daß das durch sie abgetrennte Gut zwischen ihnen hindurchfällt. — 2. Vorrichtung nach 1, dad. gek., daß zwischen den beiden Trümmen des Rostes eine zur Aufnahme des durch den Rost gefallenen Gutes dienende Austragsmulde (f) angeordnet ist. — 3. Vorrichtung nach 2 mit den oberen Trumm des Rostes stützender Stützwalze, dad. gek., daß dieselbe als eine in der Austragsmulde wirkende Förderschnecke (e) ausgebildet ist. (D.R.P. 316438, Kl. 80c vom 5/3. 1916, ausg. 27/11. 1919.) SCHARF.

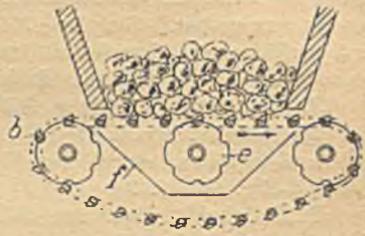


Fig. 56.

**Schleifen und Polieren von Kunststein und Kunstmarmorplatten.** Die Arbeitsweise einer bildlich wiedergegebenen Wandarmschleif- und Poliermaschine von GASPARY & Co. wird beschrieben. Platten, die man schleifen und polieren will, müssen hart und möglichst porenlos sein. Man härtet die Plattenoberfläche durch mehrmaligen Magnesiafluatanstrich. (Tonind.-Ztg. 44. 94—95. 24/1.) WECKE.

**P. Schnelder, Feuerfeste Steine für Kesselfeuernngen (Kesselqualität).** Diese sind nach den Brennzonen in zwei verschiedene Klassen einzuteilen: A. Steine, die von den Heizgasen mit Flammenentw. getroffen werden; B. Steine, die nur mit Flammgasen ohne Flammenentw. in Berührung kommen. Im allgemeinen genügen für die Steine zu A Feuerfestigkeiten von SK 31—33, zu B SK 26. Mechanische Festigkeit kommt für den Teil des Mauerwerks in Betracht, der unmittelbar mit der glühenden Kohlschicht in Berührung kommt, die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse beschränkt sich auf den Widerstand gegen die Einw. der Schlacke und des Flugstaubs. Die Forderung der Raumbeständigkeit muß bei jeder Kesselausmauerung erfüllt sein, ebenso für die Steine der Klasse A die der Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel. (Tonind.-Ztg. 44. 57—59. 15/1.) WECKE.

**Zur Lösung der Hohlziegelfrage.** Die Verf. von SACHSE, von SCHLEUNIG und BALG, der Allhustgesellschaft und der Kammersteingessellschaft KUHN & Co. werden besprochen. Das der letzteren soll die Herst. eines fehlerfreien geschlossenen Hohlziegels im Großbetriebe gewährleisten. (Tonind.-Ztg. 44. 75—76. 20/1.) WECKE.

**Heinrich Luftschtz, Neuzeitliche Fragen der Zement- und Betonindustrie.** Vf. behandelt die Fragen der Streckung des Portlandzements, des hochwertigen Zements und der Egalität der Bindemittel und befürwortet die Einführung von Grundzifferwerten für die einzelnen Betonarten. Er schlägt die Abschaffung der kombinierten Lagerung vor und die Einführung der Zugfestigkeitsprobe an Purzementkörpern, sowie an Stelle der Würfestigkeit den Begriff der Grundfestigkeit für 100 kg/qcm als Mindestfestigkeit. (Tonind.-Ztg. 44. 13—17. 3/1.) WECKE.

**H. Nitzsche, Neuzeitliche Fragen der Zement- und Betonindustrie.** Vf. beschäftigt sich mit Ausff. von LUFTSCHITZ über das gleiche Thema (Tonind.-Ztg. 44. 13; s. vorst. Ref.). Der von LUFTSCHITZ aufgestellte Begriff der Grundfestigkeit genügt den von der Praxis zu stellenden Anforderungen für die Fixierung der Zementigenschaften nicht. Der Fortfall der Prüfung mit Normensand und die

Prüfung des nur reinen Bindemittels ist nicht zu billigen, da die Magerungsfähigkeit der verschiedenen Zemente oft verschieden ist. (Tonind.-Ztg. 44. 141—43. 5/2.) WECKE.

**Feuerfester Zement.** Die Bezeichnung feuerfester Zement ist irreführend; denn dieses Bindemittel ist nicht für gewöhnliches Mauerwerk, Beton oder Zementwaren verwendbar. Feuerfeste Mörtel werden nur unter Einw. hoher Temp. fest und verkitten die feuerfesten Bausteine nur unter der Einw. der Glühhitze miteinander. (Tonind.-Ztg. 44. 32. 8/1.) WECKE.

**R. Klinger, Feuerfester Mörtel.** Feuerfester Mörtel in Ofenmauerwerk darf bei den Bedarfstemp. keinesfalls schmelzen, nicht schwinden und nicht wachsen und muß in seinen chemischen Eigenschaften der Zus. des Steines angepaßt sein. (Tonind.-Ztg. 44. 17. 3/1.) WECKE.

**W. B. Scheidt, Feuerfester Mörtel.** Vf. ergänzt die Ausff. KLINGERS (Tonind.-Ztg. 44. 17; s. vorst. Ref.) im besondern betreffs der Bedingung, daß feuerfester Mörtel bei der Bedarfstemp. nicht schmelzen darf. (Tonind.-Ztg. 44. 86—87. 22/1.) WECKE.

**M. Bulnheim, Wasserbindekalk für Schornsteine.** Vf. führt aus, daß die Portlandzementbeimengung zum Schornsteinmörtel nur dann durch „Zementkalk“ (Wasserbindekalk)-Beimengung ersetzt werden darf, wenn mindestens gleiche Mörtelfestigkeit durch auszeichnende vorschriftsmäßige Prüfungen festgestellt werden kann, und daß größte Vorsicht geboten ist, wenn es sich um den Nachweis der Standfestigkeit von Schornsteinen handelt, die unter Zugrundelegung einer Windlast von 200 kg/qcm durchzuführen ist. (Tonind.-Ztg. 44. 113—14. 24/1.) WECKE.

**Osc. Knoblauch und K. Hencky, Zur Berechnung des Wärmebedarfs verschiedener Bauweisen.** Der Unterschied der Wärmebedarfsziffer, der Wärmedurchgangszahl und der Wärmedurchlässigkeitszahl wird auseinandergesetzt und klargestellt, wie unter Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgehalts ausgeführter Mauern auch auf Grund der bisher noch nicht vollständig vorliegenden wissenschaftlichen Unterlagen ein einwandfreier Vergleich der Wärmedurchlässigkeit verschiedener Bauweisen durchführbar ist. (Bayer. Ind.- u. Gewerbeblatt 106. 11—14. 24/1.) WECKE.

## VII. Düngemittel, Boden.

**Albert Hutin, Änderungen der Handarbeit in der Industrie der Phosphatdünger.** Vf. erörtert an Hand dreier Abbildungen das WENKSche Verf. der Darst. von Superphosphat, mit dem insbesondere bezweckt wird, die Arbeiter vor der Einw. der dabei entweichenden schädlichen Gase zu schützen. (Rev. des produits chim. 22. 651—52. 31/12. 1919.) RÜHLE.

**M. Novak, Frankfurt a. O., Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung von Kalkstickstoff in einem Kanalofen,** 1. dad. gek., daß derselbe nur aus einer Reaktionskammer besteht, in welcher das Reaktionsgut sofort nach Einführung in den Ofen unter Stickstoffzufuhr auf Reaktionstemp. erhitzt wird, und aus welcher es sofort nach vollendeter Rk. noch in h. Zustande aus dem Ofen geschafft wird. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß das Reaktionsgut vor Einführung in den Kanalofen zwecks Verdrängung des in ihm enthaltenen Sauerstoffs in einem vor dem Kanalofen unmittelbar angebauten Raum kurze Zeit unter Stickstoffatmosphäre belassen wird. (D.R.P. 305 061, Kl. 12k vom 18/10. 1916, ausg. 10/1. 1920.) MAI.

**Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln, Verfahren zur Zersetzung von Cyanamiden und Nitriden der Alkalien und Erdalkalien** ausschließlich des Kalkstickstoffs mit W. oder Wasserdampf, gegebenenfalls auch bei Anwesenheit von Kohlensäure oder beliebigen festen oder fl. indifferenten Stoffen bei höherer Temp. mit oder ohne Druck, dad. gek., daß man die Zers. in Ggw. von Ammoniumsalzen vornimmt, die fest oder in Lsg. in solcher Menge zugesetzt werden, als dem Gehalt der Cyanamide u. Nitride an freiem oder gebundenem Alkali- oder Erdalkali

entspricht. — Man kann hierbei zugleich wertvolle Salze der Alkali- oder Erdalkalimetalle gewinnen, wenn man geeignete Ammoniumsalze wählt. Fügt man z. B. zu *Bariumcyanamid* Chlorammonium oder Ammoniumnitrat, so erhält man noch außer den gewonnenen *Ammoniakmengen* *Chlorbarium* oder *Bariumsalpeter*. (D.R.P. 302461, Kl. 12 k vom 13/2. 1917, ausg. 31/12. 1919; Zus-Pat. zu Nr. 301321; C. 1920. II. 334.) MAI.

**Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin, Ofen zur Gewinnung eines keimfreien Düngers aus Ikalien und anderen organischen Abfallstoffen**, gek. 1. durch einen auf einer senkrechten Wand, welche einen Trockenraum und einen Sterilisiererraum trennt, ruhenden Rost, dessen Länge etwas geringer ist, als die Längsausdehnung des Trocken- und Sterilisiererraumes, so daß zwischen zwei seiner Endflächen u. den entsprechenden Wänden dieser Räume Zwischenräume bleiben, 2. dad., daß eine zwischen dem Sterilisiererraum und einer benachbarten Feuerung angeordnete Feuerbrücke den Rost überragt, so daß die Feuer-gase zunächst über die Oberfläche und dann unterhalb des Rostes entlang geleitet werden. (D.R.P. 316148, Kl. 16 vom 13/6. 1917, ausg. 19/1. 1920.) MAI.

**Richard Kuchenmüller und Werner Esch, Hamburg, Verfahren zur Herstellung von Schutzmitteln gegen Verunreinigung von Gegenständen durch Hunde**, 1. dad. gek., daß phenolhaltige Teeröle mit Formaldehydlsgg. bei Ggw. wasseranziehender Salze verührt und von den dabei gebildeten Salzlsgg. durch Abgießen oder in sonstiger Weise getrennt werden. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die gegen Verunreinigung durch Hunde zu schützenden Flächen mit einem Zementbrei bekleidet werden, der einen geeigneten Zusatz von formaldehyd- und phenolhaltigem Teeröl erhielt. — 3. Verf. nach Anspruch 1 und 2, dad. gek., daß die zu schützenden Flächen aus Zementplatten o. dgl. hergestellt werden, bei deren Anfertigung dem Zementbrei die gemäß Anspruch 1 hergestellten formaldehyd- u. phenolhaltigen Teeröle zugesetzt waren. — An Stelle der Teeröle ist besonders rohes *Xylenol* geeignet. (D.R.P. 317967, Kl. 451 vom 22/3. 1919, ausg. 30/12. 1919.) MAI.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**Aktieselskabet Stordö Kisgruber, Sagvaag, Stord, Norwegen, Austragvorrichtung von Setzmaschinen für das schwerste Gut**. Die Erfindung bezieht sich auf eine Setzmaschine von derjenigen Gattung, bei der ein Schirm an der Endwand des Setzraumes über die ganze Breite des Setzraumes hin vorgesehen ist, u. sie besteht darin, daß der Raum unter jenem Schirm, wo sich das schwerste Erz am einen Ende sammelt, mit einem prismatischen Aufbau verbunden ist, den eine Schieberöffnung mit einem Trichter verbindet, wobei der Trichter das Gut aus der Maschine führt und eine Lankplatte dem von unten kommenden Wasserstrom eine solche Richtung gibt, daß das Gut schräg aufwärts gegen den Schieber zu liegen kommt und bergauf über den Rand der Schieberöffnung in den Trichter heruntergespült wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318730, Kl. 1a vom 6/5. 1919, ausg. am 9/2. 1920. Priorität [Norwegen] vom 26/7. 1918.) SCHARF.

