

## Referate.

### I. 1. Allgemeines.

**W. Sutherland.** Die Kohstitution des Wassers. (Elektrochem. Z. 18, 63—65 [1911].) [R. 2650.]

**W. Herz.** Die Löslichkeit des Aluminiumhydr oxyds. (Z. f. Elektrochem. 17, 403—404 [1911].) [R. 2659.]

**G. W. La Ferla.** Die Wirkung der metallischen Fermente und der Mechanismus der Katalyse. (Rev. chim. pure et appl. 12, 346—351 [1910].) Vf. gibt in Fortsetzung seiner früheren Arbeit: „Über eine theoretische Interpretation der oxydierenden Wirkung der Metallfermente“ (Rev. chim. pure et appl. 22, 347 [1909]), interessante nähere Darlegungen über Begriff der Katalyse und über das Wesen der gedachten katalytischen Funktionen. Aus seinen Erörterungen, die nicht im Rahmen eines kurzen Referates wiedergegeben werden können, seien folgende Hauptsätze hervorgehoben: Man nennt Katalyse die Beschleunigung — positive oder negative — eines chemischen Prozesses, hervorgerufen durch eine Substanz, die man am Ende der Reaktion chemisch unangegriffen wiederfindet. Der Mechanismus der Katalyse hat nichts besonderes in sich. Der Katalysator wirkt stets nur auf Grund seiner gewöhnlichen physikalischen, chemischen Eigenschaften. Man kann deshalb auch unterscheiden: 1. physikalische Katalysatoren, welche nur auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften wirken (z. B. Wasser, indem es die Moleküle der reagierenden Körper, die gelöst werden, beweglicher macht, oder indem es auf Grund seiner hohen Dielektrizitätskonstante die reagierenden Körper ionisiert); 2. chemische Katalysatoren, die nur durch ihre chemischen Eigenschaften wirken (z. B. Wasser, indem es die Verbrennungen durch vorübergehende Bildung von Wasserstoffsuperoxyd beschleunigt oder die Zersetzung von  $\text{CO}_2$  in  $\text{CO} + \text{O}$  mittels der ultravioletten Strahlen verhindert).

K. Kautzsch. [R. 2167.]

**Thomas Ralph Merton.** Die Absorptionsspektren von Permanganaten in verschiedenen Lösungsmitteln. (J. Chem. Soc. 99, 637 [1911].) Messungen der drei wenigstens brechbaren Absorptionsbänder in den Spektren von Kalium-, Barium-, Calcium- und Zinkpermanganat in Wasser, Aceton, Essigsäureanhydrid, Acetonitril, Methylacetat, Pyridin, Methylalkohol, Äthylalkohol und Äthylenglykol ergaben mittlere Wellenlängen von 5577, 5345 und 5135. Die verwendeten Lösungen mußten zur Vermeidung von Oxydationsreaktionen in großer Verdünnung, z. B. 0,0006-n., verwendet werden. Bei Verwendung der wässerigen Lösungen liegen die Bänder zwischen denen von Lösungen in Alkoholen, Pyridin und Aceton. Um den Einfluß des Salzes und der Dissoziation auf die Absorption zu studieren, wurde auch das Spektrum einer festen Lösung von Kaliumpermanganat in Perchlorat zum Vergleich herangezogen, dessen Bänder aber in ähnlicher Lage gefunden wurden. Es scheint, daß die allgemeine Natur der Absorption auf die Atomgruppierung  $\text{MnO}_4^-$  zurückzuführen ist, und daß sie,

wenn überhaupt, so doch nur sehr wenig durch die Natur des Kations oder den Dissoziationsgrad beeinflußt wird, daß jedoch die Art des Lösungsmittels die Lage der Punkte des Absorptionsmaximums bestimmt. Flury. [R. 2824.]

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

**Ralph L. von Klemperer.** Einige Anwendungen des Interferometers. (Chem.-Ztg. 35, 557—558. 25./5. 1911.) Die vom Vf. angestellten Versuche, deren ausführliche Beschreibung man nebst Abbildungen im Originalbericht findet, erstreckten sich auf die Eichung des Interferometers für Kohlensäure in Luft, sowie auf den Einfluß, den kleine Beimengungen von Knallgas zu Luft auf das Interferometer ausüben. Ebenso wie für die Knallgasbestimmung ist das Interferometer auch sehr gut verwendbar für die Bestimmung kleiner Beimengungen von Methan und Wasserstoff in Luft, und es wird auch in der Tat für die Wetterkontrolle auf Bergwerken (Z. Berg. Hütt. Sal. 59, 150 [1911]) benutzt.

Mller. [R. 3095.]

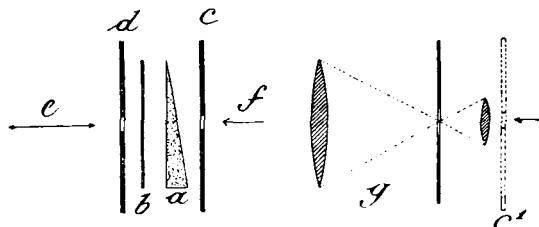
**B. Szillard.** Über einen Apparat zur Messung der Radioaktivität. (Chem.-Ztg. 35, 539—540. 20./5. 1911. Paris.) Der Apparat scheint nach der Beschreibung sehr empfindlich und zuverlässig und auch leicht transportierbar zu sein. Die Messung der Radioaktivität mit demselben beruht, wie das auch bisher üblich war, darauf, daß infolge der radioaktiven Strahlung die Luft elektrisch leitend wird, und ein mit Elektrizität geladenes System sich entlädt. Jedoch wird dieser Vorgang auf wesentlich andere Weise beobachtet, als bisher. Eine starre Nadel, welche sich längs einer Skala bewegt und sich in der Mitte eines runden Metallgefäßes befindet, zeigt die Ladung des Systems an. Das Ablesen ist daher ebenso bequem, wie bei einem gewöhnlichen Voltmeter. Eine sehr ausführliche Beschreibung des Apparates und seiner Anwendung findet man im Original. Zu beziehen ist derselbe durch das Laboratoire De Produits Radioactifs, Paris, Rue Jussieu 15.

Mller. [R. 3092.]

**Dr. Erich Schlesinger, Berlin.** Verf. zur Messung der Trübung eines Mediums unter Zuhilfenahme eines Testobjektes, dadurch gekennzeichnet, daß als Testobjekt eine mit Lichtdurchlässen verscne Platte (Gitter, Raster b) benutzt und das zu untersuchende Medium a dem letzteren in keilförmiger Querschnittsform vorgeschaltet und durch das Testobjekt beleuchtet wird. —

Zur Begrenzung des Bild- und Sehfeldes wird hinter dem Testobjekt und vor dem Prüfungsobjekt je eine Blende eingeschaltet. Die Blendenöffnungen können hierbei so übereinstimmend gewählt werden, daß dadurch gleichzeitig die Seh-

richtung in zwangsläufiger Weise gegeben wird. Bei Untersuchung farbiger Substanzen wird man natur-



gemäß ein entsprechend farbiges Licht anwenden, welches die Farbe der Substanzen nicht absorbiert. (D. R. P. 237 470. Kl. 42l. Vom 3./8. 1910 ab.)

*rf. [R. 3050.]*

#### E. Baum. Destillationsrohr zur fraktionierten

**Destillation.** (Chem.-Ztg. 35, 497. 9./5. 1911.) Der in Frage kommende neue Fraktionieraufsatz hat vor den bekannten den Vorzug, daß bei ihm die Destillation in gleicher Weise wie in dem in der Technik allgemein angewandten Fraktionieraufsatz mit Kapseln vor sich geht. Er gewährleistet daher ein außerordentlich vollkommenes Fraktionieren. Der Apparat arbeitet viel ruhiger und regelmäßiger (ohne jede Stauung) als die bisher bekannten Apparate und bewirkt schon bei einmaliger Destillation eine beinahe vollständige Trennung der einzelnen Anteile eines Gemisches. Er wird in zwei Formen (mit 4 oder 5 Kugeln) von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N. 39, hergestellt. Die kleinere Form dient zur Verarbeitung von Mengen bis zu ungefähr 50 g, während sich mit der größeren mehrere Kilogramm Flüssigkeit genügend schnell vollkommen fraktionieren lassen. *Mlr. [R. 3098.]*

**J. F. Sacher. Über die einfachste Ablesevorrichtung für Büretten.** (Chem.-Ztg. 35, 622. 10./6. 1911.) Der einfachste Behelf zum richtigen Ablesen ist ein kleiner Spiegel, welchen man an die Rückwand der Bürette anlegt, wobei man den Flüssigkeitsmeniscus in der Bürette mit seinem Spiegelbild genau ausrichtet. Ganz besonders scharf läßt sich der Stand der Flüssigkeitssäule beobachten, wenn man in den Spiegel mit Hilfe eines Diamanten oder Hartstahles eine feine horizontale Linie eingeritzt hat und den unteren Rand des Flüssigkeitsmeniscus mit dem Spiegelbild des letzteren und der Linie im Spiegel genau in Übereinstimmung hält. Da die Spiegelmarke ebenfalls ein Spiegelbild erzeugt, läßt sich durch genaue Ausrichtung auch dieser beiden ein haarscharfes Ablesen erzielen. *Mlr. [R. 3093.]*

**Jaroslav Milbauer. Zerschneiden von Röhren durch Ätzen.** (Chem.-Ztg. 35, 669. 20./6. 1911. Prag.) Man befestigt das zu zerschneidende Porzellan- oder Quarzrohr (diese beiden Rohrsorten kommen in Betracht) an beiden Enden in horizontaler Lage in je einer Stativklemme, so daß die Schnittstelle freiliegt. Dieselbe wird zu beiden Seiten mit Strichen aus Eisenlack gekennzeichnet. Darauf befeuchtet man eine Schnur mit Wasser,wickelt dieselbe in einfacher Schleife um das Rohr, zieht die Schleife fest zu und taucht das obere Schnurende in eine Platin-, Blei- oder paraffinierte Glasschale, welche mit Fluorwasserstoffsäure gefüllt und oberhalb des Rohres angebracht ist. Das andere

Ende der Schnur führt man in eine zweite unter der Schnittstelle stehende Schale. Die Säure läßt man nun durch die Schnur um das Rohr langsam herunterfließen und wiederholt das Verfahren so lange, bis das Rohr genügend angeätzt ist, wobei man die Schnurschleife öfters mittels zweier Pinzetten fester anzieht und ferner, um ein gleichmäßiges Ätzen zu erzielen, die Schleife durch Drehen des Rohres in eine andere Lage bringt. Ist das Rohr genügend tief geätzt, sowickelt man es, falls man es nicht ganz durchhätzen will, zum Schutze gegen etwa abspringende Splitter in ein Tuch ein und bricht es an der geätzten Stelle glatt durch. Anstatt Fluorwasserstoffsäure verwendet man besser eine Mischung von drei Teilen Fluorwasserstoffsäure und einem Teil konz. Salzsäure. *Mlr. [R. 3094.]*

**L. v. Liebermann. Verbesserungen am Apparate zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.** (Chem.-Ztg. 35, 549. 23./5. 1911.) Als besonders vorteilhafte Verbesserung an dem Apparate sei eine kugelförmige Erweiterung in der Destillationsröhre nahe dem Ausflußende hervorgehoben. Diese Erweiterung faßt etwa 800—820 ccm. Das Ausflußende der Destillationsröhre kann nun in titrierte Säurelösung eintauchen, ohne daß man das Zurücksaugen der Flüssigkeit zu befürchten hätte. Denn wenn aus der Vorlage auch alles in die kugelförmige Erweiterung gesogen werden sollte, kann bei den gegebenen Raumverhältnissen doch nichts in die Destillationsröhre und in den Destillierkolben gelangen.

