

achten des sozialen Ausschusses, durch persönliche Vorstellung bei Regierung und Reichstagskommission Berücksichtigung zu verschaffen.<sup>1)</sup>

F. Quincke. [V. 91.]

#### Deutscher Ausschuß für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht.

Am 13. und 14./10. d. J. fand im preußischen Herrenhause zu Berlin die Tagung des Deutschen Ausschusses für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht statt. Der Ausschuß wird zurzeit von 30 Vertretern der 21 bedeutendsten, am mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht interessierten wissenschaftlichen und technischen Gesellschaften gebildet. An der Sitzung nahmen neben anderen Gästen auch Vertreter des Unterrichtsministeriums teil. Zur Erörterung stand zu-

1) Die Verhandlungen des V. D. Ch. über die Invalidenversicherung sind am 14./9. 1911 dem Reichsanzeiger des Innern durch den Vorsitzenden des Vereins zugestellt, und die in Berlin ansässigen Mitglieder des sozialen Ausschusses haben in der vergangenen Woche die erforderliche Rücksprache mit den Kommissionsmitgliedern des Reichstages genommen.

Die Redaktion.

nächst die Frage des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts an den Volksschulen und Seminaren, ferner die Ausbildung der Seminarlehrer. Den Ausgangspunkt hierfür bildeten einige jüngst erschienene Schriften von Klein, Muthesius und Timmerding. Besprochen wurden besonders die preußischen Seminare und Volksschulen und die im Gange befindliche Reform des sächsischen Seminar- und Volksschulwesens. Bei den höheren Schulen gruppierten sich die Verhandlungen vor allem um drei Punkte: den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht an den höheren Mädchenschulen, Lyzeen und Studienanstalten Preußens nach der Neuordnung von 1908, die Ausdehnung des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den Oberrealschulen und die mathematisch-naturwissenschaftliche Ausbildung von Kandidaten des höheren Schulamtes in besonderen Fachseminaren. Was die Universitäten anlangt, so seien die Besprechungen über das Examen der Schulamtskandidaten in der „allgemeinen Bildung“ erwähnt. Die nächste Sitzung des Deutschen Ausschusses soll im Frühjahr 1912 stattfinden.

[V. 92.]

## Referate.

### 1. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

Carl A. Hartung, Berlin. 1. Einrichtung zur automatischen Gasanalyse durch Zumischung einer bestimmten Gasart zu dem zu analysierenden Gase, bei der die Gase in getrennten Vorrichtungen zunächst abgemessen werden, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen diese getrennten Meßvorrichtungen und den Reaktionsraum ein gemeinsames Flüssigkeitssperrentil eingeschaltet ist, das gleichzeitig als Mischraum für die Gase dient.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von der das beizumessende Gas fördernden Pumpe ein zur Analyse nicht mehr benötigtes Restquantum noch durch das Ventil befördert wird, nachdem bereits das zu analysierende Gas aus dem Meßraum herausgedrängt ist, zum Zwecke, den toten Raum dieses Ventiles unschädlich zu machen.

Es ist bekannt, zum Zwecke einer volumetrischen Gasanalyse einem zu untersuchenden Gasgemisch eine bestimmte andere Gasart in angemessener Menge zuzusetzen, um dann durch Vermittlung einer Kontaksubstanz oder durch Zuführung von Wärme eine chemische Reaktion zwischen dem zugesetzten und dem zu untersuchenden Gas herbeizuführen. Aus der eintretenden Volumenveränderung wird dann das Resultat der Analyse rechnerisch ermittelt. Das bekannte gasanalytische Verfahren wird hier nun zu einem automatischen gestaltet. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 887. Kl. 42l. Vom 22./12. 1908 ab. Ausgeg. 24./10. 1911.)

aj. [R. 4107.]

L. Ubbelohde und de Castro. Gasanalyse durch fraktionierte Verbrennung. (J. f. Gasbel. u. Wasser-

versorg. 54, 810—814. 19./8. 1911. Karlsruhe.) Die Methode der Vff. beruht auf der Verbindung der fraktionierten Verbrennung über Kupferoxyd mit Messung des Volumens vor und nach der Bildung von Wasser und Kohlensäure und Absorption der letzteren. Die Kohlensäure, der Sauerstoff und die schweren Kohlenwasserstoffe werden nach den üblichen Methoden mit einer beliebigen Apparatur z. B. mit der Buntebürette bestimmt. Eine Verbesserung der letzteren ist seit einiger Zeit in Gebrauch: der obere Hahn ist nicht mehr doppelt, sondern einfach gebohrt, und das Einlaßrohr befindet sich nicht am Hahnkücken, sondern am Hahnkörper, ähnlich wie der Trichter. (Diese Verbesserung hat Pfeiffer schon vor einigen Jahren an seiner Bürette vorgenommen. Der Ref.) Die Apparatur zur fraktionierten Verbrennung besteht aus einer Quecksilberbürette nach Petterson in Verbindung mit Kompensationsrohr und Drehschmidtschem Manometer, ferner aus einem in einem eigens konstruierten Ofen befindlichen Quarzrohr, mit Kupferoxyd beschickt, der Kalipipette und der Quecksilberpipette, welche letztere mittels Zweiweghahn alternierend an das System angeschlossen werden können, und den sonstigen notwendigen Hähnen und Röhren. Vff. beschreiben das Analysenverfahren an einem speziellen Fall.

Fürth. [R. 3816.]

Hohensee. Ein neuer gasanalytischer Apparat. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 814—816. 19./8. 1911. Saarbrücken.) Dieser Apparat ist ähnlich dem von Ubbelohde (J. f. Wasserversorg. 54, 810—814), nur sind bei ihm die Vorrichtungen gleich angebracht, mit denen man Sauerstoff und die schweren Kohlenwasserstoffe bestimmen kann. Charakteristisch ist für diesen Apparat ein vom Vf. konstruierter Rillenhahn, der

mittels einer im Hahnkörper befindlichen Rille und der einfachen Bohrung im Kücken die Verbindung der Bürette mit allen Absorptionsapparaten vermitteln kann.  
Fürth. [R. 3817.]

**Johann Walter. Wasch- und Trockenflasche für Gase.** (Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. 29, 117—118. 1./8. 1911. Genf.) Benutzt wird eine der gebräuchlichsten Waschflaschen mit eingeschlifftem Stopfen und mit diesem verschmolzenen Gaszu- und -ableitungsröhren. Der Stopfen muß leicht drehbar sein und daher gut mit Vaseline eingefettet oder mit etwas Schwefelsäure benetzt werden. Um genügend festes Sitzen des Stopfens bei horizontaler Lage zu erzielen, wird ein Stück dünnen Gummischlauches ziemlich straff über den Stopfen weg mittels Schnur oder Draht an zwei gegenüberliegenden Stellen eines am Fuße der Waschflasche befindlichen Blechdeckels von einer Konservenhülse befestigt. Zur Füllung der Flasche werden Bimsstein oder poröser Ton in kleinen Stückchen, Blechabschnitte, Glas- oder Porzellanröhrchen u. dgl. verwandt, d. h. Material, wie es gerade brauchbar zur Hand ist. Die Füllung kann fast den ganzen Raum einnehmen, da man durch Schütteln, Drehen und Wenden die zentrale Glasröhre stets hindurchbringt. Hierauf wird die zu benutzende Flüssigkeit in geeigneter Menge eingefüllt, und eine gute Verteilung derselben auf die Füllung dadurch ermöglicht, daß beim Drehen der Flasche der Boden derselben gleichzeitig ein wenig gehoben und gesenkt wird. Die der Beschreibung beigegebene Abbildung zeigt auch eine vom Vf. konstruierte, für die in horizontaler Lage befindliche Waschflasche geeignete Blechunterlage, welche sich für verschiedene Zwecke verwenden läßt.

Mülr. [R. 3668.]

**Ferdinand Graafen, Erfurt, und Otto Friese, Charlottenburg. Vorrichtung zur kontinuierlichen Untersuchung der Zusammensetzung von Flüssigkeiten,** bei der die zu untersuchende Flüssigkeit in einem Reaktionsraum in abgemessenen Mengen einer Reagensflüssigkeit zusammengebracht wird und mit dieser Gas entwickelt, dessen Volumen durch eine besondere Vorrichtung angezeigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur fortlaufenden Abmessung der Flüssigkeiten in den beiden Meßgefäßen und die Absperrorgane (Hähne, Ventile, Flüssigkeitsabschlüsse oder dgl.) für den Eintritt der Flüssigkeiten in den Reaktionsraum und den Abfluß der Gase oder der Gase und Flüssigkeiten aus dem Reaktionsraum von einem gemeinsamen oder von mehreren, zwangsläufig gekuppelten Antrieben aus fortlaufend selbsttätig direkt oder indirekt gesteuert werden. —

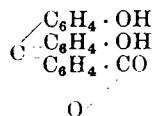
Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 886. Kl. 42. Vom 24./12. 1910 ab. Ausgeg. 23./10. 1911.)  
aj. [R. 4106.]

**P. Baumann. Apparate für elektroanalytische Bestimmungen an der Quecksilberkathode.** (Chem.-Ztg. 35, 854—855. 5./8. 1911. Leipzig.) Die Quecksilberkathode des Vf. befindet sich auf dem flachen Boden eines tubulierten Glaszylinders. Ein in den Tubus eingesetztes Röhrchen mit Hahn ermöglicht ein bequemes Ablassen des Elektrolyten. Die rotierende Anode besteht aus zwei in 3 mm Entfernung voneinander an einem starken Draht befestigten Scheibchen aus Platindrahtnetz. Eine

direkte Erhitzung des Glasgefäßes mit der Flamme wird durch Einführung einer ebenfalls beschriebenen elektrischen Heizvorrichtung vermieden. Einzelheiten und Abbildungen im Original.

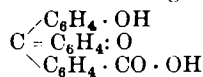
—bel. [R. 3614.]

**E. Rupp. Über Phenolphthaleinderivate und deren Indicatoreigenschaften.** (Ar. d. Pharm. 249, 56—69 [1911].) Vf. geht von der Erwägung aus, daß das nur sehr schwach saure Phenolphthalein durch eine acidifizierende Korrektur seines Moleküls zur Titration schwacher Basen tauglicher werden müßte. Andererseits war damit zugleich eine verminderte Empfindlichkeit gegen Wasserstoffionen zu erwarten, die eine direkte Titrierbarkeit von Carbonaten mit solchen Phenolphthaleinderivaten erlauben müßte. Nach dieser Richtung wurden Versuchsreihen mit Oktobrom-, Tetrajod-, Tetrabromtetrajod-, Tetrachlor-, Tetrachlortetrabrom-, Dinitro- und Dinitrodibromphenolphthalein angestellt. Es ergab sich, daß die Acidifizierung des Phenolphthaleinmoleküls nur in sehr bedingter, keine praktischen Vorteile ergebenden Weise von der nach der Theorie erwarteten Wirkung begleitet ist, vielmehr auch von Momenten beeinflußt wird, deren Erklärung nicht im Rahmen der Dissoziationsverhältnisse liegt. Während die ausschließlich in den Phenolringen halogenierten Derivate, wie das Tetrabromphthalein (B a e y e r) nicht allein mit Ammoniak, sondern auch mit sehr verd. Ätzalkalien einen diffusen, allmählich auftretenden Farbumschlag zeigen, geben die phthalkernsubstituierten Derivate, auch beim Ammoniak, einen exakten Farbwechsel, der jedoch nicht mit dem Sättigungspunkte zusammenfällt, sondern bei einem für das jeweilige Substitutionsprodukt konstanten Minimum vorhandener Hydroxylionen erfolgt. Das erklärt sich dadurch, daß die Umlagerung der Pseudof orm des freien Phenolphthaleins:



O

in die chinoide Form der farbigen Salze:



infolge Substituierung eine sterische Behinderung erfährt.

Sf. [R. 3966.]

**Raphael Ed. Liesegang. Reaktionen in gallertigem Mittel.** (Z. anal. Chem. 55, 82—87 [1911]. Neurologisches Institut zu Frankfurt a. M.) Vf. zeigt, welche wichtige Rolle ein gallertiges Mittel bei dem Ablauf der chemischen Reaktionen spielen kann, und weist darauf hin, daß die Betrachtung derartiger Reaktionen bei biochemischen Untersuchungen (histologische Färbemethode) von Wichtigkeit ist, da die meisten Prozesse in den Organismen in gallertigen Mitteln stattfinden. — Es sei hier bemerkt, daß von den zwei Phasen, welche die Niederschlagsbildung ausmachen, der eigentlichen chemischen Reaktion und dem Zusammentritt der Moleküle zu Molekülkomplexen, der erstere bekanntlich durch ein gallertiges Mittel nicht verzögert wird, sobald die Reagenzien wirklich in Berührung gekommen sind, während dagegen die zweite

Phase außerordentlich beeinflusst werden kann. (Ein Beispiel für letzteres ist die schichtenweise Ablagerung des Silberchromats.)

K. Kautzsch. [R. 3803.]

**E. Priwoznik. Bemerkungen zu den Atomgewichtsbestimmungen des Goldes.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. **59**, 391—395 [1911].)

**G. A. Roush. Mikroskopische Prüfung und Erkennung von Kohle.** (J. Ind. Eng. Chem. **3**, 368 [1911].) Es handelt sich hier um die Anwendung der metallographischen Methoden auf die Untersuchung von kohlehaltigen technischen Materialien, wie Bogenlampenstiften, Kohlenelektroden für elektrische Öfen, Elektrolyse und Batterien, dann von Bürsten für Dynamos und Motoren, von Kontakten und Widerständen bei elektrischen Maschinen und Apparaten. Als Rohmaterialien kommen in Betracht Lampenruß, Retortenkohle, Petroleumkoks, natürlicher und künstlicher Graphit, bituminöser Koks und Anthrazit. Zur Untersuchung wird genau so verfahren wie bei der metallographischen Prüfung von Metallen und Legierungen, es wird also zunächst eine glattpolierte Fläche hergestellt, die nach passender Anätzung mikroskopisch betrachtet wird. Vf. benutzte hierzu einen Leitzschen Metallographen mit Objektiven für 65, 200, 325 und 550fache Vergrößerung, im allgemeinen genügen aber die zwei erstgenannten Vergrößerungen. Für die einzelnen Manipulationen, die optische Analyse, die Größenbestimmungen usw. sind eingehende Anweisungen gegeben, die durch 31 Mikrophotogramme anschaulich illustriert sind.

Flury. [R. 3870.]

**E. Dinslage. Über die Analyse von Norgespalteter, Kalkstickstoff und Stickstoffkalk.** (Chem.-Ztg. **35**, 1045 [1911].) Die Ermittlung des Stickstoffes im Norgespalteter bietet keinerlei Schwierigkeiten; dagegen ist die Bestimmung des Wassergehaltes nicht ganz einfach: Trocknen bei 105° führt erst nach Wochen zur Gewichtskonstanz, desgleichen das Entwässern über Phosphorsäureanhydrid oder Schwefelsäure. Am besten bewährte sich kurzes Erhitzen (20 Minuten) über kleingeschraubtem Pilzbrenner (10 cm Abstand von der Flamme); hierbei tritt rasch Gewichtskonstanz ein ohne Zersetzung, wie sich durch vergleichende Stickstoffbestimmungen nachweisen ließ. Bei Stickstoffkalk und Kalkstickstoff empfiehlt es sich, beim Aufschließen nach Kjeldahl die Aufschlußsäure durch gleiche Mengen von Wasser zu verdünnen, da sonst bei der anfangs eintretenden heftigen Reaktion leicht Stickstoffverluste auftreten.

rd. [R. 3810.]

**J. A. Siemssen. Eine Reaktion auf Uransalze.** (Chem.-Ztg. **35**, 742. 8./7. 1911.) Die früher kurz beschriebene (Chem.-Ztg. **35**, 139 [1911]) Uranreaktion wurde dahin ausgedehnt, das Uran aus seinen Lösungen auszufällen. Verwandt wurden verschiedene chemisch reine Uranpräparate und eine 10%ige Äthylendiaminlösung. Das abgewogene Uransalz wird in Wasser vollständig gelöst und tropfenweise mit der Äthylendiaminlösung versetzt, solange noch ein Niederschlag entsteht. Das gefällte Salz kann sofort filtriert werden und ist in Aceton, Äther, Alkohol, Amylalkohol, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Petroläther, Methylalkohol, Xylol, Toluol, sowie in Gemischen

derselben unlöslich. Der Niederschlag wird mehrere Male mit kaltem Wasser ausgewaschen, das Filter feucht in einen Platintiegel gebracht, verascht, auf dem Gebläse bis zur Gewichtskonstanz geglüht und nach dem Erkalten im Exsiccator als  $U_3O_8$  gewogen. Die Methode kann für quantitative Zwecke als vollkommen brauchbar bezeichnet werden. Die Äthylendiaminlösung ist unverdünnt anzuwenden, da sonst ein gallertartiger, schwer filtrierbarer Niederschlag entsteht. Eine ganze Anzahl anderer Metalle geben mit dem Reagens gleichfalls Fällungen. (Das gefällte Äthylendiaminsalz ist nicht, wie früher irrtümlicherweise angegeben, im Überschuß des Fällungsmittels, sondern im Überschuß der betreffenden Uranverbindung löslich.)

Mlr. [R. 3670.]

**G. Butzbach und G. Fenner. Vereinfachte Apparate zur Kohlenstoffbestimmung im Eisen.** (Chem.-Ztg. **35**, 917. 22./8. 1911.) Bei der einen Ausführung des Apparates ist jeder Schliff vermieden, bei der anderen der Kühler in den Kolben eingeschliffen. Die Konstruktion ist aus Abbildungen ersichtlich. Bezugsquelle: Gustav Müller in Ulmenau.

—bel. [R. 3613.]

**O. Baudisch. Quantitative Trennung mit „Cupferron“.** (Chem.-Ztg. **35**, 913. 22./8. 1911. Zürich.) Cupferron ist nicht explosiv und bei Gegenwart von Ammoniak sowohl in festem Zustande als auch in wässriger Lösung unbegrenzt haltbar. Vf. gibt eine im Original nachzulesende Vorschrift zur Herstellung des Präparats.

—bel. [R. 3615.]

**E. Deiss und H. Leysath. Über die Trennung von Eisen und Vanadin nach dem Ätherverfahren.** (Chem.-Ztg. **35**, 869—871 u. 878—879. August 1911. Großlichterfelde-West.) Abweichungen von den Angaben von Campane (diese Z. **16**, 1082 [1903]) und Heike (diese Z. **19**, 1516 [1906]) über die Anwendbarkeit des Rother'schen Ätherverfahrens zur Trennung von Eisen und Vanadin veranlaßten die vorliegende Untersuchung. Vierwertiges Vanadin und Pervanadinsäure sind danach unlöslich, fünfwertiges Vanadin dagegen beträchtlich löslich in Äther. Man muß also zu vierwertigem Vanadin reduzieren und dafür sorgen, daß ein Überschuß von Reduktionsmittel die Wirkung der im Äther fast stets vorhandenen Superoxyde aufhebt. Nach wiederholtem Ausschütteln scheidet man aus den Ätherauszügen die geringen in ihnen befindlichen Vanadinmengen durch Schütteln mit Äthersalzsäure ab, der etwas  $H_2O_2$  zwecks Oxydation zu Pervanadinsäure zugesetzt ist.

—bel. [R. 3612.]

**Eugen Probeck. Über die Bestimmung von Glycerin.** (J. Ind. Eng. Chem. **3**, 253 [1911].) Vergleichende Bestimmungen ergaben, daß die Acetmethode auch bei der sorgfältigsten Arbeit stets um 0,2—0,5% zu niedrige Werte liefert. Bei Abwesenheit von Acrolein und anderen flüchtigen Aldehyden ist die Bichromatmethode vorzuziehen. Sind solche aber vorhanden, so muß ihre Entfernung der Benutzung der Bichromatlösung vorangehen. Durch einen blinden Versuch wird das Verfahren vereinfacht und das Resultat genauer als bei vorheriger Reinigung des Glycerins.

Flury. [R. 3871.]