**Wilhelm Fuchs, Warmbrunn, Schles., Entwässerungsvorrichtung für feste Stoffe enthaltende Flüssigkeiten, bestehend aus einer Zellentrommel**, die an ihrem Umfange einestils mit Vakuum u. anderenteils gleichzeitig mit Überdruck arbeiten kann, 1. dad. gek., daß die Zellen im Querschnitt nach dem Innern der Trommel zu verjüngt sind u. im Querschnitt der Trommel annähernd tangential verlaufende Wandungen besitzen, wobei ein Gefälle von der Mitte der Trommellänge aus nach den beiden Stirnseiten zu besteht, und jede Zelle für sich, unabhängig von ihrer nächstliegenden, unter Vakuum und unter Druck arbeitet, wobei die Aufgabe des zu entwässernden Gutes durch einen die Zellentrommel in bekannter Weise um-

schließenden Auflaufkasten erfolgt, und mit Hilfe eines Regulierschiebers die jeweils nötige Anzahl der wirkenden Zellen entsprechend der Beschaffenheit des Gutes durch die Stauhöhe beeinflußt wird. — 2. Entwässerungsvorrichtung nach 1 mit einem in bekannter Weise um die Zellentrommel laufenden endlosen Metall- oder Filtertuch, dad. gek., daß an den freien Rändern des Metall- oder Filtertuches endlose Tücher zu beiden Seiten um Rollen zwecks Abdichtung geführt und auf dem Rückwege in bekannter Weise gereinigt werden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318768, Kl. 1a, vom 30/11. 1918, ausg. 4/2. 1920.) SCHARF.

Paul Habets, Montegnée b. Lüttich, und Antoine France, Lüttich, *Stromsetzanlage mit an eine Rinne hintereinander angeschlossenen Apparaten mit aufsteigendem Strom* 1. dad. gek., daß die Bergeausträge sämtlicher App. in eine gemeinsame Kammer münden, aus der die Berge in bekannter Weise entfernt werden. — 2. Ausführungsform der Stromsetzanlage nach 1, dad. gek., daß die Bergeausträge der einzelnen App in verschiedenen Höhen liegen. — Man kommt so mit einem Mindestmaß von zirkulierendem W. aus. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318769, Kl. 1a vom 18/7. 1914, ausg. 4/2. 1920. Priorität [Belgien] vom 26/7. 1913.) SCHARF.

Halbergerhütte G. m. b. H., Halbergerhütte, Post Brebach, Saar, *Von oben beheizter Winderhitzer ohne Brennschacht*. 1. dad. gek., daß sein Brenner im Scheitelpunkt der Kuppel angeordnet ist. — 2. Winderhitzer nach 1, dad. gek., daß sich der Heißwindanschluß im Brenneraufsatz befindet. — 3. Ausführungsform des Winderhitzers nach 1 und 2, dad. gek., daß das Mauerwerk des Brennerstützens unabhängig von der Kuppelausmauerung gelagert ist, derart, daß sich die Kuppel frei ausdehnen kann. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318068, Kl. 18a vom 23/7. 1918, ausg. 10/1. 1920.) SCHARF.

Thaddens F. Baily, *Elektrisch geheizte Öfen für die Wärmebehandlung in der Stahlindustrie*. Es werden die Bauart derartiger Öfen für die Wärmebehandlung von Stahlbarren an Hand von Zeichnungen beschrieben und die Vorteile solcher Öfen gegenüber den mit Brennstoffen heizbaren kurz besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 624—27. 12.—19. Nov. 1919.) DITZ.

B. Moldenke, *Sauerstoff im Gußeisen und seine Anwendung*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von W. L. STORK (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 951; C. 1919. IV. 609) werden die Vorgänge im *Cupolofen*, die Wrkg. des Sauerstoffs auf die Eigenschaften des Fe u. deren Beeinflussung durch Si u. Mn erörtert. Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2931—35. Okt. 1919.) DITZ.

H. A. Schwartz, *Graphitisierung von weißem Gußeisen beim Glühen*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von P. D. MERICA u. L. J. GUREVICH (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1063; C. 1919. IV. 825) wird der Mechanismus der Graphitisierung u. der Verlauf der Graphitbildung an Hand der Eisen-Kohlenstoffdiagramme kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2933—42. Okt. 1919.) DITZ.

Henry M. Howe, *Differentialkristallisation in einem Gußstahlblock*. Die Entstehung der von F. B. FOLEY (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1117; C. 1919. IV. 825) beschriebenen Strukturverschiedenheiten und der von diesem beobachtete Unterschied im Kohlenstoffgehalt in den verschiedenen Zonen werden vom Vf. kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2934—35. Okt. 1919.) DITZ.

F. C. Langenberg, *Der Einfluß der Zeit bei niedriger Temperatur auf die physikalischen Eigenschaften von Stahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. Vf. macht einige Bemerkungen zu den von G. A. REINHARDT u. H. L. CUTLER (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1091; C. 1919. IV. 825) mitgeteilten Versuchsergebnissen. Im Anschluß daran werden diese auch von Francis B. Foley, und zwar

besonders die Ursache der beobachteten Veränderungen hinsichtlich der Dehnbarkeit und Brüchigkeit des Materials kurz besprochen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2935—37. Okt. 1919.) DITZ.

**Arthur F. Braid**, *Bestimmung von Gasen in Stahl und die Desoxydation des Stahls*. In Übereinstimmung mit J. R. CAIN (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1309; C. 1920. II. 3) ist Vf. der Ansicht, daß die Eignung einer Legierung als Desoxydationsmittel von der Schmelzbarkeit u. Viscosität oder dem spezifischen Gewicht der gebildeten Oxyde abhängt. Die Zus. des kohlenstofffreien, 25%igen *Ferrotitans* gründet sich auf die Schmelzbarkeit und das niedrige spezifische Gewicht des Doppeloxyds von Ti und Al, welches bei Zusatz des kohlenstofffreien *Ferrititans* zu Stahl entsteht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2938. Okt. 1919.) DITZ.

**P. Dejean**, *Über die kritischen Punkte von selbsthärtenden Stählen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 165. 182; C. 1918. I. 72.) Nach den früheren Unterss. des Vfs. legt das Studium der kritischen Punkte einen auffallenden Unterschied zwischen der B. des Perlits oder des Troostits einerseits u. des Martensits andererseits dar. Der B. der beiden ersten Gefügebestandteile entspricht der Punkt A, der B. des Martensits der Punkt B. Gewisse Stähle zeigen nun die Eigentümlichkeit, den Punkt B noch zu verdoppeln. Diese Eigentümlichkeit konnte an einem selbsthärtenden Stahl mit 0,39% C, 2,44% Ni, 1,83% Cr, 0,23% Si, 0,43% Mn und 1,72% Cu beobachtet werden, von dem eine Erhitzungs- u. 6 Abkühlungskurven aufgenommen wurden. Beginnt die Abkühlung bei 790°, u. wird der Temperaturabstand von 700—100° in 150 Minuten durchlaufen, so hebt sich nur der Punkt A aus der Kurve heraus. Liegt die Ausgangstemp. bei 800°, so macht sich neben dem Punkt A bei 420° ein Punkt B<sub>1</sub> bemerkbar. Beträgt die Ausgangstemp. 850°, so tritt neben Punkt B<sub>1</sub> bei 230° noch ein Punkt B<sub>2</sub> auf. Bei noch höheren Ausgangstemp. verschwindet B<sub>1</sub>, während B<sub>2</sub> deutlich erhalten bleibt. Erhöht man die Abkühlungsgeschwindigkeit, so bleibt allein Punkt B<sub>2</sub> übrig. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1043—45. 1/12. [24/11.\*] 1919.) J. MEYER.

**Erdmann Kothny**, *Durchgreifung der Vergütung bei Nickel- und Chromnickelstahl*. Durch Vergleich der Festigkeitszahlen von Materialproben, die vom Rand und aus der Mitte von vergüteten Nickel- und Chromnickel-Stahlblöcken entnommen wurden, ergibt sich, daß die Vergütung nach der Mitte zu abnimmt. Man muß daher, um eine vorgeschriebene Festigkeitszahl in der Mitte zu erreichen, die Vergütung am Rand bis zu einer um 15—25 kg höheren Festigkeitszahl durchführen. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 24. 35—36. 15/1. Traisen. Österreich.) NEIDHARDT.

**B. Queling**, Saarbrücken, *Verfahren zur Erzeugung hochprozentiger Phosphatschlacke von hoher Citratlöslichkeit bei der Flußeisen- oder Stahlgewinnung im basischen Herdofen* nach Pat. 301839, wobei die Oxydation u. Verschlackung des Phosphors vor der Verbrennung des Kohlenstoffs durch Zugabe von Erz oder sonstigen Oxyden des Eisens oder Mangans und von gebranntem Kalk bewirkt wird, dad. gek., daß die Oxydations- und Verschlackungsstoffe in Form von Briketts bei Beginn des Verf. dem Eisenbade zugesetzt werden. — Gebrannter Kalk mit Sinter, nach Bedarf mit Eisenoxydul, Manganoxydul, geröstetem Erz, Manganerz usw. brikettiert, zu einem Kalk-Sinterbrikett vereint, hat eine sehr niedrige Schmelztemp., etwa 1010—1030°, Kalk allein etwa 1900°. Die Briketts ergeben mit dem Einguß von Roheisen in den Herdofen sofort ohne stürmischen Charakter eine dünnfl., oxydreiche Kalkschlacke, die allein befähigt ist, die Entphosphorung fast augenblicklich zu ermöglichen, sofort die Säuren zu binden, die Rückphosphorung zu hemmen. (D.R.P. 318147, Kl. 18b vom 25/2. 1916, ausg. 10/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 301839; Ztschr. f. angew. Ch. 30. II. 391 [1917]; C. 1918. I. 54.) MAI.

**Franz Peters**, *Neuerungen in der Elektrometallurgie des Zinks*. Vf. referiert über neuere elektrothermische Verff., über Schmelzflußelektrolyse, Elektrolyse wss. Lsgg. (Allgemeines und Anlagen, Verss. mit unl. und mit l. Anoden). (Glückauf 56. 61—68. 24/1. 91—96. 31/1. 107—13. 7/2. Berlin-Lichterfelde.) ROSENTHAL.