*Mlr. [R. 3096.]*

**Edmund Knecht und F. W. Atack. Eine neue volumetrische Bestimmung von Molybdän.** (Analyst 36, 98—100 [1911]. Vgl. Ref. diese Z. 24, 174 [1911].) *[R. 2982.]*

**E. Knecht und E. Hibbert. Eine neue volumetrische Wolframbestimmung.** (Analyst 36, 96—98 [1911]. Vgl. Ref. diese Z. 24, 174 [1911].) *[R. 2983.]*

**H. Rabe. Über die Bestimmung von Chloriden in den Bromsalzen.** (Pharm.-Ztg. 56, 505. 24./6. 1911. Berlin.) Vf. teilt Formeln mit, mit deren Hilfe man ohne Benutzung von Tabellen die Verunreinigungen an Chloriden, in Prozenten ausgedrückt, bei der Prüfung der Bromsalze genau berechnen kann. *Fr. [R. 2877.]*

**J. P. Batey. Bemerkungen über die Bildung von Hypojoditen und ihre Einwirkung auf Natriumthiosulfat, eine Fehlerquelle bei gewissen Jodtitrationen.** (Analyst 36, 132—137 [1911]. Vgl. Ref. diese Z. 24, 652 [1911].) *[R. 2976.]*

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**K. Feist. Ein einfacher Apparat zum Ausdämpfen und Sterilisieren von Gefäßen.** (Apotheker-Ztg. 26, 497—498. 21./6. 1911. Gießen.) Der Apparat besteht aus einem Rundkolben (oder Erlenmeyerkolben), einem Trichter, der durch den Verschlußkork gesteckt ist und einem Glasrohr, das durch das Trichterrohr zum Boden des Kolbens führt, dort eine u-förmige Biegung besitzt und so die Verbindung mit dem Atmosphärenraume des Kolbens herstellt. Der Kolben wird so weit mit Wasser gefüllt, daß der Trichter eintaucht. Auf das Rohr stülpt man die zu sterilisierenden Gegenstände und erhitzt das Wasser zum Kochen. Der

Dampf strömt alsdann durch das Gefäß hindurch und gelangt zum größten Teil als Kondenswasser in den Kolben zurück, so daß der Apparat lange Zeit unbeaufsichtigt im Gange bleiben kann. Die Abbildung ist im Text ersichtlich. *Fr. [R. 2889.]*

**J. Keseling und H. Serger. Die Herstellung von keimfreien haltbaren Lösungen in Ampullen.** (Pharm. Ztg. 56, 463—464. 10./6. 1911. Berlin.) Vf. beschreiben den Dr. Keseling'schen automatischen Ampullenfüllapparat, für welchen Musterschutz beantragt ist. Mit Hilfe dieses Apparates können bei einiger Übung mit Leichtigkeit 250—300 Ampullen in der Stunde gefüllt werden. Der Apparat wird von der Firma Wachenfeld & Schwarzschild in Kassel hergestellt.

*Fr. [R. 2883.]*

**Georg Heyl. Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches V, Ausgabe 1910.** (Apothekerztg. 26, 444—446, 453—455, 461—463, 474—475, 485—487, 495—497, 508—510, 520—521 u. 531—533. 3./6.—1./7. 1911. Darmstadt.) Obige Ausführungen Vf. sind inzwischen außerdem in einer Broschüre erschienen, die unter den Bücherbesprechungen dieser Zeitschrift Erwähnung findet. *Fr. [R. 2884.]*

**R. Richter. Die Siedepunktsbestimmung nach Siwoloboff des D. A.-B. V.** (Pharm. Ztg. 56, 436 bis 437. 31./5. 1911. Groß-Schweidnitz i. Sa.) Vf. hat bei Siedepunktsbestimmungen mit der Versuchsanordnung nach Siwoloboff, wie sie in den „Allgemeinen Bestimmungen“ des D. A.-B. V. beschrieben ist, Störungen beobachtet. Die Dämpfe des Untersuchungsobjektes vereinigen sich mit der Schwefelsäure des Apparates. Er empfiehlt deshalb, sich nicht an die Bestimmung des D. A.-B. V zu halten und die Schwefelsäure in dem Reagensglase wegzulassen. *Fr. [R. 2874.]*

**Max Elb, G. m. b. H., Dresden. Verf. zur Herstellung von Sauerstoffbädern,** dadurch gekennzeichnet, daß als katalytisch wirkender Stoff Handels-hämoglobin bei Badetemperatur verwendet wird. —

Es ist bekannt, für diesen Zweck in Reaktion mit Sauerstoffträgern als Katalysatoren Blut, Hefe, Fibrin zu benutzen. Sowohl Blut wie Fibrin sind gute Katalysatoren, sie haben aber den großen Nachteil, durch Bildung von Flocken und schmiegrigen Substanzen dem Bade ein sehr unschönes Aussehen zu geben. Bei der Verwendung von Hämoglobin wird das Bad nicht verschmutzt, sondern nur schwach gelblich gefärbt. (D. R. P. 237 814. Kl. 30h. Vom 21./1. 1909 ab.) *rf. [R. 3226.]*

**G. Otto Gaebel. Titration von Salvarsan mit Jodlösung.** (Ar. d. Pharmacie 249, 241—247. 22./5. 1911. Breslau.) Salvarsan enthält 2 Mol. Wasser. Sein Arsengehalt beträgt mithin nicht, wie bisher angenommen, ca. 34%, sondern 31,6%. Die Titration von Salvarsan mit Jodlösung verläuft zwar nicht quantitativ, kann jedoch zur Gehaltsbestimmung (bei Abwesenheit von arseniger Säure) benutzt werden, weil der die Einstellung des Gleichgewichts anzeigen Farbenumschlag scharf zu erkennen ist. Der empirische Faktor lautet: 1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlösung = 0,006 326 g Salvarsan.

*Fr. [R. 2888.]*

**Stöcker. Liquor Kalii arsenicosi D. A.-B. V.** (Apothekerztg. 26, 335. 29./4. 1911. Berlin.) Zur Herstellung von Liquor Kalii arsenicosi ist jetzt

u. a. Kaliumbicarbonat vorgeschrieben. Früher wurde das Carbonat benutzt. Vf. erblickt hierin aus verschiedenen, im Text mitgeteilten Gründen, die jedoch andere Autoren wie Schenk (vgl. folgendes Ref.) und Ziegler nicht teilen, einen Rückschritt.

*Fr. [R. 2867.]*

**Schenk. Liquor Kalii arsenicosi D. A.-B. V.** (Apothekerztg. 26, 379. 13./5. 1911. Krefeld.) Vf. fand die Ansicht Stöckers, daß die Vorschrift des D. A.-B. V. zur Herstellung von Liq. Kal. arsenicosi wegen des primären Kaliumcarbonats zu einem Liquor mit einem zu geringen Gehalt an arseniger Säure führe, nicht bestätigt. Zum gleichen Resultate wie Vf. gelangte auch J. Ziegler<sup>1)</sup>.

*Fr. [R. 2871.]*

**H. Dichgans. Liquor Kalii acetici D. A.-B. V.** (Apothekerztg. 26, 379. 13./5. 1911. Elberfeld.) Vf. weist auf eine kleine Unstimmigkeit in der Vorschrift des D. A.-B. V. zur Prüfung des Liquor Kalii acetici auf Salz- und Schwefelsäure hin.

*Fr. [R. 2892.]*

**E. Rupp. Notiz zu den Quecksilberbestimmungen des neuen Deutschen Arzneibuches V.** (Apothekerztg. 26, 357. 6./5. 1911. Berlin.) Vf. macht einige kurze Bemerkungen zu der von ihm veröffentlichten Rhodan- und Jodmethode, die beide ins Deutsche Arzneibuch V zur Gehaltsbestimmung der Quecksilbersalben und Sublimatpastillen Aufnahme gefunden haben.

*Fr. [R. 2872.]*

**L. Rosenthaler. Hydrargyrometrische Studien. (1. Mitteilung.)** (Ar. d. Pharmacie 249, 253—259. 22./5. 1911. Straßburg i. E.) Außer dem billigeren Preise von Mercurinitrat gegenüber Silbernitrat spricht noch zugunsten der Hydrargyrometrie, daß bei der Titration von Cyaniden und Bromiden die entstehende Quecksilberverbindung im Gegensatz zu den entsprechenden Silbersalzen in Lösung bleibt. Hydrargyrometrisch bestimmbar sind: Blausäure (auch neben Benzaldehydcyanhydrin), Cyanide, Bromide und Jodide (auch Eisenjodür in Sirupus Ferri iodati). Zur Bestimmung von Chloriden und von Blausäure in Benzaldehydcyanhydrin eignet sich obiges Verfahren nicht. *Fr. [R. 2873.]*

**Reuthe. Zur Chemie der Hypnotica.** (Pharm. Ztg. 56, 555—556. 12./7. 1911. Berlin.) Vf. berichtet über alkyl-, aldehyd- und halogenhaltige Schlafmittel und zwar bei der ersten Gruppe u. a. über Urethan, Veronal und Sulfonal, bei der zweiten über Paraldehyd und bei der dritten über Chloroform, Chloralhydrat usw. Zum Schluß findet noch das Morphium Erwähnung. *Fr. [R. 2876.]*

**Otto Herting. Eine einfache volumetrische Gehaltsbestimmung des Spiritus aetheris nitrosi.** (Pharm. Ztg. 56, 423. 27./5. u. 444. 3./6. 1911. Berlin.) Das Verfahren beruht darauf, daß Äthyl-nitrit bei Gegenwart freier Salpetersäure Kaliumchlorat in -chlorid überführt, und letzteres mit Silbernitrat gemessen wird. Wie jedoch inzwischen F. Dietze (Apothekerztg. 1911, Nr. 44) mitteilt, ist dieses Verfahren nicht neu, sondern bereits im Jahre 1897 von letzterem<sup>2)</sup> empfohlen worden.

*Fr. [R. 2885.]*

<sup>1)</sup> Apothekerztg. 26, 401. 20./5. 1911.

<sup>2)</sup> Südd. Apoth. 1897, 306.

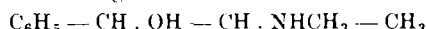
**R. Richter. Über die Prüfung von Paraldehyd.** (Pharm. Ztg. **56**, 536—538. 5./7. 1911. Groß-Schweidnitz.) Vf. achtet bei der Prüfung von Paraldehyd unter Verzichtleistung auf einen Gehalt von 4% Acetaldehyd auf folgendes: 1. Möglichst hohes spez. Gew., etwa in den Grenzen des D. A.-B. V. 2. Siedepunkt möglichst dem D. A.-B. V entsprechend. 3. Erstarrungspunkt 10—12°. 4. Quantitative Bestimmung von Metaldehyd durch Verdunsten von 10 g Paraldehyd bei niedriger Temperatur. Im übrigen die Prüfungen des D. A.-B. V mit Einschluß der Kalihydratreaktion.

Fr. [R. 2875.]

