

Verein deutscher Chemiker.

Programm für die gemeinsame Fahrt zur Weltausstellung in Brüssel.

Im Anschluß an den Aufruf zur Beteiligung in Heft 23 S. 1084 dieser Zeitschrift:

Sonntag, den 4. September: Zusammenkunft in Aachen. Abends: Gemütlicher Bierabend, gegeben vom Bezirksverein Aachen. Lokal wird später bekannt gegeben.

Montag, den 5. September, morgens: Abfahrt nach Brüssel.

Donnerstag, den 8. September, abends: Rückkehr nach Aachen.

Während des Aufenthaltes soll ein zwangloses Zusammensein an einem Abend mit den Mitgliedern des Belgischen Bezirksvereins stattfinden.

Alle Mitglieder des Vereins mit ihren Damen, auch eingeführten Freunden, sind zu dieser Fahrt, die lohnend, schön und sehr preiswert zu werden verspricht, freundlichst eingeladen.

Meldungen sind mit **gleichzeitiger Einzahlung** auf das Konto Aachener Bezirksverein deutscher Chemiker, Sparkasse der Stadt Aachen, an den Schriftführer Herrn Dr. Paul Levy, Aachen, Technische Hochschule, zu richten.

Preis inkl. Fahrkarte II. Klasse ab Herbesthal und zurück, Unterkunft in erstklassigem Hotel und volle Verpflegung für 4 Tage **M 80.** Eingeschlossen ist des weiteren tägliche Wagenfahrt hin und zurück zur Ausstellung. Das Frühstück wird im Hotel, Mittag- und Abendessen in erstklassigem Restaurant der Ausstellung oder auf Wunsch in der Stadt eingenommen.

Jeder Teilnehmer wolle mit der Meldung eine **unaufgezogene Photographie** für die Fahrkarten mitsenden.

Die Veranstaltung soll möglichst zwanglos für die einzelnen Teilnehmer gestaltet sein. Es ist genügend Zeit, auch die Sehenswürdigkeiten und Schönheiten der Stadt selbst zu genießen.

Schluß der Meldungen am 10. August.

Mit der Bitte um recht zahlreiche Beteiligung und baldigste Meldung heißt der Aachener Bezirksverein alle Kollegen herzlichst willkommen.

Aachener Bezirksverein deutscher Chemiker.

I. A.: Dr. Berend, Vorsitzender.

Inhaltsübersicht für den 1. Halbjahresband 1910.

Wir machen die Leser unserer Zeitschrift darauf aufmerksam, daß, gemäß dem in der Vorstandssitzung der Frankfurter Hauptversammlung (diese Z. 22, 2528) geäußerten Wunsche, Titelblatt und Inhaltsübersicht für den 1. Halbjahresband 1910 dem am 1./7. erschienenen Heft 26 beigegeben und zwar in die Mitte dieses Heftes zwischen S. 1224 und 1225 eingeheftet sind. Der Band ist somit zum Binden fertig.

*Die Geschäftsstelle
des Vereins deutscher Chemiker.*

Ortsgruppe München.

In Ergänzung unserer Nachricht von der Gründung dieser Ortsgruppe auf S. 1235 sei mitgeteilt, daß die Versammlungen im Spatenbräukeller, Bayerstraße, stattfinden, die nächste Dienstag, den 26./7. Alle Mitglieder des Vereins und sonstige Chemiker aus München und Umgebung, denen an geselligem Verkehr mit Fachgenossen gelegen ist, werden zur Teilnahme an diesen Zusammenkünften freundlichst eingeladen.

Die Geschäftsstelle hat die Firma Dr. Bender & Dr. Hobein, München, Gabelsbergerstr. 76a, in liebenswürdigster Weise übernommen.

Referate.

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

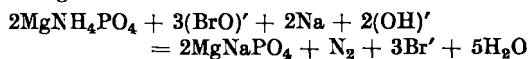
Th. Döring. Die Alkalibestimmung in Silicaten nach der Methode von J. Lawrence Smith. (Z. anal. Chem. 49, 158—172. Februar 1910. Freiberg i. S.)

Diese zum Aufschließen von Silicaten zwecks Bestimmung der Alkalien von J. Lawrence Smith angegebene Methode (Glühen mit einem Gemisch von Chlorammonium und kohlensaurem Kalk; Z. anal. Chem. 11, 85 und Lehrbücher der analyt. Chem. von Fresenius, Classen, Treadwell usw.) ist trotz ihrer Vorzüge vor der sonst üblichen Aufschließung mit Flußsäure noch nicht allgemein

in Aufnahme gekommen. Der Grund liegt darin, daß die Methode zur Vermeidung von Alkaliverlusten teure Platingefäße von besonderer Form erfordert. Verf. hat nun gefunden, daß sich auch Platintiegel von gewöhnlicher Form verwenden lassen, wenn man diese während des Glühens in den kreisförmigen Ausschnitt einer Asbestpappescheibe so einsetzt, daß der obere Teil des Tiegels ca. 1 cm daraus hervorragt. Die hierdurch bedingten Änderungen in der Ausführung der Methode werden eingehend beschrieben. Wr. [R. 1828.]

J. Schmidt und H. Lumpp. Über eine neue, sehr empfindliche Farbenreaktion zum Nachweis von Salpetersäure und Nitraten. (Berl. Berichte 43, 794—797. 9./4. 1910. Stuttgart.) Die blaue Lösung von Di-(9.10-monoxypheanthryl-)amin in konz. Schwefelsäure gestattet, mit Sicherheit Salpetersäure neben anderen oxydierenden Substanzen nachzuweisen. Zur Prüfung trägt man ein Körnchen der zu untersuchenden Substanz in die Lösung ein; handelt es sich um eine Flüssigkeit, so ist diese vorher mit konz. Schwefelsäure zu versetzen. Auch nur Spuren von Nitraten bringen einen Farbumschlag in blautichigrot bis Weinrot hervor. Das Reagens ist im Laboratorium für reine und pharmazeutische Chemie der technischen Hochschule zu Stuttgart seit einem Jahre in Gebrauch und hat sich gut bewährt. —ö. [R. 1508.]

R. Brandis. Jodometrische Bestimmung der Phosphorsäure und des Magnesiums im Magnesiumammoniumphosphatniederschlag. (Z. anal. Chem. 49, 152—157. Februar 1910. Reichenberg.) Verf. hat die Methode von P. Artmann und A. Skrabal zur Bestimmung des Ammoniaks auf jodometrischem Wege (Z. anal. Chem. 46, 5) auch auf die Bestimmung der beiden anderen Komponenten im Magnesiumammoniumphosphatniederschlag, also auf Magnesiumoxyd und Phosphorsäure, ausgedehnt (vgl. auch Z. anal. Chem. 49, 1). Die Methode beruht darauf, daß bei Einwirkung von Bromlauge auf Magnesiumammoniumphosphat eine der Gleichung:



entsprechende Menge Brom frei gemacht wird, die bei Gegenwart von Jodkalium eine äquivalente Menge Jod frei macht. Letztere kann dann mit Thiosulfat titriert werden. — Der bei höchstens 60° getrocknete Magnesiumammoniumphosphatniederschlag wird mit möglichst wenig 4-n. Schwefelsäure in das Fällungsgefäß zurückgespült und gelöst, mit 2-n. Natronlauge schwach alkalisch gemacht und die Lösung mit 50 ccm Bromlauge (entsprechend 46,40 ccm Thiosulfatlösung), 2—3 g Jodkalium und 15—20 ccm 4-n. Schwefelsäure versetzt. Das ausgeschiedene Jod wird auf gewöhnliche Weise mit Thiosulfatlösung (0,00506 g in 1 ccm = 0,002876 g MgO) titriert. Wr. [R. 1830.]

