

Referate.

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

H. Göckel. Luftwaschaufsatz für Büretten, Titrierapparate, Standflaschen usw. (Chem.-Ztg. 35, 279. 14./3. 1911. Berlin.) Vor den üblichen Absorptionsröhren mit festem Inhalt, die zum Schutz von maßanalytischen Lösungen verwendet werden, verdienen solche mit Flüssigkeiten vielfach den Vorzug. Vf. hat für diesen Zweck einen im Original abgebildeten Waschaufsatz konstruiert, der von seiner Firma zu beziehen ist. —*bel.* [R. 1577.]

Sheridan Delépine. Beitrag zum Studium der chemischen Desinfektionsmittel. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1344—1354. [1910]. Manchester.) Vf. Abhandlung stützt sich auf ein reiches experimentelles Material. Sie zeigt, wie wichtig es ist, bei einer Desinfektion zwischen inhibierender und sterilisierender Wirkung zu unterscheiden, und wie schwierig ohne langwierige Versuche der Beweis zu erbringen ist, daß eine gegebene Substanzmenge in einer gegebenen Zeit die Abtötung eines bestimmten Bakteriums wirklich bewirkt hat. Will man mit Bakterienkulturen physikalische und chemische Einflüsse nachweisen, so ist zu beachten, daß jene Kulturen ein Gemisch von in physikalischer und chemischer Hinsicht ungleichen Elementen darstellen. Auf die keimtötende Wirkung eines Desinfektionsmittels ist die Temperatur von Einfluß. Ferner zeigt Vf. u. a., daß der Pestbacillus viel weniger widerstandsfähig gegen Phenol als der Typhusbacillus ist und letzterer wiederum weniger widerstandsfähig als der Bacillus coli. Es wurde weiter mittels Kulturen von Bacillus coli die Wirkung des Alters jenes Bacillus auf die Widerstandsfähigkeit desselben gegen Phenol geprüft. Letztere läßt bereits nach einigen Tagen nach. Der Einfluß des Trocknens ist gering; die Widerstandsfähigkeit des trocknen Bacillus coli bleibt meistens bis zum 17. Tage konstant. Beachtenswert für die Aufstellung sog. Koeffizienten ist es, daß sich verschiedene Desinfektionsmittel im Verlaufe der Einwirkung auf dieselbe Bakterienkultur sehr ungleich verhalten. Ein wesentlicher Faktor ist ferner der Grad der Verdünnung des Desinfektionsmittels in Verbindung mit der Dauer der Einwirkung. Man kann mit Dosen, die bei kurzer Einwirkungsdauer ungenügend sind, bei längerer Einwirkung noch eine keimtötende Wirkung erzielen. Es gibt allerdings dabei eine Grenze; nach dem Erreichen eines bestimmten Verdünnungsgrades wird die Dauer der Einwirkung gegenstandslos. Nach dem Herabsinken der Verdünnung unter die unterste letale Dosis wirkt das Desinfektionsmittel auf das Wachstum der Bakterien nicht hemmend, sondern fördernd. Der relative Wert der Desinfektionsmittel ist nicht allein durch ihre Wirkung auf pathogene Keime, sondern durch diese und die Wirkung auf die verschiedenen Begleitstoffe bestimmt. *Fr.* [R. 1788.]

Dr. Wilhelm Bruns, Elberfeld. Perkulationsverfahren, darin bestehend, daß in üblicher Weise aufgeweichte Drogen in einem mit Preßkolben versehenen Perkulator zunächst auf das ursprüngliche Volumen der trockenen Drogen zusammengepreßt und darauf unter ständiger und allmählicher Ver-

ringerung des Volumens des Extraktionsgutes durch Druck perkoliert werden. — (D. R. P. 234 643. Kl. 30h. Vom 20./2. 1910 ab.) [R. 1885.]

K. Feist. Bestimmung der unterphosphorigen Säure in Arzneimitteln. (Apothekerztg. 26, 253—254. 1./4. 1911. Gießen.) Solange also keine Fällungsmethode für Hypophosphite in Gegenwart von organischen Substanzen gefunden ist, läßt sich ihr Gehalt in Sirupen nur durch Phosphorbestimmungen ermitteln, nachdem ihre Anwendung durch qualitative Reaktionen nachgewiesen ist. *Fr.*

[By]. Verf. zur Darstellung von im Kern durch Quecksilber substituierten Alkyl- und Halogenderivaten der Benzoesäure, dadurch gekennzeichnet, daß man Alkyl- oder Halogenbenzoesäuren oder Alkylhalogenbenzoesäuren mit Quecksilberoxyd oder Quecksilbersalzen erhitzt, oder die Quecksilbersalze der genannten Säuren in An- oder Abwesenheit von Verdünnungs- oder Lösungsmitteln erhitzt. —

Die Salze der noch nicht bekannten kernsubstituierten Quecksilberverbindungen aus Alkyl-, Halogen- oder Alkylhalogenbenzoesäuren zeigen eine Desinfektionswirkung, die derjenigen bekannter Quecksilberverbindungen aromatischer Carbonsäuren (vgl. Patentschrift 216 828) sowie des Sublimats in vielen Fällen, namentlich bei Gegenwart von Seife oder Serum, überlegen ist. Die genannten Verbindungen sind daher wertvolle therapeutisch wirksame Produkte. (D. R. P. 234 914. Kl. 12o. Vom 22./3. 1910 ab.) *rf.* [R. 1978.]

[By]. Verf. zur Darstellung von im Kern durch Quecksilber substituierten Verbindungen der Halogen-, Nitro- oder Halogennitrophenole, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder die erwähnten freien Phenole mit Quecksilberoxyd oder Quecksilbersalzen oder die salzartigen Quecksilberverbindungen der Halogen-, Nitro- oder Halogennitrophenole mit oder ohne Zusatz von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln erhitzt. —

Der Verlauf der Reaktion war nicht vorauszusehen, da man vielmehr erwarten mußte, daß das Halogen oder die Nitrogruppen unmittelbar mit dem Quecksilber in Reaktion treten würden. Diese Quecksilberphenolate, sowie ihre Alkalisalze zeigen die wichtige Eigenschaft, vollkommen geruchlos zu sein, während die Ausgangsstoffe, z. B. p-Chlorphenol, o-Nitrophenol, wegen ihres unerträglichen Geruches keine praktische Anwendung als Desinfektionsmittel finden können. Ihre Desinfektionskraft ist der des Sublimats vielfach überlegen. Eine wässrige Lösung des Natronsalzes des p-Chlorphenylquecksilberoxyds 1 : 1 000 000 zeigt noch entwicklungshemmende Wirkung auf Eitererreger. (D. R. P. 234 851. Kl. 12q. Vom 25./3. 1910 ab.) *rf.* [R. 1976.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Alkyläthern der m-Oxyhydrozimtsäure und deren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder m-Oxyhydrozimtsäure durch Behandeln mit Alkylierungsmitteln in ihre Alkyläther (mit Ausnahme des Methyläthers) überführt oder die entsprechenden Alkylderivate der m-Oxyzimtsäure reduziert, oder daß man die entsprechenden Alkylderivate des

m-Oxybenzaldehyds, m-Oxybenzylalkohols und m-Oxybenzylchlorids in der zur Darstellung von Hydrozimsäure üblichen Weise in die Alkyläther der m-Oxyhydrozimsäure überführt oder in der m-Aminohydrozimsäure den Aminorest über die Diazogruppe hinweg durch die Alkoxygruppe, ausgenommen die Methoxygruppe, ersetzt. —

Die mit Ausnahme der m-Methoxyhydrozimsäure noch unbekannten Alkyläther der m-Oxyhydrozimsäure besitzen eine starke baktericide Wirkung. Innerlich genommen, wirken sie gut antipyretisch und antirheumatisch und unterscheiden sich von der m-Methoxyhydrozimsäure (vgl. Berl. Berichte **15**, 2051—2052 [1882]) vorteilhaft durch eine stärkere therapeutische Wirkung bei geringerer Ätzwirkung der gesättigten wässrigen Lösungen, wie sich z. B. bei Ätzversuchen an der Fischschwanzflosse nach D r e s e r (vgl. Pflügers Archiv **76**, 316 [1899]) feststellen läßt. Sie werden daher vom Magen gut vertragen. (D. R. P. 234 852. Kl. 12g. Vom 4./5. 1910 ab.) *rf.* [R. 1975.]

Dr. Herman Decker, Hannover. Verf. zur Darstellung von Hydrastininsalzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Formyl-Homopiperonylamin mit Phosphorpentoxid, mit oder ohne Zusatz von indifferenten Lösungsmitteln, erwärmt und das so erhaltene 6.7-Methylenedioxy-3.4-dihydroisochinolin mit methylierenden Mitteln behandelt. —

Die Hydrastininsalze sollen therapeutische Verwendung finden. (D. R. P. 234 850. Kl. 12p. Vom 11./5. 1910 ab.) *rf.* [R. 1977.]

R. Foerster. Über Bitterstoffe, speziell Hopfenbitterstoffe und ihre medizinische Verwendung. (Wochenschr. f. Brauerei **28**, 163—164. 8./4. 1911. Berlin.) Am verbreitetsten ist die Verwendung der Fittermittel zur Anregung des Appetits. Besonders früher wurden sie bei Blutarmut und schlechten Ernährungszuständen als „Tonica“ verordnet. Ihre Anwendung erfolgt in der Regel innerlich. Das Hopfenmehl gehört zur Gruppe der aromatischen Bitterstoffe. Eine wesentliche Eigenschaft des Hopfenbitters ist seine beruhigende, nach Ansicht einiger Autoren sogar einschläfernde Wirkung. Art und Grad der Wirkung sind strittig. Hopfendrüsen und -extrakt werden gegen Erregungszustände verabfolgt; Lupulin wird bei Blasenleiden und Gonorrhöe empfohlen. *Fr.* [R. 1786.]

Dr. Julius Morgenroth, Berlin. 1. Seifenhaltige Eiweißkörper, dadurch gekennzeichnet, daß er die Seife in adsorbierter Form enthält, so daß er seinen Seifengehalt nur an Suspensionen, die Seife zu binden vermögen, abgibt.

2. Verfahren zur Darstellung seifenhaltiger Eiweißkörper der im Anspruch 1 gekennzeichneten Art, dadurch gekennzeichnet, daß lösliche Seifen in wässriger oder schwach kochsalzhaltiger Lösung mit koaguliertem, tierischem Eiweiß längere Zeit geschüttelt werden, um die Seife von letzterem adsorbieren zu lassen, worauf die seifenhaltigen Koa-gula vom flüssigen Teil der Mischung getrennt werden. —

Das nach dem vorliegenden Verfahren erhältliche Präparat eignet sich zur Herstellung von kosmetischen oder medizinischen Seifen, insbesondere von mildwirkenden Seifenpasten, Seifenstuhlpfä-chen, die die Seife nur ganz allmählich an die Darm-schleimhaut abgeben. In getrocknetem Zustande

stellt der neue Eiweißkörper ein pulverförmiges Zahnreinigungsmittel dar. Die Seife wirkt reinigend auf die Zähne, schon aber dabei das empfindliche Zahnfleisch. Überhaupt kann die Anwendung der Seifenalbuminkoagula innerlich und äußerlich überall dort versucht werden, wo man bisher auf die Anwendung von Seife in gewohnter Form aus irgendwelchen Gründen verzichten mußte. (D. R. P. 234 469. Kl. 23e. Vom 6./10. 1909 ab.) *rf.* [R. 1900].

I. 4. Agrikulturchemie.

P. Stremme. Die Verwitterung der Silicatgesteine. (Landw. Jahrbücher **40**, 325—338 [1911].) Vt. erörterte auf Grund eigener Versuche über Kaolinbildung (Z. f. praktische Geologie 1908, 122) und der vorliegenden Literatur die Frage, wie die Bildung von Kaolin zustande kommt. Danach liegt eine sichere Beobachtung über die Zersetzung von Feldspat zu Kaolin mit Hilfe von Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure nicht vor. Alle diese Säuren zersetzen den Kaolin, können ihn also nicht gebildet haben. Schwefelsäure und Salzsäure bilden in der Natur bei Gegenwart von wenig Wasser sulfat- oder chloridhaltige Zersetzungsprodukte, bei Gegenwart von viel Wasser dagegen an Kieselsäure angereicherte Gesteine, fast reine Kieselsäure. Turmalin, Flußspat, Topas und Türkis sind Gesteine, die mit Kaolinbildung nichts zu tun haben, zumal sie auch in nicht kaolinisierten Gesteinen auftreten; Fluor- und Borverbindungen sind also nicht kaolinisierende Agenzien. Auch Schwefelwasserstoff ist an Kaolinbildung, etwa durch Fixierung des Eisens, unbeteiligt; der hauptsächliche Kaolinbildner ist kaltes, kohlenensäurehaltiges Wasser.

rd. [R. 1630.]