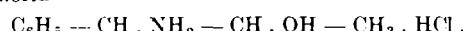
**Ernst Schmidt. Über das Ephedrin und Pseudoephedrin.** (Apothekerztg. **26**, 368. 10./5. 1911. Marburg.) Durch Reduktion des nach zwei verschiedenen Methoden gewonnenen Amidoketons



mit Natriumamalgam in schwach saurer Lösung gelangte Vf. zum entsprechenden Carbinol. Sowohl das Amidoketon als auch das -carbinol lieferten bei der direkten Methylierung mit Jodmethyl, neben wenig tertiärer Base, vorwiegend eine quaternäre. Die Verbindung



gewann Vf. durch Reduktion des Reaktionsproduktes aus Bromäthylphenylketon mit Methylamin. Weiter berichtet Vf. über einige Abkömmlinge des Methylbenzylketons. Er reduzierte das Amidomethylbenzylketon und methylierte das hierbei erhaltene, bei 165—167° schmelzende Hydrochlorid



Hierbei resultierte im wesentlichen nur das Jodid einer quaternären Base. Näheres im Text.

Fr. [R. 2869.]

**Ernst Schmidt. Über das Ephedrin und Pseudoephedrin.** (Ar. d. Pharmacie **249**, 305—310. 22./5. 1911. Marburg.) Bisher ist es Vf. gelungen, das stickstofffreie Spaltungsprodukt des Dimethyl-Ephedriniumhydroxyds in drei chemisch differente Verbindungen, ein Alkylenoxyd, ein Keton und anscheinend ein Glykol zu zerlegen. Ob das direkte Spaltungsprodukt des Ephedrins neben Propiophenon und Methylamin auch noch ein Alkylenoxyd enthält, wird Vf. demnächst zu entscheiden suchen.

Fr. [R. 2870.]

**H. Serger. Die Bewertung von Liquor Cresoli saponatus.** (Apothekerztg. **26**, 369. 10./5. 1911. Kassel.) Die Wertbestimmung der Kresolseifenlösung stützt sich nach dem D. A.-B. V. nur auf das Kresol. Vf. schlägt vor, auch die Bestimmung der Kohlenwasserstoffe und vor allem der Fett-säuren zur Beurteilung mit heranzuziehen. Seine im Text wiedergegebenen Vorschriften hierzu stützen sich auf die Arbeiten Deiters. Fr. [R. 2868.]

**Vereinigte Chemische Werke A.-G., Charlottenburg. Verf. zur Herstellung von Estern des Santalols,** dadurch gekennzeichnet, daß man Santalol mit Gallussäure oder deren Acylderivaten verestert. —

Bei den bekannten Santalolestern (D. R. P. 173 240) ist die mit Santalol verbundene Säure in pharmakologischer Beziehung entweder indifferent oder zwecklos oder gar unerwünscht. Im Gegensatz

hierzu betrifft das vorliegende Verfahren die Herstellung solcher Santalolester, deren Komponenten nach der im Tierkörper erfolgten Spaltung gleichzeitig eine balsamische und adstringierende Wirkung auf die Nieren und die ableitenden Harnwege ausüben. Als geeignete Säure kommt hierbei die Gallussäure und ihre Acylderivate in Betracht, weil diese (im Gegensatz z. B. zur Gerbsäure) die Eigenschaft haben, vom Darmkanal aus resorbiert und durch die Blutbahn den Nieren zugeführt zu werden. Die Verbindungen werden beim Kochen mit Wasser nicht zersetzt, dagegen beim Kochen mit Alkalien oder Soda, ebenso im Organismus gespalten. In den Beispielen ist die Darstellung von Gallussäuresantalolester (aus Gallussäuremethyl-ester und Santalol: zähflüssiges, ätherisch riechendes Öl), des Tribenzoylgallussäuresantalolesters (aus Tribenzoylgallussäurechlorid und Santalol: fast weißes, bei ca. 40° schmelzendes, völlig geschmack- und geruchloses Pulver der Formel  $\text{C}_{43}\text{H}_{40}\text{O}_8$ ,  $\frac{1}{2}$   $\text{H}_2\text{O}$ ) und des Triacetylgallussäuresantalolesters (dickflüssiges, etwas gelbliches Öl) beschrieben. (D. R. P.-Anm. V. 9503. Kl. 12o. Einiger. d. 19./8. 1910. Ausgel. d. 31./8. 1911.)

H.-K. [R. 3257.]

**O. Tunmann. Beiträge zur angewandten Pflanzenmikrochemie.** (Apothekerztg. **26**, 344—345. 3./5. 1911. Bern.) Vf. zeigt, daß die Mikrochemie nicht nur einen schnellen Nachweis des Betulacampfers, sondern auch eine schnelle und einfache Isolierung desselben, und zwar in quantitativer Ausbeute, lehrt. Er benutzte zu seinen Versuchen die hellen Korklamellen der Rinde von „Betula alba L.“. Vf. Verfahren würde sich jedenfalls auch zur Darstellung des Betulacampfers im großen nutzbar machen lassen.

Fr. [R. 2866.]

**W. Lenz. 1. Zur Prüfung des Camphers. 2. Zur Kenntnis der Bestandteile einiger Derrisarten.** (Ar. d. Pharmacie **249**, 286—305. 22./5. 1911. Dahlem.) 1. Campher: Zur Beurteilung der Reinheit eines Campfers eignen sich die Bestimmung des Schmelzpunktes und des Verdunstungsrückstandes. Die Bestimmung des optischen Drehungsvermögens ist zur Wertbestimmung des Rohecampfers nicht geeignet. Die Methode zur Überführung ins Oxim hat Vf. insofern verbessert, als er eine um etwa 10% höhere Ausbeute als frühere Autoren erhält. Die Reaktion mit Vanillin-Salzsäure kann höchstens zur Erkennung des natürlichen Camphers dienen. Die Menge des in 10 Teilen 38%iger HCl unlöslichen bildet ein gutes Maß zur Schätzung der Verunreinigungen eines käuflichen Camphers. Nur die Gesamtheit der Resultate ist für die Beurteilung ausschlaggebend. — 2. Derrisarten (Derris elliptica Bent h.). Vf. ermittelte aus den Wurzeln genannter Pflanze ein Alkaloid, 2,1% Fett, Phlobaphen, viel Harz, etwas Gerbstoff und (aus dem Ätherauszug) einen krystallisierenden Bestandteil, den er Derrin nennt; F. 158°, farblose, feste, gestreckte rhombische Plättchen, die zwischen polarisierenden Nikols Doppelbruchung und schiefen Auslöschung zeigen. Wahrscheinlich liegt ein Lacton vor. Die Untersuchung wird fortgesetzt. Derrin wirkt giftig.

Fr. [R. 2882.]

**H. Linke. Studien über den Extraktgehalt der Condurangorinde und das Extractum Condurango fluidum D. A.-B. V.** (Apothekerztg. **26**, 398—401.

20./5. 1911. Berlin.) Es ist notwendig, daß möglichst für jede Droge, aus der arzneiliche Auszüge irgendwelcher Art hergestellt werden, im Arzneibuch ein Mindestgehalt und ein Verfahren zu dessen Bestimmung angegeben wird. Analoge Grenzzahlen in bezug auf spez. Gew., Trocken- und Aschenrückstand sind für die betreffenden Auszüge festzulegen. Die weiteren Vorschläge Vf. beziehen sich auf die Bereitung und Beurteilung von Fluidextrakten. *Fr. [R. 2881.]*

**P. W. Dankworth.** Extractum Belladonnae und Hyoscyami. (Ar. d. Pharmacie 249, 247—253. 22./5. 1911. Breslau.) Die Blätter enthalten weniger Alkaloide als das ganze Kraut. Bei Perkolation der trockenen Droge erhält man ein alkaloidreicheres Extrakt und eine größere Ausbeute als nach der Vorschrift des D. A.-B. IV. Das Extrakt aus trockenem Kraute ist zwar alkaloidreicher als dasjenige aus trockenen Blättern, doch hat dieses eine größere Ausbeute als das aus trockenem Kraut. Die internationale Vorschrift eines Wassergehaltes von 10% muß auf 15% geändert werden. Vergleichende Untersuchungen mit Bilzenkrautextrakten ergaben ähnliches. Auffallend war hier nur der sehr geringe Alkaloidgehalt. *Fr. [R. 2890.]*

**Hermann Emde.** Quantitative Bestimmung des Cantharidins in Canthariden und Cantharidentinktur. Nach Versuchen von A. Kneip, N. Ney und F. Reimers. (Ar. d. Pharmacie 249, 259/285. 22./5. 1911. Berlin.) Vf. berichtet über die drei vom Kuratorium der Hagen-Buchholz-Stiftung des Deutschen Apothekervereins für das Jahr 1909/10 preisgekrönten Arbeiten. Es war eine vergleichende Untersuchung der Verfahren verlangt worden, die zur Bestimmung des freien und gebundenen Cantharidins in Canthariden und -tinktur vorgeschlagen sind. Jeder der drei Bearbeiter der Preisaufgabe hat auf Grund seiner Versuche ein anderes Verfahren zur Bestimmung des Cantharidins in Canthariden und -tinktur empfohlen. Eine vergleichende Nachprüfung ist erwünscht. Im Anhange wird noch erwähnt, daß nach Kneip der Wassergehalt der von ihm untersuchten Canthariden 7,45—11,58% und der Aschengehalt 5,54—6,99% und nach Reimers der erstere 5,57—7,26, der letztere 6,96—9,09% betrug. *Fr. [R. 2864.]*

**Jan Muszynski.** Versuche mit Opiumgewinnung im Botanischen Garten zu Dorpat. (Apothekerztg. 26, 431—432. 31./5. 1911. Dorpat.) Beim ersten Versuche der Kultivierung des Mohns zur Opiumgewinnung auf russischem Boden erzielte Vf. mit Papaver somniferum L. flore pleno ein 12,2% morphinhaltiges Opium. *Fr. [R. 2878.]*

**Curt A. Müller.** Antigen- und Antikörperwirkungen *in vitro*. (Pharm. Ztg. 56, 555. 12./7. 1911. Erlangen.) Es wurden frisches Blut, Milch, kolloidale Metalle usw. in Verdünnungen mit freien Toxinen von Tetanus, Diphtherie, Tuberkulose usw. versetzt, worauf sich nach kurzer Einwirkung zeigte, daß durch die Guajacprobe keine Blaufärbung mehr erzeugt wurde, während sie auftrat, wenn das Toxin durch spezifisches Serum (homologes Antitoxin) abgebunden wurde. Die Ausführung der Reaktion und die Bereitung des Guajacindicators sind näher beschrieben. *Fr. [R. 2879.]*

**Ivar Bang.** Über die Titration des Harnzuckers nach meiner Methode. (Pharm. Ztg. 56, 436. 31./5. 1911. Lund.) Vf. weist nach, daß seine Methode zur Bestimmung des Harnzuckers brauchbar ist. Die gegenteilige Ansicht ist vielleicht hier und dadurch entstanden, daß man nicht berücksichtigt hat, daß mehr als 60 mg Zucker in 10 ccm Harn nicht titriert werden können. *Fr. [R. 2893.]*

**Mindes.** Über die Titration des Harnzuckers nach Ivar Bang. (Pharm. Ztg. 56, 487. 17./6. 1911.) Vf. ist der Ansicht, daß es in der I. Bang'schen Vorschrift heißen müsse: „Man titriert mit der Hydroxylaminlösung bis zum Eintritt der Farbe des Urins“; anstatt „bis farblos“. — Ferner empfiehlt Vf., zur Herstellung der Kupfersulfatlösung die einzelnen Salze für sich zu lösen und jede Lösung quantitativ in den Kolben zu spülen. *Fr. [R. 2880.]*