G. v. Knorre. Über die Schwefelsäurebestimmung nach dem Benzidinverfahren, insbesondere bei Anwesenheit von Chrom. (Chem.-Ztg. 34, 405 bis 407. 19./4. 1910.) Verfahren zur Schwefelsäurebestimmung mittels Benzidinchlorhydrat sind von W. Müller (1902), von F. Raschig (1903), vom Verf. (1905) und von C. Friedheim und O. Nydegger (1907) veröffentlicht worden. Die

Arbeit der letzteren bestätigte die Angabe des Verf., daß das Benzidinverfahren zur Schwefelsäurebestimmung in Metallsulfaten recht gut benutzt werden kann; dagegen kommt sie hinsichtlich der Bestimmung der Schwefelsäure bei Gegenwart von Eisen zu anderen Ergebnissen als Raschig und Verf. Zur Aufklärung dieser Differenzen hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt, über die er jetzt berichtet. Bei Anwesenheit größerer Mengen von Ferrisalzen ist eine vorgängige Reduktion geboten. Außerdem ist es vorteilhaft, nicht das technische Benzidin, sondern reines Benzidinchlorhydrat als Ausgangsmaterial zu benutzen. Aus einer kalten Lösung von violetterm Chromalaun läßt sich die Schwefelsäure durch Benzidinchlorhydrat quantitativ fällen. Aus heißer Lösung läßt sich hier die Schwefelsäure mit Benzidinchlorhydrat ebensowenig fällen wie die Wolframsäure bei Gegenwart von Chromverbindungen. Die Bestimmung der Schwefelsäure bei Anwesenheit von Chromsäure ergibt unter gewissen Bedingungen brauchbare Ergebnisse. Bei Anwesenheit von dreiwertigem Chrom ist zur quantitativen Fällung Zusatz eines Überschusses von Natriumacetat oder besser Ammoniumformiat erforderlich. Red. [R. 1451.]

J. T. Wood und D. J. Law. Bemerkung über die Bestimmung von Chrom in Einbadchromflüssigkeiten mittels des Colorimeters. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 398—399. 15./4. 1910.) Die Verff. versuchten das kleine Eintauchcolorimeter von Schmidt und Haensch für Farbenvergleichung von Gerbflüssigkeiten auch für die Bestimmung von Chromsalzen zu verwenden. Die Vermutung, daß Veränderung der Basizität von gebrauchten Einbadchromflüssigkeiten möchte die Erlangung genauer Resultate hindern, erwies sich unbegründet. Unter bestimmten Bedingungen zeigt die Methode zwar keine absolute Genauigkeit, aber doch eine für die Technik genügende. Die Analysen werden in üblicher Weise durch Oxydation und Titration mit Jod und Thiosulfat ausgeführt. Versuche, das Colorimeter für gebrauchte Zweibadflüssigkeiten anzuwenden, hatten keinen günstigen Erfolg. Red. [R. 1443.]

W. Trautmann. Schwefelbestimmung in Molybdän- und Wolframmetall und in deren Eisenlegierungen. (Z. anal. Chem. 49, 360—361. 5./4. 1910.) Da bei technischen Kohlenstoffbestimmungen in Molybdän- und Wolframmetall der Schwefel mit verbrannt wird und als SO₂ oder SO₃ in den Kaliapparat übergeht, erhält man stets für Kohlenstoff zu hohe Prozente. Man kann aber leicht den Schwefel für sich bestimmen, wenn man das feinst gepulverte Metall mit Sauerstoff verbrennt, das entstandene SO₂ und SO₃ in Kalilauge aufhängt, SO₂ mit Brom oxydiert und die Schwefelsäure wie gewöhnlich bestimmt. Red. [R. 1568.]

J. Loczka. Die Bestimmung des Fluors im Fluorit nach Jannaschs Methode. (Z. anal. Chem. 49, 329—340. 5./4. 1910. Budapest.) Die Methode von Jannasch zur Bestimmung von Fluor im Fluorit ist bekannt. Verf. hat den bei dieser Methode benutzten Apparat etwas modifiziert und die Resultate seiner Versuche beschrieben. Über die Veränderungen am Apparat sehe man Beschreibung und Abbildungen im Original. Eine

Reihe von Analysenergebnissen zeigt, daß das angewandte Verfahren zur Bestimmung des Fluors recht wohl brauchbar ist. *Red.* [R. 1570.]

W. J. Dibdin und L. H. Cooper. Die colorimetrische Bestimmung geringer Mengen von Brom bei Gegenwart von viel Chlor und wenig Jod. (*Analyst* 35, 159—161. [März] April 1910.) Brom und Jod sind beide sehr löslich in Chlorwasser, Jod jedoch mehr als Brom. Verf. hat nun gefunden, daß in stark saurer Lösung Brom und Jod nicht annähernd so leicht löslich in Chlorwasser sind; jedoch auch hier das Jod leichter löslich ist als Brom. Auf diese verschiedene Löslichkeit gründet sich die Bestimmungsmethode: Erforderlich ist eine Bromkaliumlösung mit 0,001 g Br im Kubikzentimeter, ferner eine Schwefelsäure von 50 Vol.-% und gesättigtes Chlorwasser. — Eine Probe der zu untersuchenden Lösung versetzt man in einem hohen Glaszylinder mit 10 ccm der Schwefelsäure, mischt und läßt tropfenweise Chlorwasser zulaufen, bis die Färbung an Intensität nicht mehr zunimmt. Braunfärbung durch freies Jod verschwindet bei weiterem Zusatz von Chlorwasser. Die Tiefe der Färbung ist jetzt nur durch Brom hervorgerufen. Die vorhandene Brommenge wird dadurch bestimmt, daß man feststellt, wieviel von der Bromkaliumlösung mit bekanntem Gehalt mit der vorher verbrauchten Menge Chlorwasser eine Färbung von derselben Intensität gibt. Beträgt das Jod nur ein Drittel der vorhandenen Brommenge, so werden die Resultate sehr genau. — Zur Bestimmung von Jod neben Brom verfährt man analog, indem man nur statt Chlorwasser Bromwasser (0,2 ccm Br + 20 ccm HCl 1,9 im l) benutzt und statt Bromkaliumlösung eine Jodkaliumlösung mit 0,0001 g Jod im Kubikzentimeter. *Wr.* [R. 1829.]

W. Schatz. Über die Bestimmung von Ferri-nen Ferrosalz. (*Pharm. Ztg.* 55, 292. 9./4. 1910.) Der von *Fresenius* angegebenen Methode zur Titration von Ferrisalz mittels Zinnchlorür und Jodlösung ist die von *Mohr* angeführte und von *A. F. Joseph* vereinfachte Methode vorzuziehen. Verf. hat die beiden letzten Methoden verglichen; er kann bestätigen, daß die von *Mohr* angegebenen Vorsichtsmaßregeln fortfallen können, und daß sich nach dieser vereinfachten Methode auch Ferri- neben Ferrosalz bestimmen läßt. Von Wichtigkeit ist es, um das Nachbläuen der mit Stärkelösung versetzten und mit Natriumthiosulfatlösung titrierten Ferrisalzlösungen zu vermeiden, völlig bis auf farblos zu titrieren. —*ö.* [R. 1509.]