**S. C. J. Olivier. Notiz zur gravimetrischen Be-**

**stimmung des Phenols.** (Recueil trav. chim. Pays-Bas 29, 293—295 [1910].) Obgleich im allgemeinen die volumetrische Bestimmung des Phenols der gravimetrischen vorzuziehen ist, so kann doch in einzelnen Fällen (wo z. B. Körper vorhanden sind, die ebenfalls mit dem anzuwendenden Brom reagieren usw.) die letztere von Bedeutung sein. Vf. verfolgte die bereits von Mascarelli (Gaz. chim. ital. 39, 180 [1909]) angegebene Methode, nach der die Phenollösung mit einem Überschuß einer alkalischen Bromlösung behandelt wird und dann als Tribromphenol zur Wägung kommt. Dieses Bestimmungsverfahren liefert nach O. durchaus befriedigende Werte, wenn man sich einer Bromlösung bedient, die aus  $5\text{NaBr} + \text{NaBrO}_3$  besteht, und von derselben Bromkonzentration ist, wie die Mascarellische Lösung

K. Kautzsch. [R. 3801.]

**J. M. Wilkie. Die Einwirkung von Jod auf Phenole und die Anwendung des Jods zur volumetrischen Phenolbestimmung.** (J. Soc. Chem. Ind. 30, 398—402. 15./4. 1911.) Genaue Schilderung der titrimetrischen Phenolbestimmung mit Hilfe von Jod und der Bedingungen, die innezuhalten sind, damit genaue Resultate erhalten werden. Behandelt werden Phenol, Salicylsäure und  $\beta$ -Naphthol. Die Hydroxylgruppe des Phenols als solche tritt nicht in Reaktion, das Wesentliche ist die Reaktionsfähigkeit des Phenols. Salicylsäure verhält sich wie Phenol, sie absorbiert drei Atome Jod und liefert wie das Phenol 2, 4, 6-Trijodphenol. Der Acetylrest der Salicylsäure absorbiert, wenn Hydrolyse vermieden wird, kein Jod. Dies läßt sich dadurch erklären, daß Phenol in alkalischer Lösung tautomer ist.

rn. [R. 3856.]

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**William A. Pearson. Darstellung und Prüfung von Arzneimitteln.** (J. Franklin Inst. 171, 415 [1911].) Vf. gibt einen allgemein gehaltenen Überblick über den Stand der pharmazeutischen Praxis in großen und kleinen Betrieben, insbesondere über die wichtigeren Arzneiformen (Fluidextrakte, Extrakte, Tabletten, Pulver, Kapseln, Elixiere, Emulsionen, Antitoxine und Vaccinen usw.), dann bespricht er die gegenseitigen Beziehungen von Fabrikanten, Großhändlern und Detailisten, weiter den Drogenhandel in den Vereinigten Staaten und die Bedeutung der Arzneimittelprüfung. Besondere Betonung findet die fortschrittliche Rolle der Stadt Philadelphia in der Entwicklung der pharmazeutisch-chemischen Industrie Nordamerikas. (Nach einem Vortrag vom 5./1. 1911.) Flury. [R. 3872.]

**Dr. Adolf Grün und Dr. Fritz Kade, Zürich. Verf. zur Darstellung von Glykol- und Glykolydrinestern der Diglyceridphosphorsäuren.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 32 313; S. 1532. (D. R. P. 240 075. Kl. 12o. Vom 20./8. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.)

**Monobenzoessäureester des Äthylenglykols.** (Wissenschaftl. Mitteilung d. Pharm. Ztg. 56, 776. 27./9. 1911. Berlin.)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  entsteht durch Einwirkung von Äthylenchlorhydrin auf benzoesaures Natrium; F.  $46^\circ$ , Kp.<sub>12</sub>  $165^\circ$ . Das Präparat dient als Krätzemittel. Es ist ungiftig, reiz- und fast geruchlos; auch fettet und

schmiert es nicht. Es wird in 25%iger alkoholischer Lösung mit Zusatz von Glycerin angewandt.

Fr. [R. 3860.]

**[By]. Verf. zur Darstellung von Zimtsäureestern mehrwertiger Alkohole.** Abänderung des durch Patent 235 357 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man anstatt die freie Zimtsäure und ihre Derivate usw. zu verestern, hier Zimtsäureester von halogensubstituierten Alkoholen mit wässrigen Lösungen von Salzen schwacher Säuren, zweckmäßig unter Druck, erhitzt. —

Von dem Verfahren der Patentschrift 225 984 (diese Z. 23, 2232 [1910]) unterscheidet sich das vorliegende durch die Verwendung ungesättigter Säureester halogensubstituierter Alkohole. (D. R. P. 239 650. Kl. 12o. Vom 25./10. 1910 ab. Ausgeg. 19./10. 1911. Zus. zu 235 357 vom 19/5. 1910; vgl. S. 1435.)

rf. [R. 4115.]

**K. J. Oechsli. Chinester von Derivaten der Phenylarsinsäuren.** (Philipp. Journal 6, 23 [1911].) Die Arbeiten des Vf. verfolgten den Zweck, ein Ersatzmittel für das giftige Arsenophenylglycin bei der Behandlung der Surra (einer der Tsetse-Krankheit ähnlichen Seuche, Ref.) aufzufinden. Chinin wurde kombiniert mit Benzarsinsäure, mit Dibenzarsinsäure und mit Acetyl-phenylglycin-arsinsäure. Weiter werden Versuche zur Bekämpfung der Trypanosomen mit Drogen und Präparaten der verschiedensten Herkunft besprochen.

Flury. [R. 3873.]

**Burroughs Wellcome & Co. Über Epinine.** (Apothekerztg. 26, 779. 13./9. 1911. Berlin.) Zur Abhandlung gleichen Themas von J. Biberfeld in Nr. 65 der Apothekerztg. teilen Vf. mit, daß die Epininelösung eine 1%ige Lösung von Epinine (3 : 4 Dihydroxyphenyläthylmethylamin) und bezüglich ihrer pressorischen Aktivität einer Lösung 1 : 1000 des aktiven Prinzips der Nebenieren gleichwertig ist. Epinine ist mit Homorenon (Äthylaminoacetocatechol) nicht eng verwandt. — Nach einer erneuten Mitteilung J. Biberfelds in Nr. 75 der Apothekerztg. bleibt es dagegen dabei, daß das Epinine im Blutdruckversuch im Vergleich zu Adrenalin usw. nicht eine Wertigkeit von 1 : 10, sondern nur eine solche von 1 : 50 und weniger besitzt.

Fr. [R. 3866.]

**[By]. Verf. zur Darstellung von Bromacetylisoharnstoffäthern** (Bromdiäthylacetylisoharnstoffäthern), darin bestehend, daß man Bromdiäthylacetylhaloide auf Isoharnstoffäther oder ihre Salze in Gegenwart von alkalischen Agenzien einwirken läßt. —

Die neuen Produkte haben sich als wertvolle Sedativa erwiesen, die sich leicht im Magensaft lösen und dadurch eine sehr prompte Wirkung bedingen. Sie sind geruchlos und werden vom Magen gut vertragen. (D. R. P. 240 353. Kl. 12o. Vom 1./9. 1910. ab. Ausgeg. 31./10. 1911.)

rf. [R. 4116.]

**O. Tunmann. Beiträge zur angewandten Pflanzenmikrochemie. III. Der Nachweis des Äscullins durch Mikrosublimation, speziell für die Diagnose des Rhizoma Gelsemii, nebst Bemerkungen über die Anatomie dieser Droge.** (Apothekerztg. 26, 812 bis 814. 27./9. 1911. Bern.) Bei der direkten Sublimation von Gelsemium sempervirens erhält man Äsculinkristalle. Dagegen liefert G. elegans Benth.

kein kristallinisches Sublimat und enthält weder Äsculin, noch Gelseminsäure. Vf. empfiehlt deshalb, die Prüfung von *Rhizoma Gelsemii* durch Mikrosublimation in die Arzneibücher aufzunehmen. — Ferner teilt er einige anatomische Bemerkungen über genannte Droge mit.

Fr. [R. 3857.]

**K. Feist. Untersuchung der Zusammensetzung eines Schaumpulvers.** (Apothekerztg. 26, 778—779. 13./9. 1911. Gießen.) Das Schaumpulver besaß einen Aschengehalt von 9,35% und einen Wassergehalt von 4,9%. Die Asche reagierte alkalisch. Die Lösung des Präparates besaß stark hämolytische Eigenschaften. Obiges Schaumpulver besteht sonach jedenfalls aus einem trockenen Extrakte, das durch Ausziehen einer saponinhaltigen Pflanze gewonnen wurde.

Fr. [R. 3862.]

**A. W. K. de Jong. Die Alkaloide der Java-Coca (Erythroxylon novogranatense).** (Recueil trav. chim. Pays-Bas 30, 204 [1911].) Aus den Blättern wird ein Gemisch verschiedener Alkaloide erhalten, deren Isolierung und genauere Identifizierung bis jetzt noch nicht gelungen ist. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Trennung der in dem Alkaloidgemisch vorkommenden Säuren. Auf dem Wege der Sublimation, Bromierung, Salzbildung, Ausschüttlung usw. wurden  $\alpha$ - und  $\beta$ -Truxillsäure, Benzoesäure und Zimtsäure nachgewiesen.

Flury. [R. 3874.]

**X. Die Fabrikation des Cocains.** (Génie civ. 59, 189—190. Juli 1911.) Die Arbeit berichtet zunächst über einige allgemeine Eigenschaften des Cocains. Dann findet sich die technische Darstellung dieses Alkaloides näher beschrieben: Extraktion des Rohcocains in Peru, Maceration der Blätter, Präcipitation des Cocains und Reindarstellung desselben. — Der Mitteilung ist ein Plan einer Fabrik zur Darstellung des Rohcocains in Peru beige druckt.

K. Kautzsch. [R. 3800.]

**M. Bamberger und A. Landsiedl. Zur Chemie des Polyporus frondosus Fl. Dan. Vorläufige Mitteilung.** (Wiener Monatshefte 32, 641—642. Juli [6./7.] 1911. K. K. technische Hochschule, Wien.) Aus dem weingeistigen Auszug des oben genannten frischen Pilzes konnte durch Fällung mittels Ammoniaks eine basische stickstoffhaltige Substanz abgeschieden werden, die gereinigt ein weißes feinkrümeliges Pulver darstellt. Vff. stellten zunächst verschiedene Eigenschaften dieser neuen Substanz fest und gewannen einige Derivate, ohne jedoch eine nähere Identifizierung bewerkstelligen zu können. Das Produkt gab gut kristallisierende Salze (Chlorhydrat, Bromhydrat, Pikrat, Platinat, Sulfat und Nitrat), die sich zum Teil gegen Wärme außerordentlich beständig erwiesen.

K. Kautzsch. [R. 3806.]

**A. Stephan. Über Dauerhefepräparate.** (Apothekerztg. 26, 754—755 und 764—766. 6./9. und 9./9. 1911. Wiesbaden.) Zur Beurteilung des Wertes der Dauerhefepräparate stellte Vf. mit folgenden Präparaten Versuche an: Zymin, Merck'sche Trockenhefe, Levurinose, Furunculine, Fermocyltabletten und Gschers Furunculosepillen. Der Wassergehalt derselben schwankte unbedeutend; er ist am geringsten beim Zymin. Furunculine und Levurinose haben infolge ihres hohen Stärkegehaltes den geringsten Aschengehalt. Die höchste

Gärkraft besitzen Zymin, die Merck'sche Hefe und die Fermocyltabletten. Als praktisch steril ist nur Zymin zu bezeichnen. Die verdauende Wirkung war bei Merck'scher Trockenhefe am größten, dann folgt Zymin. Alle untersuchten Präparate enthielten vermehrungsfähige Hefezellen. Die Gärkraft der im Handel befindlichen Trockenhefepräparate ist sehr verschieden und nimmt mit dem Alter ab.

Fr. [R. 3858.]

**H. Penschuck. Entsprechen die Tabletten des Handels dem Deutschen Arzneibuch V?** (Apothekerztg. 26, 756. 6./9. 1911. Berlin.) Zu seiner Abhandlung gleichen Namens in Nr. 65 der Apothekerztg. bemerkt Vf. berichtend, daß Salipyrin-tabletten der Firma J. D. Riedel in 2 1/2 Minuten und diejenigen unbekannter Herkunft in 24 Stunden zerfielen.

Fr. [R. 3859.]

**Dr. Arthur Baermann, Stuttgart. Verf. zur Herstellung von Kautschukpflaster.** dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der bisher verwendeten freien Harzsäuren Harzsäureester zur Anwendung bringt. —

Die sauren Ester, die sich in ausgiebigster Weise aus den billigen Harzsäuren des Kolophoniums usw. und aus Alkoholen, Phenolen und Naphtholen gewinnen lassen, sind Stoffe von großer Härte und Elastizität, Eigenschaften, die man bei der Herstellung von Kautschukpflastern für die dabei zu verwendenden Harzkörper fordern muß. Ferner üben sie keinerlei Reizwirkung auf die Haut aus, besitzen andererseits antiseptische Eigenschaften. (D. R. P. 240 164. Kl. 30h. Vom 29./10. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.)

r/. [R. 4127.]

**K. Feist. Untersuchung der Zusammensetzung von Mothersills Seasick Remedy.** (Apothekerztg. 26, 798. 20./9. 1911. Gießen.) Das Präparat befand sich in hellroten und in hellbraunen Gelatine-kapseln. 1,02 g des Inhalts der roten Kapseln bestand aus 0,30 g Rohrzucker, 0,65 g Monobromcampher und 0,05 g Coffein. Und in 0,99 g des hellbraunen Pulvers ermittelte Vf. 0,07 g Coffein, 0,60 g Monobromcampher, eine organische Säure, wahrscheinlich 0,0182 g Citronensäure, Zimtpulver 0,2918 g, aus der Differenz berechnet, und Cumarin in Spuren.

Fr. [R. 3863.]

## I. 5. Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel, Wasserversorgung u. Hygiene.

**A. C. Whittier. Untersuchungen über die Bestimmung von anorganischem Phosphor in tierischen Geweben.** (J. Ind. Eng. Chem. 3, 248 [1911].) Aus den vergleichenden Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Barium- und der Magnesiummethode für die Phosphorbestimmung in Fleischextrakten geht hervor, daß bei der Methode von Stanley und Trowbridge (Bariummethode) der Gehalt an anorganischem Phosphor zu hoch gefunden wird, wenn man mit nicht koagulierten Extrakten arbeitet, weil hierbei stets Bariumphosphat durch das Filter geht. Die Temperatur des siedenden Wassers hat nur geringe hydrolysierende Wirkung auf die organischen Phosphorverbindungen tierischer Gewebe, dagegen kommt den Enzymen und Bakterien ein größerer Einfluß auf die Spaltung zu. Der Wert der Koagulierung des Eiweißes durch Aufkochen der Extrakte liegt

demnach nicht nur in der Klärung und deshalb vollkommeneren Fällung, sondern auch in der hemmenden Wirkung auf die genannten Enzyme und Bakterien.

*Flury.* [R. 3867.]

**H. Leffmann und Ch. H. LaWall. Schweflige Säure in Gelatine des Handels.** (Analyst 36, 271 bis 272 [1911].) Eine bekannte Menge des Musters wird in Wasser aufgelöst und mit Phosphorsäure in einer Kohlensäureatmosphäre destilliert. Das Destillat wird in einem Überschuß von Jod aufgefangen; die entstehende Schwefelsäure wird alsdann gefällt und als Bariumsulfat gewogen. Nach den Untersuchungen scheint es sicher, daß die Fabrikanten bei hinreichender Sorgfalt den Gehalt an schwefliger Säure so niedrig halten können, daß er vernachlässigt werden kann. Von 86 Mustern einer Fabrik enthielten nur 2 über 50 Teile auf 1 Million, die übrigen zum größten Teil beträchtlich weniger, 18 Muster überhaupt nur Spuren. Dagegen waren 2 eingeführte Muster stark verunreinigt (265 und 835 Teile  $\text{SO}_2$  auf 1 Million). Bakteriologen haben naturgemäß das größte Interesse an einer genauen Vorschrift für Gelatine.

*Sf.* [R. 3728.]

**W. Freund. Einwirkung von Ozon auf Milch und Molkereiprodukte.** (Chem.-Ztg. 35, 905—906. 19./8. 1911. Berlin.) Versuche zum Keimfreimachen der Milch mit Ozon ergaben, daß damit eine Geschmacksveränderung der Milch verbunden ist, die diese unverkäuflich macht. Das Ozonverfahren ist daher für die Molkereipraxis unanwendbar. Wie weit der Umstand, daß eine Ozonbehandlung des Rahmes eine Beschleunigung des Butterungsvorganges bewirkt, für die Praxis von Bedeutung werden könnte, und worauf diese Erscheinung zurückzuführen ist, muß weiteren Versuchen vorbehalten bleiben.

*C. Mai.* [R. 3371.]

**Salomon Gokkes, Rotterdam. 1. Verf. und Vorrichtung zum Reifen von Käse, dadurch gekennzeichnet, daß junger Käse unter gleichzeitigem Luftzutritt der Einwirkung eines elektrischen Wechselstromes von etwa 10 000 Volt und 0,2 Amp. unterworfen wird.**

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Behandlung der Käse dienende Gefäß aus den der Form der Käse angepaßten, zur Ermöglichung des Luftzutrittes dieselben jedoch nicht völlig einschließenden Elektroden besteht. —

Durch die Einwirkung eines solchen Stromes erfolgt die Reifung der Käse in ganz kurzer Zeit, so daß sie etwa nach 24 Stunden die Beschaffenheit erhalten, die der alte Käse aufweist. (D. R. P. 239 930. Kl. 53e. Vom 2./7. 1910 ab. Ausgeg. 24./10. 1911.)

*rf.* [R. 4128.]

**Josef Adorján. Zusammensetzung des ost-ungarischen Sauerrahmes.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 22, 297—300. 1./9. [28./4.] 1911. Debreczin.) Der im Osten Ungarns auf den Markt gelangende Sauerrahm enthält im Durchschnitt 20% Fett, selten weniger als 15%, weshalb letztere Zahl als Grenzwert vorgeschlagen wird.

*C. Mai.* [R. 3366.]

**C. Revis und E. R. Bolton. Beobachtungen an einer Methode zur Bestimmung von Cocosnußöl und -butter in Butter und Margarine.** (Analyst 36, 333 bis 342 [1911]. Vortrag vor der Society of Public

Analysts and other Analytical Chemists.) Es wird der experimentelle Beweis erbracht, daß das Reichert-Meißl-Polenske'sche Verfahren allein zur Auffindung und annähernden Bestimmung von mindestens 5% Cocosnußöl in Butter ausreicht, wenn alle Regeln streng beachtet werden. Diese Konstanten im Verein mit der Kirschner'schen Zahl gestatten die Auffindung von sogar 2% Butterfett in Gegenwart von 75% oder mehr Cocosnußöl und ermöglichen die annähernde Bestimmung sowohl von Cocosnußöl wie auch von Butter in den verschiedensten Margarinegemischen. An den Vortrag schloß sich eine längere Diskussion an.

*Sf.* [R. 3729.]

**C. H. Cribb und P. A. E. Richards. Bemerkungen über die Analyse von Margarine.** (Analyst 36, 327 bis 333 [1911].) Vff. haben das Reichert-Polenske'sche Verfahren auf die Analyse von cocosnußöhlaltiger Margarine angewendet und kommen zu dem Schluß, daß das Verfahren die notwendigen Daten zu liefern imstande ist, um die Zusammensetzung solcher Gemische mit guter Genauigkeit zu berechnen, unter Anbringung gewisser Korrekturen, deren Notwendigkeit erklärt wird.

*Sf.* [R. 3727.]

**R. Ross und J. Race. Konstanten von Hühner- und Truthühnerfetten.** (Analyst 36, 213 [1911].) Vgl. diese Z. 24, 939 (1911). Das Hühnerfett hat eine höhere Jodzahl (71,5) und dementsprechend niedrigeren Schmelzpunkt (23—27°) als Truthühnerfett (66,4 gegenüber 31—32°).

*Sf.* [R. 3726.]

**L. v. Liebermann. Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 22, 294—295. 1./9. [29./4.] 1911. Budapest.) Bei dem durch Abbildung erläuterten Apparat wird der Beginn des Schmelzens von Fett durch ein elektrisches Klingelzeichen kenntlich gemacht.

*C. Mai.* [R. 3367.]

**R. Neumann. Fettbestimmung in Futtermitteln mittels Trichloräthylen.** (Chem.-Ztg. 35, 1025 [1911].) Vf. verwendet zur Extraktion des Fettes in Futtermitteln statt der feuergefährlichen und lange Zeit dauernden Behandlung der getrockneten Futtermittel mit Äther Trichloräthylen nach folgender Methode: 5 g werden in ein gewöhnliches Probefläschchen eingewogen und ohne vorheriges Trocknen mit genau 100 ccm Trichloräthylen versetzt. Die fest verschlossenen Fläschchen werden eine Stunde im Schüttelapparat geschüttelt. Es ist darauf zu achten, daß die Längsrichtung der Flaschen mit der Richtung der Schüttelbewegung zusammenfällt, da sonst nur eine unvollständige Extraktion stattfindet. Nach dem Schütteln läßt man eine halbe Stunde an einem dunklen Ort absitzen; alsdann wird durch quantitative Faltenfilter unter Zudecken filtriert. Von dem Filtrat werden 50 g in tarierte Kölbchen pipettiert und das Chloräthylen aus stark siedendem Wasserbad abdestilliert. Nach beendeter Destillation werden die Kölbchen kurz ausgeblasen, eine Stunde getrocknet, bei 100° nochmals ausgeblasen. Vorzüge der Methode sind: Kürzere Arbeitsdauer und Vermeidung von Feuergefahr. Die Übereinstimmung ist meistens sehr gut; einige kleine Differenzen bei einigen Futtermitteln hofft Vf. noch in Kürze beseitigen zu können.