**Wolter.** Colorimetrische Bestimmungen von Zucker, Kreatin und Kreatinin im Harn. (Pharm. Ztg. 56, 436. 31./5. 1911. Düsseldorf-Grafenberg.) Vf. bespricht die in der Münch. med. Wochenschr. vom 25./4. d. J. von Autenrieth und Müller veröffentlichte colorimetrische Methode zur Bestimmung des Traubenzuckers im Harn. Ebenso wie Zucker läßt sich auch das im Harn stets vorhandene Kreatinin und Kreatin nachweisen. Die Bestimmung des letzteren besitzt einen besonderen klinischen Wert. *Fr. [R. 2865.]*

**Alfred Heinzelmann.** Zur colorimetrischen Bestimmung des Quecksilbers im Harn. (Chem.-Ztg. 35, 721. 4./7. 1911. Danzig.) Zu Serienbestimmungen von Quecksilber im Harn benutzte Vf. anfänglich das Schumann-Jung'sche Verfahren. Er erhielt jedoch damit infolge von Schwefelausscheidung nie scharfe Resultate, was ihn zu einer Abänderung genannter Methode führte, die diesen Mangel beseitigte. Vf. Methode ist im Text ersichtlich. *Fr. [R. 2886.]*

## I. 9. Photochemie.

**Dr. Eugen Albert,** München. Verf. zur Herstellung von lichtempfindlichen Kollodium-Emulsionstrockenplatten, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Emulsion überzogenen Platten nach dem Erstarren der Emulsion in umgekehrter Lage über einem elektrischen Heizkörper, einem Heizgitter o. dgl. bis zur Trockne zentrifugiert werden. —

Die rationelle Herstellung von Kollodium-Emulsionstrockenplatten scheiterte bisher immer daran, daß bei der Trocknung der mit Emulsion präparierten Platten durch das Trockenmittel selbst eine Schädigung der Platten, ja selbst deren Unbrauchbarkeit herbeigeführt wurde. Vor allem ist es der bei Verwendung von erhitzter Luft als Trockenmittel unvermeidliche und höchstens durch teure und komplizierte Luftreinigungsanlagen (welche daher für die meisten Fälle der Praxis nicht in Betracht kommen) daraus entfernbarer Staubinhalt, welcher die Platten durch Einleitung chemischer Reaktionen seitens seiner Bestandteile fleckig und streifig macht. Darüber ist auch bei Erhöhung der Trockenenergie der erhitzten Luft durch Verstärkung des Druckes und Verkürzung der Trockendauer nicht hinwegzukommen, da mit Vergrößerung der sekundlich zugeführten Trocken-

luftmenge auch deren Staubinhalt proportional zunimmt. Der gleiche Mißstand tritt bei Verwendung von Verbrennungsgasen jedweder Heizmaterialien ein, wobei nur die unvollständigen Verbrennungsprodukte an Stelle des Luftstaubes treten. (D. R. P. 237 877. Kl. 57b. Vom 13./11. 1910 ab.)

aj. [R. 3236.]

**Dr. Alexander Just, Budapest.** Verf. zum Sensibilisieren von für das photographische Ausbleichverfahren zu verwendenden Schichten mit Kohlenwasserstoffen, ätherischen Ölen, Terpenen, Campher und ähnlichen organischen Verbindungen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. J. 13 134; S. 1287. (D. R. P. 237 876. Kl. 57b. Vom 19./11. 1910 ab.)

**Société Anonyme des Plaques et Produits Dufay, Chantilly, Frankr.** 1. Verf. zur Herstellung von Mehrfarbenrastern mit ohne Unterbrechung und ohne Überdeckung aneinander gereichten Filterelementen, die sämtlich aus in der Masse gefärbten Teilen der sie tragenden Gelatineschicht bestehen, durch Aufbringen eines Musters in Fettfarbe und Anfärben der freien Stellen mit Wasserfarbe, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Aufbringen des Musters aus Fett- und Wasserfarbe eine die ganze Fläche deckende Lackschicht aufgebracht wird, welche alsdann dort, wo sie auf der Fettfarbe ruht, mit dieser durch geeignete Lösungsmittel entfernt wird, worauf ein zweites Muster aus Fett- und Wasserfarbe, aber versetzt gegen das erste aufgebracht wird, und daß schließlich nach abermaligem Auftragen von Lack und Lösen der Fettfarbe die bis dahin ungefärbt gebliebenen Flächenelemente mit einer dritten Wasserfarbe gefärbt werden.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter Benutzung von Druckformen, die durch Belichten einer Chromatgelatineschicht unter einem Raster, Imbibieren mit wässriger Farblösung und Auftragen von Fettfarbe hergestellt sind, der jedesmalige Auftrag von Fettfarbe und Wasserfarbe gleichzeitig erfolgt. —

So werden ohne besonders genaue oder feine Arbeit die Elemente ohne Überdeckung oder Lücken aneinander gereiht. Da schließlich die Lackschicht auch von den gefärbten Teilen durch ein Lösungsmittel entfernt wird, so besteht der fertige Raster nur aus gefärbter Gelatine. (D. R. P. 237 755. Kl. 57b. Vom 4./6. 1908 ab. Priorität [Frankreich] vom 4./6. 1907.)

rf. [R. 3123.]

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

**M. R. Schulz, Braunschweig.** Über Economiser. (D. Zucker-Ind. 36, 22, 428—430. 2./6. 1911.) Anschließend an den Aufsatz von Brüsser (s. Ref. S. 1239) berichtet Vf. über die Vorzüge von schmiedeeisernen Economisern speziell von Schulzapparaten, gegenüber solchen von Gußeisen. Die Wärmeabgabe der Rauchgase an das Kesselspeisewasser ist abhängig von der Wärmedurchgangszahl, welche erkennen läßt, ob bei einem bestimmten Temperaturgefalle zwischen Rauchgas und Wasser ein Wärmeaustausch überhaupt noch möglich ist. Economiser mit Schulzapparaten würden bei einer Rauchgastemperatur von 150° noch Wärme auf-

nehmen, wenn die Temperatur des Speisewassers 50° beträgt, was bei gußeisernen Economisern ganz ausgeschlossen ist, selbst wenn die Heizfläche um ein Mehrfaches vergrößert würde. Die Ausführung der Economiser in Schmiedeisen bedingt daher geringere Heizfläche und geringere Kosten. Die Zugverluste werden geringer, und der Nutzeffekt wird verhältnismäßig besser, da die Strahlungsverluste kleiner werden. Bei gußeisernen Economisern tritt außerdem durch die Kratzeröffnungen viel kalte Luft ein, wodurch die Zugverluste und der Nutzeffekt ungünstig beeinflußt werden. Die Vorzüge der Schulzapparate sind kurz folgende: Die einzelnen Schlangen sind mit den Sammelrohren außerhalb des Mauerwerkes verschraubt, die Ausweehlung ist daher die denkbar einfachste. An den Schlangen setzt sich keine Flugasche an, sondern diese fällt direkt in die darunter befindlichen Sylos. Läßt sich der Ruß nicht durch ein Dampfgebläse oder Saug- und Druckluft entfernen, dann bleibt noch die Möglichkeit bestehen, die einzelnen Rohre die vom Economisern zugänglich sind, von Hand zu reinigen. Eine Versuchstabelle zeigt die Überlegenheit von Schulzeconomisern gegenüber Economisern von Topf bezüglich Wärmeabgabe und Heizfläche.

Hf. [R. 2965.]

**Grunewald, Aachen.** Abdampfverwertungsanlagen. (Z. Ver. d. Ing. 1911, 210—215, 247—254, 378—388.) In den modernen Dampfkesselanlagen wird der Auspuffdampf von Dampfmaschinen weiter verwertet, um das Speisewasser auf eine höhere Temperatur vorzuwärmten. Diese Verwertung der Abdampfwärme ist jedoch weniger wirtschaftlich als die Ausnutzung des Dampfes bei guter Kondensation in einer Niederdruckdampfmaschine oder namentlich Niederdruckdampfturbine, da die im Auspuffdampf enthaltene Expansionskraft nutzlos verschwendet wird. R a t e a u hat zuerst erkannt, daß die Leistungsfähigkeit von Abdampfanlagen erhöht werden kann durch Anwendung von Niederdruckturbinen, und heute werden bei Neuanlagen gleich von vornherein Niederdruckturbinen unter Zwischenschaltung eines Wärmespeichers mit großem Fassungsvermögen, die einen möglichst konstanten Gegendruck auf die Primärdampfmaschinen zuwenden, mit vorgesehen. Die größere Wirtschaftlichkeit von Niederdruckdampfturbinen gegenüber Niederdruckkolbendampfmaschinen liegt darin, daß bei Dampfturbinen der Auspuffdampf bis auf Luftpfeilen von 95% wirtschaftlich ausgenutzt werden kann, während Kolbenmaschinen bei 85—88% Vakuum den günstigsten Wirkungsgrad zeigen. Wohl werden zur Drucklufterzeugung auch Abdampfkolbenmaschinen verwendet, da die größere Wirtschaftlichkeit des Kolbenkompressors den geringen Wirkungsgrad des Turbokompressors in Verbindung mit der Abdampfturbine ausgleicht. Dahingehende Versuche von P o k o r n y und W i t t e k i n d haben die Gleichwertigkeit dieser beiden Maschinensätze für die Drucklufterzeugung nachgewiesen. Die zur Erzielung großer Dampfersparnisse verwendeten Abdampfturbinen, die große Verbreitung gefunden haben auf Zechen und Hütten, wo die Dampfmaschinen großen Belastungsschwankungen ausgesetzt sind, und die für die Zwischen-dampfentnahme dienenden Gegendruckturbinen, Zweidruckturbinen und Anzapfturbinen werden in

ihren Konstruktionen und ihrer Wirkungsweise erläutert, und die Regelungsarten genau beschrieben. Ferner werden einzelne Kondensationen und Wärme speicher besprochen.

Hf. [R. 3039.]

**Salpetersäureindustrie-Ges., G. m. b. H., Gelsenkirchen.** Verf. zum Trocknen von Gasen oder Dämpfen, z. B. Salpetersäuredämpfen, nach dem Gegenstromprinzip. Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 30 557; S. 1333. (D. R. P. 237 684. Kl. 12i. Vom 4./1. 1910 ab.)

[R. 3180.]