Emm. Pozzi-Escot. Bestimmung des Vanadiums, Molybdäns, Chroms und Nickels in Eisen und Stahl. (*Bil. Soc. Chim.* [4] 7, 160—163. März 1910. [Nov. 1909].) Verf. hat die in früheren Arbeiten beschriebene Hypobromitmethode (*Bil. Soc. Chim.* 5, 558; *Bil. Soc. Chim. Belg.* 22, 327—337) auf die Analyse der modernen Vanadium, Molybdän, Chrom und Nickel enthaltenden Eisen- und Stahlsorten angewandt und vorzügliche Resultate damit erzielt: Die zu analysierende Substanz wird mit Salzsäure, Salpetersäure oder Königswasser in Lösung gebracht. In die siedende Lösung gibt man einen großen Überschuß von starkalkalischer Natriumhypobromitlösung, kocht einige Minuten und filtriert heiß durch einen Wattepfropfen. Chrom, Molybdän und Vanadium bleiben in Lösung, Eisen

und Nickel werden als Peroxyde gefällt, ebenso etwa vorhandenes Mangan und Kobalt. Man wäscht den Niederschlag mit kochendem Wasser, löst ihn durch Aufgießen von verd. Salzsäure und wiederholt die Fällung. Den Niederschlag löst man in verd. Salzsäure und fällt das Eisen zweimal mit Ammoniak zur Trennung von Nickel. In der Lösung, die Chrom, Molybdän und Vanadium enthält, reduziert man das Chromat mit Alkohol oder Bisulfit und fällt zweimal mit Ammoniak. Die Trennung von Molybdän und Vanadium geschieht in der Weise, daß man beide durch Wasserstoffsperoxyd oder Natriumsperoxyd in das Molybdat und Vanadat überführt. Man kann dann das Vanadium als Ammoniummetavanadat ausfällen. *Wr.* [R. 1819.]

E. L. Rhead. Bericht über gravimetrische Methoden zur Bestimmung von Nickel und Nickelstahl. (*The Analyst* 35, 97—103. [Dez. 1909.] März 1910.) Es werden zuerst verschiedene Methoden der Fällung des Nickels besprochen. Die besten Resultate hat Verf. nach *Iwanicki's* Methode (*Analyst* 34, 74 und *Chem.-Ztg.* 32, 684) durch Fällung mit Dimethylglyoxim erhalten. Mittels der Elektrolyse und durch Fällung mit Brom und Natronlauge erhielt er auch gute Werte, jedoch ist die *Iwanicki'sche* Methode schneller auszuführen. — Unter den Methoden zur Trennung des Nickels von Eisen führt die Acetatmethode gut zum Ziel. Ebenfalls befriedigende Resultate gibt die Ausfällung des Eisens mit Natronlauge bei Gegenwart von Cyankalium; im Filtrat kann dann das Nickel mit Brom und Natronlauge oder elektrolytisch bestimmt werden. Weniger empfehlenswert ist die Trennung des Eisens durch Ausschütteln mit Äther, sowie durch Fällung mit Ammoniak mit oder ohne Zusatz von Cyankalium. *Wr.* [R. 1817.]

A. Gutbier und F. Falko. Zur quantitativen Bestimmung und Trennung des Palladiums. (*Z. anal. Chem.* 49, 287—295. März 1910.) Aus Lösungen von Ammoniumtetrachloro- bzw. -tetrabromopalladat in stark verd. Salzsäure bzw. Bromwasserstoffsäure kann das Palladium durch Hydrazinsulfat in der Wärme quantitativ gefällt werden. Das erhaltene Metall wird abfiltriert, mit Wasser ausgewaschen, getrocknet, nach Veraschen des Filters erst an der Luft, dann im Wasserstoffstrome geglüht und zuletzt im sauerstofffreien Kohlensäurestrome geglüht und darin erkalten gelassen. Auch aus ammoniakalischen Lösungen der Halogenopalladate läßt sich in derselben Weise das Palladium quantitativ ausfällen. — Zur Trennung des Palladiums von Chlor und Brom wird das Metall aus ammoniakalischer Lösung mit Hydrazinsulfat ausgeschieden und im Filtrat unter Wegkochen des Ammoniaks das Halogen als Silbersalz gefällt. *Wr.* [R. 1824.]

K. A. Hofmann, A. Metzler und K. Höbold. Die Überchlorsäure als Reagens in der organischen Chemie. (*Berl. Berichte* 43, 1080—1086. 23./4. 1910.) Die durch Eindampfen der käuflichen Lösung leicht erhältliche konz. Überchlorsäure ist überaus brauchbar für das Studium der basischen Eigenschaften des Kohlenstoffs und Sauerstoffs. Sie übertrifft hierin selbst die Pikrinsäure. Auch bietet die Abspaltung der Säure aus den Perchloraten keine Schwierigkeiten. Zur Ergänzung der früheren Veröffentlichungen über Carbinol-

und Chinonperchlorate (Berl. Berichte **42**, 4856 [1909]; **43**, 178 u. 183 [1910]) haben Verff. Cörlignon-, Gallein-, Isatin-, α -Methylindol-, Acridin-, Phenazin-, Azobenzol-, Triphenylaminmono-, Triphenylaminhemi-, p-Tritolylaminmono- und Diphenylaminperchlorat untersucht.

Red. [R. 1449.]

Ch. A. Kean und P. Narracott. Untersuchungen über die Trennung aliphatischer Säuregemische mittels Benzol. (Analyst **34**, 436—438 [1909].) Von Lasserre ist eine Methode zur Trennung von Ameisensäure und Essigsäure von der normalen Valeriansäure und der Isovaleriansäure beschrieben worden, welche auf der Extraktion einer wässrigen Lösung des Säuregemisches durch Benzol beruht. Ameisen- und Essigsäure werden in der wässrigen Lösung zurückgehalten, während die höheren Homologen vom Benzol aufgenommen werden. Nach Trennung der beiden Lösungen werden die Säuren in die Bariumsalze übergeführt, gewogen und die Salze dann mit Schwefelsäure zersetzt. Durch Berechnung wird die Säuremenge ermittelt. Der Versuchsfehler schwankt jedoch zwischen 1,3 und 17%. Verff. haben das Teilungsverhältnis der Säuren ausfindig zu machen gesucht. Es zeigte sich, daß bei gleichen Mengen von Wasser und Benzol wohl eine Trennung der Ameisen- und Essigsäure von Valeriansäure möglich ist. Bei dem Verhältnis Wasser: Benzol = 1:10 erfolgt die Trennung noch leichter, doch eignet sich die Methode dann nicht gut zur Scheidung der übrigen aliphatischen Säuren. Die Versuche zeigten überdies deutlich, daß die Resultate sehr stark von den Konzentrationen der Säuren und den Mengen des verwendeten Benzols abhängen. Versuche zur Aufindung besserer Methoden werden fortgesetzt.

B. [R. 900.]

J. Marcusson und H. Döcher. Bestimmung des Schwefel- und Halogengehalts organischer Körper. (Chem.-Ztg. **34**, 417—418. 21./4. 1910. Mitteilg. v. Materialprüfungsamt.) Das allgemein angewendete und zuverlässige Verfahren nach Carius ist umständlich und führt nicht selten durch Springen des Rohres zu Verlusten an Zeit und Substanz. Statt seiner glaubt Verf., das Hempel-Graefesche Verfahren empfehlen zu können. Bei diesem Verfahren verbrennt man die schwefelhaltige Substanz in einer Sauerstoffatmosphäre und oxydiert die gebildete mittels einer mit Sauerstoff gefüllten, mit Sicherheitsdrahtnetz umgebenen Glasflasche von 6—7 l Inhalt schweflige Säure durch Natriumsuperoxyd zu Schwefelsäure. — Den Verff. ist es gelungen, das Hempel-Graefesche Verfahren auch für Bestimmung des Halogengehaltes organischer Stoffe brauchbar zu gestalten. Hier wird jedoch zur Absorption der entstandenen Halogenverbindungen nicht Natriumsuperoxyd, sondern Natronlauge benutzt. Da möglicherweise während der Verbrennung Sauerstoffverbindungen der Halogene entstehen, wird die alkalische Flüssigkeit vor der Fällung mit Silbernitrat reduzierend behandelt. An der Apparatur sind einige Änderungen vorgenommen. Über die Arbeitsweise im einzelnen sehe man im Original nach. Bezug des Apparates durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf Berlin N.