*rd.* [R. 3809.]

**L. v. Liebermann und V. Andrlska.** Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Feinheitsgrades der Weizenmehle. (Z. Unters. Nahr.- u. Genussm. **22**, 291—294. 1./9. [29./4.] 1911. Budapest.) Wenn man Weizenmehl mit Chloroform schüttelt, dann steigt die Kleie an die Oberfläche und bildet dort je nach ihrer Menge eine mehr oder weniger bräunliche Schicht. Durch Vergleich mit Normalmustern läßt sich der Kleiegehalt, d. h. der Feinheitsgrad der Weizenmehle danach bestimmen.

C. Mai. [R. 3368.]

**W. F. Sutherst.** Volumetrische Schnellmethode der Zuckerbestimmung. (J. Industr. Eng. Chem. **3**, 256 [1911].) Dem Vf. bewährte sich bei Zuckerbestimmungen in Citrusfrüchten folgende Methode: 50 ccm gewöhnlicher Fehling'scher Lösung werden in einer Porzellankasserole zum Sieden erhitzt, darauf läßt man die zu untersuchende Lösung aus einer kleinen Bürette oder graduirten Pipette einfließen, bis am Rande des Gefäßes eine schwachblaue Farbe auftritt. Jetzt läßt man wie vorher bis gegen das Ende der Reaktion Zuckerlösung einfließen und gibt dann einen Tropfen der Mischung auf ein glattes Filter. Der durchtretende Tropfen wird auf der Unterseite des Filters mit einer Lösung von 1 g Kaliumferrocyanid mit 10 ccm Essig in 100 ccm Wasser betupft und die Beendigung der Reaktion an dem Verschwinden der Rotfärbung festgestellt. Beim Betrachten des Fleckes im durchfallenden Licht läßt sich noch die feinste Spur von Ferrocyanidkupfer erkennen. Flury. [R. 3868.]

**H. Serger.** Die colorimetrische Bestimmung des Kupfers in Konserven. (Chem.-Ztg. **35**, 935. 26./8. 1911. Braunschweig.) 100 g der auf einem Sieb von der Flüssigkeit befreiten Konserve werden verascht, die Asche in 10 ccm Salzsäure gelöst, mit 40 ccm Wasser verdünnt, mit überschüssigem Ammoniak versetzt und das Filtrat auf 100 ccm gebracht. In einem gleichhohen Cylinder werden andererseits 5 ccm Ammoniak mit Wasser auf 80 ccm gebracht und so lange 3,95%ige Kupfersulfatlösung zugesetzt, bis die Farbentiefe in beiden Cylindern gleich ist. Jeder verbrauchte Kubikzentimeter Kupferlösung entspricht 10 mg Kupfer im Kilogramm Konserve. C. Mai. [R. 3370.]

**H. Schreiber und W. C. Taber.** Zinnbestimmung in Büchsenkonserven. (J. Ind. Eng. Chem. **3**, 257 [1911].) Unbefriedigende Resultate bei den bisher üblichen Methoden durch Veraschung, nasse Verbrennung (Schwefelsäuremethode) und Elektrolyse veranlaßten die Vff. zur Ausarbeitung einer neuen Methode, nach der 100 g des homogenen Materials mit 10 g Magnesia in einem schmiedeeisernen Tiegel von etwa 250 ccm Inhalt mit 50 ccm einer wässrigen Lösung von 150 g Natriumhydroxyd und 100 g Natriumcarbonat im Liter mit einem dicken Glasstab durchgemischt und dann nach Zusatz von 75 ccm Alkohol von 95% auf dem Wasserbad vorsichtig bis zum Entweichen des Alkohols eingedampft werden. Nach einer Stunde erhitzt man auf Asbest zuerst bei etwa 130—160°, dann allmählich über freiem Feuer bis zur Trockne, schließlich wird der Inhalt in einer Muffel verascht. Die Lösung der Asche in verdünnter Schwefelsäure wird mit Salpetersäure versetzt und bis zum Auftreten von Schwefelsäure-

dämpfen abgeraucht. Schließlich wird das Zinn als Oxyd gewogen; die zahlreichen analytischen Details lassen sich nicht abgekürzt wiedergeben. Die Brauchbarkeit der Methode wurde an 250 Analysen durchgeprüft. Flury. [R. 3869.]

**E. Feder.** Zur Kenntnis des Sauerkrautes. (Z. Unters. Nahr.- u. Genussm. **22**, 295—296. 1./9. [30./4.] 1911. Aachen.) In 4 Sorten Sauerkraut fanden sich: Wasser 88—90,84, Protein 1,31—1,68, Fett 0,28—0,38, Milchsäure 1,22—1,78, Zucker 0,8—1,31, Rohfaser 0,87—1,02, Asche 1,4—4,04, Kochsalz 0,78—3,31%. Ferner wurde die Gegenwart von Mannit in Mengen von 0,8—1,16% festgestellt. Ein wässriger Auszug des Sauerkrautes zeigt beim Unterschichten mit Schwefelsäure einen violetten Ring; beim Kochen mit Salzsäure wird er violettrot. C. Mai. [R. 3365.]

**Carl Daudt.** Die Amylalkoholprobe des Sir. Rubi Idael im D. A.-B. V. (Pharm. Ztg. **56**, 776. 27./9. 1911.) Zum Nachweis von Teerfarbstoffen in Fruchtsäften empfiehlt Vf. an Stelle der Amylalkoholprobe die Verwendung von Wasserstoff-superoxyd. Fr. [R. 3865.]

**L. Moreau und E. Vinet.** Das Bleiarsenat im Weinbau und der Verbrauch frischer und trockener Trauben. (Ann. Chim. anal. **16**, 94—96. 15./3. 1911.) Bei mit Bleiarsenat vor der Blüte behandelten Weinstöcken finden sich an den Trauben nur Spuren davon, die offenbar durch den Regen auf die Kämme gelangen. An den Beeren selbst wurde bei der Lese kein Bleiarsenat gefunden. Bei der Behandlung nach der Blüte halten die Kämme mehr Bleiarsenat zurück als die Beeren und es kann sich in diesem Falle bis zur Lese erhalten. Der Verbrauch solcher Trauben kann also unter Umständen gefährlich werden. Wenn man auf Trockenbeeren unbestimmbare Spuren Bleiarsenat findet, bei Trauben, die vor der Blüte behandelt worden waren, so stammt dies von der Berührung mit den Kämmen her. C. Mai. [R. 3302.]

**Albert Jarraud, Cognac, Frankr.** Verl. zum Altern und Veredeln von Weinen, Spirituosen und Likören, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern der zu behandelnden Flüssigkeit mittels Hertzscher Wellen eine molekulare Erschütterung erzeugt wird, wobei der die Wellen erzeugende Apparat zweckmäßig ganz in die Flüssigkeit eintaucht. —

Das Verfahren soll zum Ersatz und zur Verbesserung des bekannten Verfahrens dienen, nach welchem die genannten Flüssigkeiten mit Schüttelmaschinen bearbeitet werden, um sie künstlich zu altern und zu veredeln. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 300. Kl. 6d. Vom 13./8. 1910 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.) aj. [R. 3847.]

**Jacob Flatten, Pankow b. Berlin.** Prellteller für Wasserzerstäuber, auf den das Wasser in freiem Fall auftrifft, dadurch gekennzeichnet, daß der Prellteller an seinem Rande mit aufwärts gerichteten Prellkanten versehen ist, durch die das beim Auftreffen vom Prellteller nach den Seiten abgelenkte Wasser wieder nach aufwärts abgelenkt und in feine Tropfen zerstäubt wird. —

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß das Wasser schon bei seinem Verlassen des Prelltellers zu einem brauseähnlichen, rosettenförmigen Strahlbüschel auseinandergerissen wird und ein regenfallartiges Tropfenbündel bildet, das in einem breiten

Ring auf den Boden gelangt. (D. R. P. 240 306. Kl. 85a. Vom 5./1. 1910 ab. Ausgeg. 1./11. 1911.)  
rf. [R. 4191.]

**J. Courmont. Die Sterilisation des Trinkwassers durch ultraviolette Strahlen.** (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 675—678. 8./7. 1911. Lyon.) Die bakterientötende Kraft des Sonnenlichtes, die auf seinem Gehalt an ultravioletten Strahlen beruht, hat den Vf. und Nogier veranlaßt, Versuche über die Sterilisation des Trinkwassers mit künstlich erzeugten ultravioletten Strahlen anzustellen. Letztere werden von einer Quecksilberdampflampe aus Quarz geliefert. Die Sterilisation, die bei jedem klaren Wasser in kürzester Zeit vollständig eintritt, unterbleibt in Flüssigkeiten, die reich an Kolloiden sind; daher läßt sich das Verfahren auf Bier, Wein usw. nicht anwenden. Das Verfahren wird am besten so durchgeführt, daß die Quarzlampe in das zu sterilisierende strömende Wasser eintaucht. Es ist dies sowohl wegen der unmittelbaren Wirkung von Vorteil, als auch deswegen, weil die Lampe durch die Kühlung geschont wird, während der Quarzmantel sonst durch die Hitze verändert und undurchlässiger für die ultravioletten Strahlen wird. — Eine chemische Veränderung des Wassers durch die Bestrahlung ist nicht nachzuweisen, ebenso wenig ist das sterilisierte Wasser für den Genuß schädlich. — Während die Bakterien nahezu augenblicklich abgetötet werden, ist dies bei den Toxinen nur bei sehr starker Verdünnung, und wenn sie nicht durch eine kolloidale Schicht von der Lampe getrennt sind, der Fall.  
Fürth. [R. 3386.]

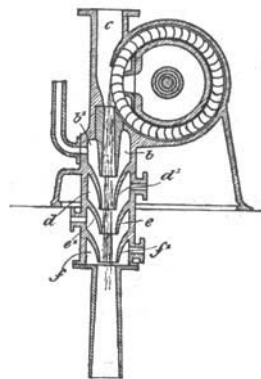
## II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit.)

**R. H. Der Zweitakt-Rohölmotor.** (Seifenfabrikant 31, 649—650. 28./6. 1911.) Die wachsende Verwendung von Kraftmaschinen in kleinen und mittleren gewerblichen Unternehmungen hat eine Reihe von Spezialmotoren entstehen lassen, z. B. Diescl.-Rohöl-, Benzol-, Benzinmotoren u. a. Während Dieselmotoren erst von 8 PS. an gebaut werden, werden Rohölmotoren schon für 2 PS. hergestellt. Man unterscheidet Viertakt- und Zweitaktmotoren. Die letzteren eignen sich ihres ruhigen Ganges wegen sehr für den Kleinbetrieb. Die Regulierung wird bei diesen Motoren entweder durch Aussetzer- oder Quantitativregulatoren bewirkt. Erstere lassen bei Leerlauf oder geringer Belastung eine oder mehrere Explosionen ausfallen, letztere passen das Quantum des zu vergasenden Brennstoffs dem jeweiligen Kraftverbrauch an. — Vf. gibt zum Schluß einige Vergleichsziffern über die Brennstoffkosten verschiedener Motoren, aus denen das günstige Arbeiten des Rohölmotors ersichtlich ist.  
Fürth. [R. 3683.]

**H. Loebell. Die Rückstandbildung von Ölen im Kraftmaschinenbetrieb.** (Chem.-Ztg. 35, 496 bis 497 [1911].) Vf. warnt davor, bei Betriebsstörungen infolge Rückstandbildung von Ölen bei der Schmierung von Kraftmaschinen sofort die Schuld dem verwendeten Öle zuzuschreiben. Er empfiehlt, folgendermaßen vorzugehen: Der Rückstand wird möglichst vorsichtig vom Kolben oder

Zylinder abgenommen, so daß keine Metallteile mit abgekratzt werden; am besten ist es, ihn mit heißem Benzol in einer Schale abzuspritzen und das Benzol abzudampfen. Darauf werden 10 g mit Benzol oder Chloroform heiß behandelt und die benzol- oder chloroformlöslichen Anteile gewogen und auf die äußere Beschaffenheit geprüft. Wenn der größte Teil des Rückstandes sich in Benzol gelöst hat, läßt man das verwendete Öl vollständig untersuchen. Ist dagegen der Rückstand zum größten Teil ungelöst geblieben, so genügt zunächst die Ermittlung der benzinunlöslichen Stoffe im Öl. Werden nur Spuren gefunden, dann liegt kein genügender Grund vor, das Öl zu verwerfen, vielmehr ist entweder die Anlage beschädigt, oder es sind nur fremde Verunreinigungen an der Störung schuld. Es empfiehlt sich daher vor der Wiederinbetriebsetzung der Maschine, alle Teile sorgfältig zu prüfen und zu reinigen, die Ölbehälter sowie die Zuleitungsvorrichtung frisch zu beschicken und für möglichst große Reinheit des Raumes zu sorgen. Tritt trotzdem Verharzung ein, und ist der Gehalt des Rückstandes an benzolunlöslichen Anteilen diesmal gering, dann hat die Prüfung des Öls auf Verharzungsfähigkeit nach dem Kiblingschen Verfahren zu erfolgen.  
Sf. [R. 3662.]

**Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris. 1. Kondensationsanlage für Mehrkörper-Verdampfungsapparate** (Multiple-Effet-Verdampfer) unter Anwendung des in der Patentschrift 167 118 beschriebenen Wasserstrahlkondensators, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere der etwa in der Mitte liegenden Körper außer mit dem Kondensationsraum c für sämtliche Verdampfer durch eine besondere Leitung beständig mit dem die Düse umgebenden, vor dem Diffusor liegenden Raum b verbunden sind, zum Zwecke, die nichtkondensierbaren Gase aus den Verdampfern unter dem Drucke zu entfernen, den sie im betreffenden Verdampfer besitzen, ohne sie bis zu dem Drucke desjenigen Verdampfers, in dem das größte Vakuum herrscht, expandieren zu lassen.



2. Kondensationsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffusor aus mehreren Düsen (b', d', e', f') besteht, die voneinander getrennte Kammern b, d, e, f bilden, an welche die betreffenden Verdampfer beständig angeschlossen sind. —

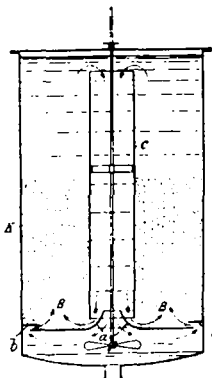
Die Konstruktion ermöglicht es, mit einer einzigen Pumpe aus zwei Apparaten, in denen verschiedener Druck herrscht, nichtkondensierbare Gase zu fördern, ohne daß die Leistungen irgendwie schädlich beeinflußt werden. (D. R. P. 239 936. Kl. 89e. Vom 19./2. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.)  
rf. [R. 4192.]

**Heinrich Melcher, Uerdlingen a. Rh. Boden- ausbildung für Krystallisationsgefäße** nach Patent 212 589, gekennzeichnet durch zwei tangential in



bezug auf den Behälter gerichtete, sich überdeckende Leitplatten a, b, von denen die eine a als ein mit seiner Öffnung nach oben gerichteter und in das die Lösung zuführende Rohr c frei einmündender Trichter von etwas geringerem Durchmesser als der des Krystallisationsgefäßes ausgebildet ist, während die andere b aus einem den Zwischenraum zwischen Trichter und Gefäßwand überdeckenden Ring b besteht. --

Bei der im Hauptpatente gekennzeichneten Bodenausbildung wird die Lösung von unten durch tangential oder radial einander überdeckende Leitplatten gedrückt und dadurch eine Bewegung der Anregerkrystalle erzielt.



Diese Bewegung ist jedoch eine spiralförmige oder nach außen gerichtete, so daß es leicht vorkommt, daß die Krystalle sich an den Wänden des Gefäßes reiben und damit verletzen. Durch die auf der Zeichnung im senkrechten Schnitt dargestellte Bodenausbildung wird dagegen eine andersartige, die Krystalle im wesentlichen auf und ab bewegende Strömung erzeugt und dadurch gegenüber der

Einrichtung des Hauptpatents ein technischer Fortschritt erzielt. (D. R. P. 239 906. Kl. 89d. Vom 15./10. 1910 ab. Ausgeg. 24./10. 1911. Zus. zu 212 589 vom 11./8. 1908; diese Z. 22, 1850 [1909].) *rf.* [R. 4186.]

**Eugene Roberts und Angus Henderson Gibson, Lehi, Utah, V. St. A. 1. Vorrichtung zur Reinigung von Schleudertrommeln,** bei der ein parallel zur Trommelwand bewegter Schaber o. dgl. die Ansätze von der sich drehenden Trommel ablöst, dadurch gekennzeichnet, daß eine den Schaber tragende Spindel in einer in der Muffe eines Bockes heb- und senkbar geführten Hohlwelle drehbar, aber gegen Verschiebung gesichert gelagert ist, wobei der Bock am Schleudergehäuse schwenkbar angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bund am oberen Ende der Hohlwelle angebracht ist, der, kurz bevor der Schaber bis auf den Boden der Schleudertrommel gesenkt ist, auf einen gegen die Führungsmuffe federnd abgestützten Anschlag trifft. — (D. R. P. 240 146. Kl. 89f. Vom 11./3. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.) *rf.* [R. 4184.]

**Dr. Graf Botho Schwerin, Frankfurt a. M. Verf. zur elektro-osmotischen Behandlung fein verteilter Substanzen,** darin bestehend, daß man an dem Pol, nach dem die festen Anteile hinwandern, Elektrolyte in der Weise zusetzt, daß die Beimischung unter Vermeidung der mechanischen Mischung ausschließlich auf elektrolytischem Wege durch Ionenwanderung erfolgt. —

Eine Tabelle enthält die Ergebnisse vergleichender Versuche über die Entwässerung von Torf mit und ohne Zusatz eines Elektrolyten, wobei der Elektrolyt an der Anode aufgegeben wurde, ohne daß er sich mit dem Torfbrei mischen konnte. Die Versuche wurden mit der in der Patentschrift 163 549

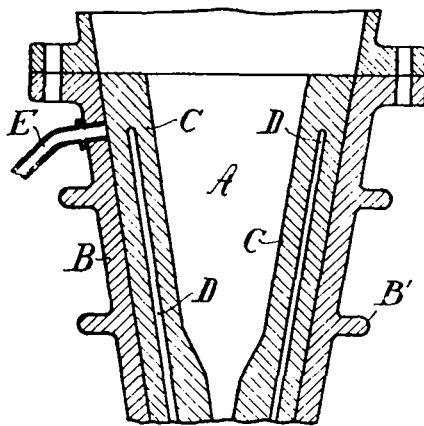
beschriebenen Vorrichtung ausgeführt. Als Elektrolyt diente Natriumsulfat, das in Lösung durch Streudüsen aufgespritzt wurde, bevor die Schicht von der Anode bedeckt wurde. Die Maschine hatte eine wirksame Fläche von 30 qm und eine Füllung von je 900 l Torf. Es ergab sich stets eine Zeiterparnis von 20%, eine Ersparnis an elektrischer Energie von 30—35%. (D. R. P. 239 649. Kl. 12d. Vom 13./2. 1910 ab. Ausgeg. 19./10. 1911.)

*aj.* [R. 4098.]

**Firma Richter & Richter, Berlin. Verf. zur Herstellung von aktiver Kohle aus Gemischen von kohlenstoffhaltigen Materialien und Mineralstoffen in feiner Verteilung durch Trockendestillation,** dadurch gekennzeichnet, daß als der Trockendestillation zu unterwerfendes Gemisch fein verteilte Klärmittel in fester Form, welche bei der zur Durchführung der Trockendestillation erforderlichen Temperatur nicht sintern oder schmelzen, zusammen mit den kohlenstoffhaltigen Substanzen, die sich nach der Verwendung der ersteren auf ihnen niedergeschlagen haben, benutzt werden. — (D. R. P. 239 760. Kl. 12d. Vom 6./3. 1910 ab. Ausgeg. 21./10. 1911.)

*aj.* [R. 4099.]