**Wilhelm Bliemelster, Dellwig, Rhid.** 1. Vorrichtung zur Abscheidung fester, flüssiger oder sonstiger Beimengungen aus Luft, Gasen oder Dämpfen, bei welcher diese innerhalb eines ruhenden oder rotierenden Leitkörpers in Einzelströme geteilt und der Einwirkung der Zentrifugalkraft ausgesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwirkung der Zentrifugalkraft und die Teilung der Gase durch Verlängerung der stetig gekrümmten, eine Zentrifugalwirkung bedingenden Leitflächen eines ruhenden Leitkörpers bis über die Ablagerungsfläche auch außerhalb des Leitkörpers so lange erfolgt, bis ein vollständiger Richtungswechsel der Gase eingetreten ist, so daß die abgeschiedenen Bestandteile möglichst entgegengesetzt zu der Richtung des Gasstromes auf die Sammelfläche geführt werden, zum Zwecke, eine Wiedervermischung bereits ausgeschiedener Beimengungen mit den Gasen nach einmal erfolgter Abscheidung zu verhindern.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelebene des Leitkörpers eine auf der Ablagerungsfläche stehende Kegelmantelfläche darstellt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leitkörperlemente so übereinander angeordnet sind, daß sie die Gas von unten nach oben hintereinander durchströmt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Leitkörper um eine vertikal oder horizontal gelagerte Welle rotiert und die Ablagerungsfläche eine konkav mit Flüssigkeit bespülte Ringfläche darstellt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere einen Kegelmantel bildende Flügelblech des rotierenden Leitkörpers auf eine gewisse innere Länge vom Leitkörper getrennt ist und feststeht, so daß die Leitflächen auf eine dementsprechende Länge mit einem geringen Abstand von der inneren flüssigkeitbespülten Kegelmantelfläche rotieren.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen mit der oberen Seite nach vorn zunehmend gekrümmmt sind, so daß die Abführung der Anreicherungen auf die Ablagerungsfläche unterstützt wird. —

Nach dieser Erfindung bleiben die Anreicherungen während des Richtungswechsels der Teilströme unter der Einwirkung der Zentrifugalkraft bei gleichmäßiger Ermäßigung der Gasgeschwindigkeit und unter Vermeidung der schädlichen Wirbelungen, was zur Folge hat, daß sämtliche angereicherten Beimengungen an den Führungsflächen entlang auch unter dem Einfluß der Schwerkraft auf die Sammel- oder Ablagerungsflächen gelangen. (Beispiele von Ausführungsformen der Erfindung

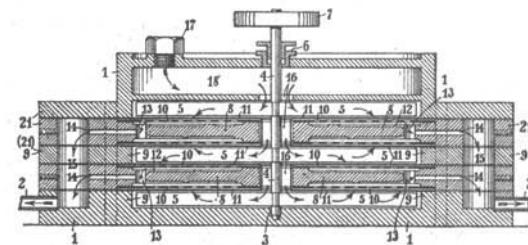
sind in 7 Figuren dargestellt und danach beschrieben.) (D. R. P.-Anm. P. 60 077. Kl. 12e. Einger. d. 5./9. 1910. Ausgel. d. 21./8. 1911.)

H.-K. [R. 3258.]

**Chemische Fabrik Güstrow in Güstrow/Mecklenburg.** 1. Presse zum Filtrieren von schwer filtrierbaren, z. B. schleimigen und kolloidalen Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Filterflächen der Presse ständig gedrehte Rührarme angeordnet sind, welche die abzufilternden Bestandteile in Schweben erhalten.

2. Filterpresse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen die Filterkammern durchsetzenden Kanal, durch welchen die Welle mit ihren entsprechend angeordneten Rührflügeln in einem Zuge eingeführt bzw. entfernt werden kann. —

Die Nachteile der schwer filtrierbaren Flüssigkeiten schlossen bisher den Gebrauch von Filter-



pressen aus, so daß man auf die anderen Filter, wie Filterbeutel, beschränkt war. Diese erfordern aber in der Anzahl, die der Wirkung einer Filterpresse gleichkommen würden, viel Raum und erschweren wegen der notwendigen Wartung eines jeden einzelnen Filters den Betrieb. Die Wirkungsweise der vorliegenden Filterpresse ist folgende: Die zu filtrierende Flüssigkeit wird nach Öffnen des Verschlusses 17 eingefüllt, tritt durch den oberen Raum 18, den Kanal 16 und verteilt sich über die einzelnen Filter; sie tritt, während die Rührflügel arbeiten, durch das Filtertuch und die Siebplatten hindurch in die Rillen 12, Öffnung 13, Kanal 14, Sammkanal 15 und wird bei 2 abgeführt. (D. R. P.-Anm. C. 19 917. Kl. 12d. Einger. d. 19./10. 1910. Ausgel. d. 14./8. 1911.)

Sf. [R. 3128.]

**Battige & Schöneich, Ges. für Wasser- und Abwasserreinigung m. b. H., Berlin.** 1. Rührvorrichtung für Kies-, Sand- o. dgl. Filter mit um die wagerechten Querarme drehbar beweglichen Rührzinken, dadurch gekennzeichnet, daß an den Querarmen des Rührwerkes Anschlagleisten derart angeordnet sind, daß hierdurch in der einen Drehrichtung die Rührzinken in die Filtermasse hineingeführt und darin festgehalten, in der entgegengesetzten Drehrichtung aber durch den Widerstand der Filtermasse selbsttätig an deren Oberfläche gehoben werden.

2. Rührvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rührzinken untereinander fest verbunden sind (z. B. durch Befestigung auf einer besonderen Achse), so daß sie sich in Abhängigkeit voneinander um die wagerechten Querarme des Rührwerkes drehen. —

Die bekannten Konstruktionen ähnlicher Art sehen die Hebung des gesamten Rührkörpers, also der Antriebswelle der Rührarme und damit natürlich auch der Rührstäbe bzw. Zinken selbst vor.

Wird dahingegen bei vorliegender Konstruktion nach Beendigung der Rührarbeit eine Rückwärtsdrehbewegung der Rührarme ausgeführt, so werden die beweglichen Rührzinken nicht in der senkrechten Lage verbleiben, sondern durch den Widerstand des Materials in eine annähernd horizontale Lage gebracht, wodurch sie aus der Kies- und Filterschicht herausgehoben werden. Dadurch wird ohne besondere umständliche Handhabung oder Einrichtung die Wirkung erzielt, daß die Rührstäbe nicht mehr in die Filterschicht eintauchen und deren einheitliche Struktur nicht stören. Bei Wiederinbetriebsetzung der Rührvorrichtung werden die jetzt auf dem Kies aufliegenden Rührzinken allmählich durch ihr Eigengewicht und den allmählich zunehmenden Widerstand des Filtermaterials in die senkrechte Stellung gebracht, worin sie während der Rührarbeit, wie im Patentanspruch angeführt, durch feststehende Anschlagleisten erhalten werden. (D. R. P.-Anm. B. 62 022. Kl. 12d. Einger. d. 17./2. 1911. Ausgel. d. 10./8. 1911.)

Sf. [R. 3231.]

**Hoddick & Röthe, Weißenfels.** 1. **Stetig arbeitender Destillationsapparat mit direkter Befeuerung und Tassen an den inneren Wänden für die zu destillierende Flüssigkeit** nach Patent 201 372, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung des Destillationsgefäßes nach einer den Siedeverhältnissen anzupassenden Kurve gewölbt ist.

2. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Form und Größe der Tassen der Lage derselben im Apparat entsprechend geändert wird. —

Die wesentliche Neuerung des Hauptpatentes besteht darin, daß der Verdampfraum umgekehrt kegelförmig gestaltet ist, so daß die Flüssigkeits schicht in einzelnen Tassen von oben nach unten abnimmt. Die Form des Destillationsapparates ist nun nicht für alle Arten von Flüssigkeiten geeignet. Die in der Technik vorkommenden Destillationsprodukte haben nämlich infolge ihrer verschiedenen Zusammensetzung auch eine verschiedene Siedekurve. Während diese bei vielen Stoffen sich als Gerade darstellt, gibt es andererseits Zusammensetzungen, bei denen eine mehr oder weniger große Abweichung von der Geraden stattfindet. Um diesen Verhältnissen die Form des Destillationsapparates anzupassen, wird nun der Behälter nicht kegelförmig, sondern gewölbt gestaltet. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 823. Kl. 12r. Vom 19./2. 1911 ab. Zus. zu 201 372 vom 28./4. 1907; diese Z. 21, 2229 [1908].) aj. [R. 3235.]

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

**Sterling H. Bunnell. Das Problem der Wärme einsparung in der Kohlensäurefabrikation.** (Metallurg. Chem. Eng. 9, 159 [1911].) The Griscom-Spencer Co. Neu-York. Vf. beschreibt im Anschluß an eine Besprechung der Wärmeverschwendungen bei den zurzeit üblichen Anlagen zur Gewinnung von flüssiger Kohlensäure eine komplizierte Apparatur, die jeden Verlust nach Möglichkeit vermeiden soll. Das Rohgas wird durch Verbrennung von Koks erzeugt und durch ein System von Wasch- und Absorptionsgefäßen geleitet. Wegen der zahlreichen

Einzelheiten wird auf das Original und die beigegebene schematische Zeichnung hingewiesen.

Flury. [R. 2823.]

**Karl Jellinek. Einige Beobachtungen zur Rolle des Eisens als Katalysator bei der Ammoniaksynthese unter Druck.** (Z. anorg. Chem. 71, 121 [1911].) Vf. beschreibt zunächst die bei seinen Versuchen verwendete Apparatur, die allgemein zur Untersuchung von Gasreaktionen bei hohem Druck und hoher Temperatur unter völligem Abschluß des Reaktionsraumes nach außen dienen kann. Aus den Versuchen selbst hat sich ergeben, daß das katalytisch wirkende Eisen bei 870° und bei 30—60 Atm. Druck größere Mengen Ammoniak adsorbieren kann, und daß beim schnellen Austritt des synthetisch gebildeten Ammoniaks aus dem Katalysator (also bei schnellem Druckabfall) sehr leicht beträchtliche Überschreitungen des Gleichgewichts im Gasreaktionsraum eintreten können. Ktz. [R. 2940.]

**Paul Bunet, Paris, Adrien Badin und La Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue, Salindres, Frankr.** 1. **Hörnerartig gestaltete Elektroden, insbesondere zur Herstellung von Sauerstoff-Stickstoffverbindungen im elektrischen Lichtbogen,** dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Elektroden von mehreren gegenüberliegenden Elektroden oder auch einer einzigen in Form eines Kegelstumpfmantels symmetrisch umgeben werden, zum Zewck, mehrere Lichtbögen auf einmal bilden zu können.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entweder die inneren oder die äußeren Elektroden an Stromquellen angeschlossen sind, die unabhängig voneinander, vorzugsweise durch Spannungstransformation des von der gemeinsamen Stromquelle kommenden Stromes erlangt werden.

3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2 mit umgekehrter oder horizontaler Lage des Kegelstumpfes. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 796. Kl. 12i. Vom 17./8. 1909 ab.)

aj. [R. 3234.]

**Konsortium für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. Verf. zur elektrolytischen Gewinnung von Überschwefelsäure,** gekennzeichnet durch die Anwendung gekühlter Anoden. —

Überschwefelsäure läßt sich durch Elektrolyse von Schwefelsäure leicht gewinnen. Die Bedingungen der Überschwefelsäurebildung sind von Elbs und anderen Forschern eingehend studiert worden. Von besonders großem Einfluß ist die Temperatur. Oberhalb 10° nimmt die Ausbeute rasch ab, und speziell für die Gewinnung konz. Überschwefelsäurelösungen ist es nötig, die Temperatur möglichst tief unter 10° zu halten. Diese Temperatur ist durch Wasserkühlung nicht zu erreichen, so daß man in der Technik Kühlmaschinen zu Hilfe nehmen muß. Zur Abführung der Stromwärme sind bei größerer Überschwefelsäureproduktion umfangreiche Kühlanlagen erforderlich, deren Einrichtung und Betrieb sehr kostspielig sind. Man kann nun bei wesentlich höherer Temperatur arbeiten, wenn die Anode selbst gekühlt wird. Bei Anwendung gekühlter Anoden ist es nicht nötig, der Schwefelsäure Stoffe zuzusetzen, welche die Ausbeute erhöhen. Reine Schwefelsäure gibt be-

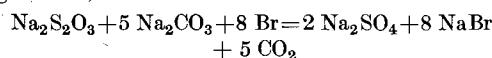
kanthlich unter gewöhnlichen Bedingungen nur geringe Stromausbeuten an Überschwefelsäure, und man setzt daher gewöhnlich Salzsäure und ähnliche Stoffe zu, die durch Erhöhung des Potentials die Ausbeute steigern. Die Kühlung der Anode bringt nun dieselbe Wirkung hervor wie der Zusatz der genannten Stoffe, so daß man mit gekühlten Anoden ohne irgendwelche Zusätze dieselben Ausbeuten erreicht wie bei ungekühlten Anoden mit Zusätzen. (D. R. P. 237 764. Kl. 12i. Vom 5.11. 1909 ab.)