**E. H. Schulz**, *Über Seigerungen*. Beim Zusammenschmelzen von 2 oder mehr Metallen scheiden sich in den meisten Fällen zunächst Krystalle ab, deren Zus. nicht jener der Schmelze entspricht. Ist die D. dieser Krystalle größer oder geringer als die der Schmelze, so werden sie das Bestreben haben, zu Boden zu sinken, bezw. an die Oberfläche zu steigen, wodurch eine Entmischung eintritt. Diese Art der Seigerung tritt z. B. in Legierungen des Pb mit Sb und Sn, in Legierungen des Al mit manchen Metallen ein. Beim Erstarren eines Blocks oder Formgußstückes aus einem Metall, welches Zusätze oder Verunreinigungen anderer Metalle enthält, scheidet sich unter Umständen das Grundmetall in einem reineren Zustande ab, als der Schmelze entspricht, während ein Teil des Metalles, das dann die Zusätze oder Verunreinigungen in sehr konz. Form enthält, zum Schlusse, meist in mehr oder weniger zentraler Lage, in dem Gußstück erstarrt. Diese Art der Seigerung ist besonders bekannt beim Guß von Stahl und wird neuerdings als „Blockseigerung“ im Gegensatz zur „Krystallseigerung“ bezeichnet. Bei dieser bilden sich bei der Erstarrung verteilt in der Schmelze zunächst Krystallkerne, die reiner sind als die Schmelze selbst. Um diese Kerne legen sich dann Zonen, die mehr von den Beimengungen enthalten, so daß ein Krystall aus lauter Schichten entsteht, von denen die äußeren am reichsten an Beimengungen sind. Diese Ungleichmäßigkeit in der Zus. kann sich später meist nicht mehr ausgleichen, so daß z. B. in einer ausgewalzten Stange bei stärkerer Ausbildung der Krystalleigenschaften lauter dünne Zonen verschiedener Zus. nebeneinander liegen. Wird ein Stück des Stahles in der Querrichtung auf Zug beansprucht, so wird der Widerstand infolge der verschiedenen Zus. der einzelnen Schichten geringer sein müssen, es tritt ein Bruch viel eher ein, als eigentlich dem Material seiner Zus. nach entsprechen würde. Die Krystallseigerungen lassen sich infolge ihrer sehr geringen Ausdehnung durch eine chemische Unters. nicht ermitteln, sie können nur durch Unters. von Schliffen durch geeignete Ätzung festgestellt werden. Sowohl Blockseigerungen wie Krystallseigerungen lassen sich nicht ganz vermeiden, doch kann ihre Ausbildung eingeschränkt werden. Je langsamer die Erstarrung vor sich geht, desto mehr ist Gelegenheit zu ihrer Ausbildung geboten, weshalb im allgemeinen große Gußstücke stärkere Seigerungen als kleinere aufweisen. Häufig können auch Metallegierungen bei einer Temp. vergossen werden, die nur wenig oberhalb des F. liegt, so daß eine schnelle u. durch das ganze Stück gleichmäßiger erfolgende Erstarrung zu erzielen ist. (Metall 1920. 4—5. 10/1.) DITZ.

**Eisen- und Stahlwerk Hoesch**, Akt.-Ges., Dortmund, *Verfahren zum Beizen und Ziehen von Draht*, dad. gek., daß der Draht lediglich mit Bisulfat gebeizt wird, u. die dabei entstehende Wasserstoffsuperoxydlsg. unmittelbar als Schmiermittel dient. — Die Bisulfatlsg. erzeugt auf dem Draht eine aus schwefelsaurem Eisenoxyduloxyd bestehende äußere Schicht von hoher Geschmeidigkeit. (D.R.P. 305089, Kl. 48 d vom 1/5. 1917, ausg. 7/1. 1920.) MAI.

**Eisen- und Stahlwerk Hoesch**, Akt.-Ges., Dortmund, *Verfahren zum Beizen und Ziehen von Draht*, insbesondere von eine hohe Bruchfestigkeit aufweisendem Stahldraht, nach Pat. 305089, dad. gek., daß der Draht durch eine aus Bisulfat u. Ammoniumsalz bestehende Lsg. gezogen wird. — Durch Zusatz von Ammoniumcarbonat wird die freie Schwefelsäure abgestumpft. (D.R.P. 305584, Kl. 48 d vom 4/9. 1917, ausg. 7/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 305089; s. vorst. Ref.) MAI.

**Heinrich Hempel**, Schwetzingen, Baden, *Verfahren zum chemischen Bearbeiten von Metall*, gek. durch seine Verwendung zur Verringerung der Wandstärke von

Rohren aus Eisen, Stahl und seinen Legierungen in der Weise, daß die Rohre in einer das Metall auflösenden Fl. so lange gebadet werden, bis die Rohrwandungen die gewünschte Stärke erhalten haben. — Will man die Rohre nur innen ätzen, dann verschließt man eine ihrer Mündungen mit einem säurebeständigen Pfropfen und füllt das aufrecht stehende Rohr mit der Ätzfl. Nur außen zu schwächende Rohre verschließt man an beiden Mündungen mit säurebeständigen Pfropfen und legt sie dann, ohne daß sie sich berühren, in die Fl. (D.R.P. 306323, Kl. 48d vom 12/10. 1917, ausg. 13/1. 1920.) MAI.

**Max Enderli**, Karlsruhe i. B., *Verfahren zur Erzeugung von Kupferlagen*, 1. dad. gek., daß ameisensaures Kupfer in homogener Verteilung auf gleichmäßige Temp., zweckmäßig unter Ausschluß einer oxydierenden Atmosphäre, erhitzt wird. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß zwecks Überziehung von Gegenständen mit Kupfer das *Kupferformiat* der Behandlung nach Anspruch 1 auf dem zu überziehenden Gegenstand unterworfen wird. — 3. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß das Kupferformiat vor oder während der Behandlung nach Anspruch 1 einer Prossung unterworfen wird. — Das Verf. eignet sich zur homogenen Verkupferung von Glas und Porzellan, Kunstharz und Metallen, ferner zum Hervorbringen von Lüsterfarben, zum Einbrennen von Kupfer oder Kupferverb. auf keramische Stoffe, zur Erzeugung von Glasuren, zum Überziehen von Asbestdichtungen, zur Herst. von Kontaksubstanzen, wie sie z. B. zur Formaldehyddarst. verwendet werden, des weiteren in Gemengen von ameisensaurem Kupfer mit den üblichen Glasuren zur Herst. von Bleistiftminen für keramische Zwecke, zur Erzeugung einer leitenden Schicht auf Elektroden, wie Magnetitkohle oder ähnlichen Elektroden, zur Herst. elektrischer Kontakte, als Ersatz für galvanische Verkupferung oder für Kupfermatrizen usw. — Anstatt unmittelbar ameisensaures Kupfer zu verwenden, kann man von einem Bildungsgemisch ausgehen, z. B. einem Gemisch von Ammonium- oder Hydrazinformiat mit benzoesaurem Kupfer. (D.R.P. 318402, Kl. 48b vom 11/4. 1917, ausg. 23/1. 1920.) MAI.

**G. Romyn**, *Über die Angreifbarkeit des Zinns durch Wasser*. Vf. nimmt Bezug auf seine frühere Veröffentlichung (Pharm. Weekblad 1896. Nr. 3), wonach Sn als solches zwar durch W. nicht angegriffen wird, aber unter gewissen Umständen diese Unangreifbarkeit verliert, u. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Wenn weiches W. einige Zeit mit Sn bei Anwesenheit von Cu oder Cu + Pb in Berührung ist, kann es Sn allein oder gemeinsam mit einem oder den beiden anderen Metallen aufnehmen. — 2. Das W. zeigt in solchen Fällen eine wesentliche Trübung, da das Sn wenigstens teilweise ungelöst ist und wahrscheinlich in Form einer Zinnsäure vorliegt. — 3. Da geringe Mengen einer Säure genügen, um die Zinnverb. in Lsg. zu bringen, liegt das Sn in physiologisch wirksamer Form vor. (Wasser u. Gas 10. 337—38. 1/2. s'Hertogenbosch.) SPLITTGERBER.

**Rostschutz von Eisen und Stahl**. Das Rosten von Gegenständen aus Eisen und Stahl, trotzdem sie auf galvanischem Wege mit einem Nd. aus nichtrostendem Metall, wie Kupfer u. Nickel, versehen sind, erklärt sich dadurch, daß der galvanische Nd. nicht eine lückenlose M., sondern ein netzartiges Gewebe darstellt, das durch tausendfache Vergrößerung deutlich zu erkennen ist. Die nicht abgedeckten Stellen unterliegen dann dem Rostprozeß. Nach einem neuen Verf. der Firma EMIL KRONBERG sen. in Solingen werden die zu vernickelnden Gegenstände vorerst in auf 200° erhitztes Öl gelegt u. hierin langsam erkalten gelassen. Nach möglichst guter Entfettung u. schwacher Verkupferung wird die Ware vernickelt und dann in einem Trockenofen bei 200° getrocknet. — Von Eisenverb., die zum Schutz gegen Rosten auf der Oberfläche von eisernen Gegenständen erzeugt werden, haben sich vielfach Phosphatverb. bewährt, die durch Behandlung mit Phosphorsäure unter Zusatz eines anderen Metalls, z. B. Zink, erzeugt werden.

Nach W. SCHMIDDING in Cöln-Mannsfeld wird eine Verbesserung der Schutzschicht in ihrer inneren Zus. und ihrer Verb. mit dem Eisen oder Stahl erreicht, wenn man zwei Metalle, insbesondere Calcium und Zink, mit einem Metalloxyd, wie Nickel, Kobalt, Mangan, Chrom o. dgl., zusammen mit Phosphorsäure anwendet. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 45—46. 6;2.) SCHROTH.

### IX. Organische Präparate.

**J. T. Hewitt**, *Nichtaromatische Zwischenprodukte für die Farbstoffherstellung*. Behandelt werden ein- und mehratomige Alkohole und ihre Ester, Aldehyde und Ketone, Säuren, einfache Ester, Ketonensäuren und ihre Ester; besonders besprochen werden neuere Verff. zur Herst. von Methylalkohol, Methylsulfat, A., Formaldehyd, Acetaldehyd, Ameisensäure, Essigsäure, Äthylacetat, Chloressigsäure, Bernsteinsäure, Acetessigest. Zur Herst. der aliphatischen Zwischenprodd. ist England auf eingeführte Rohstoffe angewiesen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 6—9. Januar.) SÜVERN.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung fett- und wachsartiger Verbindungen*, darin bestehend, daß man die *Adipinsäure*, bzw. ihre Derivate oder Homologe, mit dihydroxylierten KW-stoffen oder ihren Derivaten verestert. — Die Lösung von Adipinsäuredichlorid in Pinakolin gibt mit der Lsg. von Äthylenglykol u. Pyridin in Pinakolin den *Adipinsäureglykolester*, einen talgähnliche M.; der Ester kann auch aus Äthylendibromid und adipinsäurem Kalium dargestellt werden. — Aus *α-Methyladipinsäure* und Äthlenoxyd entsteht *α-Methyladipinsäureglykolester*, eine bräunliche M. von wachsartiger Beschaffenheit. — Der *Adipinsäurepropylenglykolester*, aus Propylenjodid und adipinsäurem Kalium ist butterartig. (D.R.P. 318222, Kl. 12o vom 10/8. 1917, ausg. 10/1. 1920.) MAI.

**Verein für chemische Industrie in Mainz**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Essigsäure aus Acetaldehyd und Sauerstoff*, in Ggw. eines Verdünnungsmittels, dad. gek., daß man vor der Zuführung von Sauerstoff in Ggw. oder Abwesenheit von Katalysatoren den Aldehyd in solchen seine Flüchtigkeit herabsetzenden Fl. auflöst, die mit dem Aldehyd keine Verb. eingehen. — Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Anwendung von *Tetrachloräthan* bei der Oxydation des *Acetaldehyds* durch Sauerstoff oder Luft mit 1—2 Atm. Überdruck bei 70—90°; die entstandene *Essigsäure* wird durch fraktionierte Dest. abgetrennt. (D.R.P. 301274, Kl. 12o vom 4/6. 1914, ausg. 10/1. 1920.) MAI.