**Gustav Doering, Moskau und Martin Ziegler, Friedenau b. Berlin. Verf. zum Entwässern von Schlamm, der ununterbrochen durch die zentrale Öffnung eines Filters hindurchgedrückt wird,** dadurch gekennzeichnet, daß als Filtermaterial ein Filterstein benutzt wird, der in an sich bekannter Weise an der Außenseite mit einer ihn vor dem Zerspringen sichernden Umhüllung und um den



zentralen Schlammdurchfluß mit die Flüssigkeit abführenden Kanälen versehen ist. —

B ist ein Gußeisenkörper zur Stützung der künstlichen Steinplatten, welche als Filtermaterial benutzt werden; B<sup>1</sup> sind Versteifungsrippen des Gußeisenkörpers B. In den Steinplatten C sind Ablaufkanäle D für das filtrierte Wasser vorgesehen. Die Platten C werden vorteilhaft durch eine Druckleitung E mit Zement gefüllt, so daß sie mit dem Gußeisen einen einheitlichen Körper bilden. (D. R. P. 239 996. Kl. 12d. Vom 28./5. 1910 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.) *aj.* [R. 4109.]

**Ferdinand Abt, Ernst Diebl und Alexander Bayer, Brünn, Österr. 1. Verf. zum Eindicken und Trocknen von Niederschlägen aus schlammhaltigen Flüssigkeiten, bei welchem Schlammsschichten mittels**

**Vakuums an Filterzellen angesetzt und nach dem Trocknen von diesen durch Druckluft wieder abgeworfen werden**, dadurch gekennzeichnet, daß die dünnen, auf voneinander unabhängigen kleinen Filterflächen aufgetragenen Schlammschichten durch kontinuierliches Absaugen und Abführen des Filtrates so weit getrocknet werden, daß Außenluft durch die entstehenden feinen Risse gesaugt werden kann, um die in der Trockensubstanz noch enthaltene Flüssigkeit mitzureißen und zu verdampfen und erstere sowie in das Filtermedium eingedrungene Schlammeilchen sodann in bekannter Weise durch eingedrückte Preßluft vollständig entfernen zu können.

2. Zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 eine **Vorrichtung**, dadurch gekennzeichnet, daß die voneinander unabhängigen, den Umfang von Filtertrommeln bildenden Filterzellen sich nach der innen gelegenen Saugkammer zu erweitern und der mit einer Preßluftleitung verbundene Hohlkörper jeweilig eine Anzahl der Zellenöffnungen verschließt und mit der Preßluftleitung in Verbindung bringt. —

Es ist bereits bekannt, Emulsionen, Schlamm, schlammhaltige Erze u. dgl. unter Benutzung von Vakuum an Filterzellen anzusaugen, sie teilweise von ihrem Flüssigkeitsgehalt zu befreien und sie dann durch Preßluft von den Filterzellen wieder abzustößen. Bei keiner der bekannten Einrichtungen findet jedoch eine vollständige Trocknung der an die Filtermedien angelegten Schlamm- u. dgl. Schicht statt, welche erstere dann erforderlich ist, wenn es sich um die Verwertung des Abwasserschlammes aus städtischen Kanalwässern und weiter darum handelt, aus diesem Schlamm Nutz- und Leuchtgas herzustellen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 240 073. Kl. 12d. Vom 2./9. 1909 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.)

aj. [R. 4111.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

**Wilhelm Witter, Hamburg. 1. Verf. zur Verarbeitung von Zinkerzen, namentlich gemischter Bleizinksulfide, bei gleichzeitiger Gewinnung von metallischem Blei einerseits und Zinkoxyd andererseits, bei welchem die oxydischen Erze mit Eisen reduziert werden**, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch von Erz und Eisen oder ein Gemisch von Erz, Eisenoxyd und der zu dessen Reduktion erforderlichen Menge Kohlenstoff nach dem Patent 232 097 in einem mit Gas beheizten Flammenofen auf einer flüssigen Schlackenschicht auf etwa 1200° erhitzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Reduktion flüssiger, zinkhaltiger, sich aus anderen metallurgischen Prozessen ergebender Schlacke mit Eisen im Flammenofen. —

Über das Patent 232 097 vgl. S. 715. (D. R. P. 240 365. Kl. 40a. Vom 19./10. 1909 ab. Ausgeg. 31./10. 1911.) aj. [R. 4157.]

**Leonard Hausmann, Nordenham. Aus einem konischen und einem zylindrischen Teil bestehende und im Innern mit einer Leitzunge für die Dämpfe versehene Allonge für Zinköfen**, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der konische Teil der Allonge von dem zylindrischen abnehmbar und die Leitzunge leicht herausnehmbar ist. —

Damit die Zinkdämpfe ungehindert in die vorere Öffnung einströmen können, ist die Zunge nicht rechtwinklig zur Einströmungsrichtung, sondern nahe parallel dazu gelegt. (Die Allonge, oder auch Haube genannt, hat den Zweck, die Zinkdämpfe, welche bei der Zinkgewinnung aus den Retorten oder Muffen ausströmen, aufzufangen, denn ohne diese Allonge würden die Dämpfe ins Freie gehen und größere Zinkverluste zu verzeichnen sein.) Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 850. Kl. 40a. Vom 30./1. 1910 ab. Ausgeg. 25./10. 1911.)

Kieser. [R. 4105.]

**Dr. Ing. Alfred Sadlon, Berlin-Gr.-Lichterfelde. Mehrteiliger Zinkstaubballon mit sackartiger Vertiefung zur Aufnahme von Zinkstaub**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 32 161; S. 1494. (D. R. P. 239 788. Kl. 40a. Vom 30./8. 1910 ab. Ausgeg. 20./10. 1911.)

**Färbungen auf Zink**. (Elektrochem. Z. 18, 117—118. Juli 1911.) Eine Anzahl von Rezepten zur Herstellung schwarzer, gelber, brauner und grüner Färbungen auf Zink durch Erzeugung von Niederschlägen anderer Metalle oder Metalloxyde und Überziehen mit farblosen Lacken; Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

—bel. [R. 3611.]

**Wilhelm Schütz. Das Verhalten von Bariumsulfat und Calciumsulfat gegen die wichtigeren Metallsulfide bei Gegenwart freier Kieselsäure**. (Metallurgie 8, 228—246 [1911]. Aachen.) Die Zersetzung des schwefelsauren Kalkes und des schwefelsauren Barytes beginnt unter dem Einfluß von Kieselsäure und Metallsulfiden schon bei einer Temperatur unter 800°. Die Zersetzung des Calciumsulfats ist praktisch beendet bei 1000—1100°, die des Bariumsulfats bei 1100—1200°. Daher kann die Zersetzung des Calciumsulfats bei der Abrüstung des Bleiglanzes nutzbar gemacht werden. Die durch die Verbrennung des überschüssigen Schwefelbleis erzeugte Wärme genügt jedoch beim verblasenden Rosten nur zum Teil zur praktisch durchführbaren Zersetzung des Calciumsulfats. Aus diesem Grunde muß noch Wärme erzeugendes Material in Form von Schwefeleisen (Schwefelkies) zugegeben werden. Der Prozeß wird ermöglicht, weil die Umsetzung von Calciumsulfat bei einer Temperatur erfolgt, bei welcher die Verdampfung von Schwefelblei noch verhältnismäßig gering ist. Die Kieselsäure kann zum Teil durch Eisenoxyd (Kiesabbrände, Eisenerze) ersetzt werden. Das zu verblasende Material muß zwecks Erleichterung der Reaktionen möglichst innig gemischt sein. Die Auflockerung des fein gemahlene Materials kann entweder durch Vorröstung mit möglichst neutraler Feuerung oder durch Anfeuchten mit Wasser erfolgen. Der Gipszusatz zum Röstgut muß so groß sein, daß er ein vorzeitiges Zusammenschmelzen der Beschickung verhütet, andererseits darf er aber auch eine gewisse Höhe nicht übersteigen, da dann die Beschickung nicht richtig zum Zusammensintern und Brennen kommt. Als normal wurde ein so hoher Gipszusatz zum Röstgut festgestellt, daß das Röstprodukt 10—13% CaO enthält. Bariumsulfat läßt sich beim verblasenden Rosten der Bleierze ohne erhebliche Komplikationen der

Apparate und Methoden nicht zersetzen, da die Zersetzung erst bei einer Temperatur erfolgt, bei welcher sich Schwefelblei schon zu stark verflüchtigt. *Mllr.* [R. 3669.]

**Olga Niedenführ geb. Chotko, Charlottenburg.** Mechanischer Röstofen mit besonderen Kühlkanälen in den heißesten Etagen für Schwefelkies und sich ähnlich verhaltendes Material. Vgl. Ref. Pat.-Anm. N. 10 070; S. 1492. (D. R. P. 239 703. Kl. 40a. Vom 6. 9. 1908 ab. Ausgeg. 20./10. 1911.)

**E. Lemaire.** Die Trocknung des Gebläsewindes der Hochöfen in Differdingen (Luxemburg) mittels Chlorcalcium. Verfahren von Daubiné und Roy. (*Génie civ.* 59, 209—211. 8./7. 1911.) Die Trocknung des Gebläsewindes wurde schon früher versucht, und zwar von Gayley, der sie mittels Abkühlung durchführte, wobei sich die Feuchtigkeit im gefrorenen Zustand niederschlug. — Daubiné und Roy benutzen zum gleichen Zwecke die Hygroskopizität des Chlorcalciums. Die Gebläseluft wird durch Türme geleitet, in denen auf Horden Chlorcalcium ausgebreitet ist. Nach einer gewissen Zeit, wenn das Salz sich in das Hydrat  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  umgewandelt hat, wird der Gebläsewind abgestellt und das Salz wieder dehydratisiert. Dies geschieht durch Überleiten von Abhitze, die ja in einem metallurgischen Unternehmen stets zur Verfügung steht. Bei dem Verfahren sind verschiedene Vorsichtsmaßregeln zu beobachten, da die höchsten Hydrate des Chlorcalciums (von  $8\text{H}_2\text{O}$  an) flüssig sind und auch niederere Hydrate, wie z. B.  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , bei  $40^\circ$  schon flüssig werden, worauf beim Regenerieren Rücksicht genommen werden muß. Vf. beschreibt die Apparatur und berichtet über die Resultate: die Luft wurde bei  $15^\circ$  bis auf  $1,5 \text{ g/cbm}$  getrocknet, während dies bei dem Abkühlungsverfahren bei  $-5^\circ$  nur bis  $2,6 \text{ g/cbm}$  gelang. *Fürth.* [R. 3687.]

**Dr. Wilh. Schumacher, Berlin.** Verf. zum Brikkettieren von Gichtstaub, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen Feinerzen. 1. Ausführungsart des Verf. nach der Patentanmeldung Sch. 29 995, Kl. 18a, gekennzeichnet durch den Ersatz der chemisch anregend wirkenden Stoffe durch physikalisch bzw. mechanisch wirkende Mittel, wie z. B. Erwärmung der zu verpressenden Masse oder Behandlung der fertigen Brikketts in der Wärme oder mit gespanntem Wasserdampf.

2. Ausführungsart des unter 1 beanspruchten Verfahrens, gekennzeichnet durch die gemeinsame Anwendung der chemisch und physikalisch bzw. mechanisch wirkenden Mittel. —

Es hat sich gezeigt, daß nicht nur chemisch anregende Stoffe (durch welche nach der erwähnten Patentanmeldung die verborgene oder ungenügende Bindekraft der im abziehenden Staube fertig erhaltenen hydraulischen Bindemittel geweckt oder verstärkt wird) für diesen Zweck dienlich sind, sondern auch physikalische oder mechanische Mittel, so Erwärmen der fertigen Brikketts durch gespannten Dampf, oder Druckgebung, welche mechanischen Mittel mit den chemischen der genannten Anmeldung übrigens auch vereinigt anwendbar sind. (D. R. P.-Anm. Sch. 37 664. Kl. 18a. Eing. d. 17./11. 1908. Ausg. d. 23./10. 1911. Zus. z. Anm. Sch. 29 995; vgl. Seite 906.) *H.-K.* [R. 4039.]

## II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

**Hermann Schulze, Bernburg.** Verl. zur Herstellung von porösem Bariumoxyd durch Erhitzen eines Gemisches von Bariumcarbonat und Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Erhitzung zwischen dem Reaktionsgemisch und, abgesehen von der Bodenaufflagefläche der Kohleninnenwand des Behälters, in welchem es erhitzt wird, ein Raum freigelassen wird. —

Nach dem Verfahren von Berzelius, Lehrbuch der Chemie, 5. Auflage, 2. Bd., S. 131, wird Bariumoxyd dargestellt durch Erhitzen eines Gemisches von Bariumcarbonat und Kohle. Dieses Gemenge wurde in einen Tiegel eingelegt, in Kohlepulver eingefüllt und mit einem kleinen Tiegel gut verdeckt und erhitzt. Versuche haben nun gezeigt, daß bei dem genannten Verfahren das Endprodukt nur zum Teil porös und zum Teil krustenartig, ja glasig geschmolzen ist. Außerdem wird das Produkt, welches während der Glühperiode in Kohlepulver eingebettet worden ist, durch das Einbrennen des Kohlepulvers verunreinigt. Die Versuche haben weiter ergeben, daß die krustenartige bzw. glasig geschmolzene Struktur des Endproduktes an der Stelle entsteht, wo das Kohleumhüllungspulver mit dem Brenngut zusammentritt. Diese Nachteile werden nun vermieden. (D. R. P. 240 267. Kl. 12m. Vom 26./1. 1907 ab. Ausgeg. 30./10. 1911.) *Kieser.* [R. 4153.]

**Francis Marre.** Die Borsäureindustrie in Toscana. (*Génie civ.* 58, 516—518. 22./4. 1911. Paris.) Vf. gibt einen interessanten Bericht über die Darstellung der Borsäure, die in Toscana aus den „Lagoni“ zutage gefördert wird. Es werden auch einige Angaben über die physikalischen Konstanten ferner über die technische Nutzbarmachung des Dampfes der Soffioni, dann über die Eigenschaften der Borsäure gemacht. Schließlich wird auch die Frage nach dem Ursprung der Borsäure gestreift. Vf. hält die von Perrone gegebene Hypothese über die Entstehung der Borsäure, nach der sie nämlich als ein aus dem Turmalin hervorgegangenes Produkt betrachtet wird, als die annehmbarste. (Dem Artikel sind 4 Abbildungen beigegeben.)

*K. Kautsch.* [R. 3143.]

**F. H. Fuhrmann.** Die Herstellung der Perborate. (*Chem.-Ztg.* 35, 1022, 1038—1039 [1911].)

**Société Générale des Nitrures, Paris.** Verl. zur Darstellung von Aluminiumnitrid durch Erhitzen einer Mischung von Tonerde oder tonerdehaltigen Stoffen und Kohle in Gegenwart von Stickstoff, gekennzeichnet durch die Benutzung einer ev. mit einer zweiten Trommel zum Vorwärmen und Calcinieren der Beschickungstoffe verbundenen rotierenden Trommel, in die ein elektrischer Ofen eingeschaltet ist. —

Das Verfahren soll auch auf die Nitride anderer Metalle Verwendung finden, wobei man von Oxyden ausgeht, die unter ähnlichen Bedingungen mit den etwa erforderlichen Abänderungen behandelt werden können. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 909. Kl. 12f. Vom 26./5. 1910 ab. Ausgeg. 30./10. 1911.) *aj.* [R. 4108.]

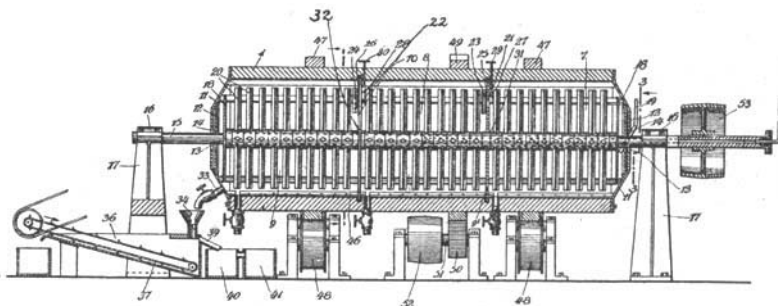
**K. Schröder.** Über die Reindarstellung und analytische Kontrolle des Kaliumferrocyanids. (Z. anorg. Chem. 72, 89 [1911].) Vf. findet seine frühere Behauptung, daß aus siedend gesättigter, wässriger Lösung sich ein Ferrocyanium mit 3 Mol. Wasser ausscheidet, von neuem bestätigt. Wenn von anderer Seite der Wassergehalt niedriger gefunden wurde, so liegt das an der Ausführung der Wasserbestimmung; bei der indirekten Wasserbestimmung muß für möglichst geringe relative Oberflächenentwicklung gesorgt werden. Zur Kontrolle des  $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$  durch Bestimmung des Fe-Gehaltes läßt sich Cupferron (Nitrosophenylhydroxylaminammonium) gut verwenden. Auch kann man die Zersetzung des  $K_4Fe(CN)_6$  in wässriger Lösung mit  $HgCl_2$  so leiten, daß die unmittelbare Titration des entstandenen Ferrochlorids mit  $KMnO_4$  ausgeführt werden kann. Ktz. [R. 3598.]

**Elektrochemische Fabrik Kempen a. Rh. Dr. Brandenburg & Weyland, Kempen a. Rh. Verf. zur Herstellung von reinem Zinnoxid aus Stannatlösungen durch Fällung mit Kohlensäure oder Natrium- bzw. Kaliumbikarbonat,** dadurch gekennzeichnet, daß man das Einleiten der Kohlensäure bzw. den Zusatz von Bicarbonat schrittweise vornimmt. —

Stannatlösungen, welche aus Weißblechabfällen und anderen zinnhaltigen Stoffen mittels Alkalien unter Anwendung eines Oxydationsmittels oder des elektrischen Stromes gewonnen werden, sind zwar eisenfrei, enthalten aber meist Zinccate, Silicate und Aluminate. Versuche haben aber ergeben, daß diese in Alkali und  $ZnO$ ,  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$  leichter spaltbar sind als die Stannate in Alkali und  $SnO_2$ , so daß sie bei vorsichtiger Behandlung der Laugen mit  $CO_2$  oder Bicarbonaten eher gefällt werden als die Zinnsäure. Man leitet also z. B.  $CO_2$  nur so lange ein, bis eine starke Trübung entstanden ist, nach deren Trennung von der Lauge diese erst mit  $CO_2$  weiter behandelt wird. Nach geeigneter Weiterbehandlung der Fällung läßt sich rein weißes 99–100%iges Zinnoxid gewinnen. (D. R. P.-Anm. E. 16 457. Kl. 12n. Eing. d. 22./12. 1910. Ausg. d. 19./10. 1911.) H.-K. [R. 4034.]

**John W. Bailey, Bayonne, New Jersey, V. St. A. Vorrichtung zur Herstellung von Bleioxyden,** bei der das Blei in granuliertem Zustande einer drehbar gelagerten Trommel zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnplatten 11 an den Enden der Trommel kegelförmig gestaltet und je mit einer weiten Öffnung 13 für den freien Durchgang der auf außerhalb der Trommel befindlichen Lagern ruhenden drehbaren Spindel versehen sind, auf der die Bleiteilchen zerreibenden, radial vorspringenden Arme 20 angebracht sind, wobei an jeder Stirnplatte 11 ein die Spindel 15 umgebender Schild 12 angebracht ist, durch den in Verbindung mit einer auf der Spindel 15 sitzenden Schutzplatte 18 die nach den Stirnplatten 11 infolge der Drehung der Trommel gedrängten Bleiteilchen von den Lagern der Spindel außerhalb der Trommel zurückgehalten werden. —

Die Bleiteilchen werden kräftig zerrieben. Infolge der dadurch erzeugten hohen Temperatur wird ein Teil des mit den Bleiteilchen in die Trommel eingeführten Wassers zersetzt, und die Bleiteilchen verbinden sich sehr rasch mit dem auf diese Weise befreiten Sauerstoff des Wassers, sowie dem Sauerstoff der in der Trommel befindlichen Luft, wodurch Bleioxyde erzeugt werden. Die bei dem Arbeitsvorgang an das auf der Innenseite der Stirnplatte 11 befindliche Schild 12 oder die Schutzplatte 18 gelangenden Bleiteilchen werden infolge der Fliehkraft gegen die kegelförmig gestaltete Stirnplatte 11 geschleudert und dadurch in die Kammer 7 zurückgeworfen. Die in der Kammer 7 zerriebenen Bleiteilchen werden durch das Drahtnetz 26 über der Öffnung 25 mit einem Teil des Wassers hindurch in die folgende Kammer befördert. In dieser Kammer werden die Bleiteilchen und das Bleioxyd, welches sich gebildet hat, derselben Behandlung ausgesetzt wie in der Kammer 7, wodurch die Bleiteilchen noch weiter zerkleinert und oxydiert werden. Aus der Kammer 8 gehen die Bleiteilchen schließlich durch das Drahtnetz 26 über der Öffnung in der Zwischenwand 10 in die Kammer 9.