Lemmermann, Einecke und Fischer. Untersuchungen über die Wirkung eines verschiedenen Verhältnisses von Kalk und Magnesia in einigen Böden auf höhere Pflanzen und Mikroorganismen. (Landw. Jahrbücher **40**, 173—254 [1911].) Im allgemeinen haben die auf 6 verschiedenen Böden mit 8 verschiedenen Pflanzen angestellten Versuche ergeben, daß es für die Höhe der Ernten gleichgültig war, wenn das Verhältnis von Kalk und Magnesia innerhalb großer Grenzen schwankte. Durch eine Regulierung desselben auf bestimmte Normen gelang es nicht, die Ernteerträge zu steigern. Es erscheint nötig, dieselben Pflanzen mehrere Jahre hindurch auf demselben Boden zu beobachten, um falsche Schlußfolgerungen über die Kalkbedürftigkeit zu vermeiden; denn selbst auf Böden, die nur 0,08% CaO und 0,04% MgO und 0,067% CaO und 0,09% MgO enthielten, blieb eine Zufuhr von Kalk und Magnesia bei einigen Pflanzen ohne Einfluß auf den Ertrag. Der prozentische Gehalt der Pflanzen an Kalk und Magnesia zeigt deutlich, daß die Körner viel ärmer an Kalk sind wie das Stroh, daß der Gehalt der Körner und des Strohs an Magnesia weniger verschieden ist.

Körner enthalten mehr Magnesia wie Kalk, Stroh mehr Kalk wie Magnesia. Die verschiedene Düngung mit Kalk und Magnesia sowie der verschiedene Gehalt des Bodens an diesen Nährstoffen beeinflußt deutlicher die Zusammensetzung des Strohs als die der Körner.

Bei annähernd gleich hohen Erträgen kann der Gehalt der Pflanzen an Kalk, Magnesia und Phosphorsäure große Schwankungen aufweisen. Die jeweilige Ausnutzung des Kalks und der Magnesia aus dem Boden ist gering. Die Kalk-Magnesia-Düngung beeinflusst auch die Aufnahme der Phosphorsäure. Mit steigendem Magnesiagehalt der Düngung und fallendem Kalkgehalt nehmen die Kalkmengen in den Ernten ab, während Phosphorsäure und Magnesia in den Ernten zunehmen.

Wie für die höheren Pflanzen, so ließ sich auch für die Mikroorganismenflora des Bodens ein bestimmtes optimales Verhältnis von Kalk und Magnesia im Boden nicht ableiten. Wichtig erscheint als Aufgabe für die Zukunft, das optimale Verhältnis aller Nährstoffe zu ergründen.

rd. [R. 1628.]

Lemmermann, Förster und Einecke. Untersuchungen über das Kalkbedürfnis der Ackererden auf Grund von Bodenuntersuchungen und Vegetationsversuchen. (Landw. Jahrbücher 40, 255—324. [1911].) Auf Grund eingehender Untersuchungen kommt Vf. zu der Überzeugung, daß die Kalkbestimmung in den Böden nach den üblichen Methoden zu unsicheren Resultaten führen kann. Dagegen lieferte die von ihm verbesserte Methode (Seite 267 d. Originalarbeit, Chem.-Ztg. 1904, 36) zuverlässige Resultate. Dieselbe fußt vor allem auf der Verwendung möglichst großer Mengen, Ausziehen mit 10%iger Salzsäure und Fällen des Kalkes in ammoniakalischer Lösung, und nachfolgendem Ansäuern mit Essigsäure. Doch erwies sich der auf diese Weise ermittelte Kalkgehalt als kein sicherer Maßstab für das Verhalten eines Bodens gegen Kalkdüngung. Die Ausnutzung des Kalks, sowohl des Bodens, wie der Düngung, war gering, ca. 4% beim Boden, 5,6% bei der Düngung. Die durch Extraktion des Bodens mit Salzsäure ermittelten Zahlen geben im übrigen Werte, die denen durch Ausziehen mit Chlorammonium ermittelten sehr nahe standen; höher lagen die Zahlen bei Titration mit Schwefelsäure, niedriger beim Behandeln des Bodens mit kohlensäurehaltigem Wasser. Die Bestimmung der Bodenacidität scheint dabei eine weit größere Rolle zu spielen, als man ihr bisher im allgemeinen zuschrieb.

rd. [R. 1629.]

J. Hansen. Zweiter Bericht vom Dicopshof. (Landw. Jahrbücher 40, Ergänzungsbd. I. [1911].) Der ganze Band ist den wissenschaftlichen Arbeiten dieser für die rheinische Landwirtschaft eingerichteten Versuchsguts gewidmet. (Zweiter Bericht.) Der erste ist 1908 in derselben Zeitschrift erschienen. Der vorliegende Band enthält zunächst einen Bericht über Witterung und wirtschaftliche Entwicklung. Die Versuchsergebnisse betreffen dann Anbauversuche, Bodenbearbeitung, Dauerversuche, verschiedene Aussaatmengen. Die Düngungsversuche erscheinen gesondert demnächst und werden später referiert. Die Fütterungsversuche erstrecken sich auf Kühe und Schweine. An Kühen wurde zunächst die spezifische Wirkung verschiedener Futtermittel geprüft. Übereinstimmend mit früheren Versuchen (1. Bericht, s. o.) wurde gefunden:

Für den Wert eines Futtermittels ist neben der Gedeilichkeit und Bekömmlichkeit in erster Linie

der Gehalt an verdaulichen bzw. ausnutzungsfähigen Stoffen maßgebend. Die Kellnerschen Stärkewerte sind auch bei Milchvieh zutreffend, sofern der Anteil an verdaulichem Eiweiß berücksichtigt wird. Sie bedeuten gegenüber der früheren Rechnung nach Rohnährstoffen einen sehr wesentlichen Fortschritt. Ihre Brauchbarkeit hat sich in allen jenen Versuchen gezeigt, wo neben vollwertigen minderwertige Futtermittel verabreicht wurden. Unabhängig vom Gehalt an verdaulichen Nährstoffen bzw. an Stärkewert haben gewisse Futtermittel noch bestimmte spezifische Wirkungen auf die Milchergiebigkeit. Diese können in erster Linie die Fettproduktion in positivem oder negativem Sinne beeinflussen, desgleichen die Milchmenge. Gewisse Futtermittel (Maizena, Mais, Hafer) erhöhen die Milchmenge, vermindern aber den prozentischen Fettgehalt. Andere Futtermittel (Palmkorn- und Cocoskuchen, Maisschlempe, weniger Leinkuchen, Baumwollsaatmehl, Leguminosen) erhöhen bei gleichbleibender Milchmenge nur den Fettgehalt. Eine dritte Gruppe vermindert bei gleichbleibender Milchmenge den Fettgehalt, sind also schlechte MilCHFutter (Leindotter- und Mohnkuchen, auch Reisfuttermehl). Der Rest der Futtermittel ließ spezifische Wirkungen nicht oder undeutlich erkennen. Diese spezifische Wirkung ist so erheblich, daß sie in der Praxis Berücksichtigung finden muß.

Vf. vergleicht ferner die Wirkung von rohen Kartoffeln, Kartoffelflocken und Kartoffelschnitzeln auf die Milchproduktion und gibt rohen, desgleichen mit Dampf getrockneten Kartoffeln den Vorzug. Bei Schweinen ließ sich ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Kartoffelpräparate nicht feststellen. Im übrigen wurde noch eine Reihe anderer Futtermittel auf ihre Verwendbarkeit zur Schweinemast geprüft. Gerstenschrot, Quäkerfutter, getrocknete Bananen, Roggen, Fleischfuttermehl, Kadavermehl. Der letzte Teil des Berichts ist Leistungsprüfungen mit verschiedenen Rinderschlägen gewidmet.

rd. [R. 1632.]

Ramm und Möller. Fütterungsversuche mit Brauereischlempe an Milchkühen. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 161 [1911].) Behandelt einen bereits im Jahre 1899 in Bonn-Poppelsdorf ausgeführten Versuch mit getrockneter Bierhefe an Milchkühen; die Unterlagen dieses Versuchs sind überdies so unsicher, daß ein Referat überflüssig erscheint.

rd. [R. 1633.]

Louis Maier, Karlsruhe. Verf. zur Herstellung künstlicher Tabakblätter, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich Abfälle fermentierter Tabake ohne fremde Zusätze in bekannter Weise aufgeweicht, zermalmt und in Flächen gepreßt werden. —

Das so hergestellte Tabakblatt erhält eine Auftragung von Lakritzensaft, der ihm die natürliche Farbe zurückgibt, sowie einen Überzug von Glycerin, der dem Blatt die nötige Schmiegbarkeit verleiht. Über die Qualität der daraus gewonnenen Zigarren wird in der Patentschrift vorsichtigerweise nichts ausgesagt. (D. R. P. 234 895. Kl. 79c. Vom 15./2. 1910 ab.)

rf. [R. 1974.]

Vittorio Lunda, Rom. Verf. zur Herstellung eines beständigen und festen, hauptsächlich aus Polysulfiden der Alkali- und Erdalkalimetalle bestehenden

Körpers, dadurch gekennzeichnet, daß die auf bekanntem Wege durch Kochen der entsprechenden Basen mit Schwefel erhaltenen Lösungen durch Eindampfen unter Zusatz eines wasserentziehenden Stoffes in fast oder ganz trockenen Zustand übergeführt werden, worauf die so erhaltene Masse durch Pressen in Formen oder rasches Erhitzen bis zum Zusammensintern in feste Form gebracht und gegebenenfalls in bekannter Weise mit einer undurchlässigen, die zersetzende Wirkung der Luftfeuchtigkeit verhindernden Schutzschicht eines geeigneten Stoffes versehen wird. —

Die Polysulfide finden schon seit einiger Zeit in der Landwirtschaft zur Vernichtung von Pflanzenschädlingen Verwendung. Unter dem Einflusse der Luft findet eine allmähliche Zersetzung der Polysulfide statt, in deren Folge neben anderen Produkten die Sulphydrate der betreffenden Basen und freier Schwefel entstehen; dieser wirkt gerade im Entstehungszustande energisch auf die Schädlinge der Nutzpflanzen ein. Die nach vorliegendem Verf. erzielte Haltbarkeit ermöglicht erst die industrielle Herstellung. (D. R. P. 234 391. Kl. 45l. Vom 25./12 1909 ab.) *rf.* [R. 1907.]

H. Feilitzen. Vaporite als Insektenvertilgungsmittel im Boden. (Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung 60, 169 [1911].) Das Präparat besteht aus 25–30% Naphthalin und 70–75% Gaskalk. Es soll einige Zeit vor der Saat in den Boden eingebracht werden. In Berührung mit den feuchten Bodenpartikeln soll sich ein insektentötendes Gas entwickeln, daher sein Name. Die Versuche des Vf. erstreckten sich auf Vegetations- sowie Freilandversuche mit Wurzel- und Halmgewächsen; auch wurde an Larven und an Dratwürmern direkt die Wirkung des Präparats geprüft. Der Erfolg war der, daß das Vaporite in geringen Mengen gar keine vernichtende Wirkung auf Pflanzenschädlinge ausübte, in stärkeren Mengen zwar die Kulturpflanzen stark beeinträchtigte, in der tötenden Wirkung auf die Insekten usw. aber sehr zweifelhaft war. Seine Verwendung kann daher auf Grund dieser Versuche nicht empfohlen werden.

rd. [R. 1634.]

1. 8. Elektrochemie.

Ernst Mohr. Gasanalytische Messungen mit der Drucklibelle. Vorläufige Mitteilung aus dem chem. Institut der Universität Heidelberg. (J. prakt. Chem. 82, 540–546. 17./12. 1910.) Zur Messung des geringen Wasserstoffgehaltes des technischen elektrolytischen Sauerstoffs hat Vf. eine vereinfachte *Töpler*-sche Drucklibelle benutzt, mittels welcher die Dichte des zu untersuchenden Sauerstoffs mit der des wasserstofffreien Sauerstoffs verglichen wurde. Dem Prinzip des Verfahrens zufolge ist zu erwarten, daß man den Wasserstoffgehalt des Sauerstoffs etwa auf 0,02% genau messen können.

Der eingehend beschriebene, relativ billige Apparat eignet sich gut für technische Zwecke, da man mit ihm schnell und bequem genaue Resultate erhält. Ferner ist zu beachten, daß in der Technik der elektrolytische Sauerstoff wohl meistens in der Weise untersucht wird, daß der Sauerstoff absorbiert, und der zurückbleibende Gasrest gemessen wird. Da dieser Gasrest aus Wasserstoff und Stick-

stoff besteht, erfährt man über den Wasserstoffgehalt, auf den es gerade besonders ankommt, nichts genaues. Im Gegensatz hierzu wird der Wasserstoffgehalt bei der Untersuchung mit der Drucklibelle direkt gemessen.

Die Drucklibelle erfordert eine Aufstellung auf erschütterungsfreiem Tisch und Fußboden.

Die Versuche werden fortgesetzt.

Mlr. [R. 1341.]

L. Dede. Über den Einfluß von Rohrzuckerzusatz auf die Genauigkeit des Kupfervoltameters. (Z. f. Elektrochem. 17, 238–239. März 1911. Hamburg.) Um mit dem Kupfervoltameter richtige Zahlen zu erhalten, verfährt man jetzt ausschließlich derart, daß man eine schwefelsäurehaltige Lösung anwendet. Die Schwefelsäure hindert die Hydrolyse des Cuprosulfats, welche die Fehler verursacht. Wegen der lösenden Wirkung der Schwefelsäure darf man aber nicht unter 2 Milliampère/qcm Stromdichte herabgehen. Vf. fand nun, daß ein Zusatz größerer Mengen Rohrzucker (13–20% der Lösung) ebenfalls obige Hydrolyse hindert. Er konnte so noch sehr gut stimmende Werte bei einer Stromdichte von 0,095 Amp. 10^{-3} /qcm erhalten, da hier die lösende Wirkung der Schwefelsäure fortfällt. Als Vergleichsvoltameter diente ein Silbervoltameter, gehandhabt nach den vom Bundesrat erlassenen Ausführungsbestimmungen. Die Differenzen bewegen sich innerhalb 0,1%. *Herrmann.* [R. 1817.]