*Kieser.* [R. 3233.]

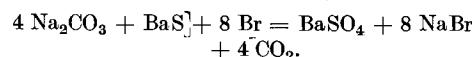
**F. Foerster. Über die elektrolytische Herstellung von Bleichflüssigkeiten.** (Chem. Industr. 34, 373, 402 [1911].) Vf. behandelt zunächst die theoretische Seite der elektrolytischen Darstellung von Hypochlorit. Hier nach sind die günstigsten Bedingungen zur Gewinnung möglichst hoch konz. Hypochloritlösungen: hohe Chloridkonzentration, hohe Stromdichte, niedere Temperatur, neutraler Elektrolyt und platinierter Anode. Dies wird durch die Versuche bestätigt. Allerdings wächst mit der Stromdichte und der sich ergebenden höheren Hypochloritkonzentration auch der Stromverbrauch bedeutend. So betrug bei der höchsten Hypochloritkonzentration von über 80 g gleichzeitigem Cl i. l. der Stromverbrauch das 14fache des theoretischen. Vf. beschreibt dann die Apparate von Kellner, dem Konsortium für Elektrochemische Industrie, Haas und Oettel und geht zum Schluß auf die Bestrebungen ein, die Elektrolyse mittelbar zur Herstellung von Bleichlösungen aus Elektrolytchlor und Kalkmilch zu verwenden. Hierbei erörtert er besonders die Wirtschaftlichkeit und die Vorteile der einzelnen Methoden und Systeme zur Herstellung von Bleichflüssigkeiten im Eigenbetriebe. Ob Anlagen dieser oder jener Art von Vorteil sind, kann immer nur gemäß der besonderen Verhältnisse des Betriebes entschieden werden.

*Ktz.* [R. 2942.]

**W. Hüttner. Die Fabrikation der Bromsalze.** (Kali 5, 265 [1911].) Läßt man in kochende Kalilauge Brom einlaufen, so bildet sich Bromkalium neben Kaliumbromat; durch Glühen mit Holzkohle geht das Bromat in Bromid über. Die Schmelze wird ausgelaugt und die filtrierte Lösung zur Kristallisation gebracht. Dieses Verfahren hat man wohl ganz verlassen, und man stellt die Bromalkalien jetzt meist durch Umsetzen von Bromisen mit Pottasche oder Soda dar. An die Reinheit und das Aussehen der Krystalle werden außerordentlich hohe Ansprüche gestellt. Bromammonium wird durch Eintragen von Brom in 20%iges Ammoniak gewonnen. Auch durch Umsetzung von Bariumbromid mit den Sulfaten werden die Bromide dargestellt. Das Bariumbromid gewinnt man durch Einwirkung von Brom auf Bariumsulfid. Von neuen Methoden hat die von Meschorer Anklang gefunden; sie beruht auf der nach der Formel



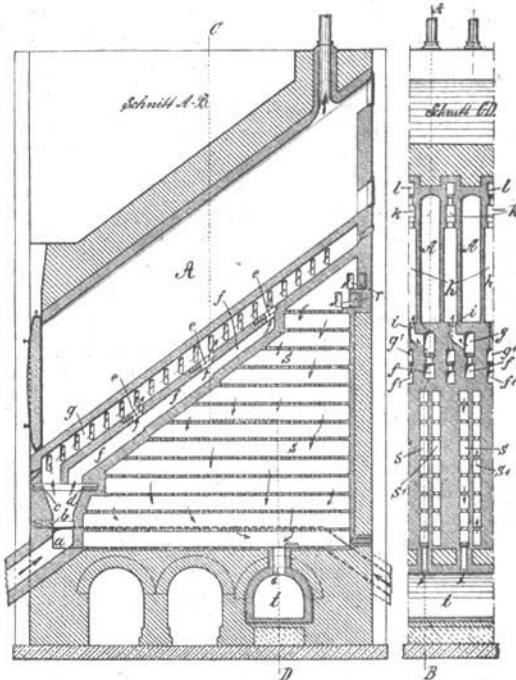
stattfindenden Umsetzung. Das Natriumsulfat wird mit Bariumbromid umgesetzt. Für Kaliumbromid kommt dieses Verfahren nicht in Betracht, da Kaliumthiosulfat im Handel kaum zu haben ist. Eine andere Methode ist vom Vf. ausgearbeitet worden. Sie stützt sich auf die Umsetzung



Außerdem beobachtete der Vf., daß beim Einbringen von BaS in Wasser, das über Brom geschichtet war, Bromwasserstoffsäure entsteht. Man destilliert die Säure ab und neutralisiert sie mit dem entsprechenden Bicarbonat; hierbei kommt man sehr leicht zu reinen Produkten. *Ktz.* [R. 2541.]

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

**Wilhelm Müller, Essen, Ruhr. Koksofen mit liegenden oder schrägen Verkokungskammern und senkrechten Heizzügen,** dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der senkrechten Heizzüge für die Gas- und Luftzufluhr je zwei, oberhalb der Heizzüge für die Abgasabführung ebenfalls zwei übereinanderliegende, durch mittels Schieber einstellbare Öffnun-



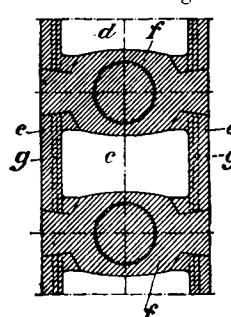
gen e bzw. e<sub>1</sub> verbundene Kanäle, unten g und f bzw. g<sub>1</sub> und f<sub>1</sub>, oben k und l, angelegt sind, von denen die beiden untersten Kanäle f und f<sub>1</sub> von der Gas- bzw. Luftsitzungsstelle an, der oberste Kanal l von der Abgasaustrittsstelle an sich stufenweise (entsprechend der abnehmenden Zahl der angeschlossenen Heizzüge) verengen. — (D. R. P. 237 711. Kl. 10a. Vom 20.10. 1908 ab.) *aj.* [R. 3132.]

**Franz Meguin & Co. A. G. und Wilhelm Müller, Dillingen, Saar. Einebnungsvorrichtung für liegende Koksofen oder Schräggammeröfen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 36 701; S. 752. (D. R. P. 237 788. Kl. 10a. Vom 22.12. 1908 ab.)

**Société Anonyme d'Ougrée-Marihaye, Ougrée b. Brüssel. I. Aufbau der Heizkammer für Koksofen und ähnliche Öfen,** dadurch gekennzeichnet, daß die Wände zwischen den Zügen und der Retorte aus Steinen e aufgebaut sind, die so geformt sind, daß sie den Zwischenraum zwischen den Querwän-

den f der Heizkammern nach Art eines Gewölbes überbrücken.

2. Ausführungsform der Heizkammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querwände f aus besser leitendem Stoff hergestellt sind als die Zwischenwände e.



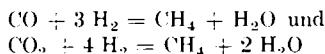
Steine e gehalten werden. — (D. R. P. 237 712. Kl. 10a. Vom 16. 5. 1909 ab.) *aj.* [R. 3133.]

**Cedford Gas Process Co., Ltd., London.** 1. Verf. zur katalytischen Darstellung von Methan aus Handelsgas, bei welchem das von dem Kohlendioxyd befreite Handelsgas zwecks Ausscheidens der Verunreinigungen kondensiert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlung bis zu einem solchen Grade stattfindet, daß die kondensierten Verunreinigungen eine feste Form annehmen und infolgedessen wenig oder gar keine Spannkraft haben.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach erfolgter Kühlung des Gases und Entfernen des nur geringen Mengen von Kohlenoxyd und Stickstoff zurückhaltenden Wasserstoffes Kohlenoxyd und Stickstoff durch teilweises Verdampfen des festen Kondensats entwickelt werden und nach erfolgter Trennung des Stickstoffes von dem Kohlenoxydgas letzteres zur katalytischen Darstellung von Methan Verwendung findet.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwecks Abscheidens der Verunreinigungen in fester Form erfolgende Abkühlung des Gases nur so weit geführt wird, bis der Wasserstoff die erforderliche Menge von Kohlenoxyd zurückhält.

Die im Kohlengas in Gegenwart von fein verteiltem Nickel, dessen Funktion lediglich eine katalytische ist, auftretenden Reaktionen



werden durch die im Kohlengas vorhandenen Verunreinigungen, wie beispielsweise Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, Äthylsulhydrat und andere Schwefelverbindungen sehr bald aufgehoben. Diese Verunreinigungen werden nach vorliegendem Verfahren entfernt. (D. R. P. 237 499. Kl. 26a. Vom 20./7. 1910 ab.) *rf.* [R. 3124.]

**Luciumwerk Elektrochemische Metallindustrie, G. m. b. H., Berlin.** Verf. zur Herstellung pyrophorer Massen für Zünd- und Leuchtzwecke mit Hilfe von Edelerdmetallen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. L. 26 785; diese Z. 23, 470 (1910). (D. R. P. 237 683. Kl. 78f. Vom 30./9. 1908 ab.) *[R. 3182.]*

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**Adolf Rabitz, Torgau.** Knallgaspatrone, gekennzeichnet durch den Einbau von als Zwischen-elektroden wirkenden Platten zwischen die beiden

mit einer Stromquelle verbundenen Elektroden. —

Das Gefäß ist teilweise angefüllt mit einer Flüssigkeit, welche den elektrischen Strom leiten und bei der Zersetzung ein explosibles Gasgemisch ergeben muß. Die Patrone muß so viel Flüssigkeit enthalten, daß in der senkrechten Lage so viel über der oberen Elektrode steht, daß auch nach der Zersetzung die Elektrode nicht aus der Flüssigkeit herausragt, damit eine Stromunterbrechung zwischen Elektroden und Zwischen-elektroden nicht eintritt. Die Flüssigkeit wird in ein explosibles Gasgemisch zersetzt, welches, da es an einem bestimmten Raum gebunden ist, sich zusammenpressen muß. Bei dieser Kompression entsteht Wärme, welche sich im Verlaufe des Prozesses immer weiter steigert bis zur Entzündungstemperatur des Gasgemisches, worauf die Entzündung, und damit Sprengwirkung eintritt. Durch den Einbau der Plättchen-säule wird erreicht, daß eine erheblich größere Menge Knallgas in derselben Zeit entwickelt wird als bei den bekannten Knallgaspatronen (vgl. Patentschrift 67 153). (D. R. P. 237 682. Kl. 78e. Vom 21./1. 1910 ab.) *rf.* [R. 3125.]

**Dr. Stanislaw Laszczyński, Miedzianka, Russ. Polen.** 1. Verf. zur Herstellung von Sprengpatronen durch Tränken der mit einem Sauerstoffträger gefüllten Patronen mit flüssigem Brennstoff, nach Patent 215 202, dadurch gekennzeichnet, daß jede den einzelnen Teillängen der Patrone zuzuführende Teilmenge der Flüssigkeit vorher abgemessen wird, ehe sie der Patrone zugeführt wird, worauf diese einzelnen Teilmengen der Flüssigkeit gleichzeitig den zugehörigen Teillängen der Patrone zugeführt werden.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein zweiteiliges Lager, in das die zu tränkende Patrone, allseitig umgeben, eingelegt werden kann, während eine Anzahl von in Reihen angeordneten Kanälen zu dem Lager der Patrone führen, um die aufzusaugende, vorher abgemessene, zugehörige Flüssigkeitsmenge zuzuführen, wobei die in den Lagerraum mündenden Enden der Kanäle mit an die eingelegte Patrone sich anlegenden Dichtungsringen versehen sind, die ein seitliches Abfließen der Flüssigkeit hintanhalten, das Aufsaugen von allen Seiten zugleich von der zugehörigen Teillänge sichern.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abmessung der Teilmengen der Flüssigkeit für jede Kanalreihe je eine Walze vorgesehen ist, die für jeden Kanal je eine als Maß dienende Ausnehmung besitzt.