Durch über den Öffnungen angebrachte, U-förmig gebogene Platten 23, 24 werden die Bleiteilchen sowie das Wasser verhindert, aus der Kammer 9 in die Kammer 8 und aus dieser in die Kammer 7 zurückzutreten. Der Trommelinhalt wird durch den Ablaufstutzen 33 und den Trichter 34 in den Schwemmkasten 36 entleert, aus welchem die nach unten sinkenden schwereren Metallteilchen durch eine mit Querrippen versehene Kette 37 abgeführt werden, während die leichteren Bestandteile, sowie das Wasser durch den Abfluß 39 in die Setzkasten 40 und 41 gelangen. Je nach der mehr oder weniger hohen Tourenzahl, mit welcher die die Arme 20 tragende Welle 15 gedreht wird, und je nach der Dauer der Drehung kann entweder Bleioxyd oder Bleidioxid erzeugt werden. (D. R. P. 239 772. Kl. 22f. Vom 11./3. 1910 ab. Ausg. 23./10. 1911.) rf. [R. 4124.]

**G. Kaßner.** Über die Oxydation des Bleioxyds unter dem Einfluß des Lichtes und der Luft. (Ar. d. Pharmacie 249, 22–30 [1911].) Die Lichtoxydation des Bleioxyds unter Bildung von Mennige ist ein Vorgang, der sich nur dann abspielt, wenn neben Sauerstoff auch Feuchtigkeit zugegen ist. Der erforderliche Betrag an Wasser kann sehr gering sein, muß aber jedenfalls größer sein, als er durch Phosphorpentoxid etwa noch in der mit diesem Stoff in Berührung stehenden Luft freigelassen wird. Infolge dieser durch neuere Versuche erkannten Beziehung muß die früher (ibidem 241,

707—708 [1903]) gegebene Deutung, daß bei der Lichtoxydation des Bleioxyds primär Sauerstoffmoleküle in Atome gespalten oder besser ionisiert werden und derartig aktiver Sauerstoff sekundär an Bleioxyd angelagert wird, verlassen werden. Es bleibt alsdann keine andere Erklärung übrig, als die Lichtoxydation von Bleioxyd mit geringem Feuchtigkeitsgehalt für eine Art indirekter Autoxydation zu halten, bei der durch die prädisponierende Wirkung des Lichtes eine Auflockerung oder Dissoziation des Bleioxydhydrats stattfindet, worauf sich Moleküle Sauerstoff an das Blei oder den abgespaltenen Wasserstoff anlagern. Durch Umlagerung oder durch die oxydierende Wirkung des so gebildeten Peroxyds entsteht alsdann Bleidioxyd und aus diesem durch Aufnahme von Bleioxyd die Mennige. *Sf.* [R. 3967.]

**F. H. A. Wielgolaski, Christiania.** 1. **Verf. zur intensiven Erhitzung von Gasen mit Hilfe von ständig brennenden Lichtbögen**, die durch an den Lichtbogen im wesentlichen entlang strömende Gase ausgezogen gehalten werden, dadurch gekennzeichnet, daß einer oder mehrere Bögen mit Hilfe einer oder mehrerer im Zentrum oder dessen Nähe angebrachter oder nach dem Zentrum führender Gegenelektroden in einem Ofenraum mit einer oder mehreren Gaszuführungsöffnungen in oder in der Nähe der Peripherie und einer oder mehreren zentralen Gasaustrittsöffnungen derart angeordnet werden, daß die Gase von allen Seiten nach den zentralen Teilen des Ofenraumes strömend sich von dem größten Durchgangsquerschnitt (bei der Peripherie des Ofenraumes) nach den inneren, immer kleiner werdenden Durchgangsquerschnitten (gegen das Zentrum) entweder in radialen oder in mehr oder weniger gekrümmten Bahnen bewegen.

2. Ausführungsform des in Anspruch 1 angegebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas in der Weise in den Ofenraum hinein-geblasen wird, daß ein Wirbel entsteht, welcher den Lichtbogen mit sich herumführt.

3. Bei Öfen gemäß Anspruch 1 und 2 die Anordnung, daß die zentrale Öffnung oder die zentralen Öffnungen mit elektrisch leitenden oder elektrische Leiter enthaltenden Schornsteinen versehen werden, so daß die Lichtbögen Gelegenheit haben, sich in an sich bekannter Weise in diesen Schornsteinen zu verlängern. —

Die Hauptbedingung bei elektrischen Öfen zur Behandlung von Gasen oder Mischungen von Gasen und staubförmigen Körpern ist, daß der elektrische Lichtbogen Gelegenheit hat, auf möglichst große Quantitäten Rohmaterial zwischen den Elektroden zu wirken, und daß die Berührung zwischen den elektrischen Lichtbogen und dem zu behandelnden Material so innig und vollständig wie möglich wird. Diese Bedingungen werden mit Hilfe des oben in den Ansprüchen gekennzeichneten Verhaltens des Bogens durch vorliegende Erfindung erfüllt. (D. R. P.-Anm. W. 34 407. Kl. 12h. Eing. 18./3. 1910. Ausg. 30./10. 1911. Priorität [Norwegen] für Ansprüche 1 und 2 vom 18./3. 1909.)

*Sf.* [R. 4194.]

**F. Schreiber.** **Katalytische Darstellung von Ammoniak aus Stickstoffkohlenstoff- oder Stickstoffkohlenwasserstoffverbindungen.** (Chem.-Ztg. 35, 943 [1911].) *Bringt man stickstoffhaltige Kohlen-*

oder Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer eisenoxydhydrathaltigen Masse zusammen und erwärmt auf 150°, so tritt Umsetzung der Stickstoffverbindungen in NH<sub>3</sub> und CO<sub>2</sub> ein. Vf. hat seine Versuche mit Wiesnerz und Pyridinsulfosäure, Albumin, Kaliumferrocyanid, Berliner Blau, Kokereigas bei einer Temperatur von 350° angestellt. Dabei gingen 46—62% des vorhandenen Stickstoffs in NH<sub>3</sub> über. Erhitzt man über 400°, so vermindert sich die Ausbeute. Die praktische Verwendbarkeit soll erprobt werden. *Ktz.* [R. 3599.]

**F. J. Collin, Dortmund.** 1. **Verf. zur Gewinnung von Ammoniumsulfat aus feuchten Ammoniak enthaltenden Gasen und Schwefelsäure**, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Vermeidung von Niederschlägen im Säurebad in geringem Abstand über dem Säurespiegel eine Heizeinrichtung vorgesehen ist, die das aus dem Säurebad kommende Gas und die Oberfläche des Säurebades selbst erwärmt.

2. **Vorrichtung** zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Heizvorrichtung kastenförmige Körper dienen, die von vertikalen Kanälen durchzogen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre über die Deckplatte des Heizkastens emporragen und von Hauben überdacht sind, um ein Zurücktreten der Niederschläge aus dem oberen Raume in den unteren zu verhindern.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Platten des Heizkastens als Isolierplatten ausgebildet werden, zwecks Vermeidung der Wärmeausstrahlung nach dem Gasraum über der Heizeinrichtung. —

Bei der Gewinnung von Ammoniak aus feuchten Gasen, deren Temperatur unterhalb des Taupunkts liegt, macht sich allgemein der Übelstand bemerkbar, daß sich die im Gase enthaltene Feuchtigkeit beim Durchleiten durch das (Schwefel-) Säurebad niederschlägt. Das bisher bekannte Mittel, das Sättigungsbad durch Anordnung von Dampfschlangen o. dgl. in dem Säurebad selbst auf genügend hoher Temperatur zu halten, um ein Niederschlagen der Feuchtigkeit aus den Gasen zu vermeiden, führt deshalb nicht zum Ziele, weil es hierfür an geeignetem Material fehlt, das der zerstörenden Wirkung der heißen Säure auf die Dauer stand hält. Bisher war es nicht möglich, für die Heizeinrichtung im Säurebad ein zweckentsprechendes Material zu finden. Hier soll dieses Übel behoben werden. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 240 190. Kl. 12k. Vom 27./4. 1910 ab. Ausg. 28./10. 1911.) *Kiser.* [R. 4150.]

**Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr.** **Verf. zur direkten Abscheidung von reinem Ammoniumchlorid bei der Ammoniumsulfatgewinnung aus Destillationsgasen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. O. 7042; S. 1496. (D. R. P. 239 997. Kl. 12k. Vom 25./5. 1910 ab. Ausg. 26./10. 1911.)

**A. Benrath.** **Über die Oxydationswirkung verd. Salpetersäure im Sonnenlicht.** (J. prakt. Chem. 84, 324 [1911].) Bei der Oxydation mit Salpetersäure im Sonnenlicht geben aliphatische Säuren Aldehyde und Ketone und zuletzt Formaldehyd. Salpetrige Säure wirkt auf Ketone der Konfiguration CH<sub>3</sub>.CO.R unter Bildung von Blausäure und Formaldehyd ein. Die Aldehyde gehen auch in Hydroxamsäuren

über. Diese Reaktionen werden durch das Licht außerordentlich beschleunigt. Die Beobachtungen sind Beispiele für die photochemische Bildung stickstoffhaltiger Substanzen und bringen neues Material zu der Annahme, daß die Stickstoffassimilation der Pflanzen eine Lichtreaktion ist.

Ktz. [R. 3602.]

**Chemische Fabrik „Vahrenwald“ G. m. b. H., Hannover-Vahrenwald. Verf. zur Darstellung von Phosphorcalcium aus Kalk und Phosphor,** dadurch gekennzeichnet, daß in geschlossenen Gefäßen aus feuerfestem Material Kalkstücke und roter Phosphor in Wechsellagen übereinander geschichtet und bis zur Rotglut erhitzt werden. —

Bekannt sind Verfahren zur Darstellung von Phosphorcalcium, die im Prinzip darin bestehen, daß man gelben Phosphor in fester oder in Dampf- form mit erhitztem Kalk in innige Berührung bringt. Zu der einfachen Art der Darstellung nach vorliegendem Patent kann nur roter Phosphor verwendet werden, der im Gegensatz zum gelben Phosphor nicht giftig ist und die übrigen bekannten Vorzüge vor dieser Modifikation besitzt. Durch die Beseitigung der Mißstände, welche die Verwendung von gelbem Phosphor mit sich bringt, wird also die ganze Darstellungsweise des Phosphorcalciums vereinfacht. Auch ist der rote Phosphor in seiner chemischen Wirkung bei der Fabrikation von Phosphorcalcium dem gelben Phosphor zum mindesten gleichwertig. (D. R. P. 240 189. Kl. 12i. Vom 3./8. 1909 ab. Ausgeg. 8./10. 1911.) Kieser. [R. 4149.]

**H. Petersen. Gewinnung von Schwefelsäure durch Oxydation der schwefligen Säure mittels Stickoxyde ohne Bleikammern.** (Chem.-Ztg. 35, 493 bis 494 [1911].) Zur Wahrung der Priorität veröffentlicht Vf. eine nicht zur Erteilung gelangte Patentanmeldung vom 28./12. 1905, die ausführliche Untersuchungen über die Fabrikation der Schwefelsäure in Türmen und die Beschreibung dreier Ausführungsformen enthält.

Sf. [R. 3660.]

**Max v. Reiboldt. Fortschritte auf dem Gebiete der Ultramarinfabrikation.** (Chem.-Ztg. 35, 1023 bis 1024 [1911].)

**L. Vanino. Zur Darstellung des sogenannten Thenardschen Blaus.** (Chem.-Ztg. 35, 497 [1911].) Vf. wiederholt im Anschluß an McEacherns Besprechung des Verbrauchs, der Preise und Anwendung von Kobaltoxyd (Mining World) seine mit H. Wagner ausgeführten und seinerzeit in der Z. „Neueste Erfdgg. u. Erfahrgg.“ veröffentlichten Untersuchungen über die Darstellung des Thenardschen Blaus, die die Angaben Eacherns bestätigen. Tonerde und Kobaltoxyd allein ergaben keine brauchbare Farbe, vielmehr ist zur Erzielung lebhafter Nuancen ein Zusatz von  $MgSO_4$  oder  $ZnSO_4$  förderlich, während Zusätze von Cu, Fe, Mn störend wirken.

Sf. [R. 3659.]

## 11. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige u. gasförmige; Beleuchtung.

**E. O. von Lippmann. Das Alter der Erdölfeuerung.** (Chem.-Ztg. 35, 537 [1911].) Schon zur Zeit des Kaisers Septimius Severus (193—211 n. Chr.)

wurde Petroleum, das „medische Feuer“, zum Heizen der von ihm in Byzanz errichteten Thermen verwendet. Es ist anzunehmen, daß die Produktionsländer am kaspischen Meer schon vorher den Heizwert des Petroleums sich zunutze gemacht haben.

Sf. [R. 3661.]

**H. C. Porter und F. K. Ovit. Das Entweichen von Gas aus Kohlen.** (Dep. of the Interior. U. S. A. Bureau of Mines. Techn. Paper 2, 1911. Washington.) Vf. haben bei Versuchen, die sie mit Kohlen aus amerikanischen Schlagwettergruben angestellt haben, gefunden, daß diese Kohlen während des Abbaus und noch lange Zeit nachher Gas abgeben. Die Geschwindigkeit der Abgabe wird mit der Zeit geringer. Der Zeitraum, in dem eine Kohle bei gewöhnlicher Temperatur ausgast, schwankt je nach der Qualität derselben zwischen 3—18 Monaten. Die hierbei beobachtete Heizwertverminderung war sehr gering. Was die wohlbekannte Erscheinung von Schlagwetterexplosionen bei plötzlich sinkendem Luftdruck anlangt, so sind Vf. der Ansicht, daß das Auftreten so großer Schlagwettermengen hauptsächlich auf die mit Gas gefüllten Hohlräume im Gebirge und im Alten Mann zurückzuführen ist und nur zum geringen Teil auf das Gasen der Kohlen selbst. Fürth. [R. 3733.]

**L. T. O'Shea. Die Kokereiindustrie in Süd-Yorkshire und Derbyshire.** (J. Soc. Chem. Ind. 30, 937—940. 15./8. 1911.) Vf. berichtet über den gegenwärtigen Stand der Kokerei in den zwei genannten Grafschaften, wobei er besonders auf die großen Fortschritte hinweist, die die Destillationskokerei gemacht hat. Während Yorkshire, nach Durham der größte Koksproduzent der vereinigten Königreiche, im Jahre 1899 nur vereinzelte Kokereien mit Nebenproduktengewinnung besaß, ist heute schon eine große Anzahl von modernen Nebenproduktenöfen im Betrieb und auch viele der alten Bienenkorböfen für Nebenproduktengewinnung umgebaut. Die Kohlen von Yorkshire haben einen so hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, daß sie als Gaskohlen bezeichnet werden müssen. Vf. beschreibt die Arbeit bei den alten Bienenkorb- und bei den neuen Koksöfen, geht dann zur Gewinnung der Nebenprodukte über, wobei er insbesondere die Verbreitung der direkten und indirekten Ammoniumsulfatverfahren (Koppers, Burkheiser, Feld) ausführlich behandelt. Fürth. [R. 3731.]

**W. T. Ray und H. Kreisinger. Die Strömung der Hitze durch Ofenwände.** (Dep. of the Interior. U. S. A. Bureau of Mines. Bull. 8, 1911. Washington.) Vf. haben über diesen Gegenstand Untersuchungen an einem Versuchsofen angestellt, derart, daß sie in die verschiedenen Steinschichten des Ofens Thermoelemente einmauerten und nun Ablesungen vom Anheizen bis zum Wärmegleichgewicht des Ofens durchführten. Die Zwischenräume zwischen den Steinschichten ließen sie teilweise als Lufträume, teilweise versetzten sie dieselben mit lockerem, die Wärme schlecht leitendem Material. Sie fanden als Resultat ihrer Versuche: Solides Mauerwerk ist ein besserer Wärmeisolator als Lufträume in Ofenwänden von gleicher Stärke. Dies trifft ganz besonders zu, wenn der Luftraum auf der Feuerseite der Ofenwand sich befindet, und

der Ofen sehr heiß geht. Muß man nun Öfen mit Zwischenräumen zwischen den Mauerschichten bauen, dann ist es vorteilhaft, diese Zwischenräume mit losem Isoliermaterial, wie Asche, Sand o. dgl., auszufüllen. *Fürth.* [R. 3734.]

**E. Dowson.** Über Gasgeneratoren. (J. of Gaslight & Water Supply 114, 300—302. 2./5. 1911. London.) Vf. gibt einen kurzen Abriss der Geschichte der Gasgeneratoren, bespricht die beiden Arten derselben: die Saug- und Druckgeneratoren, je nachdem, ob die Primärluft mittels Ventilators hineingesaugt oder mittels Luftkompressors hineingedrückt wird. Er zeigt, wie später das System der Sauggasgeneratoren durch die Erfindung der Gasmaschinen einen neuen Aufschwung erlebt hat. Erst wurde das Gas mittels einer mit der Maschine gekuppelten Pumpe angesaugt, später saugt die Maschine selbst das Gas aus dem Generator. Vf. weist den Unterschied zwischen Saug- und Druckgas durch einige charakteristische Analysen nach. — Bei Sauggasgeneratoren wird die Gaserzeugung durch die Maschine selbst reguliert. Die Menge und Qualität des Gases wechselt mit der Belastung der Maschine. Auch hier gibt Vf. Gasanalysen, entnommen bei verschiedener Belastung der Maschine. Die Güte des Gases wächst mit der Belastung der Gasmaschine. — Es kommt oft vor, daß die Maschine bei plötzlich eintretender voller Belastung versagt. Dies hat den Grund, daß der Generator bei Leerlauf oder geringer Belastung nicht hoch genug in der Temperatur steht und deshalb ungenügend heizkräftiges Gas liefert. Es soll daher jede Maschine nur allmählich belastet werden. — Vf. bespricht ferner die Schwierigkeit bei der Verwendung bituminöser Brennstoffe im Generator, wenn das Gas für motorische und nicht für Heizzwecke gebraucht werden soll. Der Teer muß vorher entfernt werden. Die Benutzung von Reinigern, Teerseidern u. dgl. ist kostspielig und unbequem. Eine sehr gut anwendbare Methode der Vergasung ist die in doppelt wirkenden Generatoren, in denen der Teer sogleich verbrannt wird. Vf. erklärt die Wirkungsweise des von ihm erfundenen Doppelfeuergenerators und teilt dessen Erfolge im Betrieb mit. *Fürth.* [R. 3689.]

**G. Walker.** Methoden der Verwertung von Holzabfällen. (J. Soc. Chem. Ind. 30, 934—936. 15./8. 1911. Neu-York.) Vf. bespricht einige von ihm selbst angewendete Arten, Holzabfälle nutzbar zu machen. Im ersten Falle handelte es sich um die Verwertung von Sägemehl zu Beleuchtungszwecken. Vf. führte dies in kontinuierlicher Vergasung der Abfälle in mit Transportschnecke versehenen Retorten durch. Er versuchte weiterhin, dieses Sägemehl vor dem Vergasen zu brikkettieren. Dies gelang, doch waren die Brikketts infolge zu geringen Gehalts an harzigen Bestandteilen nicht feuchtigkeitsbeständig. Ein zweiter Fall war die Verbesserung eines Verfahrens nach Dr. Squibb, das die Destillation des Eichenholzes bis zur sogenannten Rotkohle zum Gegenstande hatte. Vf. verwertet den hierbei abfallenden Teer und stellt aus ihm außer Methylalkohol noch verschiedene Holzkonservierungs- und Imprägnierungsöle her. Der dritte Fall betrifft die Verwertung des sogenannten Leuchtholzes, light wood, eines Holzabfalls, der so entsteht, daß die Überreste der von

den Terpentinextraktoren der Rinde und Bast-schicht entkleideten Bäume teilweise bis auf einen zentralen harzreichen Kern verfaulen. Vf. hat diese Abfälle mit Dampf fraktioniert destilliert und hierbei einerseits ein sehr leuchtkräftiges Gas, andererseits Terpentinöl und andere Öle sowie in geringen Mengen Methylalkohol und Essigsäure gewonnen. Später verlegte sich Vf. darauf, das Terpentinöl mit Dampf abzutreiben und den Holzrückstand mit Lösungsmitteln zu extrahieren, wobei er das ganze Harz des Leuchtholzes erhielt. Vf. hält diese Methode für die rationellste. *Fürth.* [R. 3732.]