Red. [R. 1450.]

S. C. J. Olivier. Über die volumetrische Be-

stimmung des Phenols nach der Methode von S. J. Lloyd und ein Beitrag zur Kenntnis des bromierten Tribromphenols und des Hexabromphenochinons. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **28**, 354—367. [Dez. 1908] Dez. 1909. Wageningen.) Die von S. J. Lloyd (J. Am. Chem. Soc. **27**, 16) gegen die Methode von Koppeschaar (Z. anal. Chem. **15**, 233) erhobenen Einwände werden als unzutreffend zurückgewiesen. *Wr.* [R. 465.]

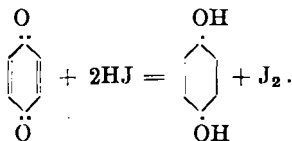
Volcy-Boucher und J. Girard. Nachweis des Resorcins durch die Cyankupferreaktion. (Ann. Chim. anal. appl. **15**, 13—14. Januar 1910.) Gibt man zu einer wässrigen Resorcinlösung Kupfersulfat oder ein anderes lösliches Kupfersalz und darauf einen geringen Überschuß von Cyankalium, so entsteht in der Lösung eine schöne grüne Fluorescenz. Die Lösung muß entweder neutral oder ganz verdünnt sein. Bei einem Resorcingehalt von mehr als 1% ist die grüne Fluorescenz von einer Rotfärbung begleitet, die bei weniger als 1% Resorcin verschwindet. — Zur Ausführung der Reaktion gibt man zu der zu untersuchenden Lösung einige Tropfen $\frac{1}{10}$ -n. Kupfersulfatlösung und dazu ungefähr die gleiche Menge $\frac{1}{10}$ -n. Cyankaliumlösung, rührt tüchtig um und verdünnt, bis die Lösung eine gelbrote Färbung zeigt. Man beobachtet nun die Fluorescenz im auffallenden Lichte. — Nach dieser Methode kann man noch 0,1 g Resorcin im Liter nachweisen. *Wr.* [R. 460.]

A. W. K. De Jong. Die Bestimmung der Benzoesäure und der Zimtsäure in einem Gemisch beider Säuren. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **28**, 342 bis 348. [Mai] Dezember 1909. Buitenzorg.) Enthält das Gemisch nur diese beiden Säuren, so genügen zu ihrer Bestimmung die Methoden von Lieberman (Berl. Berichte **23**, 153) und Scheringa (Pharm. Weekbl. 1907, 985). Liegt aber ein Gemisch von unbekannter Zusammensetzung vor, so führt man zunächst die Zimtsäure in die Phenyl-dibrompropionsäure über, indem man das vorher gewogene, in Schwefelkohlenstoff gelöste Gemenge mit in Schwefelkohlenstoff gelöstem Brom versetzt, 24 Stunden stehen läßt und sodann das überschüssige Brom nebst dem Schwefelkohlenstoff abdestilliert. Nun trocknet man im partiellen Vakuum über Schwefelsäure und stellt die Gewichtszunahme fest. Diese rührt nur von der Bromaufnahme durch die Zimtsäure her und entspricht demnach der vorhandenen Menge dieser Säure. Die Trennung der Benzoesäure von der Phenyl-dibrompropionsäure geschieht durch Sublimation. Man löst zu diesem Zweck das nach der Bromierung erhaltene Gemenge in Äther, läßt die Lösung bei gewöhnlicher Temperatur eindampfen, trocknet im partiellen Vakuum über Schwefelsäure, pulverisiert, mischt den Rückstand und behandelt einen Teil des Gemenges 24 Stunden lang im Riiberschen Apparat (Analyse und Konstitution org. Verbh. von H. Meyer 1903, 14). Sämtliche Benzoesäure wird dabei als Sublimat erhalten und gewogen.

Wr. [R. 464.]

R. Willstädter und R. Majima. Über die quantitative Bestimmung des Chinons. (Berl. Berichte **43**, 1171—1175. 23./4. 1910. Zürich.) Verff. haben das von Willstädter und Dorogi angewandte Verfahren zur Bestimmung des aus Anilinschwarz entstehenden Chinons geprüft und geben

eine Beschreibung, nach der sich arbeiten läßt. Sie streifen dabei mehrere andere Methoden der Chinonbestimmung und gliedern ihre Anweisung und Titration von ätherischen Chinonlösungen mit Jodwasserstoff und Thiosulfat in 1. die Reaktion:



2. die Titration des freigemachten Jods, 3. die Wirkung des Äthers, 4. die Ausführung der Analyse, 5. die Bestimmung der Chinone mit überschüssigem Jodwasserstoff in CO₂-Atmosphäre.

Red. [R. 1446.]

V. Henriques und S. P. L. Sörensen. Über die quantitative Bestimmung der Aminosäuren, Polypeptide und der Hippursäure im Harn durch Formoltitration. (Z. physiol. Chem. 63, 27–40. 5./11. [24./9.] 1909. Physiol. Labor. der kgl. tierärztl. und landwirtschaftl. Hochschule und Carlsberg-Labor., Kopenhagen.) Verff. machen zur Vervollständigung der früheren Mitteilung über die Bestimmung der Aminosäuren usw. im Harn durch Formoltitration (Z. physiol. Chem. 60, 2 [1909]) ausführliche Angaben über die Einzelheiten der erwähnten Methode, die bisher bei allen normalen Harnen vorzügliche Dienste geleistet hat. Verff. heben besonders hervor, daß, wenn es sich um reine Lösungen von Ammonium- und Aminverbindungen handelt, bei der Neutralisation Lackmus, dagegen bei der eigentlichen Formoltitration Phenolphthalein (bis zur stark roten Farbe) zu verwenden ist. — Zur Entscheidung, ob sich Polypeptide im Harn vorfinden (in welchem Falle die Zahl für die Menge des Aminosäurerstickstoffs zu niedrig sein würde), kann die Formoltitration vor und nach dem Sieden mit starken Säuren dienen. Ferner werden noch Angaben über die Bestimmung von Hippursäure bzw. des Hippursäurerstickstoffs im Harn gemacht. — Es wurde u. a. festgestellt, daß die Menge des peptidgebundenen Stickstoffs (in Prozenten des gesamten vorhandenen Aminosäurerstickstoffes ausgedrückt) stark variiert. Im Menschenurin schwankt diese Menge zwischen 8,9–28,3% und beträgt im Durchschnitt 22,2%.