4. Patrone zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in geeignete Form gepréßte Sauerstoffträger in einer Hülle allseitig eingeschlossen ist, die auf ihrer Oberfläche zwecks Zutritt des flüssigen Brennstoffes mit feinen Löchern versehen ist. —

Zeichnungen in der Patentschrift. (D. R. P. 237 225. Kl. 78e. Vom 18./11. 1910 ab. Zus. zu 215 202 vom 30./3. 1909; diese Z. 22, 2436 [1909].)

*rf.* [R. 2917.]

**N. Waldmann.** Normalsprengkapseln. (Z. f. Schieß- u. Sprengwesen 6, 290. 1./8. 1911. Wien.) Zur Angabe des Initialimpulses von Sprengstoffen

in wissenschaftlichen Arbeiten ist die Menge des Knallsatzes nicht ausreichend, da es möglich ist, daß sich die Zusammensetzung des Satzes im Laufe der Zeit ändert, und auch nicht alle Fabriken ihre, wenn auch gleich zusammengesetzten Sätze in gleicher Weise erzeugen. Die Wirkung der Sprengkapseln hängt nämlich nicht allein von der Menge und chemischen Zusammensetzung des Knallsatzes, sondern auch von der Form (Durchmesser der Sprengkapsel) und der Pressung des Knallsatzes ab; mit der größeren Durchschlagskraft einer Sprengkapsel, welche durch höhere Dichte des Knallsatzes bewirkt wird, wächst auch das Initiierungsvermögen.

Vf. schlägt daher vor, für wissenschaftliche Versuche Sprengkapseln nur von einer und derselben Firma zu ziehen; diese müßte sich verpflichtet, diese „Normalsprengkapseln“ stets in gleicher Weise zu erzeugen. Derartige Sprengkapseln müßten natürlich auch besonders geprüft werden, hierzu würde sich die Methode von Karl Esop (Mitt. Artill.- u. Geniewesen 1899, Heft 8) empfehlen: *Bestimmung jenes Prozentsgehalts eines die Empfindlichkeit eines Sprengstoffes herabsetzenden Mittels (z. B. Vaseline), den man einem in seinen Eigenschaften bekannten Sprengstoff zusetzen dürfte, um ihn mit dem zu prüfenden Detonator noch initiiieren zu können.* Dieser Grundgedanke könnte auch andere Anwendung finden, so läßt sich die Unempfindlichkeit mancher Sprengstoffe auch durch größere Pressung steigern. Bei der Prüfung wäre auch Rücksicht auf die Unverrückbarkeit der gegenseitigen Lage von Sprengkapsel und Sprengstoff zu nehmen.

Die Einführung von Normalsprengkapseln würde sicher auch eine Verbesserung der Handelsware zur Folge haben. — us. [R. 2895.]

**Clinton M. Young.** *Gasförmige Zersetzungspprodukte des Schwarzpulvers, mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung des Schwarzpulvers in Kohlenbergwerken.* (Bll. Am. Min. Eng. 1910 [44], 637—662. Sprengstoffe, Waffen und Munition 6, 25—26, 38—39, 50—51, 76—77, 89—90, 97—98, 110—111 u. 120—121. 15./11., 30./11., 15./12. 1910, 15./1. 31./1., 15./2., 28./2. u. 15./3. 1911. Lawrence, Kansas, V. St. v. A.) Vf. hat die Verbrennungsgase von amerikanischem Sprengpulver (etwa 72% Natronalpeter, 11% Schwefel, 16% Holzkohle und 1% Feuchtigkeit) beim Verschießen in geschlossener Bombe untersucht. Hierbei wurden (im Mittel aus 6 Analysen) 55,6%  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{S}$ , 2,9%  $\text{C}_2\text{H}_6$  (ungesätt. Kohlenwasserstoffe), 0,5% O, 6,9% CO, 1,1%  $\text{CH}_4$  und 33,6% N, darunter 12,1% brennbare Gase gefunden. Ein Zusatz von Kohlenstaub zum Sprengpulver erhöhte die Menge des Kohlenoxyds (bis zu 35%) und der brennbaren Produkte (bis zu 51,4%). Bei austreibenden Schüssen — nachgeahmt durch Schüsse aus einem nur einseitig geschlossenen Rohr — wurden teils brennbare, teils nahezu brennbare Gasgemische erhalten. — Beim Verschießen von Sprengpulver in der Bombe bei verschiedenen Ladendichten wurde gefunden, daß mit zunehmendem Gasdruck der Gehalt der Explosionsgase an Kohlenoxyd wuchs. Den Widerspruch dieses Befundes mit dem von Noble und Abel (Phil. Trans-

actions 165, 49 ff. [1875] und 171, 203 ff. [1880]) erklärt Vf. durch die abweichende chemische Zusammensetzung des englischen und des amerikanischen Pulvers. — Ein Einfluß der mehr oder weniger vollkommenen Mischung der Bestandteile auf die Zusammensetzung der Explosionsgase konnte nicht nachgewiesen werden. Eine kleine Menge Feuchtigkeit setzt die Menge der brennbarer Stoffe, insbesondere die des Kohlenoxyds herab, das Gasvolumen wird nicht regelmäßig beeinflußt.

Vf. kommt zu dem Schlusse, daß eine Entzündung der Bergwerksgase bei Sprengschüssen möglich und bei der Art des Bergwerksbetriebes in Kansas unvermeidlich sei. Sowohl das Abfeuern einer großen Zahl von Schüssen hintereinander als auch die Anwendung zu großer Mengen Pulver erhöht die Explosionsgefahr. Durch richtige Anwendung der Sprengstoffe ließe sich diese Gefahr jedoch wesentlich einschränken. Vf. macht auch auf die Gefahr aufmerksam, welche einige sogenannte Sicherheitssprengstoffe durch die Entwicklung von Kohlenoxyd in erheblichen Mengen bieten. — us. [R. 2894.]

**Bruno Zschokke.** *Das Prüfungswesen der Sprengstoffe.* (Z. f. Schieß- u. Sprengwesen 6, 241 bis 243. 1./7. 1911.) Den Fortschritten der Chemie verdankt auch das Gebiet der Sprengstoffe einen bedeutenden Aufschwung. Die Kenntnis und namentlich eine wissenschaftlich einwandfreie Messung einiger der wichtigsten Eigenschaften der Sprengstoffe, wie z. B. der Sicherheit gegen Explosion durch Reibung und Stoß usw., ferner besonders der Art der Kraftäußerung bei der Explosion, sowie die Ladungsberechnung und die Ermittlung ihrer Wirkung in den verschiedenen Staaten lassen indes noch viel zu wünschen übrig. Manche der jetzt üblichen Methoden sind zu umständlich und zu kostspielig, um zur Kontrolle der Fabrikation dienen zu können; zudem bringen sie, z. B. die Trauzl'sche Bleiblockprobe, die besonderen Eigentümlichkeiten der verschiedenen Sprengstoffe hinsichtlich der Kraftentladung (statischer Druck- und Schlagwirkung) nicht scharf genug zum Ausdruck. Ähnliches gilt für die Prüfung der Sprengstoffe hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegen mechanische Einflüsse, wie Stoß und Reibung. Es können hierbei immer nur ähnliche Sprengstoffe verglichen werden. Die Berechnung der Ladung beruht heute noch auf rein empirischen Regeln oder Näherungsformeln. Die Kenntnis der Eigenschaften der Sprengstoffe steht somit hinter der anderer wichtiger Materialien der Technik wesentlich zurück. Vf. hält es daher für wünschenswert und förderlich, daß die Sprengstofftechniker an den Konferenzen des „internationalen Verbandes für Materialprüfung“ und nicht nur an den „Kongressen für angewandte Chemie“ teilnehmen. — us. [R. 2896.]

## II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

James Edward Mills, Chapel Hill, und Dr. Herbert Bemerton Battle, Montgomery, V. St. A. 1. Verf. zum kontinuierlichen Extrahieren von Öl aus ölhaltigem Gut o. dgl. mit Benutzung von Kohlenstoff-

**tetrachlorid**, dadurch gekennzeichnet, daß unter Anwendung des für leichte Lösungsmittel bekannten Gegenstromprinzips das frische Gut unterhalb der Oberfläche der Flüssigkeit kontinuierlich zugeführt und ebenso kontinuierlich in gleichem Maße an der Oberfläche entnommen wird, wobei das Lösungsmittel im Kreislauf in bekannter Weise wieder gewonnen und wieder verwendet wird, so daß eine Unterbrechung des Arbeitsganges nicht stattfindet.

2. **Vorrichtung** zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Zubringervorrichtung für das Ölgut, die aus einem beschleunigten hin und her gehenden Kolben besteht, der sich in der Zubringeröhre bewegt, wobei beim jedesmaligen Rückgang aus einem Triebter neues Ölgut vor den Kolben fällt, das er bei seinem Vorgang stark zusammenpreßt und nach dem Bottich drückt. —

Das Verfahren dient zum Lösen und Extrahieren von Ölen aus Baumwollsamem oder anderen ölhaltigen Materialien. Obgleich die vorgüldichen Eigenschaften des Tetrachlorkohlenstoffes als Fettlösungsmittel bekannt sind, ist es doch bisher nicht möglich gewesen, im kontinuierlichen Verfahren dieses Lösungsmittel zu benutzen, da man nicht recht das Gegenstromprinzip dafür in Anwendung zu bringen wußte. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 497. Kl. 23a. Vom 30./I. 1909 ab.) *rf. [R. 3046.]*

**G. Knigge. Marottööl.** (Seifenfabrikant 31, 673—675; Labor. v. E. L ö t z s e h , Dresden 1911.) Das Marottööl stellt bei Zimmertemperatur ein schwach gelb gefärbtes, festes Fett dar, das das Aussehen und die Konsistenz des Palmkernöls hat. In flüssigem Zustande ist es ein goldgelbes, klares Öl, dessen Geruch an Bohnenöl erinnert. Die aus dem Marottööl gewonnene Seife ist zunächst zwar schwach gelblich gefärbt, sie bleicht aber bald ab und zeigt sich dann als eine weiße Seife mit guter Schaumbildung und frischem Geruch. Das Öl ist also für weiße Kernseifen jedenfalls gut verwendbar, wenn es auch keinen vollwertigen Ersatz für Palmkernöl bildet. Vf. hat sowohl von dem Marottööl selbst, wie auch von den daraus gewinnbaren Fettsäuren die chemischen und physikalischen Konstanten festgestellt. *R—l. [R. 2845.]*

**W. Fahrion. Einiges über Klauenöl.** (Collegium 209—212 [1911]. Vgl. diese Z. 24, 1318 bis 1319 [1911].) *[R. 2931.]*

**Koprahuntersuchung. Vorschrift des Verbandes der deutschen Ölmühlen zur Wahrung ihrer gemeinsamen Interessen.** (Seifenfabrikant 31, 675.) Nach dieser Vorschrift werden die Koprahproben zunächst auf einer Reibmühle (sehr geeignet ist Mühle Nr. 1065 — 180 mm Durchmesser — vom Alexanderwerk in Remscheid) zerkleinert und dann 10 g von der zerriebenen Masse mit Petroläther von 60° Siedepunkt bei 75° Wasserbadtemperatur 4 Stunden lang extrahiert. Nach der ersten Extraktion zerrißt man den Rückstand mit grießförmigem Quarzsand und extrahiert abermals 2 Stunden. Das nach dem Verdampfen des Petroläthers zurückbleibende Öl wird im Trockenschrank bei 105—106° getrocknet. — Dieses Verfahren hat sich als absolut zuverlässig erwiesen.