**E. Sears.** Die Gasreinigung mit Eisenoxyd. (J. of Gaslight & Water Supply 114, 302—306. 2./5. 1911. London.) Nach Beschreibung der Reinigeranlage vom Gaswerk Hampton Wick, schildert Vf. die Arbeitsweise derselben. Das Werk arbeitet mit 2% Luftzusatz zum Gas. Die Schaltung der Reiniger erfolgt so, daß je nach der Erschöpfung der Reinigerkästen, d. h. sobald sich Spuren von Schwefelwasserstoff zeigen, eine Umschaltung vorgenommen wird, so zwar, daß der am meisten erschöpfte als zweiter Kasten rangiert. Es hat sich nämlich durch Versuche gezeigt, daß eine gleichzeitige Aufnahme von Schwefelwasserstoff und Regeneration durch den zugesetzten Luft-sauerstoff nicht stattfindet. Diese Schaltungsweise hat sich überaus gut bewährt: in einem Zeitraum von 28 Monaten wurde jeder Reiniger nur je einmal mit frischer Masse beschickt, während in der herausgenommenen ausgebrauchten eine Schwefelanreicherung von durchschnittlich 55% (auf trockene Masse bezogen) erreicht wurde. Vf. gibt noch einige Winke für die Behandlung der Reinigermasse im Kasten. *Fürth.* [R. 3688.]

**G. M. Gill.** Die Beseitigung der Schwefelverbindungen aus dem Leuchtgas. (J. of Gaslight & Water Supply 114, 362—364. 9./5. 1911.) Vf. schlägt zur Entfernung des Schwefelkohlenstoffs und Schwefelwasserstoffs aus dem Leuchtgas heißes Gaswasser vor. Die Alkalisulfide bilden nämlich mit Schwefelkohlenstoff Alkalisulfocarbonate. Vf. hat das Verfahren versucht und tatsächlich bei genügend langer Berührung des Gases mit dem Gaswasser befriedigende Resultate erzielt. Um jedoch das Verfahren allgemein betriebsfähig zu gestalten, sind eingehendere Versuche notwendig, die Vf. mit seiner Publikation anregen will.

*Fürth.* [R. 3685.]

**N. H. Humphrys.** Schwefel im Steinkohlengas. (J. of Gaslight & Water Supply 114, 445—446. 16./5. 1911.) Vf. wendet sich gegen den Artikel G. S. Coopers (J. of Gaslight & Water Supply 114, 228—229. 25./4. 1911. Ref. diese Z. 24, 1787 1911), der die Notwendigkeit betont, das Leuchtgas von Schwefel möglichst zu reinigen. Vf. ist der Meinung, daß man dem Gehalt des Gases an Schwefel (Schwefelwasserstoff natürlich ausgenommen) zuviel Wichtigkeit beimißt und damit einerseits dem Publikum Anlaß zur Gegnerschaft gegen das Leuchtgas, andererseits der Konkurrenz eine Waffe in die Hand gibt, die diese natürlich ausnutzen muß. — Vf. weist schließlich nach, daß die in dem Cooper'schen Artikel schlecht behandelten Provinzgaswerke gerade infolge ihrer geringen Produktion besser von Schwefel reinigen können als die Großstadtwerke. *Fürth.* [R. 3690.]

**Zwarg.** Über Naphthalinwäscher. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 837—838. 26./8. 1911, Elbing.) Um die Verwendung von teurem Anthracenöl zu umgehen, machte Vf. Versuche mit Ölgasteer zur Naphthalinwaschung. Derselbe eignet sich infolge seines großen Naphthalinlösungsvermögens zu dem gedachten Zweck, nur nimmt das in der ersten Wäscherkammer von Naphthalin gereinigte Gas wieder Naphthalin aus dem Öl der zweiten Kammer auf. Vf. verwendet daher für die zweite Wäscherkammer Röpertöl und erzielt mit dieser kombinierten Waschung sehr zufriedenstellende Resultate. Fürth. [R. 3819.]

**F. Wirth.** Beiträge zur Chemie des Kunstseideglühkörpers. (Chem.-Ztg. 35, 752—753. 11./7. 1911.) Obgleich die Kunstseideglühkörper teurer sind als die von Ramie, so ist ihre Anwendung schon sehr verbreitet einerseits wegen ihrer Elastizität, andererseits wegen des durch sie bewirkten geringeren Gasverbrauchs. Ihr Aschenskelett ist frei von größeren Partikeln, und es gelangt infolge guter Verteilung das gesamte Cer- und Thoroxyd zur Lichtemission. Diese gute Verteilung ist darauf zurückzuführen, daß die Nitrate auf der Faser in Hydroxyde und Peroxyde verwandelt werden, und diese beim Glühen kein krystallinisches, sondern ein amorphes Aschenskelett zurücklassen. Um letzteren Zweck leichter zu erreichen, wäre die Anwendung amorpher Salze der Leuchterden, wie Thoriumphosphit, -subphosphat oder Ammoniumthoriumoxalat zu empfehlen. Ebenso die Verwendung von Salzen, die sich auf die Faser leicht hydrolytisch spalten lassen, wie z. B. das Acetat oder Thiosulfat. Fürth. [R. 3684.]

**H. Silbermann.** Die alkalische Fixierung der Leuchtsalze. (Chem.-Ztg. 35, 1037—1044. 21./9. 1911.) Vf. teilt ein Verfahren zur Fixierung der Leuchterden auf der Faser als Oxyde mit. Er behandelt die Schläuche mit konz. Natronlauge von 25—30° Bé., d. h. er mercerisiert sie, befreit vom überschüssigen Natron durch Abpressen mittels eines Walzenpaares und gibt die so imprägnierten, eingeschrumpften Schläuche in das Fluidbad. Die Umsetzung des Cellulosenatrons mit den Leuchterdenitraten erfolgt auf der Faser, und es tritt keine Trübung des Bades ein. — Vf. bespricht zwei andere scheinbar ähnliche Verfahren und weist auf charakteristische Unterschiede derselben von seinem eigenen hin. Fürth. [R. 3818.]

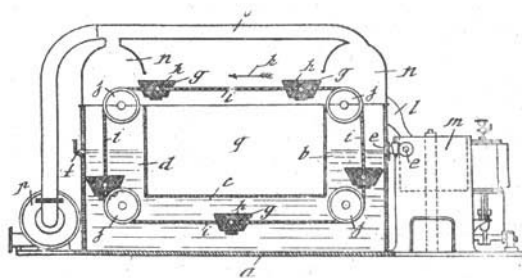
**Wolfram-Lampen-A.-G., Augsburg.** Verf. zur Gewinnung eines für die Herstellung von Metallglühfäden nach dem Pasteverfahren geeigneten lockeren Wolframpulvers. Vgl. Ref. Pat.-Anm. W. 35 091; diese Z. 23, 2236 (1910). (D. R. P. 239 877. Kl. 21/. Vom 12./6. 1910 ab. Ausg. 23./10. 1911.)

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**C. Hall.** Liste der zugelassenen Sprengstoffe, untersucht bis 1. Januar 1911 nebst Anleitung zu ihrem gefahrlosen Gebrauch. (Dep. of the Interior N. S. A. Bureau of Mines. Circular 2. 1911. Washington.) Dieses Zirkular enthält vorerst die Beschreibung der Prüfungsmethoden der Sicherheits-sprengstoffe. Jedes vom Fabrikanten eingesandte

Muster wird 4 fortschreitend strengeren Sprengproben unterzogen, die darin bestehen, daß eine bestimmte Anzahl von Sprengschüssen in Schlagwetter- oder Kohlenstaubatmosphäre keinerlei Entzündung herbeiführen dürfen. Diese Proben muß der Sprengstoff bestehen, bevor er zugelassen („permissible“) wird. Daß sich die Regierung aber mit dieser Prüfung nicht begnügt, ist daraus ersichtlich, daß erstens die Qualität der Sprengstoffe durch Stichproben, am Verbrauchsort entnommen, auch weiterhin untersucht wird, und daß zweitens eine ganze Reihe von Sicherheitsmaßregeln in eindringlichster Form dem Zirkular beigefügt sind, die sich mit der Behandlung der Sprengstoffe beim Lagern, Auspacken, Einfrieren, ferner mit der Sprengarbeit selbst befassen. Fürth. [R. 3686.]

**Charles Crepelle-Fontaine, Madeleine-les-Lille.** Vorrichtung zur ununterbrochenen Nitrirung von Cellulosestoffen, bei der die Stoffe im Gegenstrom zur Nitrirflüssigkeit bewegt werden und gleichzeitig Richtungswechsel erfahren, gekennzeichnet durch einen U-förmigen Kanal, der zwischen seinen beiden senkrechten Schenkeln einen Flüssigkeits-



behälter einschließt, und in welchem stets die wagerechte Lage beibehaltende durchlässige Transportgefäße für die Cellulose derart angeordnet sind, daß bei ihrer Bewegung durch den Kanal der Flüssigkeitsstrom das Gut zunächst von unten nach oben, darauf von der Seite und dann von oben nach unten durchdringt. — (D. R. P. 239 163. Kl. 78c. Vom 12./5. 1910 ab.) aj. [R. 3787.]

**Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G., Köln.** Initialzünd. Abänderung der durch Patent 196 824 geschützten Initialzündsätze, gekennzeichnet durch die Verwendung von Schwermetallaziden in Gemeinschaft mit Knallquecksilber und anderen in der Wirkung ähnlichen, als Sprengstoffe bisher nicht benutzten brisanten Verbindungen. —

Dadurch steigt die Wirkung des Knallquecksilbers ganz enorm, und ebenso die seiner Ersatzmittel, wie Diazobenzolnitrat und Schwefelstickstoff, so daß nunmehr von Knallquecksilber und Diazobenzolnitrat sogar eine noch geringere Menge als selbst von Bleiazid und Silberazid die gewünschte Initialwirkung auf Sprengstoffe hervorbringt, während ohne Zusatz von Azid das Knallquecksilber von unvergleichlich geringerer Wirkung als die Azide ist und Diazobenzolnitrat und Schwefelstickstoff als Initialzünd, auch in größeren Mengen, völlig unbrauchbar sind. Man erreicht damit, mit einer mindestens nicht größeren Menge als von beispielsweise Bleiazid allein das in Herstellung und Handhabung bekannte Knallquecksilber in seiner bisherigen Form verwenden zu können nach Zufügung einer geringen Menge von Bleiazid. Es wird ferner



dadurch erreicht, den außerordentlichen Vorteil großer Ladedichte für die Initiierungsfähigkeit des Knallquecksilbers auszunutzen, das nach Zufügung von etwa einem Drittel seiner Menge an beispielsweise Bleiazid bis auf 2000 Atm. und höher zusammengepreßt werden kann, während es ohne diesen Zusatz bekanntermaßen schon durch Drucke von 250 Atm. ganz erhebliche Wirkungseinbuße erleidet, d. h. „totgepreßt“ wird. (D. R. P. 238 942. Kl. 78c. Vom 30./6. 1910 ab. Ausgeg. 14./10. 1911. Zus. zu 196 824 vom 2./3. 1907; diese Z. **21**, 844 [1908].) *rf.* [R. 3825.]

**Stahl & Nölke A.-G. für Zündwarenfabrikation, Kassel. Verf. zur Herstellung nicht giftiger Zündmassen.** Verfahren zur Herstellung schwefelreicher Schwefelphosphide, die sich zur Herstellung giftfreier Zündmassen eignen, dadurch gekennzeichnet, daß Phosphorsesquisulfid,  $P_4S_3$ , mit Schwefel gemischt und dann mit einem Lösungsmittel behandelt oder zusammengeschmolzen wird. —

Als Lösungsmittel dient Schwefelkohlenstoff. Aus dem Filtrat scheidet sich die schwefelreiche Verbindung aus, z. B.  $P_4S_{10}$ , die die unangenehmen Eigenschaften der gewöhnlichen, in der Hauptsache aus  $P_4S_3$  bestehenden Phosphide nicht besitzt. Eine besonders geeignete Zündmasse erhält man nach folgender Vorschrift: 20 Leim, 12 Zinkweiß, 12 Neuburger Kreide, 12 Glasmehl, 16 Phosphorpolysulfid (z. B.  $P_4S_{10}$ ) und 50 chloresaures Kali. (D. R. P. 239 162. Kl. 78b. Vom 11./1. 1910 ab. Ausgeg. 16./10. 1911.) *rf.* [R. 3826.]

**Emil Berneaud, Meissen. 1. Zündschnur mit Papierumwicklung,** dadurch gekennzeichnet, daß durch Erzielung gleichmäßigen Ab Brennens und eines kräftigen Zündstrahles der Zündschnur der aus Papier oder einem ähnlichen gasdichten Stoffe bestehende Teil der Zündschnur künstlich mit Gasaustrittsöffnungen versehen ist. —

Die Folge davon ist, daß die Zündschnur nicht nur sehr gleichmäßig abbrennt, sondern auch vor allen Dingen einen äußerst kräftigen Zündstrahl gegen die Sprengladung schießen läßt, denn die im Zündschnurinnern gespannten Pulvergase drücken mit großer Heftigkeit gegen das zu Ende brennende Zündschnurende, so daß der Zündstrahl stichflammenartig herauschlägt. In drei weiteren Patentansprüchen sind Einzelheiten der Erfindung niedergelegt. (D. R. P. 239 164. Kl. 78c. Vom 29./1. 1910 ab. Ausgeg. 14./10. 1911.) *rf.* [R. 3842.]

**Dgl. Ausführungsform der durch Patent 239164 geschützten Zündschnur mit Papierumwicklung,** dadurch gekennzeichnet, daß die gasundurchlässigen Bandstreifen in Richtung der Bandbreite um die Zündschnüre gewickelt sind, so daß ein geradliniger Verlauf der künstlichen Gasaustrittsstellen sich ergibt. — (D. R. P. 239 165. Kl. 78c. Vom 25./5. 1910 ab. Ausgeg. 16./10. 1911. Zus. zu 239164 vom 29./1. 1910; vgl. vorst. Ref.) *rf.* [R. 3843.]

## II. 7. Mineralöle, Asphalt.

**Frank P. Petersen. Die Erzeugung von Gasolin aus Naturgas.** (Petroleum **6**, 2179—2182 [1911]; Grove-city, Pa.) Die Ausscheidung des Gasolins aus dem Naturgase erfolgt durch Kompression des letzteren. In einer Anlage in Sistersville sind zu diesem Zwecke zwei Pumpen aufgestellt, von denen die erste das

Naturgas auf einen Druck von 50 Pfund auf einen Quadratfuß bringt, während es in der zweiten unter einem Drucke von 350 Pfund per Quadratfuß zusammengepreßt wird. Das dann plötzlich wieder auf Atmosphärendruck entspannte Gas kühlt sich sehr stark ab und bewirkt dadurch eine weitgehende Kondensation der abscheidbaren Kohlenwasserstoffe in der komprimierten Gassäule. Die Ausbeuten an Gasolin aus Gasen verschiedener Quellen schwanken erheblich. Die Verluste beim Lagern sind bis jetzt noch recht beträchtlich. *R—L.* [R. 3641.]

**Philipp Porges, Wien, und Richard Neumann, Brünn-Königsfeld. Kühlvorrichtung für Paraffinöl oder dgl. mit scheibenförmigen, von dem Öl umgebenen Kühlkörpern,** dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Erzielung einer kräftigen Kühlung in jedem einzelnen der in einen liegenden, zylinderförmigen, von außen gekühlten Behälter durch einen abdeckbaren Längsspalt eingeführten und abwechselnd mit Rührarmen nebeneinander angeordneten Kühlkörper das Kühlmittel durch eine spiralförmige Leitwand entlang der Innenwandung geleitet, sodann durch eine radial stehende Ablenkwand gegen die andere Seite der Leitwand geführt und so zu einer mehrmaligen kreisenden Bewegung in immer kleineren Windungen gezwungen wird, um schließlich um die Ablenkfläche herum dem Auslaß zugeführt zu werden. —

Unter möglichst vollständiger Ausnutzung des Kühlmittels und Verhinderung eines andauernden Anfrierns des Kühlgutes an den Kühlflächen wird eine kräftige Kühlung erzielt. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 774. Kl. 23b. Vom 24./7. 1910 ab. Ausgeg. 21./10. 1911.)

*aj.* [R. 4101.]

**H. Schlüter. Über Schmiermittel und ihre Prüfung.** (Papierfabrikant **9**, 1036—1040, 1061—1066 [1911]. Berlin-Friedenau.) Nach einer kurzen Einleitung über das Wesen der Schmierung und die Auswahl der Schmieröle behandelt Vf. die Untersuchung der letzteren nach spez. Gew., Flammpunkt und Viscosität, sowie die chemischen Prüfungen auf freie Mineralsäuren, freie organische Säuren, verseifbare Fette, Harzöl, Harz, benzinunlösliche und wasserlösliche Stoffe; daran knüpft er Bemerkungen über die mechanische Prüfung der Schmieröle auf Ölprüfmaschinen. Schließlich bespricht er die Schmieröle und die Verwendung von Graphit als Schmiermittel. *R—L.* [R. 3643.]

**Rud. Michel. Zur Beurteilung der Schmiermittel nach ihrem Schmierwert.** (Petroleum **6**, 2238 bis 2243 [1911]. Köln.) Die Schmierfähigkeit eines Schmieröles, d. i. das Maß des Widerstandes, den es der Bewegung zweier geschmierter, sich reibender Flächen entgegensetzt, ist abhängig von der inneren Reibung und dem äußeren Reibungswiderstand. Absolut ist sie am größten, wenn die Adhäsion des Öles so groß als möglich, und die innere Reibung so klein wie möglich ist; relativ erreicht sie ihren höchsten Wert, wenn bei dem sparsamsten Verbrauch an Schmiermittel die geringste Reibung erzielt wird. Für die Bestimmung des Maßes der äußeren Reibung gibt es keine Methode, doch läßt sich die Gesamtreibung, also die Schmierfähigkeit, auf Ölprobiermaschinen bewerten, wobei der Druck, die Umfangsgeschwindigkeit und die Temperatur eine besondere Berücksichtigung erfahren müssen.

Vf. hat eine Anzahl von Schmierölen auf der Schmierölprobiermaschine, System Martens, die diesen Umständen Rechnung trägt, untersucht und die gewonnenen Daten in Koordinatensysteme eingetragen. Die erhaltenen Reibungswerte stellen absolute Größen dar, die die direkte Vergleichung verschiedener Öle untereinander zulassen.

R—L. [R. 3647.]

## II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Aus dem Bericht von Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig. Oktober 1911.

**Buccablätteröl.** Aus den Blättern von *Barosma crenulata* wurden 1,7% Öl erhalten mit den Konstanten  $D^{22}_4$  0,9364,  $\alpha_D$   $-15^\circ 22'$ ,  $n_D^{20}$  1,48005, löslich in  $2\frac{1}{2}$  und mehr Volumen 70%igen Alkohols unter Paraffinabscheidung. Der Geruch war minzig (Menthon?), der Gehalt an Diosphenol minimal, in einer Kältemischung schied sich nur Paraffin ab.

**Citronellöl.** Gegen die von englischen Chemikern ausgehenden Versuche, zur Bewertung des Öls den „Geranioltest“ (die Bestimmung der acetylierbaren Bestandteile) einzuführen, nimmt Kleber (Americ. Perfumer 6, 86 [1911]) Stellung, der zunächst in der von jener Seite ausgearbeiteten besonderen Acetylierungsvorschrift einige Fehler richtigstellt, sodann aber auf die Möglichkeit hinweist, daß ein Manko im Alkoholgehalt des Öls durch geschickt ausgewählte Zusätze wie Fuselöl u. a. verdeckt wird, was bei einer schematischen Untersuchung im Sinne jener vielfach übersehen werden dürfte. Schimmel & Co. selbst kritisieren jenen Vorschlag ebenso ablehnend und wenden sich besonders gegen das Verfahren der englischen Chemiker, von der bewährten Methode der Geraniolbestimmung, die an bekannten Gemischen vielfach erprobt ist, eigenmächtig abzuweichen und dadurch die Grundlagen für die Beurteilung des Öls zu erschüttern. Gleichzeitig werden falsche Angaben über Dichte und Löslichkeit des Citronellöls richtiggestellt.