K. Kautsch. [R. 526.]

Aufrecht. Über die neue Schnellmethode der quantitativen Eiweißbestimmung im Harn. (Pharm. Ztg. 55, 345–346. 24./4. 1910. Berlin.) Verf. hatte in der Deutschen med. Wochenschrift (1909, Nr. 46) ein Verfahren zur schnellen Orientierung über den Eiweißgehalt von Harnen bekannt gegeben, das im wesentlichen darin bestand, daß das mittels einer gesättigten Pikrinsäurelösung auf übliche Art gefällte Eiweiß in eigens zu diesem Zwecke konstruierten Röhren durch Zentrifugalkraft abgeschieden und die Niederschlagsmenge von einer empirisch angebrachten Skala abgelesen wird. Verf. macht jetzt auf einige Gesichtspunkte aufmerksam, die bei der Ausübung des Verfahrens beobachtet werden müssen, und die sich auf die Art der angewandten Zentrifugen beziehen. Eine Tabelle mit Analyseergebnissen zeigt, daß die neue Methode der Methode nach Esbach vorzuziehen ist.

Red. [R. 1572.]

G. de la Pralle. Extraktionsapparat von H. Vigneux. (Rev. chim. pure et appl. 12, 12.) Der Apparat dient sowohl dem dauernden als auch dem Extraktionsverfahren mit Unterbrechungen, da je nach Belieben eine einfache Glasröhre als Heber eingesetzt werden kann.

Rbg. [R. 1412.]

Eine Präzisionsbürette für pharmazeutisch-chemische Untersuchungen. (Chem.-Ztg. 34, 308. 24./3. 1910.) Die von der Firma Gustav Müller-Ilmenau zu beziehende Bürette ist für solche Titrationen bestimmt, bei denen die Anzahl der zu verbrauchenden Kubikzentimeter Normallösung von vornherein feststeht, z. B. für die maßanalytischen Untersuchungen des deutschen Arzneibuches. Schreibt dies vor, eine bestimmte Menge der zu untersuchenden Substanz dürfe, solle sie nicht für pharmazeutische Zwecke ungeeignet sein, nicht mehr als ein gewisses Volumen Normallösung verbrauchen, so kommt es darauf an, den Endpunkt der Titration haarscharf zu bestimmen. Hierzu leistet die genau beschriebene und abgebildete Bürette vortreffliche Dienste.

—ö. [R. 1289.]

K. Kilng. Eine neue Bürettentropfvorrichtung. (Chem.-Ztg. 34, 100. 1./2. 1910.) Wird das kurze Glasstäbchen der gewöhnlichen Glasstabelle oder das Pelletsche Glaskügelchen durch ein längeres Stäbchen ersetzt, und bedient man sich beim Titrieren statt Fingerdruckes eines Schraubenguetschhahnes von besonderer Konstruktion, so findet eine Vereinigung der Vorzüge der Glashähne, wie automatisches Eintropfenlassen und Starrheit der Ablaufspitze mit denen der Kautschukverschlüsse statt. Verf. beschreibt diese neue Einrichtung eingehend und nennt als ihre Vorzüge: Genaues Regulieren, automatisches Eintropfenlassen, Vermeidung von Seitentropfen, kein Zusammenkleben des Kautschuks.

—ö. [R. 696.]

A. Gutbier. Der neue Veraschungsdeckel von W. C. Heraeus. (Chem.-Ztg. 34, 211. 1./3. 1910. Erlangen.) Verf. hat den neuen Veraschungsdeckel bei über 100 recht verschiedenartigen Analysen im Erlanger Laboratorium bewährt gefunden. Der Deckel, der lose auf einen passenden Tiegel aufgelegt wird, ist mehrfach durchlocht und besitzt eine Scheidewand, die den Tiegel bis über die Mitte in zwei gleiche Teile zerlegt. Durch einseitiges langsames Erhitzen mit einem Mikrobrenner wird auf der einen Seite kalte Luft eingesaugt und auf der anderen Seite warme Luft abgeführt. So wird andauernd Sauerstoff bei verhältnismäßig niedriger Temperatur zugeführt, ein Zusammenbacken der Substanz verhindert und ein vollkommenes Veraschen erzielt.

—ö. [R. 1170.]

F. Hanfland. Neuer elektrischer Thermostat. (Chem.-Ztg. 34, 256. 12./3. 1910. Berlin.) Der Apparat, geliefert von der Firma Hermann Hanfland, Berlin NO 43, zeichnet sich durch äußerst geringen Stromverbrauch aus und stellt bezüglich der Art, wie die elektrische Heizquelle eingebaut ist, und bezüglich der automatischen elektrischen Temperaturregulierung eine Neuerung dar.

—ö. [R. 1171.]

Drehvorrichtung für Vakuumdestillationsvorlagen. (Chem.-Ztg. 34, 27. 11./1. 1910.) Bei den sonst üblichen Destillationsvorlagen verhindert die zwischen dem Kautschukstopfen und der den-

selben durchdringenden Metallachse stattfindende Adhäsion das leichte Drehen der Achse, und das genaue Einstellen eines Sammelgefäßes unter den Einlauf wird durch die Dehnbarkeit des Kautschuks, die beim Nachlassen des Handdruckes ein leichtes Zurückdrehen der Achse bewirkt, erschwert. Die von Dr. Bachfeld & Co., Frankfurt a. M. (D. R. G. M. 368 294) angegebene Vorrichtung beseitigt diese Mißstände. Die Drehvorrichtung wird in den Deckel der Vorlage mittels eines Gummistopfens eingesetzt; die Achse, die mit einem Gewinde versehen ist oder durch Adhäsion luftdicht abschließt, sichert die Bewegungsfreiheit.

—ö. [R. 487.]

M. L. Bouveault. Laboratoriumskolonnenapparat zum Destillieren unter vermindertem Druck und bei stationärer Flamme. (Bll. Soc. Chim. 7, 273—277. 5./4. 1910.) Um beim Arbeiten mit vermindertem Druck zu verhindern, daß ein Druckunterschied zwischen Blase und Vorlage eintritt, der die Destillation stören würde, verbindet Verf. beide durch ein besonderes Rohr von solcher Weite, daß das zurückfließende Kondensat nicht durch den aufsteigenden Dampf zurückgehalten werden kann. Damit aber der Dampf nicht diesen Weg nimmt, anstatt in der Kolonne selbst aufzusteigen, umgibt Verf. dieses Verbindungsrohr mit einem Kühler. Der bequemen Handhabung wegen wird dasselbe direkt am unteren Hals der Kolonne abgezweigt und oben Ω -förmig wieder in die Kolonne eingeführt. Für die Erwärmung empfiehlt Verf. einen stationären Bunsenbrenner, der aber eine Haube mit seitlichen Schlitzfenstern trägt, so daß die Flamme den Kolben nicht direkt trifft, sondern sich in mehrere Arme verteilt, wodurch zu heftige Aufwallungen vermieden werden.

Fw. [R. 1434.]

Doppelschlagventil. (Chem.-Ztg. 34, 50 bis 51. 18./1. 1910.) Dieses Ventil von Dr. Bachfeld & Co. in Frankfurt a. M. (D. R. G. M. 392 926) findet besonders bei Vakuumapparaten Anwendung. Abbildung und ausführliche Beschreibung siehe man im Original.

—ö. [R. 576.]

H. Carlczek. Dampferzeuger mit automatischer Wasserzuflußregulierung und Dampfüberhitzer, kombiniert mit wärmeisoliertem Dampfbad. (Chem.-Ztg. 34, 352. 5./4. 1910.) Der durch D. R. G. M. geschützte Apparat wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., hergestellt und vertrieben. Seine Vorzüge sind: Sofortige Bereitschaft, nach Bedarf Abgabe von gesättigtem oder überhitztem Dampf von genau einstellbarer Temperatur, außerordentlich geringer Gasverbrauch, bequemes Arbeiten, vollständiger Ersatz der üblichen Wasserbäder. Die genaue Beschreibung und Abbildung siehe man im Original. —ö. [R. 1516.]