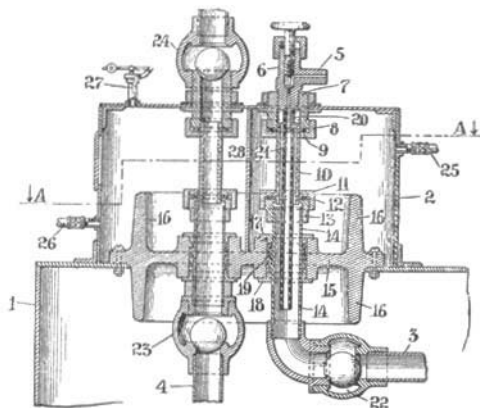
Franz Streintz. Gasentwicklung und Kapazität des Bleiakкумуляtors. (Z. f. Elektrochem. 16, 747 bis 754 [1910]. Graz.) Die vom Vf. angeregten Versuche von *E. Rumpf* haben ergeben, daß die negative Platte des Akkumulators im völlig geladenen Zustand etwa 2% des entwickelten Wasserstoffs absorbiert. Die obwaltenden Verhältnisse wurden nun mit etwas veränderter Apparatur weiter verfolgt. Versuchsanordnung und Ergebnisse lassen sich nicht in Kürze wiedergeben. Doch sei bemerkt, daß innerhalb ziemlich weiter Grenzen der Stromstärke die Beziehung gilt, daß die absorbierte Gasmenge umgekehrt proportional der Stromstärke ist. *Herrmann.* [R. 1266.]

Jan Steynls, Neu-York. 1. Vorrichtung zur elektrischen Isolierung der Rohrleitungen für zu expandierende verflüssigte Gase, dadurch gekennzeichnet, daß ein in die Leitung eingeschaltetes Isolierrohr, durch welches das Gas in gasförmigem oder flüssigem Zustande hindurchströmt, von einer besonderen Kammer umgeben ist, in die zwecks Ausschlusses der natürlichen Feuchtigkeit der Luft trockenes Gas oder eine nichtleitende Flüssigkeit eingeführt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des in die Leitung eingeschalteten Isolierrohres ein zweites mit der Zuleitung in Verbindung stehendes Isolierrohr eingefügt ist, dessen unteres Ende über dasjenige des äußeren Isolierrohres hinausragt.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2 in Verbindung mit einem Hochspannungsapparat zur elektrochemischen Behandlung von Gasen mit durch expandierende Gase kühlbaren hohlen Elektroden, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenkammer 2 von der Hauptkammer 1 des Apparates

durch Einfügung einer am Rande mit einer die Zu- und Abflußleitungen umgebenden Rippe 16 versehenen Isolierplatte 15 getrennt ist, um die Leitungen von der Hauptkammer 1 elektrisch zu isolieren und gleichzeitig einen luftdichten Ab-



schluß zwischen der Hauptkammer 1 und der Trockengaskammer 2 zu bilden. —

Die Erfindung ist besonders da von Nutzen, wo es sich um die Isolierung von Rohren handelt, die ein verflüssigtes ausdehnbares Gas den hohlen Elektroden eines Ozonisierapparates zwecks Kühlung der letzteren zuführen. (D. R. P. 234 792. Kl. 12i. Vom 11./2. 1910 ab.) *rf.* [R. 1989.]

I. 9. Photochemie.

Lüppo-Cramer. Kolloidchemie und Photographie. V. Über die Adsorptionsnatur der Photohaloide. (Z. f. Kolloide 7, 304.) Bei der gemeinsamen Ausflockung der Sole von AgBr und Ag wird mit steigender Ag-Menge zwar auch mehr Ag aufgenommen, aber selbst bei sehr geringer (0,2%) Ag-Menge wird diese nicht vollständig adsorbiert, und kann durch HNO_3 z. T. herausgelöst werden. Diese Verhältnisse scheinen für Adsorptionsvorgänge charakteristisch zu sein, neuerdings stellte Wo. Ostwald ähnliches bei der Kautschuckvulkanisation fest. Photochlorid- oder -bromidgelatine sind nur so lange der leichten Reduktion durch den Entwickler zugänglich, als noch Spuren von nicht fest-adsorbiertem Ag zugegen sind. K. [R. 1710.]

Lüppo-Cramer. Kolloidchemie und Photographie. VII. Über anormale Adsorption und die Farbe bei den Photoaloiden. (Z. f. Kolloide 8, 97.) Unter anormaler Adsorption versteht man die Erscheinung, daß die Adsorption von Farbstoffen durch Baumwolle oder Kohle bei Anwendung stärkerer Farbstofflösungen abnimmt. Vf. untersuchte, ob bei der Anfärbung von Bromsilbergel mit Silbersol ähnliche Anomalien auftreten. In der Tat zeigte sich, daß bei steigenden Mengen von Silbersol das Silber immer weniger fest vom Bromsilbergel adsorbiert wird. Die dunkler gefärbten, mehr Ag enthaltenden Photohaloide wurden durch HNO_3 entfärbt, während die wenig Ag enthaltenden, ursprünglich schwächer gefärbten durch HNO_3 kaum verändert wurden. Durch Kochen wird die anormale Adsorption verhindert. Nach früheren Untersuchungen des Vf. bewirken manche Farbstoffe, daß Bromsilbergel, solches für sich sehr bald

in eine Form mit geringerer spezifischer Oberfläche übergeht und die Peptisierbarkeit schnell verliert, auch nach wochenlangem Stehen noch leicht peptisierbar ist. In ähnlicher Weise wie die Farbstoffe soll das Ag bei größerer Konzentration die Zusammenschrumpfung des Bromsilbergelgerüsts verhindern. Und nur solche Photobromide erweisen sich als beständig gegen HNO_3 , bei denen das Ag durch die Schrumpfung des AgBr-Gels fest eingeschlossen ist. Zum Schluß zieht Vf. eine Parallele zu der Löslichkeit von Ag-Au-Legierungen in Säuren. K. [R. 1712.]

Lumière und Seyewetz. Über den Grad der Undurchdringlichkeit von Gelatineschichten, der durch den Zusatz verschiedener die Gelatine unlöslich machender Substanzen erreicht wird. (Rev. chim. pure et appl. 12, XIII, 281.) Vf. benutzten für ihre Versuche Formalin, chinonsulfosaures Natron, Benzochinon, Chromalaun und Alaun. Von diesen Substanzen gerbt Formalin die Gelatine am stärksten, Alaun am wenigsten, die Viskosität der Gelatinelösungen wird ebenfalls durch Alaun am wenigsten, durch Formalin am meisten vermehrt. Während das Formalin die Gelatineschicht zusammenzieht und ev. die Ablösung der Schicht von einer starren Unterlage bewirkt, ist das bei Chinon und Chinonsulfosaure nicht der Fall, so daß in manchen Fällen die letztgenannten Gerbungsmittel den Vorzug verdienen. (Es ist nicht darauf hingewiesen, daß basischer Chromalaun außerordentlich viel stärker gerbt als gewöhnlicher. D. Ref.) K. [R. 1714a.]

A. Neuschwender. Kolloides Silber als verstärkende und tonende Substanz in der Photographie. (Z. f. Kolloide 7, 214.) Übergießt man Ferrocyan-silber mit Zinnchlorürlösung und gibt etwas Ammoniak hinzu, so entsteht eine tiefbraune Flüssigkeit, die kolloides Ag enthält. Ein photographisches Negativ, das durch Ferrieyankalium in Ferrocyan-silber übergeführt ist, erfährt eine bedeutende Verstärkung, wenn es nacheinander mit Zinnchlorür und Ammoniak behandelt wird. Vf. empfiehlt diese Methode, die auch zum Tönen verwendbar ist, für die photographische Praxis. K. [R. 1711.]

Lumière und Seyewetz. Über die Anwendung der Chinone zur Abschwächung von photographischen Silberbildern. (Rev. chim. pure et appl. 12, XIII, 313.) Vff. fanden, daß das Chinon mit dem Ammoniumpersulfat die Eigenschaft teilt, zunächst die silberreichsten Stellen eines photographischen Bildes anzugreifen, die Halbtöne aber unverändert zu lassen. Die benutzte Lösung enthielt 5 g Chinon und 20 ccm H_2SO_4 im Liter. Bei Vermehrung der Säure wurden die Halbtöne immer stärker angegriffen. Chinonsulfosaure verhält sich mehr wie der gewöhnliche Farneische Abschwächer. Vff. erklären diese eigentümliche Wirkung des Chinons damit, daß die beim Abschwächen gebildeten Körper Hydrochinon und lösliches Silbersalz naszierendes Silber abscheiden, das sich vorwiegend nur auf den an der Oberfläche der Schicht liegenden Halbtönen niederschlägt. K. [R. 1715.]

Lumière und Seyewetz. Über den Gebrauch von Blitzpulver als künstliche Lichtquelle bei Autochromaufnahmen. (Rev. chim. pure et appl. 12, XIII, 284.) Im Prinzip kann jedes Blitzpulver zu Autochromaufnahmen dienen, natürlich erfordert aber jedes Blitzpulver ein anderes Kompensationsfilter. Nach

vielen Versuchen empfehlen die Vf. ein aus 2 Teilen feinstem Mg-Pulver und 1 Teil KClO_4 bestehendes Gemisch. Das zu verwendende Kompensationsfilter ist von grünlichgelber Farbe.

K. [R. 1714.]

A. Forster. Wie entsteht das Weiß auf Lumières Autochromplatten? (Z. wiss. Photogr. 9, 291.) Wird unser Auge gleichzeitig von blauen, grünen und roten Strahlen getroffen, so haben wir bekanntlich den Eindruck weiß. Die farbigen Strahlen brauchen nicht von einem Punkte auszugehen, es genügt vielmehr, wenn die farbigen Elemente so klein sind, daß das Auge sie nicht mehr gesondert wahrzunehmen vermag. So kommt es, daß der Lumièresche (und andere) Dreifarbenraster unter Umständen „weiße“ Bildstellen erzeugen können. Nun erscheinen aber diese Dreifarbenraster dem Auge niemals weiß oder auch nur weißlich, sondern stets dunkel rötlichgrau. Nach der landläufigen Ansicht ist das „Weiß“ der Autochrombilder eine Kontrasterscheinung. Die weißen Stellen des Bildes sollen nur deshalb weiß — und nicht rötlichgrau — erscheinen, weil sie neben lebhaft gefärbten Stellen liegen. Vf. stellte nun durch eine Reihe von Versuchen fest, daß ein Stückchen Autochromraster auch neben den lebhaftesten und sattesten Farben niemals weißlich aussah, sondern stets unverändert rötlichgrau. Dagegen erschien eine weiße Stelle in einer Autochromphotographie in durchaus befriedigendem Weiß. Messungen ergaben, daß der bloße Autochromraster 10,38% des weißen Lichtes durchließ, weiße Stellen in einer Autochromphotographie dagegen nur 5,52%. Trotzdem erschienen letztere Stellen viel weißer als der blanke Raster.

Die mikroskopische Betrachtung zeigte nun einen auffallenden Unterschied zwischen dem reinen Raster und den weißen Bildstellen. Bei letzteren waren auf den farbigen Körnchen schwarze Silbergranulationen aufgelagert, wodurch sich die geringere Lichtdurchlässigkeit ohne weiteres erklärt. Löst man in einer „weißen“ Bildstelle das Ag durch angesäuertes Permanganat auf, so erscheint sofort die rötlichgraue Farbe des Rasters. Das Weiß eines Autochrombildes entsteht also dadurch, daß der an sich rötlich grau erscheinende Raster durch weißes Licht und die gebräuchliche Entwicklung usw. so korrigiert wird, daß die betreffenden Stellen tatsächlich weiß erscheinen.

K. [R. 1713.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

Al. H. Martin. Die Balaklalschmelzerei und die Cottrelsche Rauchanlage. (Mining Science 63, 337 bis 339.) Die auf der Kupferhütte der Balaklala Copper Co. bei Curam in Californien zwischen den Ofenzügen und der Erze eingeschaltete Rauchanlage besteht aus 9 Stahlkästen von je 9 m Länge, 3 m Breite und 3 m Tiefe, über deren oberen Rand eine Anzahl Eisenstäbe gelegt ist, von denen abwechselnd 15 cm breite Stahlbänder und Glimmerelektroden herabhängen. Die letzteren werden hergestellt, indem man etwa 100 Glimmerscheiben aufeinander preßt oder leimt, bis sie eine gleichförmige Schicht von 2,5 cm Dicke bilden, die sodann gleich-

falls in 15 cm breite Bänder von 3 m Länge zerschnitten wird. Diese „Micanit“-Bänder werden an den Kanten eingekerbt und um 2 Kupferdrähte gewunden. Sie bilden die negativen, die Stahlbänder dagegen die positiven Pole. Während die Rauchgase durch die Kästen streichen, wird in die Stahlbänder ein starker elektrischer Strom geleitet, der zu den Glimmerelektroden hinüberspringt und dabei die in den Gasen enthaltenen festen Partikelchen auf erstere niederschlägt. Eine selbsttätig arbeitende Schüttelvorrichtung sorgt dafür, daß diese festen Teilchen von den Elektroden abfallen, wobei sie in darunter befindlichen Trichtern aufgefangen werden. Zurzeit werden 85% der schädlichen Bestandteile ausgeschieden, doch hofft man die Anlage noch zu vervollkommen.