*R—l. [R. 2844.]*

**L. Leimdörfer. Die technischen Seifen als kolloide Lösungen.** (Kolloidchem. Beihefte 2, 343 bis 398. Budapest.) Die Seifen der Technik sind im allgemeinen konzentrierte, kolloide Lösungen fettsaurer Salze in Wasser, Alkohol oder Glycerin. Alle Änderungen, die in Seifenlösungen vor sich gehen, sind Funktionen der chemischen Konstitution der fettsauren Salze, der anwesenden Elektrolyte, der Nichtelektrolyte, der Temperatur, des Druckes, der Reaktionszeit, der atmosphärischen Verhältnisse. Vf. behandelt im einzelnen ausführlich den Gang der Verseifungsreaktion, die Bildung der fettsauren Salze, die besonderen Fälle der lokalen und partiellen Ausflockung, die Entquellung und damit zusammenhängende Erscheinungen, die Änderungen der Viscosität, das Verhalten der Elektrolyte, die Entquellung und Quellung im starren Lösungsmittel, die Farbe und Transparenz der Seifenlösungen, den Einfluß der Atmosphäre auf das starre Lösungssystem und das Verhalten zweier koexistierender Kolloide: Seife — Wasserglas. Daran schließen sich Kapitel an über die technologische Beurteilung des Seifenwerts (Bestimmung der Schaumkraft, Bestimmung der inneren Reibung, für den Vf. einen neuen Apparat konstruiert hat) und über die wirtschaftliche Bedeutung der Untersuchungen. In diesem letzten Kapitel weist Vf. auf die Umwälzungen hin, die die Seifenindustrie dadurch erfahren hat, daß sie gezwungen war, immer wieder andere, billigere Rohmaterialien zu verwenden.

Eine Anzahl von Mikrophotogrammen erläutert die interessanten Ausführungen des Vf., die überall die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Technik hervorheben. Schon jetzt ist es der Kolloidchemie gelungen, zahlreiche Prozesse zu begründen, für die die wissenschaftliche Erklärung bisher fehlte. Bezuglich aller Einzelheiten sei auf die Originalarbeit verwiesen. *R—l. [R. 2843.]*

**Über die Praxis der Sesamölverarbeitung zu Transparentschmierseifen.** (Seifenfabrikant 31, 701 bis 702, 725—726 [1911].) Reines Sesamöl ist, rationell verarbeitet, ein durchaus einwandfreies, gutes Material für die Schmierseifensiederei. Zusätze von festeren Ölen, z. B. Cottonöl oder Waltran, sind jedoch zu vermeiden; selbst bei Verwendung reiner Kalilauge mit dem entsprechenden Zusatze von Pottasche würde in diesem Falle, da der Gehalt der Mischung an festen Fettsäuren dann zu hoch steigen würde, Trübung eintreten. Für Naturkernseifen sind dagegen solche Mischungen gut geeignet. Sesamöl verlangt übrigens einen höheren Prozentsatz von Pottasche als andere Öle, z. B. Bohnenöl; die Verwendung von Chlorkalium führt dagegen zu Mißerfolgen. *R—l. [R. 2847.]*

## II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

**A. Mailhe. Über die direkte Darstellung von Äthern und Estern durch Katalyse.** (Chem.-Ztg. 35, 507—508. 11./5. 1911. Toulouse.) Ester aus aliphatischen oder aromatischen Säuren und Alkoholen sind bis jetzt noch nicht durch Katalyse hergestellt worden. Diese Herstellung gelingt, wenn man ein Gemisch von Alkohol- und Säuredampf bei

höherer Temperatur über ein hydratbildendes, katalytisch wirksames Metalloxyd, z. B. Titanoxyd oder Thoroxyd leitet. Obwohl außer dem Ester gleichzeitig symmetisches Keton und Kohlenwasserstoff bzw. aus Methylalkohol Äther entstehen, läßt sich in gewissen Fällen die Bildung der letzteren auf ein Minimum beschränken. Die Herstellung einer Reihe Ester aliphatischer und aromatischer Säuren wird beschrieben. *rn.* [R. 2858.]

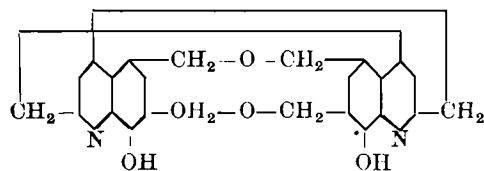
**R. Escales. Ammoniumcyanat und Harnstoff.** (Chem.-Ztg. 35, 595. 3./6. 1911.) Vf. hat in Gemeinschaft mit H. Köpke festgestellt, daß Harnstoff beim Erhitzen im Vakuum bzw. stark luftverdünnten Raum zwischen 160 und 190° wieder in Ammoniumcyanat verwandelt wird und als letzteres übersublimiert. Das Sublimat ist frei von Harnstoff. *rn.* [R. 2863.]

**Société Chimique des Usines du Rhône ancienne-mént Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. Verf. zur Darstellung von o-Nitrobenzaldehyd,** dadurch gekennzeichnet, daß man Permanganate in annähernd theoretischer Menge auf neutrale, wässrige Lösungen der Salze des o-Nitrophenylnitromethans einwirken läßt. — (D. R. P. 237 358. Kl. 12o. Vom 31.10. 1909 ab.) *aj.* [R. 3009.]

[By]. **Verf. zur Darstellung der 1-Oxynaphthalin-2-sulfosäure,** darin bestehend, daß man die Alkalialsalze der 1-Oxynaphthalin-4-sulfosäure oder der 1-Oxynaphthalin-2,4-disulfosäure bei Gegenwart eines geeigneten Verdünnungsmittels auf höhere Temperatur erhitzt. —

Bisher war noch kein technisch gangbarer Weg zur Darstellung der 1-Oxynaphthalin-2-sulfosäure bekannt. (D. R. P. 237 396. Kl. 12q. Vom 22.7. 1910 ab.) *rf.* [R. 2970.]

**G. Cohn. Zur Kenntnis des o-Oxychinolins.** (J. prakt. Chem. 83, 498—506. 10./5. 1911. Leipzig.) Bei der Einwirkung von Formaldehyd auf o-Oxychinolin gelangte Vf. u. a. zum „Oxychinolin-carbinol neu“, einem amorphen Stoff, der sich oberhalb 250° unter Entwickeln von Formaldehyddämpfen zersetzt. Die bisherigen Resultate sprechen für folgende Konstitutionsformel:



Versuche mit Loretin zeigten, daß dieser Verbindung beim Kochen mit Anilin unter Anwesenheit von Wasser das Jod zwar entzogen wird, aber keine Anilingruppe ins Molekül eintritt. Dagegen erhielt Vf. beim Kochen ohne Wasser nach dem Ansäuern mit Essigsäure das Anilinsalz einer jodfreien Säure, die noch näher bestimmt werden soll. Bei Einwirkung von Phenylhydrazin auf d-Nitroso-o-oxychinolin entstand  $\alpha$ -Azo-o-oxychinolin und  $\alpha$ -Amino-o-oxychinolin. — Mit Alkalisulfatlauge bildete sich aus Nitrosooxychinolin als Hauptreaktionsprodukt ein Chlorhydrat, das durch viel Wasser sofort in Salzsäure und ein schön rotbraunes

Krystallpulver, wahrscheinlich eine Aminoxychinolinsulfonsäure, zerlegt wurde.

*Fr.* [R. 2891.]

[M]. **Verf. zur Abscheidung von Indoxylalkalisalzen in fester Form aus den Alkalischmelzen der Phenylglycin-o-carbonsäure, deren Homologen, Derivaten oder ähnlich sich verhaltenden Verbindungen.** Abänderung des durch Patent 233 466 geschützten Verfahrens zur Abscheidung von Indoxylalkalisalzen in fester Form, darin bestehend, daß man an Stelle der Alkalischmelzen vom Typus des Phenylglycins hier solche der Phenylglycin-o-carbonsäure, ihrer Homologen, Derivate oder ähnlicher, in der Alkalischmelze Indoxylderivate liefernder Verbindungen verwendet. —

Die so erhaltenen Indoxylalkalisalze enthalten zum Teil auch indoxylcarbonsaures Alkali, dessen Abscheidung gelingt. Das Verfahren ist das des Hauptpatentes. (D. R. P. 237 359. Kl. 12p. Vom 26.10. 1909 ab. Zus. zu 233 466 vom 28.9. 1909; vgl. S. 862.) *aj.* [R. 3008.]

[C]. **Verf. zur Darstellung indophenolartiger Kondensationsprodukte und deren Leukoderivate aus Carbazolcarbonsäure,** darin bestehend, daß man p-Nitrosophenol oder dessen Homologen mit Carbazolcarbonsäure oder deren Derivaten in konz. schwefelsaurer Lösung kondensiert und gegebenenfalls die so erhaltenen Indophenole nach den üblichen Methoden zu den entsprechenden Leuko-basen reduziert. —

Die Darstellung der Carbazolcarbonsäure entsteht nach Ciamician und Deinstdt (Gazz. chim. 12, 272 [1882]) beim Erhitzen von Carbazol mit Kalium im Kohlensäurestrom auf 270°. Die Vff. erteilen ihr die Formel  $C_{12}H_8N \cdot COOH$ . Es schien danach ausgeschlossen, eine solche Säure unzersetzt zur Kondensation mit p-Nitrosophenolen bei Gegenwart von Schwefelsäure zu verwenden, denn die Carbaminsäuren, wie z. B. auch die analoge Carbanilsäure, zerfallen im freien Zustande. Überraschenderweise aber gelingt die Kondensation dennoch und führt zu einer sehr beständigen Indophenol- bzw. Leukoindophenolcarbonsäure. Der chemische Vorgang ist folgender: Wenn man bei gewöhnlicher Temperatur Kohlensäure über Carbazolkali leitet, so entsteht eine Carbaminosäure, die jedoch sehr unbeständig ist. Die Lösung des Natriumsalzes trübt sich schon nach kurzer Zeit, schneller beim Erwärmen und spaltet Carbazol ab, analog der Diphenylecarbaminsäure (vgl. Häusermann, J. prakt. Chem. N. F. 58, 468 [1898]). Bei höherer Temperatur tritt aber in der wasserfreien Schmelze eine Wanderung der Carboxylgruppe ein. Die Carboxylgruppe tritt analog der Bildung der Salicylsäure aus  $C_6H_5COONa$  in den Kern. Diese so entstandene Säure ist sehr beständig und zersetzt sich nicht beim Kochen in Sodalösung. Aus der Carbazolcarbonsäure können leicht nach der üblichen Methode durch Einleiten von Salzsäuregas in die entsprechenden alkoholischen Lösungen die bisher unbekannten Ester gewonnen werden. (D. R. P.-Anm. C. 19 994. Kl. 12p. Einger. d. 7.11. 1910. Ausgel. d. 4.9. 1911.) *Sf.* [R. 3230.]