Carl Hülsenbeck. Ein neuer Trockenschrank mit Zentralheizung und Ausnutzung der Abhitze. (Chem.-Ztg. 34, 204. 26./2. 1910.) Hohe Heizwirkung, geringer Gasverbrauch, konstante Temperatur, möglichste Vermeidung von Wärmeverlust durch Ausstrahlen und lange Haltbarkeit sind für einen guten Trockenschrank wesentliche Erfordernisse. Verf. beschreibt einen Trockenschrank, der diesen Ansprüchen genügen soll. Durch sinnreiche Vorrichtungen wird ein Durchbrennen des Bodens vermieden, eine gleichmäßige Temperatur und eine

Verwendung der Abhitze zur Erwärmung von Flaschen, Schalen u. dgl. ermöglicht. Bezug von Robert Müller, Essen, Ruhr. —ö. [R. 975.]

E. Diepolder. Eine einfache Vorrichtung zum Filtrieren und Absaugen kleiner Mengen. (Chem.-Ztg. 34, 176. 19./2. 1910.) Das Wesentliche der Vorrichtung besteht darin, daß die übliche durchlöcherter Porzellanscheibe bei Absaugevorrichtungen durch ein Glasstempelchen (mit unregelmäßigem Rande) ersetzt wird. —ö. [R. 976.]

A. Barthel. Saugapparat mit Ablaufhahn. (Chem.-Ztg. 34, 18. 8./1. 1910.) Die Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW 6, Luisenstraße 59, bringt einen Apparat in den Handel, der verschiedene mit dem Büchnerschen Trichter verbundene Unbequemlichkeiten beseitigen soll. Es wird nämlich der Trichter durch einen Gummistopfen mit dem Saugkolben verbunden, der am Halse ein Ansatzrohr mit Dreiweghahn besitzt und mit der Saugleitung in Verbindung gebracht wird. Der untere Hahn besitzt zum möglichst schnellen Ablassen der Flüssigkeit eine weite Bohrung. Der Apparat eignet sich besonders zum Filtrieren großer Mengen von Flüssigkeiten. Eine Abbildung ist beigegeben. —ö. [R. 575.]

H. Borek. Eine neue Gaswaschflasche. (Chem.-Ztg. 34, 39. 13./1. 1910.) Die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., bringen eine Gaswaschflasche in den Handel, die so konstruiert ist, daß sich die Durchmesser der beiden Zylinder wie $1/2$ verhalten. So ist das Volumen des inneren Zylinders gleich dem des äußeren Zylinderringes. Die Waschflüssigkeit wird bis an die Löcher des inneren Zylinders herabgedrückt und steigt auf der einen oder anderen Seite um das gleiche Stück. Die Wirkung ist eine intensive. Infolge der Drehbarkeit im Schriff können die beiden Öffnungen jeden Winkel miteinander bilden; es lassen sich so beliebig viele Flaschen auf engem Raum zusammenstellen. —ö. [R. 489.]

P. Artmann. Eine neue Waschflasche. (Chem.-Ztg. 34, 50. 18./1. 1910. Reichenberg.) Diese Waschflasche ist zur Bestimmung von Ammoniak nach Sebelien und im Leuchtgase benutzt. Die Absorption erfolgte in der Gasanstalt, die Titration im Laboratorium. Die etwas komplizierte Beschreibung nebst Abbildung muß im Original nachgelesen werden. —ö. [R. 490.]

F. Alex. McDermott. Mitteilung über eine neue Abänderung des Kippschen Gasapparates. (J. Ind. Eng. Chem. 1, 811—812. Washington, D. C., Sept. 1909.) Der abgeänderte Apparat soll die mit der Beschickung und Reinigung des Originalapparates verknüpften Schwierigkeiten beseitigen. Als Vorzüge werden geltend gemacht: leichte Zugänglichkeit aller Teile zwecks Reinigung und erneuter Beschickung; Dauerhaftigkeit wegen seiner geringeren Höhe und gleichmäßige Verteilung des aktiven Materials über eine verhältnismäßig große Oberfläche. Beim Arbeiten mit dem Kippschen Apparat ist es häufig notwendig, bei der Ableitung des Gases einen bedeutenden Druck zu überwinden, wofür die in dem oberen Behälter enthaltene Säure nicht ausreicht. Um hierfür Abhilfe zu schaffen, schlägt Verf. vor, ein T-Rohr mit nach oben gerichtetem senkrechten Arm zwischen der Gaskammer und dem Sperrhahn einzu-

schalten und den senkrechten Arm durch eine kurze starke Gummiröhre mit einem Glasrohr zu verbinden, dessen anderes Ende so gebogen ist, daß es durch einen festschließenden Gummistopfen in den Säurebehälter hindurchreicht. Der gleiche Zweck wird durch Benutzung eines mit 2 Löchern versehenen Stopfens in dem Gaskammerrohr erreicht. Durch das eine Loch geht das Abzugsrohr, durch das andere das Verbindungsrohr mit dem oberen Teil des Säurebehälters. D. [R. 852.]

I. 7. Gerichtliche Chemie.

M. T. Lecco. Über den Nachweis von Quecksilber und Quecksilberverbindungen in toxiologischen Fällen. (Z. anal. Chem. 49, 283—284. März 1910. London.) Verf. hat gefunden, daß Quecksilber unter Umständen bei der Destillation mit dem Wasserdampf überdestilliert, und zwar dann, wenn es in feinst verteilter Form vorliegt. Dies ist z. B. der Fall, wenn giftige Quecksilberverbindungen (Sublimat) mit vegetabilischen oder animalischen Stoffen vermischt und mit Wasser destilliert werden. Beim Kochen wird das Sublimat (ebenso Kalomel) zu metallischem Quecksilber reduziert, und das Quecksilber findet sich nach der Destillation im Destillate in feinst verteilter Form. Ebenso geht das Quecksilber über, wenn man metallisches Quecksilber in feinst verteilter Form mit animalischen oder vegetabilischen Stoffen vermischt und der Destillation mit Wasser unterwirft.

Wr. [R. 1820.]

M. T. Lecco. Nachweis von Alkohol in toxiologischen Fällen. (Z. anal. Chem. 49, 285. März 1910. London.) Das Destillat, welches man bei der Untersuchung auf flüchtige Gifte in gerichtlichen Fällen erhält, wird immer auch auf Phosphor bzw. phosphorige Säure geprüft. Zu dem Zwecke wird ein Teil des Destillates mit Chlor oder Salpetersäure oxydiert und auf dem Wasserbade eingedampft. In einem solchen Falle erhielt Verf. im Abdampfückstände Krystalle von Oxalsäure. Bei näherer Untersuchung fand sich, daß in den untersuchten Eingeweidern Alkohol enthalten war. Die Vermutung, daß die Oxalsäure durch Oxydation des Alkohols entstanden sei, bestätigte sich. Oxydierte man nämlich auf die angegebene Weise verd. alkoholische Lösungen mit Salpetersäure, so wurde im Rückstande stets Oxalsäure gefunden. Es ist also wahrscheinlich, daß in allen Fällen Alkohol im Destillate vorhanden war, wenn man bei der Untersuchung auf Phosphor bzw. phosphorige Säure als Produkt der Oxydation mit Salpetersäure Oxalsäure erhält.

Wr. [R. 1822.]