**Engelhard Wagner**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern*, dad. gek., daß durch Einw. von Essigsäure auf Cellulose gewonnene niedrig acetylierte Cellulosen mit einer Menge Essigsäureanhydrid weiteracetyliert werden, die kleiner ist als das doppelte Gewicht der zu acetylierenden Cellulose. — Es werden so aus den in fast allen Lösungsmitteln unl. niedrig acetylierten Cellulosen Prodd. erhalten, die in den bekannten Mitteln zur Lsg. gebracht werden können. Gleichzeitig wird der Vorteil erreicht, daß weniger Essigsäureanhydrid gebraucht wird als bei den üblichen Verff., und daß dann, wenn Katalysatoren zur Anwendung gelangen, kleinere Mengen derselben erforderlich sind. Die Prodd. zeichnen sich durch die Eigenschaft aus, daß sie unmittelbar ohne besondere Nachbehandlung in Aceton l. sind. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. einer *Acetylcellulose*, die etwa 61% Essigsäure enthält. (D.R.P. 299181, Kl. 12o vom 4/3. 1914, ausg. 29/1. 1920.) MAI.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Herstellung fester chemischer Verbindungen aus gasförmigen Bestandteilen*, 1. dad. gek., daß man die Gase in Kammern einführt, die mit gekühlten rotierenden Körpern versehen sind, wobei durch Schabevorrichtungen die entstandene feste Verb. fort-

laufend entfernt wird. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1 zur Herst. von *Ammoniumcarbamat-Carbonatgemischen*, dad. gek., daß das zu ihrer B. neben *Kohlensäure* und *Ammoniak* erforderliche W. in fl. Form oder in Dampfform eingeführt wird. — Auch die Gasgemische, die bei der Aufarbeitung von *Harnstoffschmelzen* erhalten werden, können auf diese Weise in festes Ammoniumsalz übergeführt werden. Um eine Abscheidung des Salzes an den Wänden der Kammer zu verhindern, können diese erforderlichenfalls mit Wärmeisolierung oder Heizung versehen sein. (D.R.P. 318236, Kl. 12g vom 9/7. 1915, ausg. 17/1. 1920.) MAI.

**Max Becke**, Weidling, Nied.-Österr., **Wilhelm Suida** und **Hermann Suida**, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Monoarylaminochinonen und Diarylaminochinonen*, 1. dad. gek., daß in der Kälte in wss. Lsg. oder Suspension 1 Mol. eines *Chinons* der Benzolreihe mit 1 Mol. eines primären oder sekundären aromatischen *Amins* oder dessen Derivat vereinigt wird. — 2. Überführung der nach Anspruch 1 erhaltenen Körper in gleichartige oder gemischte *Diaryldiaminochinone*, dad. gek., daß sie mit einem weiteren Molekül desselben oder eines anderen *Amins* vereinigt werden. — 3. Ausführung der in den Ansprüchen 1 u. 2 geschützten Verf., dad. gek., daß als *Amine* solche *Sulfosäuren* verwendet werden, die außer den mit *Chinonen* bindenden *Aminogruppen* noch *auxochrome* oder *chromophore Gruppen* enthalten. — 4. In besonderer Ausführung des Anspruches 3 die Verwendung von *Aminoazofarbstoffen*. — 5. Verf. der Herst. wasserl. Farbstoffe nach Anspruch 3 und 4, ohne Abscheidung eines *Zwischenprod.* in einem einzigen Arbeitsgang. — 6. Ausführung der Verf. nach den Ansprüchen 1—5, gek. durch *Zusammenmahlen* der Ausgangskörper. — 7. Ausführung der Verf. nach den Ansprüchen 2—4 auf der *Tier- u. Pflanzenfaser*. — 8. Überführung der aufgefärbten oder auf der Faser erzeugten *Arylaminochinone* in ihre *Kupferlacke*, gek. durch *Behandlung* mit *Kupfersalzen*, insbesondere *Kupferacetat*. — Die Lsg. von *p-Toluidin* in W. und 50%ig. *Essigsäure* gibt mit wss. *Benzochinon* einen schwarzbraunen, krystallinischen Nd. von *p-Tolylamino-1,4-benzochinon*, F. 134 bis 137°, Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  grünblau. — *Phenylamino-1,4-benzochinon*, F. 119—120°, in  $H_2SO_4$  violett; as. *m-Xylylamino-1,4-benzochinon*, F. 102°, in  $H_2SO_4$  grünblau; *o-Anisylamino-1,4-benzochinon*, F. 114°, in  $H_2SO_4$  grünblau. — *Methylphenylamino-1,4-benzochinon*, F. 125—130°, in  $H_2SO_4$  blaugrün. — *Äthylphenylamino-1,4-benzochinon*, F. 85°, in  $H_2SO_4$  blaugrün; *Benzylphenylamino-1,4-benzochinon*, F. 155—156°, in  $H_2SO_4$  blaugrün; *2-Methylphenylamino-5-chlor-1,4-benzochinon*, in  $H_2SO_4$  grün. — *2-Methylphenylamino-5-methyl-1,4-benzochinon*, F. 110—112°, in  $H_2SO_4$  tief olivgrün. — Die Verbb. sind in Ä., A. II., in W. wl. und geben gelbliche, wasserl. Bisulfitverbb. Die *Monoaryl- u. Monoalkylarylaminochinone* u. ihre *Bisulfitverbb.* färben *Wolle* im *essigsäuren Bade* sehr gut an und werden durch *Nachbehandlung* mit *Kupferacetat* in verschieden getönte *Braun* von hoher *Wasch-, Alkali- und Lichtechtheit* übergeführt. Ihre wichtigere Verwendung ist die als *Zwischenprod.* zur Herst. gleichartiger und gemischter *Diaryldiaminochinone*. — *p-Tolylaminotrichlor-1,4-benzochinon*, Lsg. in konz. *Schwefelsäure* reinblau. — *Phenylaminotrichlor-1,4-benzochinon*, gelbes Pulver, in W. u. A. unl.; Lsg. in *Nitrobenzol* gelb, in *Schwefelsäure* rotviolett. — *5- $\alpha$ -Naphthylamino-2-phenylamino-1,4-benzochinon*, F. 278—280°, Lsg. in *Schwefelsäure* gelbgrün. — *5- $\alpha$ -Naphthylamino-2-phenylamino-1,4-benzochinon*, aus  $\alpha$ -*Naphthylamin* und *Phenylamino-1,4-benzochinon*, ockergelb, F. 278 bis 280°, Lsg. in *Schwefelsäure* gelbgrün. — *p-Tolylaminotrichlor-1,4-benzochinon* gibt beim *Kochen* mit *p-Toluidin*, *Natriumacetat* u. *Eg.* *2,5-Di-p-tolylamino-1,4-benzochinon*, sienabrauner Teig; Lsg. in *Schwefelsäure* blau, färbt *Wolle* sehr echt *gelblicher Küpe* braungelb, bei der *Nachbehandlung* mit *Kupferacetat* sehr echt *gelbbraun*. Es ist ferner die *Kondensation* von *Methylphenylaminobenzochinon* mit *Sulfanilsäure* u. *p-Bromanilin*, sowie von *Chloranil* mit *p-Aminodiphenylamin-o-sulfosäure*,

mit 1,4-Diaminobenzolsulfosäure, mit dem Azofarbstoff aus diazot. 2-Amino-1-phenol-4-sulfosäure und 1,3-Diaminobenzol und mit dem Azofarbstoff aus tetrazotiertem Benzidin u. 2 Mol. 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure beschrieben. (D.R.P. 300706, Kl. 22e vom 12/6. 1915, ausg. 19/12. 1919.) MAI.

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

Paul Nicolardot und Charles Coffignier, *Beschreibung einiger Harze aus Cochinchina*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 579; C. 1920. II. 404.) Die unten beschriebenen Harze sind weiche, leicht pulverisierbare Varietäten, die für die Lackfabrikation kein besonderes Interesse bieten. *Pinus timbergia*. Unregelmäßige, weiße, gelbe und rote Stücke von schwach aromatischem Geruch. Unlösliches 21,10%. — *Shorea vulgaris*. Dunkelgelb und hellbraun, geruchlos. Unlösliches 41,50%. — *Shorea hypochra*. Hellgelbe, rotgelbe und dunkelbraune, matte und glänzende Stücke. Unlösliches 36,70%. — *Hopea odorata*. Aussehen wie beim vorigen. Unlösliches 40,90%. — *Anisoptera*. Hell- und dunkelgelbe, matte und glänzende Stücke. Unlösliches 32,10%. — *Thorea thoreli*. Glänzende, gelbe bis braune Stücke von aromatischem Geruch. Unlösliches 22,20%. — *Natica astrotica*. Meist matte gelbe Stücke von schwach aromatischem Geruch. Unlösliches 57,40%. — *Hopea Pierrei*. Aussehen wie beim vorigen. Unlösliches 36,20%. — *Hopea dealbata*. Matte, hellgelbe Stücke von schwach aromatischem Geruch. Unlösliches 34,20%. — *Chaïden*. Aussehen wie beim vorigen. Unlösliches 44,30%. Einige Zahlen zur Charakteristik der Harze enthält die folgende Tabelle:

	D.	F.	SZ.	Säuregrad nach KÖTTSTORFER
<i>Pinus timbergia</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,010	152°	85	117
<i>Shorea hypochra</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,043	148°	63	75
<i>Hopea odorata</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,055	141°	53	81
<i>Anisoptera</i> . . . . .	D. <sup>16</sup> 1,049	134°	45	56
<i>Thorea thoreli</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,072	66°	40	48
<i>Natica astrotica</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,040	162°	73	76
<i>Hopea Pierrei</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,061	156°	68	89
<i>Hopea dealbata</i> . . . . .	D. <sup>16</sup> 1,072	163°	64	100
<i>Chaïden</i> . . . . .	D. <sup>15</sup> 1,090	164°	61	104
<i>Shorea vulgaris</i> . . . . .	D. <sup>10</sup> 1,060	142°	64	90

(Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 71—74. 5/1. 1920. [10/11. 1919.]) RICHTER.

#### Künstliche und wetterbeständige Lackgrundstoffe aus Gummigrundstoffen.

Lacke mit vollkommener Widerstandsfähigkeit gegen meteorologische Einflüsse und hoher Elastizität lassen sich aus Hartgummiabfällen erhalten. Die zerkleinerten und mit W. von äußerlich anhaftendem Schmutz befreiten Abfälle werden in geschlossenen Tiegeln bei möglichst niedriger Temp. geschmolzen und in dünnem Strahl auf eine rotierende Glasscheibe gegossen. Nach dem Erkalten springt der Gummi ab und wird nach oberflächlicher Zerkleinerung in Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff usw. gelöst. So hergestellte Lacke zeigen nach langer Zeit infolge der Einw. der chemisch wirksamen Lichtstrahlen eine verschossene Farbe. Durch einen roten Lack läßt sich diese Veränderung verhindern, die Farbe läßt sich auch widerstandsfähiger machen durch anorganische Öle oder unverseifbare konsistente Fette. (Farbe u. Lack 25. 23. 26/1.) SÜVERN.