D. [R. 1544.]

Adolf Barth. Über die Wirkungsweise der elektrischen Entfettungsbäder. (Chem.-Ztg. 35, 356 bis 357. April 1911. Frankfurt a. M.-Sachsenhausen.) Mit elektrolytischer Entfettung bezeichnet man die Entfernung der Fettstoffe von Metallgegenständen unter Zuhilfenahme der kathodischen Wirkung des elektrischen Stromes. Man betrachtete sie bisher als eine Wirkung der Verseifung der Fettstoffe durch das entstehende Ätzalkali des Alkalisalze enthaltenden Elektrolyten. Die neuerdings festgestellte Tatsache, daß namentlich in erwärmten Entfettungsbädern Maschinenöl, Paraffin und ähnliche unverseifbare Stoffe fast ebenso rasch durch die Stromwirkung entfernt werden, läßt sich dagegen nur durch eine rein mechanische Wirkung erklären. Diese dürfte auf der explosionsartigen Entwicklung kleinster Wasserstoffbläschen beruhen, welche die umliegende Fettschicht vom Gegenstand mit sich fortreißen. Die unverseifbaren Fettstoffe müssen dazu eine ganz dünnflüssige und leicht zerreißbare Schicht bilden, weshalb man am besten in der Wärme bei 85–100° arbeitet. Kaliverbindungen sind den Natronverbindungen als Elektrolyt vorzuziehen. Am besten nimmt man kohlen saures Kali-Natron, kohlen saures Kali oder Cyankalium.

Herrmann. [R. 1816.]

Elektrometallurgie des Eisens. Die modernen Eisenlegierungen und ihre Verwendung in der Eisen- und Stahlindustrie. (Elektrochem. Z. 18, 9–12 [1911].)

Leo Franck, Differdingen, Luxemburg. Verf. zum Anreichern des Gebläsewindes für Hochöfen mit Sauerstoff durch Überleiten des erhitzten Windes über Sauerstoff abgebende Stoffe, dadurch gekennzeichnet, daß als Sauerstoff abgebender Stoff eine regenerierbare Verbindung, z. B. Bariumsuperoxyd, in der Weise benutzt wird, daß über dieselbe nach ihrer Zersetzung durch den heißen Gebläsewind Wind von geeigneter niederer Temperatur behufs ihrer Regenerierung geleitet wird. — (D. R. P. 234 541. Kl. 18a. Vom 22./3. 1910 ab.)

aj. [R. 1874.]

Gaston Barbanson und Max Lepersonne, Brüssel. 1. Verf. zum Raffinieren von Eisen und Stahl mittels Kohlenstaubeuerung im Herdofen nach dem Patent 225 333, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks einer Verlegung des Ortes der größten Hitzekonzentration auf dem Metallbad der Abstand zwischen der Düsenmündung und dem Bildungspunkt der Flamme geändert wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während des Arbeitsganges nach Bedarf die Kohlensorte gewechselt oder die Kohle durch Koks ersetzt wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sauerstoffgehalt in dem verbrennenden Gase in den Grenzen von atmosphärischer Luft bis zu reinem Sauerstoff nach Bedarf geändert wird. —

Eine gasreiche Kohle gibt eine Flamme, die sich sofort beim Verlassen der Düse entwickelt; die Flamme aus gasarmer Kohle dagegen bildet sich erst in einiger Entfernung von der Düse. Je mehr Sauerstoff das zum Zerstäuben dienende Gas enthält, desto kürzer wird die Flamme. (D. R. P. 234 542. Kl. 18b. Vom 18./2. 1910 ab. Zus. zu 225 333 vom 15./7. 1909; diese Z. 23, 2289 [1910].) *aj.* [R. 1875.]

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Differdingen, Luxemburg. Verf. zur **Nutzung der Wärme von heißem Walzgut**, dadurch gekennzeichnet, daß das heiße Walzgut in einen dem eigentlichen Wärmofen vorgeschalteten Ofen gebracht wird, wo die Wärme des Gutes einesteils ihm selbst erhalten wird, anderenteils zur Vorwärmung von kaltem Gut dient. —

Bisher lagerten die von dem Blocktransportkran zugeführten rotwarmen Blöcke, Knüppel und Platinen vor dem Wärmofen, in welchen sie je nach Bedarf durch den Blockdrücker eingedrückt wurden. Während des Lagerns ging dabei eine Menge Wärme verloren. Die Verhütung dieses Wärmeverlustes und die Nutzbarmachung der ausgestrahlten Wärmemengen ist der Zweck der Erfindung. (Ofenanlage in Zeichnungen.) (D. R. P. 234 839. Kl. 18c. Vom 1./12. 1909 ab.)

Kieser. [R. 2014.]

Th. Steel. **Korrosion eines Gußeisenrohrs durch Leitungswasser.** (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1141 bis 1142. [1910.] Sydney.) Vf. untersuchte ein Gußeisenrohr aus einem Dampfüberhitzer, das in wenigen Monaten durch Korrosion bis auf eine dünne Schicht zerstört worden war. In der leicht entfernbaren zerstörten Schicht waren von den Bestandteilen des Roheisens Phosphor und Silicium zu Säuren oxydiert, der graphitische Kohlenstoff unverändert vorhanden, der gebundene Kohlenstoff dagegen und der Schwefel mit dem in Lösung gegangenen Eisen fortgeführt.

—*bel.* [R. 1814.]

G. Harker und J. Mac Namara. **Elektrolyse als Mittel zur Verhinderung der Korrosion von Eisen und Stahl.** (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1286—1289. [1910.] Sydney.) Nach einem patentierten Verfahren von Cumberland, das Verfasser sehr brauchbar gefunden hat, kann man Eisen dadurch vor der Korrosion durch Wasser schützen, daß man es mit schwachen elektrischen Strömen kathodisch polarisiert. Wie Vf. feststellte, muß die Stromstärke ein klein wenig größer sein als diejenige, die dem elektrochemischen Äquivalent der Eisenmenge entspricht, welche bei Anwendung der gegebenen Wassersorte ohne Elektrolyse in Lösung gehen würde. Die Schutzwirkung ist vollkommen, wenn als Anode ein Stück Eisenblech angewendet wird, von dem dann etwas in Lösung geht; bei Verwendung von Platinanoden

ist der Angriff der Eisenkathoden stark herabgesetzt, aber nicht vollkommen aufgehoben. — Das Verfahren findet zum Schutz von Kesselrohren in Australien bereits praktische Anwendung. —*bel.* [R. 1813.]

Friedmann. **Das Rosten eiserner Rohre und ihr Schutz durch den Anstrich.** (Z. Ver. d. Ing. 55, 538—544. 8./4. 1911.) Die Arbeit ist ein Auszug aus zwei Abhandlungen von Dr. O. Kröhnke. Das verschiedene Verhalten guß- und schmiedeeiserner Rohre wird auf Grund der von Cushman (diese Z. 23, 1909 [1910]) aufgestellten elektrolytischen Theorie der Eisenrostung erläutert. Je höher der Gehalt einer Eisensorte an fremden Stoffen, desto größer ist infolge der auftretenden Potentialunterschiede die anfängliche Rostgeschwindigkeit. Demgemäß rostet das gußeiserne Rohr zunächst schneller als das schmiedeeiserne. Das örtliche An- und Durchrosten der eisernen Rohre ist in erster Linie die Folge von Beschädigungen der Rohroberfläche. Da die Gußhaut einen natürlichen Bestandteil des Rohres bildet, im Gegensatz zur Walzhaut, die eine mehr mechanisch aufgelagerte Schicht darstellt, und somit Verletzungen weniger ausgesetzt ist, weist das gußeiserne Rohr dem schmiedeeisernen gegenüber in dieser Beziehung einen Vorteil auf. Ein schmiedeeisernes Rohr mit gleichmäßiger unverletzter Oberfläche müßte demnach am widerstandsfähigsten gegen Rosten sein.

Die als Rostschutz dienenden, im Handel befindlichen Anstrichmittel erfüllen ihren Zweck nur unvollkommen. Sie bestehen entweder aus Teer und ähnlichen Stoffen oder aus trocknenden Ölen (Leinöl) oder aus Mischungen beider. Die Teeranstriche werden nach dem Trocknen spröde und brüchig, besitzen aber von den Ölanstrichen Vorteile in bezug auf Farbaufwand, Einheitlichkeit, Streich- und Verteilfähigkeit. Mischungen sind am günstigsten. Gußeiserne Rohre erfordern wegen ihrer rauen Oberfläche einen stärkeren Anstrich als schmiedeeiserne, sind aber von günstigerem Einfluß auf die Haltbarkeit des Anstrichs.

—*bel.* [R. 1578.]

Das Verfahren von Sherard Cowper-Coles zur Herstellung von Eisenblech, -rohr und -draht direkt aus dem Erz. (Elektrochem. Z. 17, 342—344. März 1911.) Vgl. diese Z. 21, 2587 (1908). Nachzutragen ist, daß der Elektrolyt — 20% Kresolsulfosäure — auf 70° erwärmt wird, und daß die günstigste Stromdichte 100 Amp. pro Quadratfuß beträgt.

—*bel.* [R. 1580.]

Pradel. **Zum Schoopschen Metallisierungsverfahren.** (Elektrochem. Z. 18, 23—24 [1911].) [R. 1969.]

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

M. Lahache und M. Francis Marre. **Die Salzindustrie in Afrika.** (Rev. chim. pure et appl. 13, 69—76, 116—122 [1911].)

Alex. Makowetzky. **Über die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd, Salpetersäure und Ammoniak bei der Glühbogenelektrolyse, unter Verwendung von Wasser als einer Elektrode.** (Z. f. Elektrochem. 17, 217—235. März 1911. Karlsruhe.) Es wird

an neuen Fällen gezeigt, daß das Faraday'sche Gesetz die chemische Veränderung durch den Strom auch dann regiert, wenn die eine der beiden Elektroden durch eine leitende Gasstrecke vom Elektrolyten getrennt ist. Die Untersuchung ist durchweg mit Gleichstrom ausgeführt, wobei in allen Fällen eine rund $\frac{1}{60}$ -n. Schwefelsäure als Wasserelektrode wirkte. Folgende drei Fälle wurden näher studiert: Wasserelektrode positiv, heiße Kathode, Wasserelektrode negativ, heiße und kalte Anode. Als heiße Gegenelektrode diente ein Nernststift, als kalte eine gekühlte Platinelektrode. Ist die Wasserelektrode Anode, die Gaselektrode Kathode, so tritt neben H_2 in dem mit N_2 von Haus aus gefüllten Bogenraum nur etwas NH_3 auf. In diesem Fall ist der Kathodenfall klein. Bei umgekehrter Schaltung ist der Kathodenfall groß, und es erscheint im Bogenraum dann nicht nur O_2 , sondern auch reichlich H_2 infolge Wirkung des Bogens auf Wasserdampf. Gleichzeitig treten dann neben NH_3 merkliche Mengen H_2O_2 und HNO_3 in der wässrigen Lösung auf, die aus dem Gasraum stammen. Die Stromausbeuten an Salpetersäure und Ammoniak erreichen ihren Höchstwert bei einer Stromstärke von etwa 40 Milliampère. Bei der gewählten Anordnung entsprechen die erhaltenen Produkte stets der Summe eines elektrolytischen, als polar zu bezeichnenden Vorganges und der nichtpolaren Vorgänge auf der Gasstrecke. Die Summe aller Oxydationsprodukte und des freien O_2 und die aller Reduktionsprodukte und des H_2 muß um einen bestimmten Betrag verschieden sein, der sich nach dem Faraday'schen Gesetz berechnen läßt. Die durch die ganze Arbeit hindurch immer wieder konstatierte Übereinstimmung von Rechnung und Beobachtung beweist die Gültigkeit des Faraday'schen Gesetzes für den untersuchten Fall.

Herrmann. [R. 1815.]

John Gregory Jones und Pedro Suarez, London. Verf. zur Gewinnung von Ammoniak durch Überleiten von Luft und Wasserdampf über erhitzten Torf oder andere Stickstoff und Kohlenstoff enthaltende Stoffe unter Einleiten eines Teiles der nach ihrer Befreiung von Teer, Ammoniak, Essigsäure und anderen Reaktionsprodukten bestehenden Austrittsgase in den Generator unterhalb der Reaktionszone im Gemisch mit Luft, dadurch gekennzeichnet, daß das Einleiten der Austrittsgase unter solchen Verhältnissen vorgenommen wird, daß der Sauerstoffgehalt des Gasgemisches so niedrig ist, daß eine Bildung von brennbaren Gasen nicht stattfindet, trotzdem man die Temperatur in der Reaktionszone auf $600-800^\circ$ erhöht, um auf diese Weise die Reaktion zu beschleunigen und in einer bestimmten Zeiteinheit eine entsprechend größere Menge Torf zu verbrennen. — (D. R. P. 234 793. Kl. 12k. Vom 28./6. 1910 ab.) aj. [R. 2010.]