Otto Metzger. Über die biologische Untersuchung der Elvelarten unter besonderer Berücksichtigung der Untersuchung von Nahrungsmitteln und Blutpuren. (Chem.-Ztg. 34, 346—347, 363—364 und 371—372. 5., 7. u. 9./4. 1910. Stuttgart.) Es wird über die Literatur der biologischen Eiweißdifferenzierung, die Herstellung der Antisera usw., sowie über eigene Versuche zum Nachweis von Eigelb in Teigwaren und zur Unterscheidung von Honig und Kunsthonig auf biologischen Wege berichtet. Zur Ersparung von Antiserum bei Blutuntersuchen wurden 9 cm lange Röhrchen benutzt, die ein mattes Schild für die Nummer und einen

Rand haben, mit dem sie freischwebend in einem Blechgestell hängen. Auf eine Länge von 5,5 cm haben sie eine lichte Weite von 9 mm, und von da ab sind sie verjüngt auf 4 mm bei einer Länge von 2,5 cm. C. Mai. [R. 1735.]

I. 8. Elektrochemie.

C. Gillet. Die Natur der Elektrizität und ihre Beziehungen zu den chemischen Reaktionen. (Bil. Soc. chim. belg. 24, 125—166. März 1910.) Der Verf. knüpft an die Forschungen R a m s a y s a. u. über den Zerfall des Radiums an, um eine Theorie zu entwickeln, nach der alle chemischen Atome Kondensationen noch kleinerer Teilchen sind. Verf. glaubt, daß sich mit seiner Auffassung der Materie, der Elektrizität und der Wärme leicht alle elektrischen Phänomene erklären lassen. Bezüglich der Einzelheiten dieser Theorie muß auf das Original verwiesen werden. Red. [R. 1437.]

M. Le Blanc und F. Kerschbaum. Elektrizitätsleitung durch festes Chlorsilber. (Z. f. Elektrochem. 16, 242—244. 1./4. 1910. Leipzig.) Ein Stück geschmolzenes und zu durchsichtiger Masse erstarrtes Chlorsilber in Form eines 3—4 mm langen Zylinders, an dessen 49 qmm große Grundflächen Platinelektroden angeschmolzen waren, zeigte unter einer Klemmenspannung von 10 Volt einen Widerstand von vielen Millionen Ohm. Durch mehrstündiges Durchleiten von Strom wächst aber die Leitfähigkeit enorm, bis zum Widerstande von 14 Ohm, ohne daß irgend welche Spur von Zersetzung aufzuweisen wäre. Nach Abstellung des Gleichstroms verschwindet die gute Leitfähigkeit in kurzer Zeit, wie Wechselstrommessungen zeigen; sie stellt sich aber beim erneuten Anlegen der Spannung fast momentan wieder ein. Vorheriges Stehenlassen für mehrere Stunden oder Erhitzen bis nahe zum Schmelzpunkt ändern daran nichts.

M. Sack. [R. 1747.]

Richard Lorenz und G. von Hevesy. Widerstandsöfen mit elektrisch geheiztem Nickeldraht. (Z. f. Elektrochem. 16, 185—190. 15./3. 1910. Zürich.) Verff. verwenden zu ihren Öfen reinen Nickeldraht (Vereinigte deutsche Nickelwerke, Schwerte i. W.), welcher mit Asbest umklöpelt (nicht etwa umspinnen) ist (Fabrik elektrischer Drähte, E. u. R. Huber, Pfäffikon, Kt. Zürich, Schweiz). Diese Asbestumklöpfung ist nach Verff. die wesentlichste Verbesserung auf dem Wege zur Herstellung von Widerstandsöfen mit elektrisch geheiztem Nickeldraht. Die oft festgestellte geringe Lebensdauer der Nickeldrahtöfen beruht auf der Aufnahme von Luftsaurestoff durch den Nickeldraht unter Bildung von Nickeloxyd und darauffolgender Zerbröcklung der Drähte. Nickel enthält stets größere Mengen von Gaseinschlüssen, namentlich H₂, welche allmählich zu einer Lockerung des Nickelgefüges führen. In diese Fugen zieht dann das oberflächlich gebildete Nickeloxyd hinein. Bis 700° sind diese Vorgänge nicht sehr erheblich, so daß die Lebensdauer der Nickelöfen bis zu dieser Temperatur sehr lang ist. Will man höhere Temperaturen (bis 1200°) erreichen, so hat man für den Ausschluß des Luftsaurestoffes zu sorgen. Dies erreicht man durch massive Verpackung der Drahtwindungen und weitere Um-

hüllungen des Heizkörpers mit undurchlässigen Röhren. Zur Ermittlung der durch die Erhitzung stattgefundenen Änderungen im Nickeldraht dient die Kontrolle des Widerstandes der Heizspirale. An Hand von Zeichnungen und Abbildungen geben Verf. die Beschreibung einiger im Züricher Laboratorium gebräuchlichen Nickeldrahtöfen.

Herrmann. [R. 1907.]

Erich Müller. Über die elektrolytische Reduktion von Acetophenon und Benzophenon. Nach Versuchen von K o p p e. (Z. f. Elektrochem. 16, 236 bis 240. 1./4. 1910. Stuttgart.) Nach K a u f l e r (Z. f. Elektrochem. 13, 633 [1907]) werden das Benzophenon und das Acetophenon nur an einer geheizten Platinelektrode zu Benzhydrol bzw. Acetophenonpinakon reduziert, an einer ungeheizten aber nicht. Im Gegensatz dazu ergab eine eingehende und in erweitertem Umfange vorgenommene Wiederholung der K a u f l e r'schen Versuche, daß 1. auch an nicht geheizten Platinelektroden die Reduktion beider Stoffe, unter Umständen mit Stromausbeuten bis zu 80%, stattfindet, 2. die reduzierende Wirkung an einer Platin Kathode beim Acetophenon beim Heizen nach K a u f l e r abnimmt, 3. an platinieren Platinelektroden in keinem Falle eine Reduktion stattfindet.

M. Sack. [R. 1746.]

II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

Harrison Everett Ashley. Die kolloidale Substanz des Tons und ihre Bestimmung. (Sprechsaal 43, 105—107; 119—121. 24./2. u. 3./3. 1910.) Vgl. Referat S. 667.

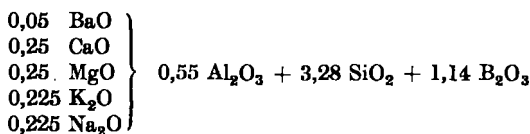
A. Atterberg. Die Plastizität und Kohärenz der Tone und Lehme. (Chem.-Ztg. 34, 369—371, 379 bis 380. 9. u. 12./4. 1910.) Der Mangel an wirklich guten Methoden zur Bestimmung der Plastizität und Kohärenz der Tone und Lehme, die für die Bearbeitung dieser Stoffe so wichtig sind, hängt nach Verf. damit zusammen, daß die Wirkungen der verschiedenen Wassergehalte auf jene Eigenschaften noch zu wenig studiert sind. Verf. hat sich dieser Aufgabe unterzogen und macht über folgendes Mitteilungen: die Plastizitätsgrenzen und der Plastizitätsgrad; die Kohärenz der Tone und Lehme; die Bedeutung der Plastizitäts- und Kohärenzbestimmungen in der Bodenanalyse. Die sehr ausführliche und eingehende Arbeit will im einzelnen nachgelesen sein. Gut gewählte Beispiele und sorgfältig aufgestellte Tabellen erläutern das gegebene Material.

—ö. [R. 1515.]