**Verschiedene Kautschukleime.** Es werden verschiedene Rezepte für Leimsorten angegeben, die als Grundlage Kautschuk enthalten. *Säurefester Leim*; *Marineleim*; *Maschinenkitt*; *Lederleim*. Als Zusätze dienen meistens CS<sub>2</sub>, *gekochtes Leinöl*, *Holztee*, *Gummilack*, *Benzol*, *Terpentinöl* und anorganische Füllstoffe wie *Kaolin* oder *Kieselgur*. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10150. 15/1.) FONROBERT.

**Hans Grünwald**, Eschershausen, Kr. Holzminden, *Verfahren zur Erreichung einer wasserfesten Verleimung mittels Formaldehyd*, dad. gek., daß Formaldehyd mit Albuminen versetzt u. dann erst dem tierischen Leim in beliebiger Stärke zugesetzt wird, worauf die Verleimung erfolgt. — Es wirkt dann der Formaldehyd erst bei der Verleimung durch Hitze und Druck auf den Leim und macht ihn wasserunl. (D.R.P. 317963, Kl. 22i vom 9/7. 1918, ausg. 5/1. 1920.) MAI.

**R. König**, *Chemisch-technische Vorschriften*. Rezepte für ein Imprägnierungsmittel für Stanzklötze und Zuschneidebretter, für Rohrpaste, Polierwachs usw. (Seifensieder-Ztg. 46. 741. 18/11. 1919.) SCHÖNFELD.

**Dietrich Kiebler**, Barmen, *Verfahren zur Herstellung einer haltbaren Vielfaltigungsmasse*, dad. gek., daß zu der Grundmasse aus Ton und Glycerin ein Zusatz von etwa 10% des Tones an Sulfaten des Bariums oder Calciums, sowie von etwa 1% der gelösten Hydroxyde der Alkalien oder alkal. Erden gemacht wird. — Durch den Zusatz geringer Mengen Natron- oder Kalilauge wird die M. weniger körnig und mehr homogen; die Kopierfähigkeit wird verbessert. Der Zusatz von Barium- und Calciumsulfat erhöht die Wasserbindekraft des Tons, wodurch das Weichwerden der M. verhindert wird. (D.R.P. 317778, Kl. 151 vom 7/9. 1916, ausg. 29/12. 1919.) MAI.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**W. Herter**, *Gips im Brot*. Ein aus einer Berliner Vorortbäckerei stammendes Roggenbrot, dessen frische Schnittfläche Besonderheiten nicht erkennen ließ, enthielt 4% Gips in der Trockensubstanz. Auf der eingetrockneten Schnittfläche zeigten sich winzige, selten bis 1 mm große Körnchen, die bei oberflächlicher Betrachtung als Mehlteilchen gelten konnten und sich bei mkr. Unters als Gipskristalle erwiesen. (Angew. Botanik 1. 190. Aug.-Okt. 1919.) MANZ.

**Hermann Thoms**, Berlin-Steglitz, und **Hugo Michaelis**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines Kaffeesatzes aus Lupinen* gemäß Pat. 305604, dahin erweitert, daß die Lupinenschalen vor dem Rösten mit einer etwa 1%ig. wss. Salzsäure 6—8 Stdn. bei etwa 100° ausgelaugt werden. — Es werden so die Bitterstoffe aus den den Schalen anhaftenden Kernteilchen entfernt. (D.R.P. 317931, Kl. 53d vom 14/5. 1918, ausg. 31/12. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 305604; C. 1919. II. 683.) MAI.

**P. Wagnet**, *Die wissenschaftlichen Grundlagen des Milchwesens*. Im vorliegenden Teile werden zusammenfassend behandelt die Zus. der Milch im Hinblick auf Rasse, Alter, Lactation usw., ihre D., ihr Säuregrad, Fett- u. Trockensubstanzgehalt und deren Best., sowie die Behandlung der Milch durch Filtration, Kälte, Pasteurisation, Sterilisation, fäulniswidrige Mittel, Homogenisierung u. durch Überführung in verschiedene Zubereitungen (Milchpulver, kondensierte Milch, Joghurt usw.). (Rev. des produits chim. 23. 5—8. 15/1. Beauvais, Institut Agricole International.) RÜHLE.

**Ottokar Laxa**, *Über den Einfluß der Unterernährung der Kühe auf die chemische Zusammensetzung der Milch*. Die dauernde Unterernährung beeinflußt die Qualität der Kuhmilch in der Weise, daß der Eiweiß- und Aschengehalt erniedrigt, der Fett- und Zuckergehalt aber erhöht wird. Da die Abnahme des Eiweißgehaltes bedeutender ist, als die Erhöhung des Zuckergehaltes, so ergibt sich eine Abnahme der fettfreien Trockensubstanz. Durch diese Eigenschaften kann eine solche Milch von pathologischer und gewässerter Milch unterschieden werden. (Zprávy laktol. ústavu české vys. školy techn. v. Praze 11. 1919. Prag, Laktol. Inst. tschech. techn. Hochschule.) STEINER.

**Josef Goldan**, *Beitrag zum Studium der Methoden des Nachweises der Milchwässerung*. Der Wert des fettfreien Trockenextraktes der Milch oder die DUCLAUX-

sche Konstante wechselt zwischen Werten von 9 bis zu einem Maximum nahe 11, und ist für den Nachweis der Milchwässerung nicht verwendbar. Der Wert des nach PORCHER korr. fettfreien Trockenextraktes beträgt zwar bei Milch einzelner Kühe zuweilen unter 9, schwankt jedoch bei Sammelmilch zwischen 9 und 11,36; der Nachweis der Wässerung war auf diesem Weg nur in 44% von 151 Proben möglich, die nach der Berechnung der vereinfachten Molekularkonstante nach MATHIEU und FERRÉ, deren Wert zwischen 70 und 82 schwankt, im Mittel gegen 74 beträgt und nur in 6 Fällen von 286 Proben über 78 stieg, als verfälscht erwiesen waren. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 342—45. 15/11. 1919. Vortrag vor dem ersten nationalen Chemikerkongreß der Republik Argentinien.) MANZ.

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

**Schreckenbach**, *Das Hecheln der Bastfasern*. Das Hecheln dient dazu, die letzten Holz- u. Rindenreste aus den Fasern zu entfernen, noch zusammenhängende Fasern zu trennen, die kürzeren Fasern abzusondern und den verbleibenden langen Fasern eine möglichst parallele Lage zu geben. Die Entwicklung der Hechelmaschine von ihren ersten Anfängen an wird beschrieben, verschiedene Typen von Hechelmaschinen werden erläutert und durch Zeichnungen in ihren wesentlichen Teilen verdeutlicht. (Deutsche Faserst. u. Spinnpfl. 2. 1—4. 15—17. Jan. Berlin-Steglitz.) SÜVERN.

**H. Hey**, *Entfetten von Wolle und Textilstoffen mit flüchtigen Lösungsmitteln*. (Vgl. Journ. Soc. Dyers Colourists 35. 12; C. 1919. IV. 13.) Das Arbeiten mit flüchtigen Lösungsmitteln, von denen Petroleum besondere Vorteile bietet, greift die Faser nicht an, das Lösungsmittel wie die Öle können leicht wiedergewonnen werden, Garne und Gewebe, die gefärbt werden sollen, brauchen vorher nicht mit W. behandelt zu werden, alles Fett jeder Art und ein guter Teil des Schmutzes wird von der Faser entfernt, ohne daß Glanz und Farbe leiden, das behandelte Gut bleibt in bester Form für weitere Behandlung. Ist Seifen zur Entfernung noch verbliebenen Schmutzes, zur Aufhellung, Klärung oder zum Weichmachen erforderlich, so geschieht es schonend, und die Seife wird leicht entfernt. Beim Bleichen treten keine Flecken oder Beschädigungen durch Fettstoffe oder Seifen auf, ebensowenig scheiden sich beim Carbonisieren Fettsäuren aus Seifenresten aus. Wollen mit wenig Schmutz bedürfen keiner weiteren Behandlung, sie sind nach dem Waschen mit w. W. fertig. Kurz beschrieben wird das Sterilisieren von Wolle, das Behandeln von Abfällen, das Entfetten von Garnen, Stücken u. Wirkwaren, fettigen Baumwollabfällen, Schwammtuch, Lumpen, und das Imprägnieren zum Regendichtmachen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 11—16. Jan.) SÜVERN.

**Heinrich Küchenmeister**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von verspinnbaren Fasern aus Hopfenranken*, dad. gek., daß die Ranken mehrere Stunden mit stark verd. Ätzalkalilsg. gekocht und abgebürstet werden, worauf das erhaltene Fasermaterial nach gründlicher Waschung einer zweiten Kochung mit stark verd. Ätzalkali- oder Alkalisalzlsgg. entsprechender Basizität unterzogen, gewaschen, mit sehr verd. Säuren warm nachgespült, abermals gewaschen und getrocknet wird. — 2. Ausbildung des Verfs. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Ranken vor der ersten Kochung ein oder mehrere Tage bei gewöhnlicher Temp. in der Lsg. eines neutralen Alkalisalzes eingeweicht werden, worauf eine Abschabung der braunen Epidermis erfolgen kann. — 3. Ausbildung des Verfs. nach Anspruch 1, dad. gek., daß bei der ersten Kochung der Ätzalkalilsg. Alkalisulfit beigegeben wird. — 4. Ausbildung des Verfs. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der zweiten Kochung noch eine kürzere Behandlung mit Alkalibisulfit unter Druck angeschlossen oder

die zweite Kochung durch eine längere Behandlung mit Alkalibisulfit unter Druck ersetzt wird. — 5. Ausbildung des Verfs. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die noch feuchte Faser nach der zweiten Kochung mit ammoniak. Wasserstoffsuperoxydlsg. durchfeuchtet und unter Verhängen gebleicht wird. — Man gewinnt eine weiche, lange Faser. (D.R.P. 318224, Kl. 29b vom 17/11. 1918, ausg. 12/1. 1920.)

MAI.

**Robert Haller**, Großenhain, Sa., *Verfahren zum gleichzeitigen Aufschließen und Färben von Bastfaserrohmasse*, 1. dad. gek., daß der alkal. Aufschließungsflotte reduzierbare Farbstoffe zugesetzt werden, welche die durch Kochen freigelegte Bastfaser unter Mitwrkg. der sich während des Kochens bildenden, in alkal. Medium reduzierend wirkenden, dem Pflanzenkörper entstammenden zuckerartigen Stoffe (Pektinkörper) anfärben. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Aufschließungsflotte Schwefelalkalien, z. B. Schwefelnatrium zugesetzt werden. — Es werden hauptsächlich Küpenfarbstoffe wie Indigo, Thioindigo farbstoffe, N-Dihydroanthrachinonazine und Schwefelfarbstoffe verwendet. Die Färbungen zeichnen sich durch ihre Echtheit aus. (D.R.P. 318271, Kl. 29b vom 25/1. 1919, ausg. 10/1. 1920.)

MAI.

**Ernst Einstein**, Hechingen, Hohenzollern, *Spinnfaser*, dad. gek., daß sie aus Trieben der Kartoffel, und zwar den bisher als Abfall anfallenden Kellertrieben oder den in künstlichen Treibanlagen erhaltenen Trieben gewonnen ist. — Die Verarbeitung erfolgt in üblicher Weise, und es können sowohl Grobfasern für Seilereizwecke wie feine Lang- und Kurzfasern als Jute-, Leinen- und Baumwollersatz gewonnen werden. (D.R.P. 318318, Kl. 29b vom 6/8. 1918, ausg. 19/1. 1920.)

MAI.