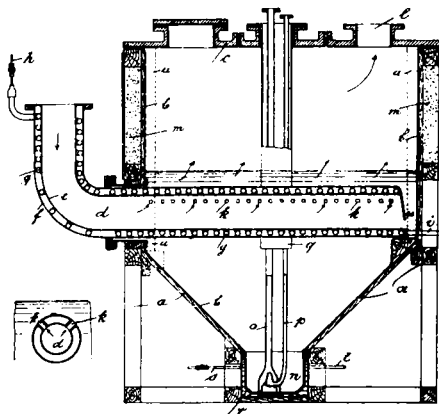
F. A. Bühler. Die Ammonsalpeterfabrik in Notodden. (Mit 1 Tafel, enthaltend Zeichnungen.) (Chem. Industr. 34, 210—212. 15./4. 1911.) Dem Vf., der eine gleichartige Anlage für die Schleibuseher Fabrik der Sprengstoff-A.-G. Carbonit in Hamburg gebaut hat, ist auch die Einrichtung der Anlage in Notodden übertragen worden. Die Salpetersäure wird in einer Stärke von 40 bis zu 50% aus der Säurefabrik zugeführt, während das Ammoniakwasser in Form von 25—30%iger Lösung in

eisernen Fässern von außerhalb eingeführt und in schmiedeeisernen Reservoiren gelagert wird. Aus Meßgefäßen fließen die beiden Komponenten in die Mischgefäße, die mit Hauben und Abzugsrohren zur Entfernung schädlicher Dämpfe versehen sind. Die so entstandene Ammonnitratlauge gelangt in Klärbehälter, benutts Absonderung der in Notodden meist nur aus Eisenhydroxyd bestehenden Verunreinigungen, und wird schließlich zur völligen Klärung noch durch Filterpressen in die Vakuumverdampfer gedrückt. Nach Konzentration gelangt die Lauge in den Starklaugenbehälter. Von dort fließt sie in gleichmäßigem Strahle in die automatischen Krystallisatoren, deren eigenartige Konstruktion die Ausbildung reiner, von Mutterlaugeneinschlüssen freier Krystalle begünstigt. In Silos mit doppeltem Boden tropft die Hauptmenge der Mutterlauge ab, der Rest wird mittels Zentrifugen abgeschieden. In einem auch sonst in der chemischen Großindustrie bewährten Trockenapparat wird das Salz vollständig getrocknet. Der Kraftverbrauch der auf eine Tagesproduktion von 15 000 kg eingestellten Fabrik beträgt etwa 50 PS. Zur Bedienung, im Tag- und Nachtbetrieb, genügen 12 Mann. Das Produkt wird vornehmlich zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen verwendet.

Sf. [R. 1836.]

Emil Wagener, Dahlhausen, Ruhr. Verf. zur Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Destillationsgasen der Kohle durch Hindurchleiten der heißen Gase durch Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß in dem oberen Teil des Säurebehälters die Wärmeausstrahlung durch Isolierung der Wände verhindert wird, und dem unteren Teil dagegen Wärme durch äußere Kühlung entzogen wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das



Einströmungsrohr d für die Gase in dem Säurebehälter mit einer Wärmezuführungsvorrichtung, z. B. mit einer zwischen die Doppelwand e, f verlegten Heizschlange g ausgestattet ist.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Teil des Säurebehälters auch noch innen mit einer Isolierschicht, z. B. einer Schicht u aus säurefesten Steinen versehen ist. — (D. R. P. 234 668. Kl. 12k. Vom 6./2. 1909 ab.) rf. [R. 1988.]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Erzeugung horizontaler oder annähernd horizontaler, zu Gas-

reaktionen dienender elektrischer Lichtbogen. 1. Das Verfahren nach Patent 228 422 dahin abgeändert, daß man bei Verwendung einer bogen- oder dachförmigen Decke oberhalb des Lichtbogens die Gasströme nur von einem der Seitenränder dieser Decke nach oben und gleichzeitig nach vorn gerichtet auf den Lichtbogen auftreffen läßt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasströme durch Schlitzte eines an einem der seitlichen Ränder der nicht mit Schlitzten versehenen Decke befindlichen Rohres über den Lichtbogen und im Winkel gegen denselben geleitet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Decke durch zwei sich oberhalb des Lichtbogens treffende Gasströme ersetzt wird, die durch entsprechend angeordnete geschlitzte oder gelochte Rohre über den Lichtbogen und im Winkel zu ihm geleitet werden. —

In den Ansprüchen ist der Einfachheit halber angenommen, daß der Lichtbogen in horizontaler Richtung verläuft. Er kann auch, ohne daß das Wesen der vorliegenden Erfindung eine Veränderung erleidet, in gegen die Horizontale geneigter Richtung verlaufen. Zeichnungen bei der Patentschrift (D. R. P. 234 591. Kl. 12h. Vom 21./10. 1909 ab. Zus. zu 228 422 vom 8./5. 1909; diese Z. 24, 132 [1911].) *aj.* [R. 1880.]

T. Takeuchi. Eine technische Anwendung der Urease. (Chem.-Ztg. 35, 408. 15./4. 1911.) Die nach früheren Untersuchungen in Samen und Keimlingen, am reichsten in der Sojabohne vorkommende Urease wird wegen ihrer energischen Wirkung auf Harnstoff in einer kleinen Fabrik Yokohamas zur Herstellung von Ammoniumsulfat aus Harn benutzt. Die kleine Fabrik soll täglich an 200 M verdienen. *Sf.* [R. 1765.]

Dr. Georg Kaßner, Münster i. W. 1. Verf. zur getrennten Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff aus Luft auf chemischem Wege durch bei höherer Temperatur erfolgende vorübergehende chemische Bindung des Luftsauerstoffs an poröse Substanzen oder Substanzgemische, dadurch gekennzeichnet, daß die Beheizung der Reaktionsgefäße (Röhren, Retorten, Muffeln u. dgl.) mittels Flüssigkeitsbäder erfolgt.

2. Die Anwendung von Reaktionsgefäßen von nicht mehr als 50 mm betragender lichter Weite bei dem in Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahren. —

Die Bäder können aus geschmolzenem Metall oder Metallegierungen oder aus geschmolzenen Salzen oder in den Fällen geringeren Hitzebedarfs aus geschmolzenem bzw. siedendem Schwefel, Paraffin bzw. erhitzten Ölen bestehen. Vorteilhaft ist es, dem System der Heizröhren des Bades eine Richtung quer gegen die Richtung der mit der Charge (Calciumplumbat, Alkalimanganat oder andere derartig wirkende Stoffe) gefüllten Röhren zu geben, und ferner, die geschmolzenen bzw. flüssigen Medien der Bäder durch eine Rührvorrichtung in Bewegung zu erhalten. (D. R. P. 234 849. Kl. 12i. Vom 29./5. 1910 ab.)

rf. [R. 1990.]

Fa. Carl Zeiß, Jena. Beim Entzünden Sauerstoff entwickelnde Gemenge aus einem Chlorat oder

einem ähnlichen Sauerstoffträger oder mehreren solcher einerseits und einem oxydierbaren Stoff andererseits, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemenge noch eine geringe Menge eines Stoffes enthält, der sich bei Entwärmung unter Gasentwicklung bereits zersetzt, noch ehe die Schmelztemperatur des Sauerstoffträgers erreicht ist. —

Das Gemenge enthält einerseits als Hauptbestandteil ein Chlorat oder Perchlorat oder einen ähnlichen Sauerstoffträger oder auch mehrere solcher und andererseits oxydierbare Nebenbestandteile, so daß die durch lokale Erhitzung des Gemenges eingeleitete Zersetzung des Sauerstoffträgers sich selbsttätig fortpflanzt. Das Ziel der Erfindung ist die Erniedrigung der Zersetzungstemperatur des Hauptbestandteiles unter seine Schmelztemperatur. Solche Erniedrigung wird möglich, wenn man unter die Nebenbestandteile eine kleine Menge eines Stoffes aufnimmt, der bei Erwärmung sich bereits zersetzt, bevor die Schmelztemperatur des Hauptbestandteiles erreicht ist, und der bei seiner Zersetzung ein Gas entwickelt. Dieses Gas wirkt dann als kräftiger Katalysator auf den Hauptbestandteil des Gemenges ein. Zu den Stoffen von der angegebenen Eigenschaft gehören gewisse Oxalate, z. B. die des Eisens, Nickels und Zinks, ferner gewisse Carbonate, z. B. die des Nickels, Kupfers und Eisens. (D. R. P.-Anm. Z. 6380. Kl. 12c. Einger. 29./7. 1909. Ausg. 18./5. 1911.) *Sf.* [R. 2018.]

Deutsche Solvay-Werke A.-G., Bernburg, Anh. Verf. zur Darstellung von Bleichflüssigkeiten durch Einwirkung von Chlor auf Alkalilaugen, dadurch gekennzeichnet, daß in eine Lösung, welche Alkalihydrat neben Alkalicarbonat enthält, Chlor in solcher Menge eingeführt wird, daß in nach Bedarf wechselndem Verhältnis freie unterchlorige Säure neben unterchlorigsaurem Alkali entsteht. —

Die Vorzüge der vorliegenden Neuerung sind eine sehr einfache, leicht zu überwachende Herstellung, sehr hohe Ausbeute an bleichendem Chlor, gute Haltbarkeit, Abwesenheit der die Faser schwächenden freien Salzsäure und ein je nach der gewünschten Bleichenergie und den Eigenschaften des zu bleichenden Materials abstimmbarer Gehalt an freier unterchloriger Säure. (D. R. P. 234 838. Kl. 12i. Vom 1./1. 1910 ab.)

rf. [R. 1991.]

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

Experimentelle Studien über Schwarzpulver von Noble und Abel. (Bearbeitet von Bernhard Pleus.) (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 6, 101—103 u. 125 bis 128. 15./3. u. 1./4. 1911.) Gedrängte Übersicht über die „Researches on Explosives (Fired Gunpowder)“ von Noble und Abel (Phil. Transactions 1875, 49 ff.) in Anlehnung an den Originalauszug in den Compt. 79, 204 ff. (1874). Die Untersuchungen umfassen die chemischen und physikalischen Erscheinungen bei der Verbrennung des Schwarzpulvers. Insbesondere werden festgestellt: die entwickelten Drucke, das Volumen der permanenten Gase, die Verbrennungswärme. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Auffangen der Verbrennungsgase und dem Sammeln der festen Verbrennungsprodukte gewidmet. Ferner werden die

Ergebnisse der analytischen Untersuchung der gasförmigen und festen Verbrennungsprodukte mitgeteilt. Die Verbrennung des Pulvers wurde einerseits in einer geschlossenen Bombe, andererseits im Geschütz bewirkt. Die hierbei benutzten Vorrichtungen sind eingehend beschrieben und abgebildet. Bezüglich weiterer Einzelheiten wird auf das Original verwiesen.

—us. [R. 1834.]

Sigurd Nauckhoff. Über die kristallographischen Eigenschaften des Nitroglycerins. (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 6, 124—125. 1./4. 1911.) Vf. findet bei Anwendung völlig reinen Nitroglycerins für dieses den gleichen Gefrierpunkt wie K a s t (Asi del VI. Congr. Intern. di Chimica applicata, Sez. IIIb), nämlich $13,3^{\circ}$; Verschiedenheiten im Gefrier- und Schmelzpunkt hat er jedoch nicht beobachtet. Kristalle wurden nur von der stabilen Form des Nitroglycerins (Erstarrungspunkt $13,3^{\circ}$), nicht aber von der labilen Form (Erstarrungspunkt $2,5^{\circ}$) erhalten. Diese gehören der bipyramidalen Klasse des rhombischen Systems an und sind je nach der Herstellungsweise von zwei verschiedenen Typen. Aus unterkühltem Nitroglycerin bilden sich Kristalle, die nach dem zweiten Pinakoid b tafelförmig

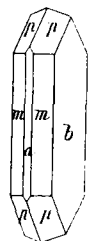


Fig. 1.

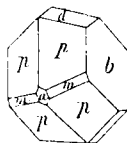


Fig. 2.

ausgebildet und nach der c-Achse verlängert sind (Fig. 1), aus einer gesättigten Ätherlösung von Nitroglycerin entstehen Kristalle, die bedeutend dicker und nach der a-Achse verlängert ausgebildet sind (Fig. 2). In Übereinstimmung mit dem rhombischen Charakter der Kristalle zeigen die tafelförmigen Individuen im polarisierten Licht eine Auslöschung parallel und senkrecht zur c-Achse. Im konvergenten polarisierten Licht erhält man ein symmetrisches Achsenbild, dessen Achsen gerade außerhalb des Gesichtsfeldes austreten. Die Achsenebene ist mit dem dritten Pinakoid (Basis) parallel, und die spitze Bisektrix fällt mit der kristallographischen b-Achse zusammen.

—us. [R. 1833.]