**Essenzen, Messinaer und Kalabreser.** Gegenüber mehrfachen Angeboten von Citronenöl mit „garantiertem“ Gehalt an Citral stellen Schimmel & Co. die Werte zusammen, die im Laufe der letzten 13 Jahre von den verschiedenen Autoren für den Citralgehalt des Öls ermittelt worden sind. Da letzterer nach den angeführten Angaben zwischen 3 und 7,4% schwankt, je nach der angewandten Methode (und wohl auch infolge natürlicher Abweichungen), so ist eine Garantie für den Citralgehalt unmöglich. Bei den an sich schon niedrigen Zahlen kommen geringe Verfälschungen im Citralgehalt nicht zum Ausdruck, während gröbere Zusätze sehr viel leichter durch die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden nachweisbar sind. — Ein aus frischen unreifen Mandarinen gepreßtes Öl hatte die Konstanten  $D^{15}_4$  0,8665,  $\alpha_D$  wegen der tief olivgrünen Farbe nicht bestimmbar ( $\alpha_D$  der ersten 10% Destillat  $+55^\circ 12'$ ),  $n_D^{20}$  1,47900, löslich in  $\frac{1}{2}$  Vol. 95%igen Alkohols; S. Z. 0,2, E. Z. 17,3, Abdampfrückstand 8%. Der Geruch war angenehm, aber weniger fein als bei dem Öl aus reifen Früchten. — **Pomeranzenöl, süßes.** In einem zur Be-

gutachtung eingesandten, wenige Gramme wiegenden Muster dieses Öls war aus den Konstanten auf das Vorliegen von bitterem Pomeranzenöl, außerdem aber auf einen Zusatz von etwa 3% fettem Öl geschlossen worden. Gegen die Bezeichnung dieser Manipulation als einer Verfälschung legte ein französischer Autor, Courtz, Verwahrung ein, mit der Begründung, das Öl stamme aus einer anderen Gegend, und bei einem Zusatz von nur 3% könne von einem geschäftlichen Vorteil die Rede sein. Schimmel & Co. erbaten sich ein größeres Muster des beanstandeten Öls und kamen auf Grund eingehender Untersuchung desselben, seiner Fraktionen und des Abdampfrückstandes zu dem Schluß, daß ein Zusatz von rund  $5\frac{1}{2}$ % fettem Öl erfolgt war, was jedermann als eine Verfälschung ansehen wird.

**Geraniumöl.** Im Réunionöl wurde die Anwesenheit von festem inaktivem  $\alpha$ -Terpinol dargetan. Zwei zur Begutachtung eingesandte Öle erwiesen sich durch die Konstanten, insbesondere  $D$ ,  $\alpha_D$  und  $n_D$  schon verdächtig, in so grober Weise verfälscht, daß der Schluß nahe lag, daß in beiden kaum Geraniumöl enthalten sein dürfte. Muster 1 bestand größtenteils aus Gingergrasöl, Muster 2 enthielt als weiteren Zusatz gegen 30% Gurjunbalsamöl.

**Lavendelöl.** Ein zur Beurteilung eingesandtes Ölmuster war wegen der hohen Dichte und des niedrigen Estergehalts als verfälscht bezeichnet worden, außerdem stand es im Verdacht, mit Glycerinestern versetzt zu sein. Der Lieferant wehrte sich energisch gegen die Möglichkeit einer Fälschung und erklärte das Gutachten für parteiisch. Ein größeres Ölmuster wurde nach dem im vorigen Bericht veröffentlichten Verfahren eingehend untersucht und lieferte bei dem Ausschütteln mit 5%igem Alkohol einige Gramm Glycerinester ( $D^{15}_4$  1,1612, S. Z. 4,9, E. Z. 533,8, löslich in Wasser und Alkohol). Das ausgeschüttelte Lavendelöl zeigte nunmehr die E. Z. 76,5 = 28,8% Linalylacetat, so daß im Verein mit der hohen Dichte (0,8970) auf einen weiteren Zusatz von Spiköl oder ähnlichem geschlossen werden konnte.

**Linaloeöl, Cayenne.** Aus dem Vorlauf wurde mit Hilfe des sauren Phthalesters Methylheptenol isoliert.

**Öl von Ocimum viride.** Ein Muster dieses im tropischen Westafrika gewonnenen Öls wurde vom Londoner Imperial Institute zur Untersuchung eingeschickt.  $D^{15}_4$  0,9338,  $\alpha_D$   $0^\circ$ ,  $n_D^{20}$  1,50418, Gehalt an Phenolen (Thymol) 52%.

**Sandelholzöl, ostindisches.** Ein mit Krystallflittern durchsetztes Öl, das beim Abkühlen gallertartig erstarrte und sich somit äußerlich als verfälscht erwies, hatte die Konstanten  $D^{15}_4$  1,0026,  $\alpha_D$   $-7^\circ 24'$ ,  $n_D^{20}$  1,51620, V. Z. 63,1. Durch Fraktionieren dieses ganz abnorme Konstanten aufweisenden Öls wurden isoliert Guajol, ferner ein hochsiedender Benzoesäureester, da durch Verseifung des Destillationsrückstandes Benzoesäure erhalten wurde. Zur Verfälschung hatten somit gedient Guajakholzöl und wahrscheinlich Benzylbenzoat.

**Spiköl, spanisches.** Ein aus den Blüten von *Lavandula Spica* D. C. selbstdestilliertes Öl hatte bräunlichgelbe Farbe (Ausbeute 1,9%) und

die Konstanten  $D^{15}$ , 0,9100,  $n_D^{20}$   $-2^\circ 20'$ ,  $n_D^{20}$  1,468 23, S. Z. 3,7, E. Z. 7,0, löslich in 2 Volumina 70%igem Alkohol, auf Zusatz von mehr als 4 Volumina Opaleszenz infolge Paraffinausscheidung. Das Öl verhielt sich wie die von Spanien aus unter dem Namen „spanische Lavendelöle“ in den Handel kommenden Destillate, die also in Wirklichkeit wohl auch Spiköle sind.

**Sternanisöl.** Aus den niedrigstsiedenden Anteilen von vielen tausend Kilo dieses Öls wurden außer den früher schon aufgefundenen Terpenen *d*- $\alpha$ -Pinen und *d*- $\beta$ -Phellandren, Dipenten und 1-Limonen nachgewiesen. Prüfung auf  $\beta$ -Pinen und Sabinen war erfolglos.

**Wintergrünöl, indisches.** Von befreundeter Seite erhielt die Firma Mitteilungen über die Gewinnung dieses Öls und gleichzeitig ein Muster des letzteren. Stammpflanze ist *Gaultheria fragrantissima* Wall., *Ericaceae*. Das Öl glich im Geruch und den sonstigen Eigenschaften völlig dem Öl von *G. procumbens*, nur war es inaktiv.

**Ylang-ylangöl.** Vier im Laboratorium des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts zu Amani, Deutsch-Ostafrika, im Kleinen dargestellte Öle, aus frischen Blüten bzw. nach 1-, 2- und 4 tägigem Lagern der Blüten gewonnen, erwiesen sich in den Konstanten im allgemeinen mit dem normalen Öl übereinstimmend, außer der niedrigen, an Canangaöl erinnernden Drehung. Zum Teil war die Löslichkeit erheblich besser, ein Zeichen sehr geringen Gehalts an Sesquiterpenen. Dagegen war der Geruch der Öle aus den nicht frisch destillierten Blüten ganz ungenügend, am schlechtesten bei dem aus 4 Tage gelagerten Blüten gewonnenen Öl. Höchstens konnte das Öl aus frischem Material als in der Parfümerie brauchbar bezeichnet werden, das aber geruchlich dem Canangaöl nahesteht. Angesichts dieses Ergebnisses und der schon herrschenden Überproduktion an Ylangöl wird einstweilen von einer Herstellung dieses Öls in Deutsch-Ostafrika abgeraten.

Eine Reihe aus *Dalmatien* eingegangener Öle wurde untersucht: Öl von *Calamintha Nepeta* (Pulegonegehalt etwa 45%), *Helichrysum angustifolium*, Lorbeerblätteröl, Pfefferminzöl, Myrtenöl, Rosmarinöl (im Mai aus frischem Kraut destilliert), Salbeiöle, Öle von *Satureja cuneifolia*, Spanisch-Hopfenöle, Spiköle und Wermutöl. Bei den Spanisch-Hopfenölen bestanden die Phenole (51 bis 60%) ausschließlich aus Thymol.

Unter den Neuheiten beschreibt der Bericht folgende Destillate:

**Öl von *Artemisia coerulescens* L.** Diese am Mittelländischen und zum Teil auch am Atlantischen Meer vorkommende Komposit, unter dem Namen *Erba Sta. Maria* aus Turin zugegangen, lieferte 0,24% Öl, im Geruch an Ysopöl und Ambra erinnernd. Bräunliche, mit weißen Krystallen durchsetzte butterartige Masse, bei 35–40° schmelzend. Konstanten:  $D^{40}$ , 0,9719,  $n_D^{20}$   $-5^\circ 50'$ , S. Z. 11,3, E. Z. 42,0, unlöslich in 80%igem Alkohol, löslich in 90%igem Alkohol unter Abscheidung einer festen, nach der Reinigung aus Alkohol bei 108° schmelzenden Substanz.

**Cardamomwurzelöl.** Aus Cardamomwurzeln unbekannter botanischer Herkunft aus

Indochina wurden 0,64% eines citronengelben, eigentümlich gewürzig riechenden, nicht an das Samenöl erinnernden Öls erhalten.  $D^{15}$ , 0,9066,  $n_D^{20}$   $-32^\circ 57'$ ,  $n_D^{20}$  1,481 51, S. Z. 3,7, E. Z. 87,9, nach Acetylgl. 96,7, löslich in  $\frac{1}{2}$  Vol. 95%igem Alkohol. Durch Fraktionieren wurden in dem Öl nachgewiesen Cineol, Bisabolen (Hauptbestandteil) und Paraffin.

**Cedernholzöl, ostafrikanisches.** Das Holz einer ostafrikanischen Cedernart (von Giebler, Leipzig, als *Juniperus procera* Hochst. bestimmt), das an Stelle des knapp werdenden Holzes der amerikanischen Rotceder sich gut zu Bleistiftumhüllungen eignen soll, lieferte bei der Destillation 3,2% dunklen Öls. Sägespäne lieferten ein deutlich nach Vetiver riechendes Destillat;  $D^{14}$ , 0,9876,  $n_D^{20}$  1,508 93, S. Z. 14,9, E. Z. 8,4, nach Acetylgl. 70. Da das Öl zu dunkel war, um die Drehung zu bestimmen, wurde diese bei einem Gemisch aus gleichen Teilen Öl und Alkohol im 20 mm-Rohr bestimmt: auf das ursprüngliche Öl und 100 mm-Rohr bezogen, berechnet sich  $-37^\circ 10'$ . Zerkleinerte Bretchen derselben Holzart gaben ein halbfestes, von Krystallen durchsetztes Öl. Von den Krystallen abgesaugt, hatte das Öl die Konstanten  $D^{15}$ , 1,0289,  $n_D^{20}$  1,510 11, S. Z. 27,06, E. Z. 7,93, nach Acetylgl. 89,6;  $n_D$  in gleicher Weise wie oben beobachtet und umgerechnet  $-37^\circ 30'$ . Löslichkeit beider Öle: 1,6 bzw. 2 Vol. 80%igen und  $\frac{1}{2}$  Vol. 90%igen Alkohols. Die Krystalle bestanden aus Cederncampher, F. 86 bis 87°.

**Öl von *Cinnamomum Burmanni*.** Zwei identische, von Giebler, Leipzig, wie vorstehend bestimmte Zimtrinden aus Celebes und Timor ergaben 0,5% eines bräunlichgelben Öls von ähnlichem, aber weniger feinem Geruch wie Ceylonzimöl.  $D^{15}$ , 1,0198,  $n_D^{20}$   $-1^\circ 50'$ ,  $n_D^{20}$  1,582 82, löslich in 0,8 Vol. und mehr 80%igen Alkohols. Gehalt an Zimtaldehyd mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  bestimmt 77%, mit  $\text{NaHSO}_3$  ca. 80% (ungenau wegen teilweiser Wiederabscheidung von Bisulfitverbindung). Phenolgehalt etwa 11%, wegen Emulgierung eines Teils des Öls nur unscharf bestimmbar.

**Öl von *Matricaria discoides*.** Diese von Nordamerika eingewanderte, besonders in der Nähe von Bahnhöfen anzutreffende Komposit gab bei der Destillation der ganzen Pflanze 0,15% eines dunkelbraunen, von Paraffinkrystallen durchsetzten Öls, dessen Geruch zwischen dem des gewöhnlichen und des Römischen Kamillenöls stand.  $D^{30}$ , 0,9175, S. Z. 18,7, E. Z. 77,5, nicht klar löslich in 90%igem Alkohol.

**Öl von *Meriandra benghaliensis*.** Zwei Öle, von der Verwaltung der italienischen Kolonie Eritrea eingesandt und als Salbeiöle bezeichnet, erinnerten dem Geruch nach an dieses Öl, rochen aber sonst verschieden. Wie aus der begleitenden Stammpflanze bestimmt wurde, handelte es sich nicht um Salbei, sondern um die vorgenannte Labiateart. Aus dem Kraut wurde gleichfalls das Öl destilliert, dessen Geruch an Salbei und Rosmarin erinnerte. Konstanten:  $D^{15}$ , 0,9513,  $n_D^{20}$   $-2^\circ 5'$ ,  $n_D^{20}$  1,474 90, S. Z. 3,7, E. Z. 14,8; löslich in 2 Vol. 70%igen Alkohols. Beim Abkühlen im Kältegemisch schied das Öl Campher aus. Den beiden italienischen Ölen war

bei der Gewinnung ein Teil des Camphers entzogen worden; ihre Konstanten ähneln den vorstehenden.

Öl von *Santolina Chamaecyparissus*. Aus Turia stammendes Kraut dieser eüdeuropäischen Komposite gab 0,47% Öl, das geruchlich an Wermut und Rainfarn erinnerte.  $D_{15}^{20}$  0,9065,  $n_D^{20}$  1,500 40, S. Z. 6,6, E. Z. 16,4, nach Acetylgl. 74,2. Wegen der dunklen Farbe war die Drehung nicht bestimmbar. Unter den Bestandteilen ist, nach dem Geruch zu urteilen, Thujon anwesend.

In dem der Besprechung der wissenschaftlichen Arbeiten gewidmeten Teil des Berichtes findet sich unter dem Abschnitt Analytisches eine Vervollkommnung der von der Firma vor einem Jahr veröffentlichten Methode<sup>1)</sup> zum Nachweis auch geringer Mengen von Terpinylacetat in ätherischen Ölen. Bisher waren Zusätze unter 5% dieses Esters nicht nachzuweisen, da die Konstanten und das Verhalten bei der Verseifung zu wenig beeinflusst wurden. Der Nachweis solcher Mengen geschieht nunmehr in der Weise, daß man das fragliche Öl nach Bestimmung der S. Z. in vier getrennten Versuchen verseift, und zwar zweimal mit 10 ccm  $\frac{1}{2}$ -n. Kalilauge 1 Std. lang, einmal mit 20 ccm 2 Std. lang, das vierte Mal mit einem Gemisch aus 10 ccm Lauge und 25 ccm neutralen, 96%igen Alkohols 1 Std. lang. Alle vier Köhlchen werden nach beendigter Verseifung sofort gleichmäßig abgekühlt und der Inhalt sofort titriert. Bei reinen Bergamott- und Lavendelölen betrug die Differenz zwischen den Esterzahlen bei dem zweistündigen und dem mit der verdünnten Lauge angestellten Versuche bis 3, höchstens 4, die Zahlen der normalen einstündigen Verseifung lagen in der Mitte. Enthielten die Öle aber Terpinylacetat, so stieg die E. Z. bei dem zweistündigen Versuch im Verhältnis zum Gehalt an Terpinylacetat, während die des Versuchs mit der verdünnten Lauge nur wenig zunahm. Die normale E. Z. der einstündigen Verseifung lag wieder in der Mitte. Folgende Tabelle veranschaulicht die Veränderung der E. Z. der verschiedenen Verseifungen bei steigendem Terpinylacetatgehalt:

| $\frac{1}{2}$ -n. Kalilauge: | 10 ccm | 20 ccm  | 10 ccm<br>+<br>25 ccm<br>Alk. | Differenz<br>der Spalten<br>2 und 3 |
|------------------------------|--------|---------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Verseifungsdauer:            | 1 Std. | 2 Stdn. | 1 Std.                        |                                     |
| Bergamottöl rein. . .        | 99,7   | 100,5   | 97,4                          | 3,1                                 |
| + 2% Terpinylacetat          | 102,1  | 104,5   | 98,1                          | 6,4                                 |
| + 4% „                       | 103,3  | 108,1   | 98,1                          | 10,0                                |
| + 6% „                       | 105,7  | 112,2   | 98,6                          | 13,6                                |
| + 8% „                       | 107,0  | 114,4   | 98,4                          | 16,0                                |
| + 10% „                      | 108,6  | 118,1   | 99,1                          | 19,0                                |
| + 15% „                      | 113,4  | 126,7   | 101,0                         | 25,7                                |
| + 20% „                      | 118,0  | 135,6   | 101,0                         | 34,3                                |

Mit Hilfe dieser verschärften Untersuchungsmethode wurde bei drei verfälschten Bergamottölen mit dem scheinbaren Gehalt von 36,5, 33,7 und 34,1%

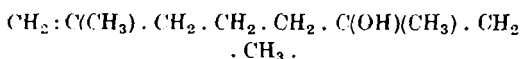
Linalylacetat der wahre Gehalt an letzterem Ester ermittelt zu unter 30,9, ca. 30,3, ca. 32,2%. Der Gehalt an Terpinylacetat betrug etwa: 20, 10, 4%. Glycerinester oder Ester schwerflüchtiger Säuren waren abwesend. — An der vom neuen deutschen Arzneibuch aufgenommenen Ausführungsform des bekannten Nachweises von organischen Chlorverbindungen mittels der Verbrennungsprobe war von Herzog (Ber. pharm. Ges. 21, 202 [1911]) der Vorwurf erhoben worden, daß sie entweder gar kein Resultat oder nur bei besonders chlorhaltigen Produkten gäbe. Er empfahl, um die angeblich starke Erhitzung des Becherglases und die dadurch vermutete Verdampfung der gebildeten HCl zu vermeiden, statt 1 g nur 0,2 g Öl zur Prüfung zu verwenden. Gegen diesen Vorschlag wenden Schimmel & Co. ein, daß bei Verwendung einer solch geringen Ölmenge die Empfindlichkeit der Reaktion erheblich herabgesetzt und unter Umständen ein stark Cl-haltiger Benzaldehyd als Cl-frei bezeichnet wird. Bei der wenig ausführlichen Fassung der Prüfungsvorschrift des Arzneibuchs gibt die Firma ausführlich ihr seit Jahrzehnten bewährtes Verfahren bekannt, das auch die allergeringsten Spuren Cl nachzuweisen gestattet. Ein Verbrennen des oft Cl-haltigen Papiers, wie das Arzneibuch vorschreibt, wodurch Spuren von Cl vorgetäuscht werden, ist hierbei so gut wie ausgeschlossen. Das Verfahren ist wie folgt:

„Ein etwa 5 × 6 cm großes, fidibusartig zusammengefaltetes Stück Filtrierpapier wird mit dem Öl getränkt, der Überschuß an letzterem abgeschleudert und das Papier in eine kleine Porzellanschale gebracht, die in einer größeren von etwa 20 cm Durchmesser steht. Man zündet das Papier an und stürzt schnell ein bereit gehaltenes, etwa 2 l fassendes, innen mit destilliertem Wasser befeuchtetes Becherglas darüber. Die Größenverhältnisse müssen so gewählt sein, daß der Rand der größeren Schale den des Becherglases noch etwas überragt. Nach dem Erlöschen der Flamme läßt man das Becherglas noch 1 Minute darüber und spült sodann die Verbrennungsprodukte, die sich an den feuchten Wandungen des Becherglases niedergeschlagen haben, mit wenig (10 ccm) destilliertem Wasser auf ein Filter. Das mit einigen Tropfen Salpetersäure angesäuerte Filtrat muß auf Zusatz von Silbernitratlösung klar bleiben.“

Von Semmler ist vor Jahren durch Reduktion des Linalools mit Na und Alkoholen, oder durch Zinkstaub ein Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  durch direkten Ersatz des Hydroxyls durch H gewonnen worden. Semmler sah, trotz der sehr nahen Übereinstimmung der Konstanten seines Linaloolen genannten Kohlenwasserstoffs mit denen des Dihydromyrcens (aus Myrcen und Ocimen) als nur isomer mit diesem an. Schimmel & Co. untersuchten den bei Einwirkung von Na auf Linalool entstehenden Kohlenwasserstoff, der durch die Überführbarkeit in sein bei 88—88½° schmelzendes Tetrabromid sich als identisch mit Dihydromyrcen erwies. Auch gelang es ihnen, den bei der Darstellung von Cycloaloolen bzw. -dihydromyrcen mit Säuren aus den aliphatischen Verbindungen intermediär anzunehmenden, von Semmler nicht gefaßten Alkohol  $C_{10}H_{20}O$  zu isolieren,

<sup>1)</sup> Vgl. diese Z. 23, 2156 (1910).

indem sie die Invertierung mit Eisessig-Schwefelsäure bei niedriger Temperatur ausführen. Der Alkohol (Phenylurethan, F. 61°) wurde zum Vergleich synthetisch aus Methylhepton verschiedenen Ursprungs und Äthylmagnesiumjodid dargestellt, doch mußte aus der Schwierigkeit, mit der sich das Phenylurethan aus diesem synthetischen Alkohol bildete, angenommen werden, daß sich die beiden Isomeren der Limonen- und der Terpinolenform bilden. Bei der Oxydation des Alkohols aus Linaloolen mit 1/2%iger Permanganatlösung entstand neben Bernsteinsäure und einem Lacton ein Glycerin  $C_{10}H_{22}O_3$ , Kp. 2 165 bis 170°. Aus diesen Ergebnissen und den Resultaten der weiteren Oxydation des Glycerins wurde nachfolgende Formel des Dihydrolinalools aufgestellt:



Wie die aliphatischen, so waren auch die cyclischen Dihydroterpene identisch. Anscheinend ist der Kohlenwasserstoff nicht einheitlich. Weitere Arbeiten hierüber werden in Aussicht gestellt.