**Arthur Hammer**, Berlin, *Spinnfaser*, dad. gek., daß sie aus der *Althaea semperlorens* gewonnen ist. — Die Fasern können durch einfache Kaltwasserröste aufgeschlossen werden und lösen sich dann so leicht ab, daß sie ohne Brechen der Stengel einfach abgezogen oder durch Wasserstrahlen abgespritzt werden können. Die Faser, insbesondere die Stengelfaser, besitzt hervorragende Festigkeit und eignet sich deshalb für alle Anwendungen, bei denen es auf hohe Zugfestigkeit ankommt, z. B. für Taue, Zugseile, Treibriemen u. dgl. Sie ähnelt der Agavenfaser, die schon zu Treibriemen verarbeitet wurde. (D.R.P. 318364, Kl. 29b vom 3/9. 1918, ausg. 19/1. 1920.)

MAI.

**Arthur Hammer**, Berlin, *Spinnfasern*, dad. gek., daß sie aus der *Anoda hastata* gewonnen ist. — Die in völlig aufgeschlossenem Zustande sehr feine und weiche Faser ähnelt sowohl im Aussehen als auch in ihrem Verhalten der Schafwolle. (D.R.P. 318389, Kl. 29b vom 3/9. 1918, ausg. 24/1. 1920.)

MAI.

**Nesselanbau**, G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Gewinnung der Faser aus der Nesselstaude* nach Pat. 299441 (C. 1917. II. 440), dad. gek., daß die Einw. der Bäder unter erhöhtem oder vermindertem Luftdruck oder nacheinander unter beiden oder abwechselnd mit gewöhnlichem Luftdruck stattfindet. — Die Anwendung einer Drucksteigerung ermöglicht die Unterlassung einer allmählichen Steigerung der Temp. (D.R.P. 318672, Kl. 29b vom 2/2. 1918, ausg. 4/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 299441, Ztschr. f. angew. Ch. 30. II. 264 [1917]; früh. Zus.-Pat. 305666; C. 1919. IV. 793.)

MAI.

**J. Barfuß**, *Zeitgemäße Punkte von der Flachsfasern als Zukunftsfaser*. Heimischer Flachs kommt als Ersatz für Hanf, Jute und Baumwolle in Betracht, Bodenverhältnisse und Vorfrucht sind für Flachs noch viel zu wenig gewürdigt. Auf gutes Rosten ist Gewicht zu legen, fließendes W. gibt einen hellen Flachs, auch zu  $\frac{2}{3}$  in fließendem W. Rosten u. Fertigrösten auf der Wiese liefert sehr hellen Flachs. Die Bleich- und Webverff. der einzelnen Leinengarne sind zu verbessern. Durch Strecken mit Fasern, die auf heimischem Boden wachsen, können die Gewebe, die

zum größten Teil aus Flachs gesponnen oder gewebt sind, vermehrt werden. (Dtsch. Faserst. u. Spinnpf. 2. 4—6. Januar.) SÜVERN.

**W. Harrison**, *Die Einwirkung von Säuren auf Wolle*. Erwiderung auf FORT (Journ. Soc. Dyers Colourists 35. 280; C. 1920. II. 448). Bei Verss. über die Absorption von Säuren durch Wolle ist besonders darauf zu achten, daß unter genau gleichen Temperaturverhältnissen gearbeitet wird. (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 17—18. Januar. Manchester.) SÜVERN.

**Reutlinger**, *Wärmewirtschaft in Papierfabriken*. (Vgl. Ztschr. f. Dampfessel u. Maschinenbetrieb 42. 377ff.; C. 1920. II. 388.) Gerade in der Papierindustrie läßt sich bei geschickter Anpassung an die vorhandenen Einrichtungen weitgehend Abdampfwärme an Stelle von frischem Kesseldampf verwenden. Dadurch ist die dann noch zu erzeugende Gesamtdampfmenge wesentlich verringert. Die hauptsächlich hierfür in Betracht kommenden Gesichtspunkte und eine Reihe von Fehlern, die bei der Überprüfung moderner Anlagen mit Maschinen für Abdampfverwertung angetroffen worden sind, werden kurz angeführt. (Papierfabr. 18. 42 bis 43. 16/1. Cöln.) SCHROTH.

**Knoll & Co.**, Chemische Fabrik, Ludwigshafen a/Rh., *Verfahren zur Herstellung dauernd weichbleibender, frostbeständiger Massen aus Acetylcellulose*, darin bestehend, daß man diese *Celluloseester* unter Zusatz von Resorcinmonoacetat verarbeitet. — Das Resorcinmonoacetat schm. in reinem Zustande bei 50°. Die aus Acetylcelluloseestern und Resorcinmonoacetat gewonnenen Massen werden bei Wärmezufuhr weich und sind in diesem erweichten Zustande formbar; die Form bleibt beim Wiedererkalten bestehen. (D.R.P. 298 806, Kl. 39 b vom 14/3. 1916, ausg. 7/1. 1920.) MAI.

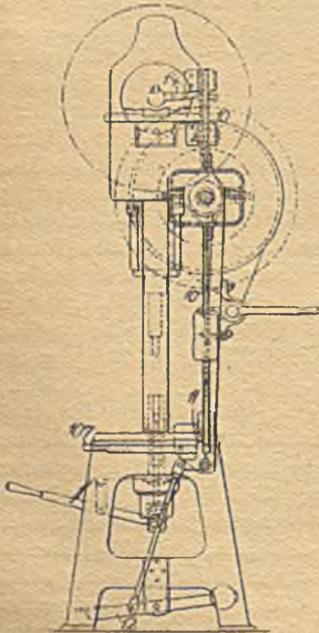


Fig. 57.

**Edmund Müller**, Hemelingen b. Bremen, *Presse zum Formen von plastischen Massen*, dad. gek., daß die Ausrückstange (10) (Fig. 57), welche durch einen Handhebel (107) oder einen Nocken (14) in die Ausrückstellung gebracht wird, in dieser Stellung durch einen selbsttätigen Riegel (11) gehalten wird, der durch einen Tritthebel (12) zum Eindrücken der Presse zur Seite gedreht wird. — Gegenüber den bekannten hat die vorliegende Formpresse den wesentlichen Vorteil, daß der die Presse bedienende Arbeiter beim Eindrücken beide Hände frei hat. Die Presse kann infolge ihrer Einrichtung sehr schnell angelassen u. stillgesetzt werden. (D.R.P. 317144, Kl. 39 a vom 8/4. 1913, ausg. 12/12. 1919.) SCHARF.

**Gross und Bevan**, *Chloroform- und acetonlösliche Celluloseacetate*. Die Ansicht von Ost (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 66ff.; C. 1919. IV. 794), daß kein Primäracetat in Aceton l. ist, nur sekundäre, durch teilweise Verseifung höherer Ester entstandene Acetate l. sind, ist unkorrekt. So entstehen nach dem Dreyfusverf. primäre Acetylierungsprodd., die dauernd in Aceton zu hochviscosen Lsgg. l. sind und sich dadurch von anderen acetonlöslichen Acetaten unterscheiden, die durch sog. Verseifung aus chloroformlöslichen primären Acetaten entstanden sind oder als primäre Acetate erhalten werden. Mehrere primäre acetonlösliche Celluloseacetate sind tatsächlich bekannt, aber sie haben nicht den technischen Wert der

nach dem DREYFUSSchen Acetylierungsverf. gewonnenen. Dieses läßt sich so führen, daß ein Primäracetat entsteht, das in Chlf. und A.-Chlf. unl. ist, und sich in verd. Aceton löst. Setzt man die Acetylierung fort, so bleibt das primäre Prod. unl. in Chlf., wird l. in A.-Chlf. und ist l. in Aceton. Ebenso, wenn man nach dem Dreyfusverfahren Cellulose und die Reaktionsprodukte in Suspension acetyliert, z. B. mit Bzl. als Verdünnungsmittel. Unterbricht man die Acetylierung in fortschreitenden Stufen der Rk., so kann eine Reihe Acetate isoliert werden, die hydratisiert und dehydratisiert in Aceton l. sind. Diese Primäracetate sind direkte Acetylierungsprodd. und nach ihren physikalischen Eigenschaften richtige Celluloseester. Die Acetonlöslichkeit bleibt, auch wenn man unendlich oft wieder in Aceton löst. Andererseits beruht die Acetonlöslichkeit sekundärer Prodd., die durch sog. Verseifung chloroformlöslicher Primäracetate entstanden sind, nicht nur auf Acetylspaltung, sondern auf Veränderungen des Cellulosekomplexes durch längere Einw. Die Acetonlöslichkeit der nach dem Dreyfusverf. erhaltenen Primäracetate ändert sich bei weiterer Behandlung oder „Reifung“ der Acetylierungsprodd., sekundäre oder andere Derivv. werden weniger verändert. Auch das MORKSche Acetylierungsverf. liefert ohne Lsg. der Acetate in der Rk.-Mischung acetonlösliche Acetate, sie sind l. in Chloroform und geben wenig viscosa Legg. OST bezeichnet das chloroformlösliche sog. Triacetat als ideales Endprod. der Acetylierung. Nach Dreyfus' Unterss. sind dagegen vom technischen Standpunkt aus die in Chlf. unl. primären Acetate die idealen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 36. 19. Jan. London.)

SÜVERN.

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

**F. Wintermeyer**, *Die verschiedenen Kraftantriebsarten im Bergwerksbetriebe*. Die wichtigsten Treibmittel im Bergwerksbetriebe sind Dampf, Elektrizität und Preßluft. Von geringerer Bedeutung sind Brennöl (Bzl., Bzn., Spiritus) u. Druckwasser. Vf. bespricht ausführlich ihre Eignung für den Kraftantrieb, sowie die Häufigkeit u. Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung. (Glückauf 55. 237—41. 5/4. 258 bis 264. 12/4. 1919. Berlin.)

ROSENTHAL.

**Über die Gewinnung von Pyrit aus Kohle**. In Besprechung der Abhandlung von S. H. DAVIS (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1469; C. 1920. II. 34) über den gleichen Gegenstand bemerkt Edward Hart, daß, wie er gelegentlich einer Besichtigung der chemischen Fabrik von Chance zu Oldbury, England, erfahren hat, dort ein aus Kohle gewonnener Pyrit für die Schwefelsäureherst. zeitweise verwendet wurde. Im Anschluß daran wird von E. A. Holbrook darauf hingewiesen, daß während des Kriegs seitens des U. S. Bureau of Mines gelegentlich der Feststellung der in den Vereinigten Staaten verfügbaren Pyritquellen auch Schätzungen über die gewinnbaren Mengen von Pyrit aus Kohlen durchgeführt wurden. In der Folge wurden zahlreiche Proben von *Kohlenpyrit* hinsichtlich des Schwefelgehalts, zum Teil auch auf As, C u. P untersucht. Die Ergebnisse dieser Unterss. sollen in Kürze veröffentlicht werden. Die gewinnbaren Mengen von Pyrit im Kohlenbergbau der östlichen Staaten, wobei nur die mögliche Gewinnung von Pyrit mit mehr als 40% S und solche Gruben, die mindestens 1% ihrer Kohlenproduktion an S liefern könnten, berücksichtigt werden, werden auf jährlich 1,456 000 t geschätzt. Infolge der Beendigung des Kriegs und der Erschließung neuer Schwefelfelder in Louisiana und Texas hat diese Art der Gewinnung des Pyrits zurzeit keine größere Bedeutung, doch besteht die Möglichkeit, die Vereinigten Staaten im Bedarfsfalle unabhängig von der Einfuhr ausländischen Pyrits zu machen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2948—51. Okt.)

DITZ.