Jean Florin. Der spektroskopische Nachweis von Quecksilberspuren in Nitrocellulosen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 6, 21—22 u. 63—66. 15./1. u. 15./2. 1911. Brüssel.) Der Nachweis von Spuren Quecksilber in Nitrocellulosen ist wichtig, da durch dieses die Ergebnisse des Abeltests verwischt werden; der sicherste Weg zur Erkennung kleiner Mengen Quecksilber ist die spektroskopische Untersuchung. Man bedient sich zweckmäßig des H o f f m a n n s c h e n Spektroskops, das zwischen den Natriumlinien noch deutlich die des Nickels erkennen läßt. Auf letztere wird der 50-Teilpunkt einer Skala (von 200 Teilen) eingestellt. Die Erzeugung der Quecksilberflamme geschieht durch einen kleinen elektrischen Lichtbogen oder durch

kleine elektrische Funken, die in einer Flüssigkeit überschlagen. Das Original enthält eine genaue Beschreibung der vom Vf. angewandten Apparat. Die Herstellung der Untersuchungslösung erfolgt entweder durch 24stündiges Digerieren der möglichst gut zerkleinerten Substanz mit Äther, in dem das Quecksilbersalz leicht löslich ist, nach Zugabe von etwas Chloroform zum Ausfällen der Nitrocellulose wird filtriert, dann Äther und Chloroform abdestilliert und der Rückstand mit Salpetersäure aufgenommen, oder man mischt die Substanz innig mit Natriumhydroxyd, treibt aus einem kleinen Destilliergefäß das Quecksilber durch vorsichtiges Erhitzen über und fängt es in verdünnter Salpetersäure auf. Mit der angegebenen Methode wird Quecksilber noch in kleinsten Spuren deutlich erkannt. Die charakteristischen Linien des Quecksilbers sind die α -Linie bei 71, die β -Linie bei 169 und die γ -Linie bei 56 der Skaleneinteilung, entsprechend den Wellenlängen 545, 436 und 578 μ .

—us. [R. 1835.]

Charles Stuart-Bailey, London, und Herbert Lushington Storey, Bailrigg, Engl. Kalkpatrone für Sprengzwecke. 1. Sprengpatrone, die durch Einwirkung von heißem Wasser oder Wasserdampf auf Ätzkalk wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kalk und das Wasser aufnehmenden und in bekannter Weise konzentrisch angeordneten Gehäuse ausdehnbar sind.

2. Sprengpatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand, welche den Kalk- und Wasserbehälter trennt, durch Schmelzen eines Lotes den Zutritt des heißen Wassers oder des Dampfes zum Kalk ermöglicht.

3. Sprengpatrone nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erwärmung des Wassers durch den elektrischen Strom oder in anderer geeigneter Weise, z. B. mittels einer Thermitmasse, durch Fernwirkung erfolgt. — (D. R. P. 534 666. Kl. 78e. Vom 16./9. 1909 ab.)

rf. [R. 1908.]

Karl Koscielnik, Königshütte, O.-S. Sprengpatrone für Schnurzündung. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 44 120; S. 568. (D. R. P. 234 535. Kl. 78e. Vom 30./3. 1910 ab.)

II. 7. Mineralöle, Asphalt.

Philipp Keusen, Düsseldorf. Selbsttätiger Ölabscheider. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 43 265 (es heißt dort fälschlich 43 625), S. 524. (D. R. P. 234 520. Kl. 23a. Vom 4./1. 1910 ab.)

Alexandre de Hemptinne, Gent, Belg. Verf. zur Umwandlung von flüssigen Ölen in visköse, zur Herstellung von Schmierölen geeignete Produkte, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch von pflanzlichen oder tierischen Ölen oder beiden zusammen mit Mineralöl in einer verdünnten Atmosphäre eines beliebigen Gases der Einwirkung elektrischer Entladungen aussetzt. —

Man kann Öle gewinnen, die bei der Temperatur von 50° eine Viscosität von 173° Engler aufweisen. In Zeichnungen Apparat zur Verdickung. (D. R. P. 234 543. Kl. 23c. Vom 24./4. 1909 ab.)

aj. [R. 1876.]

R. Adan. Die Schmieröle und ihre Eigenschaften. (Trav. du Lab. d'Analys. industr. et d'électro-

chimie. Gent.) Man fordert im allgemeinen von den Schmierölen, daß sie keine festen Partikel in Suspension enthalten, daß sie neutral sind, also die Metalle nicht angreifen, daß sie beim Gebrauche nicht verharzen, daß sie auch bei höheren Temperaturen sich nicht verändern, und daß sie keine Harzöle oder asphaltartigen Substanzen enthalten. Um den Wert dieser Öle zu bestimmen, macht man entweder einen direkten Schmierversuch, oder man benutzt Spezialölprüfmaschinen. Doch sind beide Wege umständlich und nicht immer zuverlässig, weshalb es sich empfiehlt, auf die chemische Analyse zurückzugreifen, die schneller auszuführen und wirtschaftlicher ist. Vf. hat eine große Anzahl von Schmierölen aller Art untersucht und dadurch gewisse Grenzwerte für die physikalischen und chemischen Konstanten erhalten, die er in vier Tabellen eingetragen hat. Von den Konstanten bestimmt er spez. Gew., Viskosität (nach Engler), Flammpunkt, Entzündungspunkt, Feuchtigkeit, Säuregehalt, asphaltartige Substanzen. Von arderen Prüfungen hat er noch vorgenommen die auf Paraffin und Harzöl und die Bestimmung des Brechungsindex. Auf Grund der erhaltenen Resultate stellt er die an die einzelnen Öle (Zylinder-, Spindel-, Schiefer-, Maschinenöl, konsistente Fette, Transformatoren-, Dynamo-, schwere Eisenbahnöle) zu stellenden Anforderungen ziffernmäßig zusammen.

R—l. [R. 1739.]

J. Marcusson und G. Meyerheim. Nachweis von Graphit in Schmiermitteln. (Chem.-Ztg. 35, 461 bis 462. 29./4. 1911. Berlin.) Dieser Nachweis gründet sich auf die Beobachtung, daß die beim Glühen organischer Stoffe sich abscheidende fein verteilte Kohle von schmelzenden Alkalien zerstört wird, während Graphit gegen diese Agenzien sehr widerstandsfähig ist.

Fürth. [R. 1822.]

H. Loebell. Der Gehalt der Mineralschmieröle an in Alkoholäther unlöslichem Asphalt. (Petroleum 6, 774—775. 19./4. 1911.) Es werden die Schwierigkeiten und Fehler der Holdeschen Bestimmungsmethode besprochen. Vor allem dürften zu hohe Resultate erhalten werden. Vf. schlägt ein abgeändertes Verfahren vor, das die Isolierung des reinen, wirklich ölfreien Asphalts gestattet. Da für die Prüfung von Zylinderölen eine ziemlich niedrige Grenze für den Asphaltgehalt gesetzt ist, kommt einer solchen Methode hohe Bedeutung zu. Was diese Grenzwerte anbelangt, so erscheinen sie überhaupt nicht einwandfrei, da für die Beurteilung des Schmierwertes der Öle auch die Konsistenz des abgeschiedenen Asphaltes in Betracht gezogen werden müßte.

Sf. [R. 1764.]

D. Holde und G. Meyerheim. Zur Bestimmung der in Alkoholäther unlöslichen Pechstoffe dunkler Mineralzylinderöle. Mitteilung aus dem Kgl. Mineralprüfungsamt. (Chem.-Ztg. 35, 369—370. 6./4. 1911.) Aus den Ausführungen der Vff. sei hervorgehoben, daß dieselben das Verfahren zur Bestimmung des Weichpechgehaltes von dunklen Mineralölen erheblich verbessert haben, um insbesondere der bisher bestehenden Gefahr zu begegnen, daß die Auskochungen, welche sich zum völligen Entfernen des hochschmelzenden Paraffins aus dem mit Alkohol gefüllten Pechparaffingemisch bei pechreichen Ölen zu wiederholten Malen nötig machten und deshalb recht zeitraubend sind, von nicht sehr geübten

Beobachtern zu früh unterbrochen, und dann zu hohe Werte für den Pechgehalt gefunden werden.

Die Verbesserung des Verfahrens besteht darin, daß die Auskochungen, wie sie bisher mit Alkohol in einer Glasschale üblich waren, durch selbsttätige, den Beobachter also wenig in Anspruch nehmende Extraktion im Graefeapparat ersetzt werden. Diesem Apparat ist eine besondere Form gegeben worden, in welcher Korkverbindungen vermieden sind, und die Extraktionshülse an Glashäkchen am Kühler durch dünnen Platindraht befestigt ist. Über das von ihnen angewandte Verfahren machen die Vff. an der oben bezeichneten Stelle ausführlich Mitteilung.

Mür. [R. 1761.]

J. Marcusson. Zur Kenntnis der Asphalte. (Chem. Rev. 1911, 47—51. Kgl. Materialprüfungsamt.) I. Unterscheidung von Natur- und Erdöl-asphalt. Als Unterscheidungsmerkmal dieser beiden Asphaltgruppen dienten bisher die Menge und äußere Beschaffenheit der öligen Anteile; diese Bestimmungen genügten in den meisten Fällen zur Entscheidung der Frage. Neuerdings ist es nun gelungen, einen weiteren bemerkenswerten Unterschied zwischen Natur- und Erdöl-asphalt in dem Verhalten der beiderseitigen Destillate zu finden. Bei der Destillation von Natur-asphalt gehen nämlich merkliche Mengen organischer Säuren über, während bei der gleichartigen Behandlung der Erdöl-asphalte nur geringe Mengen von Säuren nachweisbar sind. Die ferner im Handel befindlichen „eingedickten Naturasphalte“ (Mexiko-asphalt und Dernaer Asphalt) nehmen nach ihrem chemischen Verhalten eine Mittelstellung zwischen Natur- und Erdöl-asphalt ein.

II. Nachweis von Braunkohlenteerpech in Naturasphalt. Da auch Braunkohlenteeröle auf die scharfe Gräfe'sche Diazoprobe reagieren, so muß man, will man nicht zu falschen Schlüssen gelangen, die petrolätherunlöslichen Anteile eines Bitumens auf Phenole untersuchen, da Braunkohlenteerpeche zum großen Teil in Petroläther unlöslich, die Braunkohlenteeröle dagegen darin leicht löslich sind. Bei der Prüfung von Asphaltmastix, in dem die Phenole als schwer lösliche Calciumphenolate enthalten sein können, empfiehlt sich zum Ausziehen des Bitumens ein Zusatz von Salzsäure zum Lösungsmittel.

R—l. [R. 1728.]

Dietrich Lohmann. Über die technische Analyse des Petroleumasphalts. (Chem.-Ztg. 35, 357—358. 4./4. 1911.) Zur Feststellung der Brauchbarkeit des Petroleumasphalts für die verschiedensten Zwecke haben sich besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika gute chemische und physikalische Methoden herausgebildet, die auf dem ganzen westlichen Kontinent ziemlich einheitlich angewandt werden. In dem Laboratorium der vom Vf. bezeichneten Asphaltfabrik wird bei der Analyse des Asphalts die Penetration durch den Penetrationsapparat von D o w bestimmt, mit welchem die Anzahl $\frac{1}{10}$ mm gemessen wird, bis zu welchen eine Nadel von bestimmten Dimensionen, die mit bestimmten Gewichten beschwert ist, in den Asphalt eindringt. Zur Feststellung des Kohlengehaltes wird 1 g Asphalt in einem bedeckten Tiegel von 20 bis 30 g Gewicht mit voller, etwa 20 cm hoher Bunsenflamme 7 Min. erhitzt. Der Boden des Tiegels soll

6—8 cm über dem Brenner angebracht sein. Vom Resultat wird der Aschengehalt subtrahiert und der Rest als flüchtige Kohlenwasserstoffe bezeichnet. Der Schwefel wird in der calorimetrischen Bombe von Mahler bestimmt, wobei der Zündfaden in den Asphalt eingeschmolzen, und die Bombe mit Sauerstoff (25 Atm.) gefüllt wird. Die Verbrennung geht quantitativ von statten, und der Schwefel wird mittels BaCl_2 in der üblichen Weise gefällt. Die Gase, die sich bei der Verbrennung bilden, werden in Sodalösung aufgefangen und zum Bombeninhalt hinzugefügt. Die Duktilität oder Zähigkeit des Asphalts wird mittels der sehr elegant arbeitenden Duktilitätsmaschine von Dow und Smith gemessen. Bei diesen Versuchen wird ein in eine Form gegossenes Stück Asphalt bei einer Temperatur von 25° an beiden Enden befestigt und in horizontaler Richtung auseinander gezogen, bis der sich bildende Faden schließlich zerreißt. Der Asphalt muß sich dabei unter Wasser befinden. Das Resultat, also die Länge des gebildeten Fadens, wird in Zentimetern angegeben. Die Geschwindigkeit des Zuges beträgt 5 cm in der Minute.

Von einem Petroleumasphalt wird allgemein verlangt, daß er möglichst reines Bitumen ist, also bis auf den Bruchteil eines Prozentes löslich ist in CS_2 , ebenso, daß er sich bis auf wenige Prozente in CCl_4 löst. *Mllr.* [R. 1760.]