*Rochussen.* [R. 3415.]

**Johann Schindelmeyer, Dorpat, Livland. Verf. zum Reinigen von rohem Kienöl, Terpentinöl oder dgl.,** dadurch gekennzeichnet, daß man diese Öle mit wässrigem oder gasförmigem Ammoniak unter Druck erhitzt und die dabei in nicht flüchtige Verbindungen übergeführten Verunreinigungen von dem unveränderten Pinen durch Destillation trennt. —

Bei der bekannten Behandlung von rohem Kienöl mit wässrigem Ammoniak in der Kälte werden selbst bei Verwendung eines großen Überschusses an Ammoniak im wesentlichen nur die Säuren und Phenole entfernt. Bei Behandlung unter Druck nach vorliegenden Verfahren werden dagegen auch die aldehyd- und ketonartigen Verunreinigungen angegriffen. (D. R. P. 239 546. Kl. 23a. Vom 26./8. 1910 ab. Ausgeg. 13./10. 1911.)  
*rf.* [R. 3831.]

**Peter Lipp. Über künstliche Campher.** (Kunststoffe 1, 341—343 [1911].) [R. 3586.]

## II. 17. Farbenchemie.

[By]. **Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen,** darin bestehend, daß man solche Aminoazoverbindungen, die aus diazotierten Aminonaphtholen oder deren Sulfosäuren oder aus diazotierten, in der Aminogruppe substituierten, eine heteronucleare Aminogruppe enthaltenden Derivaten dieser Verbindungen durch Kupplung mit aromatischen Aminen erhältlich sind, durch Phosgen, Thiophosgen oder deren Ersatzprodukte in die entsprechenden Harnstoffe überführt. —

Die Farbstoffe zeichnen sich dadurch aus, daß sie unmittelbar auf Baumwolle zeichnen, und daß ihre mit diazotierten Aminen, z. B. mit diazotiertem p-Nitranilin nachbehandelten Färbungen sehr gute Ätzbarekeit und Waschechtheit aufweisen. (D. R. P. 240 163. Kl. 22a. Vom 14./8. 1910 ab. Ausgeg. 30./10. 1911.)  
*Kieser.* [R. 4148.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Anthrachinon-derivaten vom Typus der o-Aminodianthrachinonylamine,** dadurch gekennzeichnet, daß man o-halogen-

substituierte Aminoanthrachinone bzw. deren Derivate mit Aminoanthrachinonen bzw. deren Derivaten (mit Ausschluß der o-halogenisierten Aminoanthrachinone) kondensiert. —

Die neuen Produkte sind kräftige Küpenfarbstoffe und sind ferner als Ausgangsprodukte für die Herstellung anderer Farbstoffe von großem Werte. (D. R. P. 240 276. Kl. 22b. Vom 3./8. 1910 ab. Ausgeg. 30./10. 1911.)  
*Kieser.* [R. 4154.]

[M]. **Verf. zur Herstellung von Halogensubstitutionsprodukten des  $\beta$ ,  $\beta^1$ -Dianthrachinonylharnstoffs,** darin bestehend, daß man  $\beta$ ,  $\beta^1$ -Dianthrachinonylharnstoff ohne oder mit Anwendung eines Lösungsmittels mit Halogen oder halogenabgebenden Substanzen behandelt. —

Behandelt man den  $\beta$ ,  $\beta^1$ -Dianthrachinonylharnstoff der Patentschrift 236 375 mit Halogenen, z. B. mit Brom, so erhält man in ähnlicher Weise, wie dies für die Halogenierung der Amino- und Acetaminosubstitutionsprodukte der Thioindigo-reihe nachgewiesen wurde, Halogensubstitutionsprodukte, welche sowohl für sich als wertvolle Küpenfarben als auch als Ausgangsprodukte für Farbstoffe verwendbar sind. So erhält man z. B. durch Einwirkung von überschüssigem, flüssigem Brom auf  $\beta$ ,  $\beta^1$ -Dianthrachinonylharnstoff in äußerst glatter Weise ein Bromierungsprodukt, welches sich in alkalischen Hydrosulfiten verküpen läßt und Baumwolle und Wolle in gelben Tönen anfärbt. (D. R. P. 240 192. Kl. 22b. Vom 11./2. 1909 ab. Ausgeg. 30./10. 1911.)  
*Kieser.* [R. 4151.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Anthrachinonfarbstoffen,** darin bestehend, daß man 1 Mol. 1.4-Diamino- oder Leuko-1.4-diaminoanthrachinon mit 1 Mol. der o-Chlorbenzoesäure oder ihrer Derivate durch Erhitzen umsetzt und gegebenenfalls die entstehenden Verbindungen einer Verseifung unterwirft. —

Man erhält Carbonsäuren, welche den Charakter von nach Blau nuancierten Säurefarbstoffen besitzen. Sie vernügen Wolle in saurem Bade zu färben, können zur Herstellung von Pigmenten Verwendung finden und sind außerdem durch Einwirkung wasserentziehender Mittel in Küpenfarbstoffe überführbar. (D. R. P. 240 327. Kl. 22b. Vom 2./11. 1909 ab. Ausgeg. 31./10. 1911.)  
*Kieser.* [R. 4156.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Baumwollküpenfarbstoffen,** darin bestehend, daß man die Aminoarylacidylaminoanthrachinone mit acidylirenden Mitteln behandelt. —

Durch die Patentschriften 213 473, Kl. 8m, 225 232, Kl. 22b, und die französische Patentschrift 404 190 ist bekannt, daß man durch Benzoylieren von Aminoanthrachinonen wertvolle Küpenfarbstoffe erhält. Für die pflanzliche Faser haben aber nur diejenigen Benzoyl- (oder allgemeiner: Arylacidyl-)derivate praktisch genügende Affinität, die sich von Diaminoanthrachinonen ableiten. Man gelangt nun auch von Monoaminoanthrachinonen ausgehend zu Baumwollküpenfarbstoffen von durchweg großem Ziehvermögen bei hoher Echtheit und Farbkraft, wenn man in den Benzoylrest (bzw. Arylacidylrest) noch eine Acylaminogruppe einführt. (D. R. P. 240 079. Kl. 22b. Vom 11./5. 1909 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.)  
*Kieser.* [R. 4144.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Di- bzw. Trianthrimide mit Aluminiumchlorid behandelt. — (D. R. P. 240 080. Kl. 22b. Vom 27./3. 1910 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.)

aj. [R. 4143.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 58 879; S. 1551. (D. R. P. 240 002. Kl. 22b. Vom 31./5. 1910 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.)

Dr. Wilhelm Holtschmidt, Köslin. Verf. zur Darstellung von Leukoverbindungen der Indigoklasse. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 46 150; S. 140. (D. R. P. 231 325. Kl. 12p. Vom 23./2. 1909 ab.)

Dgl. 1. Abänderung des durch Patent 231 325 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man den Alkohol ganz oder teilweise durch andere indifferente organische Lösungsmittel, wie Äther oder Petroleum, unter Zusatz einer beschränkten Menge Wasser ersetzt.

2. Abänderung des durch Patent 231 325 und des durch vorstehenden Anspruch 1 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die pulverförmigen Metalle durch Metalle beliebiger Form, wie blankes Zink, Eisen oder Aluminium ersetzt.

3. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die einheitlichen Metalle durch Metallpaare der Berührungsspannungsreihe ersetzt. — (D. R. P. 239 834. Kl. 12p. Vom 25./4. 1909 ab. Ausgeg. 24./10. 1911. Zus. zu 231 325 vom 23./2. 1909; vgl. vorst. Ref.)

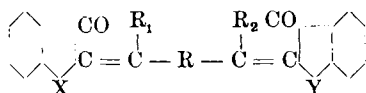
aj. [R. 4104.]

[M]. Verf. zur Herstellung von Indigofarbstoffen in fein verteilter Form. Abänderung des Verfahrens nach Patent 237 368, darin bestehend, daß man an Stelle der dort genannten aromatischen Sulfosäuren hier aromatische Carbonsäuren verwendet. —

Als solche kommen z. B. in Betracht Aryloxyessigsäuren, Phthalsäure, Phthalaminsäuren, aromatische Oxycarbonsäuren, Aminocarbonsäuren und deren Abkömmlinge. (D. R. P. 239 336. Kl. 22e. Vom 28./9. 1909 ab. Ausgeg. 19./10. 1911. Zus. zu 237 368 vom 28./9. 1909; vgl. S. 1792.)

rf. [R. 4120.]

[Kalle]. Verf. zur Darstellung indigoider Farbstoffe, welche charakterisiert sind durch die allgemeine Formel



darin bestehend, daß man 2 Mol. von Indoxyl, 3-Oxy(1)thionaphthen oder eines Substitutionsproduktes dieser Verbindungen oder eines analogen Körpers oder solcher Stoffe, die diese Körper liefern, mit 1 Mol. eines Dialdehyds oder eines nicht cyclischen Diketons der Fett- oder der aromatischen Reihe oder eines Derivats dieser Körper kondensiert. —

Überraschenderweise haben die so erhaltenen Körper die Eigenschaft, die Faser je nach der Art des angewendeten Dialdehyds, Indoxyls oder Oxythionaphthens usw. in Farbtönen, die die ganze Skala durchlaufen, anzufärben. (D. R. P. 239 916. Kl. 22e. Vom 15./5. 1910 ab. Ausgeg. 24./10. 1911.)

rf. [R. 4121.]

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von stickstoffhaltigen Küpenfarbstoffen der Thioindigoreihe. Besondere Ausführungsform des durch Patent 239 673 geschützten Verfahrens zur Herstellung von Diaminothioindigos, darin bestehend, daß man hier zwecks Gewinnung grünschwärzer Farbstoffe 5-Amino-3-oxy(1)thionaphthen-2-carbonsäure bzw. 5-Amino-3-oxy(1)thionaphthen und deren Alkyl-, Aryl-, Acidylsubstitutionsprodukte mit Luft oder schwachen Oxydationsmitteln in schwach ätzalkalischer oder alkalicarbonatalkalischer Lösung oder in neutraler Suspension oxydiert. — (D. R. P. 240 805. Kl. 22e. Vom 20./2. 1907 ab. Ausgeg. 28./10. 1911. Zus. zu 239 673. vom 14/2. 1907; vgl. S. 2038.)

rf. [R. 4123.]

[Kalle]. Verf. zur Darstellung eines blaugrünen Küpenfarbstoffes, dadurch gekennzeichnet, daß man Naphthyl-2-thioglykol-3-carbonsäure nach den für Phenylthioglykol-o-carbonsäure bekannten Verfahren durch Ringschließung und Oxydation in Naphthioindigo überführt. —

Der Farbstoff färbt die Faser in grünlichblauen Tönen an, die beim Seifen an Lebhaftigkeit zunehmen. Die Färbungen zeigen ganz besondere Echtheitseigenschaften. (D. R. P. 240 118. Kl. 22e. Vom 29./6. 1910 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.)

rf. [R. 4122.]

[A]. Verf. zur Darstellung von 4-Chlor-1-oxynaphthalin, darin bestehend, daß man Arylsulfosäureester des 1-Oxynaphthalins mit chlorierenden Mitteln behandelt und alsdann den Arylsulfosäurerest in der üblichen Weise abspaltet. —

Das 4-Chlor-1-oxynaphthalin findet in der Farbinindustrie Verwendung. (D. R. P. 240 038. Kl. 12q. Vom 26./10. 1910 ab. Ausgeg. 26./10. 1911.)

aj. [R. 4110.]

Berichtigung. Die Überschrift des Referates von D. R. P. 237 237, Kl. 22b, Zus. zu 237 236, auf S. 1792 muß heißen statt „Desgl.“: [B]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Die Ausgabe der Patentschrift des Hauptpatentes seitens des Patentamtes erfolgte 10 Tage später als die des Zusatzpatentes. Das Referat des Hauptpatentes befindet sich auf S. 1616.

## II. 19. Fabrikate der chemisch-technischen und Klein-Industrie.

Eugenio Rossini, Piacenza, Ital. Verf. zur Behandlung von Knöpfen aus Dumpalmennuß, darin bestehend, daß die in bekannter Weise durch Waschen mit Seifenlösung entfetteten Knöpfe mittels einer Natriumaluminatlösung gebleicht, gewaschen und sodann gegebenenfalls in eine Kaliumpermanganatlösung gebracht werden, in welchem Falle nach abermaligem Waschen eine Nachbehandlung mit einer Natriumbisulfidlösung erfolgt, worauf die Knöpfe mit einem Lack überzogen werden. —

Die Verwendung von Nüssen der Dumpalme als Ersatz für vegetabilisches Elfenbein (Coroso) bei der Herstellung von Knöpfen und anderen Gegenständen ist bisher immer auf Schwierigkeiten gestoßen, da die Masse der Dumpalmenfrucht eine Rosafärbung zeigt, außerdem durchscheinend ist und infolge des Gehaltes an Fettstoffen eine vollkommene Färbung vereitelt. Diese Schwierigkeit wird durch das vorliegende Verfahren beseitigt.

(D. R. P. 239 586. Kl. 39b. Vom 15./1. 1910 ab. Ausgeg. 18./10. 1911.) *aj.* [R. 3905.]

**Frank Cook Simson, Halifax, Canada.** 1. Verf. zur Herstellung einer Infolge der Verhinderung von Oxydationswirkungen dauernd leuchtenden oder strahlenden Masse, gekennzeichnet durch Mischung von im Dunkeln leuchtenden Stoffen mit einem beständigen Kohlenwasserstoff der Grenzreihe, wie Paraffinwachs.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischung eine geringe Menge Phosphor zugesetzt wird. —

Zum Beispiel hat folgendes Mischungsverhältnis der Ingredienzien, das aber auch verändert werden kann, gute Resultate ergeben: 1000 Teile Paraffinwachs, 1000 Teile Calciumsulfid, 100 Teile Bariumsulfid, mit oder ohne 100 Teile Gummilösung. Um Präparate von langanhaltender Wirksamkeit zu erhalten, ist es von Wichtigkeit, daß keins der Ingredienzien der Komposition Sauerstoff enthält. (D. R. P. 239 545. Kl. 22f. Vom 29./12. 1909 ab. Ausgeg. 17./10. 1911.) *rf.* [R. 3834.]

**Sigmund von Medvezky, Budapest.** Verf. zur Herstellung von Guß- und Anstrichmassen, dadurch gekennzeichnet, daß eine konz. Lösung irgendeines in Wasser löslichen Silicates, insbesondere des Natrium- oder Kaliumsiliates, so lange mit frischem Celloidin zusammen gekocht wird, bis der letztere Stoff sich in möglichst hohem Grade gelöst hat, so daß die Flüssigkeit ganz dickflüssig wird. —

Damit hergestellte Anstriche oder Imprägnierungen sind technisch für viel Zwecke verwendbar, und es können aus der beschriebenen Lösung, wenn sie konzentriert benutzt wird, auch Gebrauchsgegenstände gegossen werden, welche infolge der gegenseitigen Wirkung des Celloidins und des Camphers die Eigenschaften des Glases und des Celluloids ausgezeichnet vereinbaren. (D. R. P. 239 773. Kl. 22g. Vom 30./10. 1910 ab. Ausgeg. 20./10. 1911.) *rf.* [R. 4125.]

**Oskar Kausch.** Verfahren zur Herstellung plastischer Massen. Nach der Patentliteratur zusammengestellt. (Kunststoffe I, 290—292, 311—314, 334—336, 349—352 [1911].)

**Dr. Leo H. Bäckeland, Yonkers, V. St. A.** Verf. zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktion zwischen den beiden Komponenten bis zur Bildung eines im Alkohol oder Glycerin unlöslichen, in Phenolen oder Aceton aber noch quellbaren, bei gewöhnlicher Temperatur harten, in der Hitze weich und elastisch werdenden Zwischenproduktes fortgeführt wird, das nach Erteilung der endgültigen Form bis zur Bildung des Endproduktes erhitzt wird. — (D. R. P. 237 790. Kl. 39b. Vom 28./11. 1908 ab. Ausgeg. 12./10. 1911. Priorität [V. St. A.] vom 4./12. 1907.) *aj.* [R. 3844.]

**Hans Stephan, Berlin.** Verf. zur Herstellung von Platten aus Caseinmassen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. St. 15 560; S. 1661. Im 1. Pat.-Anspruch 4. Zeile ist zwischen „die“ und „Platte“ eingefügt „nach dem Erstarren entstandene“. (D. R. P. 240 249. Kl. 39b. Vom 24./9. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.)

## II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

**Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., und Dr. Alfred Nöldeke, Grünau b. Berlin.** Verf., um die beim Aufhellen (Klären) des Leders zur Entfernung des Eisens angewandte und vom Leder hartnäckig zurückgehaltene Schwefelsäure durch unschädliche organische Säuren zu verdrängen, und zwar ohne die helle Färbung des Leders zu trüben, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Klären mit Schwefelsäure und Spülen das Leder in eine schwache Lösung von Salzen organischer Säuren, wie Natriumformiat, Natriumacetat usw., eingelegt wird. —

Es wird ermöglicht, maschinenbehandeltes eisenhaltiges Leder unter Garantie vollständiger Abwesenheit von Mineralsäuren in hellen Tönen egal zu färben, was bisher nicht möglich war (s. J. of the Soc. of Dyers Colourists Sept. 1903, 252). Es ist insbesondere für die Fabrikation dauernd haltbaren Buchbinderleders ein wichtiger gewerblicher Fortschritt erzielt. (D. R. P.-Anm. C. 20 244. Kl. 8m. Eing. d. 19./1. 1911. Ausg. d. 16./10. 1911.) *Kieser.* [R. 3944.]

**Erich Frost, Gräbschen b. Breslau.** Verf. zur Vorbehandlung von zu biegenden Hölzern gemäß Patent 233 236, dadurch gekennzeichnet, daß statt einer Lösung von Metallsalzen heiße Teeröle oder Phenole, Kresole und deren Verbindungen allein oder in Mischung mit Metallsalzen verwendet werden. —

Dadurch wird derselbe Erfolg erreicht wie nach dem Hauptpatent. Es genügt vielfach schon, wenn die zu biegenden Hölzer den Dämpfen solcher Imprägniermittel ausgesetzt werden. (D. R. P. 238 889. Kl. 38h. Vom 10./4. 1910 ab. Zus. zu 233 236 vom 21./8. 1909.) *rf.* [R. 3754.]

**Első Magyar Pfister Rendszerü Fafinomitó és Színező Vállalat, Mint Szövetkezet, Kassa, Ungarn.** Vorrichtung zum Imprägnieren und Durchfärben von Holzstämmen, bestehend in einer Zuleitungskammer, die aus einem in die Hirnfläche des Holzes einzutreibenden scharfkantigen Ring und einer gegen die freie, stumpfe Kante abdichtenden, mit Zuführungsrohr versehenen Platte gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der scharfkantige Ring aus dünnem, bandartigem Material besteht, so daß durch Biegen des Ringes die Zuleitungskammer der Querschnittsform des Stammes angepaßt werden kann. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 240 126. Kl. 38h. Vom 4./3. 1910 ab. Ausgeg. 28./10. 1911.) *aj.* [R. 4147.]

**Höntsch & Co., Dresden-Niedersedlitz.** Verf. zum Konservieren von Holz. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Patent 237 150, darin bestehend, daß man an Stelle des Acetonöl-Harzgemisches Acetonöl allein dem Holze einverleibt. —

Dies ist insbesondere dann möglich, wenn das imprägnierte Holz keine starke Erwärmung auszuhalten braucht, insbesondere auch nicht der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenhitze ausgesetzt ist. (D. R. P. 239 697. Kl. 38h. Vom 28./8. 1910 ab. Ausgeg. 16./10. 1911. Zus. zu 237 150 vom 2./6. 1910; vgl. S. 1664.) *aj.* [R. 3909.]