**Richard R. Hice**, *Schwefelarme Kohle in Pennsylvanien*. Anknüpfend an die Abhandlung von H. M. und T. M. CHANCE (Bull. Amer. Inst. Mining. Engineers

1919. 1459; C. 1920. II. 21) bemerkt Vf., daß die Frage des selektiven Bergbaues für Pennsylvanien vielleicht wichtiger als die Aufbereitung der Kohlen, und daß vielleicht in einigen Anlagen die Kohlenwäsche unnötig wäre, wenn man größere Sorgfalt auf die Art des Abbaues verwenden würde. So beträgt z. B. der Schwefelgehalt eines Kohlenfeldes über 2%; wenn man aber die unterste Schicht von 12 Zoll und die oberste von 12—15 Zoll Stärke abtrennen würde, so würde man die Hauptmenge, etwa 6 Fuß, des Kohlenbettes mit etwa 1,25% S erhalten können. Trotzdem wird in dieser Grube das ganze Feld zusammen abgebaut, so daß der aus der Kohle gewinnbare Koks für die Eisendarst. unverwendbar ist. Zu einzelnen Angaben von CHANCE über das V. von schwefelarmen Kohlen in Pennsylvanien werden ergänzende Bemerkungen gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2951—52. Okt.) DITZ.

Max Kuhlemann, Bochum, *Entwässerungsvorrichtung für Feinkohlen, Kohlen-schlamm oder ähnliches Gut*, dad. gek., daß eine Förderschnecke in einer konischen Trommel allein oder mit anschließender zylindrischer Trommel läuft, wobei die Wandungen der Trommeln aus jalosieförmig so übereinanderliegenden Platten oder Ringen bestehen, daß die vordere Kante jeder Platte oder jedes Ringes unter Freilassung eines Spaltes unter der Hinterkante jedes in der Förderrichtung vorangehenden liegt. — Ferner sind die Schneckengänge so nach rückwärts gebogen, daß sie das Gut gegen die Wandungen der Trommel pressen. Die so abgebogenen Schneckenflügel reichen dann zweckmäßig nicht ganz bis an die Trommelwandung. Auch kann die Anordnung so getroffen sein, daß normale Schneckengänge mit abgebogenen abwechseln, um die Förderung zu unterstützen und das Gut gleichzeitig zu wenden. Ferner ist vorn in die Trommel ragend ein heb- und senkbarer keilförmiger Schieber angebracht, der zur Regelung der Pressung des Gutes dient. Sechs weitere Ansprüche nebst Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318770, Kl. 1a vom 11/7. 1919, ausg. 4/2. 1920.) SCHARF.

Hermann Hellersberg, Kray, *Wärmofen mit drehbarem Tisch für Brikettfabriken*, dad. gek., daß unterhalb des drehbaren Tisches (a) (Fig. 58) ein Abstreicher (c) an der Königswelle (d) dicht über dem Boden (e) angeordnet ist, der das über den Tischrand abfallende Gut erfaßt und durch eine Öffnung nach außen fördert. — Es wird also nicht mehr über den äußeren Rand abgedrückt, wobei es in den unter dem Tisch liegenden Raum fiel, in dem es dann durch die darin herrschende hohe Temperatur zu Asche verbrannte. Außer dem bedeutenden Stoffverlust, welcher hierdurch entstand, mußten noch erhebliche Kosten für

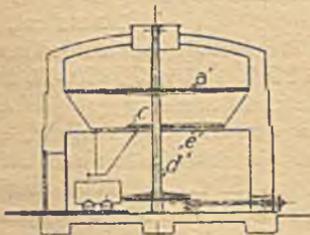


Fig. 58.

Reinigung des Ofens aufgewandt werden. (D.R.P. 317209, Kl. 10b vom 20/9. 1918, ausg. 17/12. 1919.) SCHARF.

Pure Coal Briquettes Ltd., Cardiff, Wales, *Presse zur Herstellung von Briquets und dgl.* Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf eine Presse derjenigen Art, bei welcher der Anfangsdruck des Druckmittels zur Fortsetzung u. Vollendung des Druckvorganges gesteigert wird. Der Zweck der Erfindung ist, eine Vorrichtung zu schaffen, bei der an Druckmittel gespart wird. Zu diesem Zweck sind zwei miteinander verbundene, verschieden große Durchmesser aufweisende Betriebszylinder vorhanden, und zwar wird der Kolben des den größeren Durchmesser besitzenden Zylinders zu Beginn des Vorwärtshubes dadurch ausbalanciert, daß seinen beiden Seiten das Druckmittel zugeführt wird, wobei zwecks Vergrößerung des Druckes gewisse Zeit nach Beginn des Vorwärtshubes der Auspuff von der

Vorderseite dieses Kolbens erfolgt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 318691, Kl. 80 a vom 10/10. 1916, ausg. 9/2. 1920.)

SCHARF.

**J. S. Mc Climon**, *Der Betrieb eines Gaserzeugers*. Nach kurzer Besprechung der Inbetriebsetzung eines neuen Gaserzeugers und der Unterscheidung der 3 Zonen, Aschen-, leuchtende oder Feuerzone und Destillationszone, im Generator werden die Art der Feststellung dieser Zonen, die Erzeugung von heißem und kaltem Gas, der Einfluß der Qualität der Kohle auf den Betrieb des Generators, der Dampfverbrauch, die Verwendung von Kühlwasser und die sonstigen für den Betrieb des Gaserzeugers wesentlichen Verhältnisse ausführlich erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 633—34. 12.—19. Nov. 1919.)

DITZ.

**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg**, *Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz, Zerlegbarer Retortenofen zur Verkohlung und trockenen Destillation von Holz, Kiefernstubben und dgl.*, dad. gek., daß ein Teil der Ofenwände aus hierzu zusammengesetzten einzelnen Heizkörpern besteht, die einen fortlaufenden Heizkanal bilden. — Die Heizkörper lassen sich leicht auseinandernehmen, transportieren und wieder zusammensetzen, was für die Ausnutzung besonders der oft in unwegsamen Gegenden vorkommenden Kiefernbestände sehr wichtig ist. Vier weitere Ansprüche nebst Zeichnungen bei der Patentschrift. (D.R.P. 318235, Kl. 10 a vom 2/4. 1919, ausg. 16/1. 1920.)

SCHARF.

**Hans Schäfer**, *Die Erwärmung von Kohlen bei ihrer Lagerung*. Die Gründe für die Erwärmung und Entzündung sind in der Zertrümmerung der Kohle und in der Zufuhr von Sauerstoff zu suchen. Der Kohlengrus muß daher gleichmäßig verteilt sein, und Luftströmungen sowohl durch die Trichteröffnungen der Silos wie auch durch deren Wände müssen ausgeschaltet werden. (Beton und Eisen 29. 35—36. 4/2.)

WECKE.

**Raphael Ed. Liesegang**, *Kohle für Adsorptionszwecke. Fortschritte in den Jahren 1914—1919*. Aus dieser Literaturzusammenfassung geht hervor, daß ein Teil der Wrkkg. nicht durch Adsorption, sondern rein chemisch (vielfach auch durch Verunreinigungen) hervorgerufen werde. (Chem.-Ztg. 44. 89—90. 29/1. Frankfurt a. M.-Rödelheim, Pharm. Abt. d. Merz-Werke.)

LIESEGANG.

**M. Dolch**, *Über den Einfluß der Überhitzung auf die Zusammensetzung des Teers*. Vf. hat die Zus. eines aus der Kohle von Kakaj gewonnenen Urteers mit der eines aus der gleichen Kohle nach Überhitzung erhaltenen Teers verglichen. Die Überhitzung wurde so vorgenommen, daß die ursprünglichen Teerdämpfe über eine stark glühende Koksschicht geleitet wurden. Der Einfluß der Teerüberhitzung äußerte sich wie folgt: Die Teerausbeute sank von 10,8 auf 6,2%, das spez. Gew. stieg von 0,800 beim Urteer auf 1,0374, der Gehalt an freiem C von 1,02 auf 4,06%. In der Zus. zeigten sich folgende Verschiebungen: Der Gehalt an Asphaltstoffen stieg von 31% auf 57% und darüber, dagegen war der an phenolartigen Anteilen stark zurückgegangen. Der Paraffingehalt, der ursprünglich über 6% betrug, war praktisch völlig verschwunden, und gleichzeitig war auch der Gehalt an Schmierölen von 24 auf 12% zurückgegangen, während sich der Anteil des Neuteeröles von 15 auf 24% erhöhte. Die Asphaltstoffe aus dem überhitzten Teer wurden in fast fl. Form erhalten. Sie beginnen bei 348° zu verknacken, während sich Urteer zwischen 260 und 270° zu zers. beginnt. Die in diesem Temperaturintervall sd. Bestandteile des überhitzten Teers fehlten am Urteer und sind demnach zweifellos sekundärer Natur und erst während der Überhitzung entstanden. (Montan. Rundsch. 12. 56—57. 1/2. 78—79. 16/2. Wien.)

ROSENTHAL.

**C. Otto & Co.**, G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr, *Verfahren zum Dephlegmieren bei der fraktionierten Destillation von Benzolprodukten*, dad. gek., daß zum Auskühlen des Kolonnenrücklaufs u. der Trennung des Schwersiedenden vom Leichtsiedenden im Dephlegmator durch einen in die Kühlwasserleitung eingebauten

Wasserstrahlsaug- und Mischapparat ein Teil des aus dem Dephlegmator abfließenden warmen W. angesaugt und mit dem zufließenden k. W. vermischt in den Dephlegmator eingeführt wird. (D.R.P. 302584, Kl. 12r vom 22/6. 1917, ausg. 12/1. 1920.)

MÄI.

**O. Kausch**, *Neuerungen auf dem Gebiete der Kohlendestillation (Leuchtgas-erzeugung)*. Beschreibung der durch Patente geschützten Neuerungen des Jahres 1919, die durchweg den Forderungen der augenblicklichen Verhältnisse Rechnung tragen und sich auf Verff., App. und Anlagen verteilen. (Wasser u. Gas 10. 338 bis 344. 1/2.)

SPLITTGERBER.

**A. Reich**, *Die Kohlengasanlage System „Friedrich“*. Die von Gaswerksdirektor FRIEDRICH in Zerbst erstmals im Jahre 1917 eingerichtete Kokgasanlage hat sich gut bewährt; die Ausbeute an Gas aus 100 kg Koks betrug zwischen 150–200 cbm mit einem Heizwert von 2500–2700 WE. In der von der Deutschen Kokgasgesellschaft Magdeburg verbesserten Form, deren Einzelheiten unter Beigabe von Abbildungen geschildert werden, haben namentlich mittlere u. kleinere Gaswerke ein schätzbares Hilfsmittel zur Bekämpfung der Gas- und Kohlennot. (Wasser u. Gas 10. 261–66. 1/1. 348. 1/2. Königsberg.)

SPLITTGERBER.

**P. Wangemann**, *Die Torfstaubfeuerung in Schweden*. Während man in Amerika die Schwierigkeiten der Staubfeuerung durch erhöhte Trocknung und feinere Mahlung behebt, hat man in Schweden den entgegengesetzten Weg eingeschlagen und die Brenner für gröberes Material mit höherem Wassergehalt eingerichtet. Vf. erwartet von der schwedischen Methode die Zukunftsentw. In der ersten staatlichen Torfpulverfabrik zu Vislanda wird ein verhältnismäßig grobes Pulver, das durch ein Sieb mit 100 Löchern je qcm geht, mit einem Wassergehalt von 12–16% erzeugt. Es ist vollkommen explosionsicher und nicht hygroskopisch.