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

Über die Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes bei konsistenten Maschinenfetten. (Seifensiederztg. 38, 350.) Die Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes, der schon bei den für die gewöhnliche Lagerschmierung verwendeten Maschinenölen einen recht zweifelhaften Wert hat, ist bei konsistenten Maschinenfetten überhaupt überflüssig; denn es ist gar nicht möglich, die besondere Feuergefährlichkeit eines konsistenten Fettes durch Bestimmung der obengenannten Konstanten festzustellen, weil der von der Kalkseife zurückgehaltene Anteil der Wasserdämpfe die Entwicklung der brennbaren Dämpfe in merklicher Weise beeinflusst. Je langsamer man ein solches Fett erhitzt, um so niedriger liegt sein Entflammungspunkt. Wiederholungsversuche differieren dabei oft um 15—20°. Es genügt daher vollkommen, den Flammpunkt der zum konsistenten Fett verwendeten Maschinenöle zu bestimmen, wobei zu beachten ist, daß selbst geringe zurückgebliebene Spuren des benutzten Lösungsmittels den Flammpunkt des Öles sehr stark herabdrücken. Es ist deshalb für deren peinliche Entfernung durch Abblasen mit Wasserdampf Sorge zu tragen. *R—L.* [R. 1732.]

Bela Lach. Über moderne Knochenextraktionen. (Seifensiederztg. 38, 394, 421.) Der Tetrachlorkohlenstoff eignet sich schlecht als Fettextraktionsmittel für Knochen, da er sich unter der Einwirkung des Dampfes zersetzt, wobei Salzsäure und Kohlendioxyd abgespalten werden. Diese unangenehme Eigenschaft zeigt das reine Trichloräthylen, kurz „Tri“ genannt, nicht, so daß dieser Körper tatsächlich trotz seines hohen Preises ein ideales Extraktionsmittel darstellt. Vor dem Benzin hat es nach-

stehende Vorzüge voraus: Die Extraktion geht mit „Tri“ unvergleichlich rascher vor sich als mit Benzin, so daß an Lohn und Kohle etwa 50% erspart werden; die Extraktion mit „Tri“ ist ein vollkommen harmloser Betrieb, der in jedem beliebigen Raume vorgenommen werden kann; die von den Feuerversicherungsgesellschaften erhobene Versicherungsprämie beträgt nur etwa 6—8‰, so daß die Ersparnis außerordentlich ins Gewicht fällt. Das gewonnene Produkt hat bessere Eigenschaften; es riecht nicht so intensiv unangenehm, ist viel heller gefärbt, enthält viel weniger Asche und namentlich viel weniger Leimanteile, da „Tri“ ausschließlich fettlösend wirkt; dabei bleibt in den Knochen weniger Fett zurück als bei der Benzinextraktion. Besonders zugunsten der Arbeit mit Trichloräthylen spricht dessen absolute Feuer- und Explosionssicherheit. Allerdings erfordert es einige Erfahrung und Aufmerksamkeit, namentlich beim Abblasen. *R—L.* [R. 1729.]

Die Treibriemenfette. (Seifensiederztg. 38, 259—260.) Die Leder-, Baumwoll-, Kamelhaar-, Balatatreibriemen usw. werden mit der Zeit glatt und schlüpfrig, so daß sie ihr Adhäsionsvermögen verlieren und auf der glatten Riemenscheibe keinen Halt mehr finden. Diesem Übelstande sollen die Treibriemenfette abhelfen, zu deren Herstellung man anfangs ausschließlich Harze benutzte. Dadurch wurde jedoch das Übel schließlich nur noch größer. Dagegen sind die Harze in Verbindung mit Fetten ein ausgezeichnetes Material für diesen Zweck, da letztere die schädlichen Einflüsse der ersteren zum größten Teile aufheben. Vgl. gibt einige Rezepte zur Herstellung von Riemenfetten und Adhäsionsölen. *R—L.* [R. 1720.]

Th. Budde. Ein neues Verfahren der Fettsäurebestimmung. (Seifensiederztg. 38, 418—419.) Vf. vermeidet die bei der Bestimmung der Fettsäuren in Seifen auftretenden Schwierigkeiten (flüchtige Fettsäuren bei Palmfetten, Oxydierbarkeit der Ölsäure und besonders der Leinölfettsäuren) dadurch, daß er die Fettsäuren als Kupfersalze ausscheidet. Die Bestimmung kann maßanalytisch durch Titration des nicht verbrauchten Kupfersalzes im Filtrat erfolgen oder einfacher in der Weise, daß man das fettsäurere Kupfer wägt und 10% des Gewichtes als Kupfer in Rechnung setzt. Die Schwankungen im Prozentgehalt der fettsäuren Kupferverbindungen an Kupfer bei den Fetten, die für die Seifenfabrikation in Betracht kommen, liegen nämlich — mit Ausnahme der Palmfette, bei denen jedoch der eine Fehler, der durch geringe Löslichkeit bzw. Zersetzlichkeit des palmfettsäuren Kupfers entsteht, den anderen Fehler wieder aufhebt, der dadurch eintritt, daß man zu wenig Kupfer abzieht — innerhalb der Grenzen 9,17—10,3. Etwa vorhandene Verunreinigungen müssen durch Lösen der Seife in Alkohol und Abfiltrieren entfernt werden; freies Alkali wird durch Titration mit Säure neutralisiert. *R—L.* [R. 1735.]

Vorschläge für die einheitliche Untersuchung der Fette und Öle. (Chem.-Ztg. 1911, 265—266.) Das Spezialkomitee des „Komitees für die einheitliche Untersuchung von Fetten und pflanzlichen Ölen“ der American Chemical Society macht eine Reihe von Vorschlägen und fordert zu Meinungsäußerungen auf. Die Vorschläge betreffen die Bestim-

mung 1. der Feuchtigkeit und der flüchtigen Stoffe (Abwägen der Probe, 3 Bestimmungsmethoden, davon 2 normale); 2. der Feuchtigkeit allein (Normalmethode ähnlich der Ubbelohdeschen); 3. der suspendierten Verunreinigungen; 4. der Fettsäuren (hierbei auch die Darstellung von neutralem Alkohol); 5. des Schmelzpunktes; 6. der unverseifbaren Stoffe (nasse und trockne Normalmethode); 7. der Metallseifen (2 Methoden). *R—l.* [R. 1719.]

J. Marcusson und H. von Huber. Nachweis von Tran in Ölen, Fetten und Seifen. Mitteilg. a. d. Kgl. Materialprüfungsamt. (Seifensiederztg. 38, 249 bis 251.) Zum Nachweis von Tran in Fetten eignen sich weder Farbenreaktionen, noch die Jodzähl oder die Verseifungszahl. Dagegen ist das Verhalten gegen Brom, mit dem sie schwer lösliche Octobromide bilden, sehr charakteristisch für die Trane. Allerdings sind auch die trocknenden Öle zur Bildung von schwer löslichen (Hexa-)Bromiden befähigt, doch unterscheiden sich diese beiden Bromidreihen durch ihre Löslichkeit in heißem Benzol, in dem die Tran-(octo-)bromide unlöslich sind. Die Vf. benutzen bei dieser Prüfung das Halphen'sche Bromierungsverfahren, in dem sie 10 ccm der abgeschiedenen Gesamtfettsäuren mit 200 ccm Bromlösung (1 Vol. Brom, 28 Vol. Eisessig, 4 Vol. Nitrobenzol) durchschütteln. Ein etwa auftretender Niederschlag wird mit Benzol am Rückflußkühler gekocht. Die Trane selbst geben zwar auch schwer lösliche bromierte Glyceride, die jedoch nicht zur Prüfung auf trocknende pflanzliche Öle benutzt werden können. *R—l.* [R. 1727.]

O. Rosauer. Über die Herstellung und Untersuchung der technischen Ölsäure. (Chem. Rev. 1911, 43—47. Wien.) Anschließend an seine früheren Ausführungen bespricht Vf. die Verarbeitung der gekühlten Oleine und knüpft daran die Anforderungen, die die verschiedenen Industriezweige an das fertige Produkt stellen müssen, woraus sich dann auch ergibt, nach welcher Richtung hin die Prüfung desselben vorzunehmen ist. Unverseifbares und Neutralfett sind nach den gewöhnlichen Methoden der Fettanalyse festzustellen. Die Bestimmung der festen Fettsäuren kann nicht durch die des Erstarrungspunktes erfolgen, der nur innerhalb recht weiter Grenzen Aufschluß geben könnte. Dagegen läßt die Jodzähl ein verlässliches Urteil über den Gehalt an Ölsäure resp. festen Fettsäuren zu. Je größer der Gehalt an festen Fettsäuren, desto heller erscheint die Ware. Blonde Oleine schwanken zwischen Dunkelbraun und einem hellen Braunrot, während weiße Oleine, je nach der Vollkommenheit der Destillierapparate und dem Gehalte an festen Fettsäuren Farbenunterschiede zwischen Dunkelgelb und Gelblichweiß aufweisen. *R—l.* [R. 1723.]

L. Archbutt. Über einige Eigenschaften neutralisierter Oliventresteröle. (Seifensiederztg. 38, 253—254.) Die Oliventresteröle werden aus den Olivenrückständen erhalten, indem man letztere vergären läßt, mahlt, mit kochendem Wasser mischt, und stark auspreßt. Der verbleibende Kuchen wird dann noch mit Schwefelkohlenstoff extrahiert. Die so gewonnenen Öle enthalten erhebliche Mengen freier Fettsäuren, die durch Waschen mit Alkalien entfernt werden. Sie enthalten ferner durchweg Wasser und unverseifbare Sub-

stanzen und weisen deshalb eine niedrige Verseifungszahl auf. Beim Schütteln mit dem gleichen Volumen Salpetersäure vom spez. Gew. 1,375 geben sie, im Gegensatz zum echten Olivenöle, sofort eine braune oder grünlichbraune Emulsion, die mehr oder weniger rasch nachdunkelt.

R—l. [R. 1738.]

H. Okada. Analyse der Seifenschichten der Kernseife. (Chem.-Ztg. 1911, 230. Braunschweig.) Nach den Untersuchungen des Vfs. unterliegt es keinem Zweifel, daß die Zusammensetzung der Fettsäuren in der oberen Seifenschicht und in der mittleren Schicht, dem Seifenleim, die gleiche ist, und daß die homogene Beschaffenheit der letzteren nur auf einem höheren Gehalte an Wasser und freiem Alkali zurückzuführen ist. Verseifungszahl, mittleres Molekulargewicht und Schmelzpunkt der beiden Seifenschichten stimmen nahezu überein.

R—l. [R. 1724.]

Franz Goldschmidt. Die Adsorptionerscheinungen bei Kernseifen. (Seifenfabrikant 31, 225 bis 226. Breslau.) An der Grenzfläche der Seife gegen Lösungen finden, wie bei allen Stoffen mit großer Oberflächenentwicklung, insbesondere bei Kolloiden, Vorgänge statt, die zur Einstellung bestimmter Konzentrationsverhältnisse sowohl an der Oberfläche wie in der Lösung führen. Nach den von Merkle bei einer Seife aus Mohnöl ausgeführten Bestimmungen berechnen sich die Werte der Adsorptionsformel $n = 4,34$ und $\text{Const} = 1,85$. Die Gültigkeit dieser berechneten Werte läßt sich durch die bei einer Leinölseife gewonnenen Zahlen kontrollieren, wobei sich eine recht befriedigende Übereinstimmung herausstellt. Selbst bei Schmalz- und Talgseifen stimmen die berechneten und gefundenen Werte noch annähernd überein, nicht aber bei Sulfurölseifen. Die an drei auf Leimniederschlag ruhenden Seifen gefundenen Adsorptionswerte bleiben hinter der aus der Formel berechneten allgemein stark zurück, weil der gelöste Anteil der Seife infolge seiner feineren Verteilung und damit weit größeren Oberflächenentwicklung stärkere Adsorptionswirkung ausübt als der Kern. Die gelöste Seife vermag also Salze zurückzuhalten und verschiebt dadurch die Adsorptionsverhältnisse zuungunsten der ausgeschiedenen Seife.

R—l. [R. 1733.]

H. Mann. Vegetabilische Zusätze zu Toiletteseifen. (Seifensiederztg. 38, 391, 419.) Zusätze von gepulverten Pflanzenteilen zu Toiletteseifen sollen der Seife eine größere Zartheit beim Waschen verleihen, dabei den Waschwert der Seife erhöhen helfen und einen etwa vorhandenen Alkaliüberschuß binden. Letzteres wird ihnen allerdings kaum gelingen. Vf. spricht über die einzelnen hierunter fallenden Toiletteseifen und gibt Rezepte für deren Herstellung (Mandelkleie-, Teintseife, Oatmeal Soap, Schönheits-, Veilchen-, engl. Veilchen-, Sandelholz-, Zedernholz-, Kastanien-, Sägemehlseife). *R—l.* [R. 1725.]

Textilseifen. (Seifensiederztg. 38, 141—142, 162—164.) Die an die Textilseifen gestellten Anforderungen sind außerordentlich verschieden. In der Hauptsache ist bei der Fabrikation, die einige Erfahrung erfordert, auf das Schlichteverhältnis, auf Neutralität und Geruchlosigkeit zu achten. Als Ausgangsmaterial werden meist Oleine oder als

deren Ersatz die durch Zersetzung des Soapstock gewonnenen Ölsäuren oder Cottonölsäuren verwendet; als Ersatz für Talg dienen vor allem Knochenfette, Leim- und dunkle Tierfette. Zu Seifen, die in der Seidenfärberei Verwendung finden sollen, benutzt man Oliven- oder Sulfuröl als Rohmaterial. Für ganz gewöhnliche Textilfabrikate (Filze u. dgl.) kommen auch Tran- und Wollfettsäuren in Betracht. Von Kaliseifen treten die Aachen-Eupener Ökonomie- und die gekörnte Oleinseife immer mehr hervor. Vf. gibt Vorschriften für die Herstellung dieser Seifen, die allgemein mit einem Fettsäuregehalt von 42% gehandelt werden.