Bei der Fabrikation werden die Torfsoden, die mit 25–40% Wassergehalt ankommen, zerrissen und von der Faser abgesiebt. Die Faser dient zur Heizung für die nun folgende Trocknung, dürfte jedoch vorteilhafter für Textilzwecke verarbeitet werden. Von den beiden bestehenden Verff. arbeitet EKELUND in Etagenöfen, während VON PORAT einen Trommeltrockner verwendet. Eine PORATSche Anlage wird beschrieben und ihre Rentabilität berechnet. 3 t lufttrockenen Torfs ergeben 2 t Pulver.

Das Torfpulver wird in besonders dafür konstruierten Wagen auf Streckensilos verteilt und in geschlossenen Behältern auf den Lokomotiven mitgeführt. Der mit einer Steinkohlenhilfsfeuerung versehenen Feuerbüchse fließt es mit Hilfe von Druckluft zu. Die Verdampfung folgt der Pulverregulierung momentan. Von Flodin vorgenommene Verss. ergaben für den Kessel einen Wirkungsgrad mit Torfpulver von 0,73 gegenüber 0,685 bei Steinkohle. (Feuerungstechnik 8. 53–58. 1/1. Radolfzell.)

SCHROTH.

**Léone Fabre**, *Die Destillation des Torfes*. Beschreibung des Verfahrens nach GUARDABASSI und GOULLARD an Hand von Abbildungen und Erörterung seiner Wirtschaftlichkeit. (Rev. de chimie ind. 27. 219–25. Okt. 1918.)

PFLÜCKE.

**Umwandlung einer Brauerei in eine Ölraffinerie**. Es wird an Hand einiger Abbildungen die Umwandlung einer kleinen Brauerei in eine Speiseölraffinerie unter Verwendung oder geringfügiger Veränderung der vorhandenen App. und Maschinen beschrieben und die Betriebsführung kurz erörtert. Zum Raffinieren wurde das Verf. von BASKERVILLE gewählt, bei dem das zu klärende Öl mit Holzpülpe oder Baumwollabfällen und Lauge und mit einem Elektrolyten zur Koagulation der Albuminsubstanzen versetzt, dann durch Filterpressen filtriert und anschließend daran den Anlagen zum Bleichen u. Geruchlosmachen zugeführt wird. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 753–56. 1/12. 1918.)

RÜHLE.

**P. Max Grempe**, *Eine lehrreiche Benzineexplosion*. Die Explosion kam dadurch

zustande, daß Benzingase nach einem Raum gewandert waren, wo sich ein explosives Gas-Luftgemisch bildete, das durch eine glühende Stiftschraube zur Explosion gebracht worden war. (Seifenfabrikant 40. 36—37. 21/1.) SCHONFELD.

E. B. Wilson, *Die Höhe der Gaskappe in Sicherheitslampen*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von C. M. YOUNG (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1207; C. 1920. II. 21) wird an Hand der einschlägigen Literatur der Einfluß des Leuchtmittels und der Lampenkonstruktion auf die verschiedene Höhe der Gaskappe, sowie der Grad der Empfindlichkeit verschiedener Leuchtstoffe (oder von Mischungen derselben) bei ihrer Anwendung in Sicherheitslampen besprochen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2946—48. Okt.) DIRZ.

A. Wagner, *Kohlenstaubfeuerung in Amerika*. Dem Knapperwerden von Heizöl ist man in Amerika zur allseitigen Zufriedenheit durch die Anwendung feingemahlener Kohle begegnet. Nach den amerikanischen Erfahrungen können mit entsprechend feingepulverter Kohle höhere Temp. und mehr Wärmeeinheiten je Tonne erzielt werden, als mit einer gleichen Menge Kohle in einem Gasgenerator, während die Kosten der erforderlichen Anlagen nur ein Drittel betragen. Die geförderte Kohle wird zunächst in einem Kohlenbrecher auf mittlere Größe gebracht und in Drehrohröfen auf 1% Feuchtigkeit und weniger getrocknet. Die weitere Zerkleinerung erfolgt in Kugelmöhlen und geht so weit, daß 95% durch ein Sieb von 100 Maschen je Quadratzoll und 70% durch ein Sieb von 300 Maschen je Quadratzoll fallen. Die Verbrennung erfolgt unter besonders sorgfältiger Regelung der Mischung vom Kohlenstaub u. Luft, bei Kohlen mit wenig flüchtigen Bestandteilen unter Vorwärmung der Verbrennungsluft in Regeneratoren. Die Ofentemp. ist konstant und hat bei einem Kohlensäuregehalt der Abgase von 16,5—17,0% 1920° erreicht, ohne daß die Lebensdauer der Öfen geringer wäre, als bei anderer Beheizung. Die Ersparnisse gegenüber der Anwendung von Generatorgas sind wesentlich.

In neuester Zeit arbeitet man auch mit einer Gebläsemühle, die die Kohle mit ihrer natürlichen Feuchtigkeit in einem Arbeitsgang zerkleinert, mit Luft mischt u. direkt dem Ofen zuführt, ohne sehr viel Raum einzunehmen. (Feuerungstechnik 8. 58—62. 1/1. Duisburg-Meidrich.) SCHROTH.

Hilliger, *Die spezifische Wärme der Feuergase*. Es werden die als einwandfrei anzusehenden neueren Werte für die spezifischen Wärmen der einzelnen Bestandteile der Feuergase mitgeteilt u. daraus die für die Gasmischung der Feuergase geltenden Werte abgeleitet. Diese Erörterungen werden ergänzt durch einen Hinweis auf die Beziehungen zwischen wahrer und mittlerer spezifischer Wärme, sowie durch die Ableitung der mittleren spezifischen Wärme zwischen verschiedenen Temperaturgrenzen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 1—3. 2/1. Berlin.) SCHROTH.

Die wichtigsten Maßnahmen für die Feuerungskontrolle von Dampfkesselanlagen. Nach tabellarischer Zusammenstellung der Kohlenverluste bei verschiedenen Luftüberschüssen u. entsprechendem Kohlensäuregehalt der Abgase werden selbsttätig arbeitende Kohlensäureprüfer, Beobachtung der Zuggeschwindigkeit über dem Rost, sowie am Fuchs, und weiter der Temp. der abziehenden Rauchgase, Anwendung eines Zugunterschiedmessers, der die Zuggeschwindigkeit in der Feuerung und am Fuchs vergleicht, Beobachtung der Rauchtzw. und entsprechende Regulierung der Luftzufuhr nach jedesmaliger Beschickung mit frischem Brennstoff empfohlen. (Papierfabr. 18. 35—39. 16/1.) SCHROTH.

Markgraf, *Brennstoffe für die Kleinf Feuerung*. Eine Zusammenstellung der bei Kleinf Feuerungen verwendbaren Brennstoffe, ihrer charakteristischen Eigenschaften und vorteilhaftesten Behandlungsweise. (Umschau 24. 126—28. 14/2.) NEIDHARDT.

von Löw, *Kraftwagenbetrieb mit schweren Treibölen*. Ergebnis von Probefahrt-

verss. unter Anwendung von Teerölfraktionen, die keine leichtsd. Bestandteile enthalten, mit Zenith-, Meco- u. Pallasvergaseren auf Strecken verschiedener Steigung. (Autotechnik 9. Nr. 3. 7. 31/1. Darmstadt.)

SCHROTH.

Wa. Ostwald, *Alte und neue Vergaser*. XII. (Vgl. Autotechnik 8. Nr. 17. 20; C. 1920. II. 217.) In Weiterverfolgung der bereits unter dieser Überschrift erschienenen Artikel werden Konstruktion und Wirkungsweise des englischen Cox-„Atmos“-Vergasers u. des amerikanischen „Liberty“-Vergasers beschrieben. (Autotechnik 9. Nr. 3. 15. 31/1. Großbothen.)

SCHROTH.

A. Gawalowsky, *Bestimmung des Heizwertes*. Von der zu prüfenden Kohle wird 1 g abgewogen, mit etwa 40 g schuppiger Bleiglätte vermischt und in einer Probiertutten mit weiteren 60 g Bleiglätte überschichtet. Die zugedeckte Tutte wird in einem Ofen erhitzt. Aus dem Gewicht des entstandenen Regulus können dann Schlüsse auf den Heizwert der Kohle gezogen werden. (Feuerungstechnik 8. 82. 1/2. Raitz.)

SCHROTH.

H. Strache und A. Gross, *Die Berechnung der Nutzeffekte der restlosen Vergasung aus der Analyse der Kohle*. Nach Auseinandersetzung der chemischen und thermischen Vorgänge im Generator u. bei der Teerbildung u. zusammenfassender Erläuterung der verschiedenen Arten der restlosen Vergasung der Kohle (Halbwassergas-, Mondgas-, Doppelgas- und Trigasverf.) wird unter Zugrundelegung des „Nutzkokes“, d. h. des tatsächlich verbrannten Kokes, und des unteren Heizwertes der Kohle u. des Gases unter Außerachtlassung des Heizwertes des Teeres die Berechnungsweise für das Halbwassergasverf. entwickelt u. unter Beziehung des Nutzeffektes auf den Heizwert der teerfreien Kohle ein Beispiel der Wärmebilanz eines Generators bei der Vergasung zu Halbwassergas berechnet. (Mitteilung des Instituts für Kohlenversorgung 1. 75–78. 8/9. 86–89. 8/10. 1919. Wien. Sep. v. Vf.)

SCHROTH.

G. Keppeler, *Bestimmung des Vertorfungsgrades von Moor- und Torfproben*. Der Vertorfungsgrad von Mooren, dessen Kenntnis in mehrfacher Hinsicht wichtig ist, läßt sich durch Aufschließen der Proben durch Schwefelsäure mit einem Gehalt von 72%  $H_2SO_4$  bestimmen. Die Polysaccharide gehen dabei in Lsg., und darin enthaltener Zucker kanu durch Titration mit FEELINGScher Lsg. ermittelt werden. Die in dieser Weise berechnete und auf Wasser und aschefreie Torfsubstanz bezogene Dextrosemenge bezeichnet Vf. mit „Gesamtreduktion“. Als Maximum der erhaltenen Werte kann man 68% annehmen. Findet man für einen Torf die Gesamtreduktion zu g, so sind von den ursprünglich in den Torfbildnern enthaltenen Pflanzenstoffen noch  $\frac{g \times 100}{68}$  % erhalten. Zersetzt sind dann:

$100 - \frac{g \times 100}{68}$  %.

Diesen Wert, der also ein Maßstab für die Veränderung ist, den die Pflanzenstoffe durch den Vertorfungsvorgang erfahren haben, nennt Vf. „Zersetzungsgrad“. Noch einfacher läßt sich der „Vertorfungsgrad“ ermitteln, indem man den durch Behandeln mit 72%ig. Schwefelsäure erhaltenen Rückstand bestimmt. Von diesem Rückstand sind die Asche und außerdem der Rest abzuziehen, den die Sphagnen bei dieser Behandlung liefern, und der 11% ausmacht. Von dem auf 100 Tle. organische Substanz bezogenen aschefreien Rückstand eines Torfes müssen also noch 11 abgezogen werden, um den „Vertorfungsgrad“ zu erhalten. Im allgemeinen besitzt der jüngere Sphagnumtorf einen sehr niedrigen Vertorfungsgrad (kaum 30%), während dem älteren sehr viel höhere Werte eigen sind (50%). (Sep. aus Heft 1, 1920, der Mitteilg. des Ver. zur Förderung der Moorkultur im Dtsch. Reiche, Berlin.)

ROSENTHAL.