R—l. [R. 1721.]

A. A. Besson. Über das Vorkommen von Harzstoffen in Olivenölseife. (Seifenfabrikant 31, 202 bis 203; Basel. Lab. des Verb. schweizerischer Konsumvereine.) Bei grünen Olivenölseifen, sog. Sulfurölseifen, darf, worauf auch Prof. Dr. K r e i s in Basel aufmerksam macht, weder auf Grund der S t o r c h - L i e b e r m a n n - sehen Reaktion, noch auf Grund der Harzbestimmung nach der Konventionsmethode auf Harzzusatz geschlossen werden. Es ist vielmehr bei der Analyse dieser Seifen erforderlich, auch die Jodzahl und namentlich die Refraktionszahl der Fettsäuren zu berücksichtigen. Die aus verschiedenen Sulfurölen dargestellten Seifen ergaben, nach der Konventionsmethode geprüft, einen scheinbaren Harzgehalt von 4—5%. Ob sich auch noch andere bei der Seifenfabrikation Verwendung findende Rohmaterialien ähnlich verhalten, konnte noch nicht festgestellt werden.

R—l. [R. 1737.]

Über Mottledseifen. (Seifensiederztg. 38, 201—203.) Produktion und Konsum der gefüllten Mottledseifen werden zwar von Jahr zu Jahr geringer, immerhin gibt es auch jetzt noch genug Gegenden, die recht erhebliche Mengen der marmorierten Leimseifen verbrauchen. Neuerdings ist man nun auch auf diesem Gebiete der Seifenfabrikation gezwungen, Fettsäuren zu verarbeiten, weshalb zu beachten ist, daß die Menge der zur Verseifung nötigen Lauge etwas erhöht, die Konzentration der Füllösungen um eine Kleinigkeit verringert und drittens etwas mehr Kalisalze an Stelle der Natronsalze verwendet werden müssen. Vf. führt einige Ansätze an und beschreibt im Anschluß daran den Arbeitsgang.

R—l. [R. 1726.]

Chlorkallium und Alkalicarbonat in Schmierseifen. (Seifensiederztg. 38, 365—367.) Nach den Erfahrungen des Vfs. ist die teilweise Abschwächung der Siedelaugen durch Chlorkallium im Sommer weder rationell, noch vorteilhaft, sofern es sich nicht um gekörnte Seifen handelt. Im Winter bietet die Verwendung von Chlorkallium zwar rechnerische Vorteile, soweit Zusätze zu den Ätzlaugen an Stelle von Pottasche in Betracht kommen; diesen Vorteilen steht aber der Nachteil gegenüber, daß unter vollständigem oder nach teilweisem Ausschluß von Carbonaten hergestellte Seifen im Aussehen hinter solchen zurückbleiben, die Carbonate in höchst zulässigen Mengen enthalten, was besonders stark in den mit Mehl gefüllten Seifen zum Ausdruck kommt. Da nun gerade bei braunen Schmierseifen die Transparenz als Maßstab für die Qualität angesehen wird, dürfte die Verarbeitung von Chlorkallium kaum einen Vorteil bieten. Zudem ist doch auch noch zu berücksichtigen, daß carbonatfreie Seifen mit über-

schüssigem Alkali stärker ätzend auf Haut und Wäsche einwirken.

R—l. [R. 1734.]

Seifenpulver, seine Fabrikation und Verwendung. (Seifensiederztg. 38, 226—227, 251—252, 277 bis 279, 305—306, 342—343.) Der Verbrauch von Seifenpulver ist von Jahr zu Jahr trotz mancher schlechter Erfahrung immer weiter gestiegen; allerdings werden nur wenige bewährte Marken bevorzugt, obschon im Handel zahlreiche mehr oder minder brauchbare Produkte vorkommen. Die Herstellung erfolgt meist auf halbwarmem Wege aus Olein und Fettsäuren, die mit der entsprechenden Menge Ammoniakasoda versetzt werden, bis ein genügend trocknes Pulver entsteht. Das fertig gemischte Pulver wird im halbstarrten Zustande entweder ausgeschüttet oder durch ein grobmäschiges Drahtsieb in übereinander gestapelte Horden gedrückt, um nach erfolgter vollständiger Erstarrung und Abkühlung in die Pulvermühle zu wandern. Vorteilhaft ist die Anwendung einer Knetmaschine. Schädlich wirken Zusätze von Wasserglas oder Natriumsuperoxyd; von Vorteil ist ein solcher von Natriumperborat.

R—l. [R. 1722.]

O. Heller. Reines Glycerin nach den Anforderungen des deutschen Arzneibuches. V. Ausgabe 1910. (Seifenfabrikant 31, 53—54, 77—78. Berlin.) Schon R a s c h i g hat auf fehlerhafte Angaben des neuen deutschen Arzneibuches bei der Carbonsäure und deren Verhalten gegen blaues Lackmuspapier aufmerksam gemacht. Auch beim Glycerin finden sich Widersprüche und Ungenauigkeiten sowohl bei den Anforderungen bezüglich des Geruchs wie bei zahlreichen anderen Prüfungen (Schwefelsäure, Salzsäure, Traubenzucker, Fettsäureester). Die Prüfung auf „Schönungsmittel“ hält Vf. für überflüssig; zudem müsse zunächst präzisiert werden, was unter „Schönungsmitteln“ zu verstehen sei.

R—l. [R. 1730.]

O. Heller. Zur Analyse der reinen Glycerine nach dem Arzneibuch V. (Seifenfabrikant 31, 151, 179—181.) Die Bedenken des Vfs. gegenüber einzelnen Vorschriften des neuen deutschen Arzneibuches sind nach weiteren Prüfungen reiner Glycerinfabrikate nicht geringer, sondern eher noch größer geworden. Nachdem er nochmals auf den Widerspruch aufmerksam gemacht hat, der bezüglich des Geruchs des reinen Glycerins in den Angaben des Arzneibuchs enthalten ist, schildert er ausführlich die vorzunehmenden Prüfungen auf Arsenverbindungen, Schwermetalle, Schwefelsäure, Salzsäure, Kalksalze, Oxalsäure, Eisensalze, fremde Beimengungen (Rohrzucker), Acrolein, reduzierende Substanzen, Traubenzucker (ein Zusatz, der nach den Erfahrungen des Vfs. im Pharmakopöeglycerin niemals vorkommt), Fettsäureester und Schönungsmittel.

R—l. [R. 1730.]

O. Heller. Vom spezifischen Gewicht konzentrierter roher und raffinierter Glycerine und der Musterziehung. (Seifenfabrikant 31, 275—276. Berlin.) Vf. macht auf die Wichtigkeit der sachgemäßen Musterziehung bei konzentrierten Glycerinen, die auf ihr spezifisches Gewicht geprüft werden sollen, aufmerksam und illustriert sie durch ein Beispiel. Das Gleiche gilt für die Probenahme sedimentierender Glycerinmischungen für Appretur-zwecke.

R—l. [R. 1731.]

II. 17. Farbenchemie.

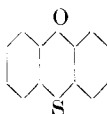
[A]. **Verf. zur Herstellung von 6-Nitro-4-chlor-2-amino-1-oxybenzol**, darin bestehend, daß man 4-Chlor-2-acetylamino-1-oxybenzol mit verdünnter wässriger Salpetersäure in der Wärme behandelt und aus der so erhaltenen Nitroverbindung die Acetylgruppe abspaltet. —

Die Tatsache, daß unter diesen Umständen eine glatte Nitrierung in der 6-Stellung erfolgt, erscheint gegenüber dem bisher Bekannten durchaus überraschend. Das Endprodukt soll zur Darstellung von Farbstoffen verwendet werden. (D. R. P. 234 742. Kl. 12q. Vom 5./3. 1910 ab.)

aj. [R. 1986.]

[A] und **Dr. Fritz Ackermann, Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von Phenoxthin und dessen Derivaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man Phenyläther oder dessen Derivate mit Schwefel in Gegenwart von Aluminiumchlorid erhitzt. —

Das Phenoxthin:



ist von F. Mauthner (Berl. Berichte **39**, 1340 [1906]) durch Kondensation von 4-Chlor-3.5-dinitro-1-benzoesäure mit dem Reduktionsprodukt des o. o'-Dioxydiphenyldisulfids und mehrfache Umwandlung des entstandenen Körpers dargestellt worden. Auf viel einfachere Weise und in guter Ausbeute wird das Phenoxthin und seine Derivate nach vorliegendem Verfahren erhalten. Die Produkte dienen als Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation. (D. R. P. 234 743. Kl. 12q. Vom 19./5. 1910 ab.)

aj. [R. 1987.]

E. R. Watson, A. Ch. Sircar und J. M. Dutta, Die Beziehung der chemischen Konstitution von Monoazofarbstoffen zu ihrer Echtheit gegen Licht und andere Einflüsse. (J. Soc. Chem. Ind. 1911, 6) Die Echtheitsproben gegen Licht, Wäsche, Alkalien und Säuren, die mit 33 zum Teil isomeren Monoazofarbstoffen angestellt wurden, ergaben im allgemeinen, daß die Einführung von Sulfogruppen die Lichtechtheit steigert (dies ist altbekannt; D. Ref.), während Hydroxyl und Aminogruppen schädlich wirken. Einführung von Brom hat keinen nennenswerten Effekt. Die Nitrogruppe hat keinen nennenswerten Einfluß, wenn sie auf die Seite des Phenol- bzw. Aminobenzolkerns kommt, einen entschieden schlechten aber auf der Benzolseite, noch mehr die Carboxylgruppe. Die Waschechtheit und Alkaliechtheit ist bei allen Farben schlecht, außer bei dem Farbstoff Benzolazosalicylsäure (auf Chrombeize gefärbt). Die Säureechtheit der geprüften Farbstoffe ist bei fast allen gut. Die Lichtechtheit wird auch verringert, wenn man die Benzolkerne durch Naphthalinkerne ersetzt.

P. Kraus. [R. 1768.]

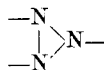
R. Werner. Einige neue lichtechte Egalisierungsfarbstoffe. (Färber-Ztg. (Lehne) 1911, 47.) Vf. be-

spricht neun neue Anthracyaninmarken der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Diese Farbstoffe, wenn auch nicht so lichtecht wie z. B. Alizarinsaphirol B, sind doch als sehr gut lichtecht zu bezeichnen und sind wesentlich echter als der Durchschnitt der sauren Farbstoffe. Die Farbstoffe sind untereinander mischbar, lassen weiße Baumwoll-effektfäden vollständig ungefärbt und egalisieren vorzüglich.

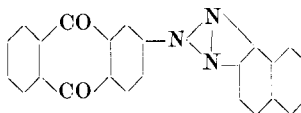
P. Kraus. [R. 1767.]

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung von Derivaten des Anthrachinons, welche den Pseudoazimidring enthalten**, darin bestehend, daß man die Azofarbstoffe, welche durch Kombination von β -Diazoanthrachinon oder dessen Derivaten mit β -Naphthylamin oder dessen Derivaten sich bilden, mit oxydierenden Mitteln behandelt. —

Der einfachste Repräsentant der den Pseudoazimidrest



enthaltenden Körperklasse ist das Oxydationsprodukt des Azofarbstoffes aus β -Diazoanthrachinon und β -Naphthylamin, welches entsprechend der Nomenklatur von Zincke (Berl. Berichte **18**, 3136) als α - β -Naphthylenpseudoazimido- β -anthrachinonyl



bezeichnet werden kann. Die Oxydation der Azofarbstoffe kann in saurer oder alkalischer Lösung ausgeführt werden. Die Produkte können teilweise als Pigmentfarben benutzt werden und sollen außerdem zur Darstellung weiterer Zwischenprodukte für die Farbenindustrie Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. C. 19 845. Kl. 22b. Einger. d. 27./9. 1910. Ausgel. d. 15./5. 1911.)

Sf. [R. 2017.]

[M]. **Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe**, darin bestehend, daß man m-Aminobenzaldehyd mit aromatischen Oxycarbonsäuren kondensiert, die so erhaltenen m-Aminoleukocarbonsäuren diazotiert, die Diazoverbindungen durch Erwärmen in die m-Oxy-leukocarbonsäuren überführt, diese sulfuriert und oxydiert, oder indem man die m-Aminoleukocarbonsäuren zunächst diazotiert, oxydiert, die Diazoverbindungen in die m-Oxyverbindungen durch Erwärmen verwandelt und die so erhaltenen Farbstoffe sulfuriert. — (D. R. P. 234 805. Kl. 22b. Vom 6./3. 1910 ab.)

aj. [R. 2016.]

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung von braunen schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 19 342; S. 574. (D. R. P. 234 858. Kl. 22d. Vom 2./7. 1910 ab.) [R. 1982.]

P. Juillard. Über die Indirubin- und Indigotin-sulfosäure. (Rev. mat. col. 1910, 225.) Auf Grund färberischer Vergleiche kommt Vf. zu dem Resultat, daß der Purpur der Alten möglicherweise kein Indigo-, sondern ein Indirubinderivat sei, etwa ein Dibromindirubin.

P. Kraus. [R. 1778.]