H. Knoblauch. Über den Betrieb der Kühltöfen. (Sprechsaal 43, 233—235, 248—250. 21. u. 24./4. 1910. Löbau i. S.) Daß Glasgegenstände bei plötzlicher Abkühlung Risse und Sprünge erhalten, ist eine allbekannte Sache. In der Glasindustrie spielen deshalb die Kühltöfen eine sehr wichtige Rolle. Verf. will einige bewährte Einrichtungen solcher Öfen weiteren Kreisen zugänglich machen und an Hand von Skizzen einige Fehler besprechen, welche in Betrieben noch häufig vorkommen. Seine Aufmerksamkeit richtet er insbesondere auf die mit Gas geheizten Öfen. Von diesen führt er eine ganze Reihe sowohl für unterbrochenen wie für ununterbrochenen Betrieb in Abbildung vor und beschreibt sie eingehend.

Red. [R. 1579.]

Hermann Eisenlohr. Beitrag zur Kenntnis der bleifreien Glasuren. (Sprechsaal 43, 151—153. 17./3. 1910. Charlottenburg.) Unter Berücksichtigung der Gefahren des Abblätterns und der Haarrisse, sowie der Entglasung wurde die Anpassungsfähigkeit einiger bleifreier Glasuren bei SK 09 untersucht. Es zeigte sich, daß eine Glasur von der Zusammensetzung



sich durch besonderen Glanz auszeichnet und unter bestimmten Verhältnissen gute Resultate gibt. Im offenen Feuer (z. B. bei der Kachelfabrikation) entglast auch diese Glasur. *M. Sack.* [R. 1491.]

W. Funk. Bemerkungen zu den Vorschriften für die Untersuchung bleihaltiger Glasuren und Schmelzfarben. (Z. anal. Chem. 49, 137—142. Februar 1910. Meißn.) In der vorliegenden Veröffentlichung wird auseinandergesetzt, daß die Prüfung von Glasuren und Emaillen auf Blei nach den gesetzlichen Bestimmungen (B. Kerl, Handb. d. ges. Tonwaren-Ind., 3. Aufl., S. 138) nicht einwandfrei ist und zu falschen Resultaten führen kann; insofern nämlich, als beim Behandeln der Glasuren usw. mit verd. Essigsäure außer Blei auch andere Metalle, z. B. Nickel, Kobalt, Eisen, Mangan und Zink, in Lösung gehen und beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in die essigsaure Lösung mit ausgefällt werden können. Um das letztere zu verhüten, schlägt Verf. vor, die gesetzliche Vorschrift dahin abzuändern, daß nach Herausnahme des zu prüfenden Gegenstandes aus der essigsauren Flüssigkeit vor dem Einleiten von Schwefelwasserstoff eine bestimmte, natürlich prozentual nicht zu große Menge Salzsäure zuzusetzen ist. Über die Anwesenheit von Kupfer und Wismut müßte man sich in einem besonderen Teile der Lösung Aufklärung schaffen.

Wr. [R. 1827.]

E. Büttner. Zur Pastenmalerei auf Steingut. (Sprechsaal 43, 179—180. 31./3. 1910. Bunzlau.) Die zur Einfassung von Malereien benutzte Paste muß in dicker Lage auf unglasiertem, gutgebranntem Steingutscherben festsitzen, bei Silberschmelzhitze genügend hart sein und nicht abgeworfen werden, darf ihre Eigenschaften durch Farbzusätze nicht wesentlich ändern und muß zugleich mit den farbigen Glasuren aufgetragen und gebrannt werden können. Eine diesen Anforderungen entsprechende Paste wurde durch eine Mischung einer Steinzeugglasur mit einer leichtflüssigen Steingutfritte im Verhältnis von 3 zu 1 gefunden. Verf. gibt einige Versätze verschiedenfarbiger halbmatten zur Einlage zu verwendenden Glasuren an.

M. Sack. [R. 1490.]

Adolf Müller, Wetzlar a. L. Verfahren zur Herstellung von Schlackenzement aus feuchter Schlacke und Ätzkalk, dadurch gekennzeichnet, daß feuchter Schlackensand mit griesigem Kalk, der dessen jeweiligem Wassergehalt entsprechend vorgelöst ist, gemischt wird, so daß nach der Mischung der Kalk völlig abgelöscht ist. —

Der Kalk ist im Gegensatz zu den älteren Verfahren in der Mischung in stets gleichen Massen

abgelöscht, so daß der Zement sich durch große Lagerbeständigkeit und Abwesenheit der Erscheinung des Treibens auszeichnet. (D. R. P. 221 329. Kl. 80b. Vom 24./12. 1908 ab.) W. [R. 1551.]

H. Passow. Auffällige Beobachtungen an einem Schlacken-zement. (Tonind.-Ztg. 34, 483—484. 9./4. 1910. Blankenese.) Die Ursachen des schlechten Ausfalles der Betonarbeiten in Montabaur (Tonind.-Ztg. 34, 434), bei denen neben Portlandzement auch Konkordia-zement (Schlackenzement) verwendet worden war, welch letzterer trotz einwandfreier Normenprüfungsergebnisse in Verbindung mit Bims Kies vollkommen versagt hatte, sind nicht etwa in einem eigentümlichen, von dem der Portlandzemente abweichenden Verhalten der Schlacken-zemente zu suchen, sondern, wie die Untersuchung des Verf. ergibt, in der Verwendung eines zu Beton zwecken ungeeigneten Bims Kieses und in der zu kurzen Abbindezeit des Konkordia-zementes.

M. Sack. [R. 1744.]

M. Gary. Die Prüfung von Traß. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 155—160. 1910.) Es werden mitgeteilt die vom Deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik in seiner Hauptversammlung vom 18./9. 1908 in Darmstadt beschlossenen Änderungen der Beschlüsse der Hauptversammlung in Rüdesheim vom 29./9. 1900 über die Vorschriften für die Prüfung von Traß, betr. Glühverlust-, Zug- und Druckfestigkeitsbestimmungen, Mischung des Mörtels, Mahlfeinheit, Dauer des Mischens usw., sowie der gesamte Vorschriftentext nebst Begründung für die beschlossenen Änderungen.

M. Sack. [R. 1751.]

Heinrich Schimmelpfeng, Herfeld. Verfahren zur Herstellung von Leichtsteinen aus Braunkohlensche. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 30 269. Kl. 80b. S. 668. (D. R. P. 221 871. Kl. 80b. Vom 5./6. 1908 ab.)

Johannes Hinrich Schütt, Elsmhorn (Kr. Pinneberg). Verfahren zur Herstellung feuerfester Ziegel oder Ausfütterungen, dadurch gekennzeichnet, daß Zementgries, Zement und Kalk oder Magnesia oder Dolomit mit Wasser angesetzt und geformt oder in Öfen eingestampft werden. —

Bei dem Verfahren handelt es sich um die Herstellung solcher Fabrikate, die nach dem Formen ohne vorheriges Brennen zur Ausfütterung von Brennöfen geeignet sind. Feuerfeste Massen (Ofenfutter) aus Zement und Zementgries sind bereits bekannt. Der Zusatz an Kalk, Magnesia oder Dolomit erhöht die Haltbarkeit der Körper im Feuer. (D. R. P. Anm. Sch. 33 662. Kl. 80b. Eing. d. 8./9. 1909. Ausg. d. 17./3. 1910.) W. [R. 1678.]

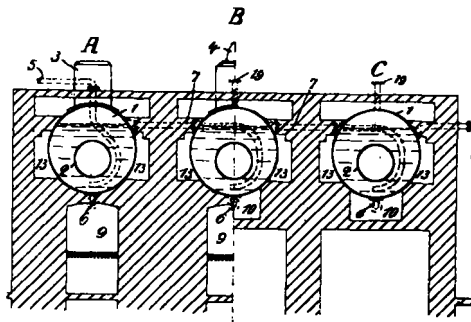
Clasen & Stück, Hamburg. Verfahren zur Herstellung einer Wandbekleidungsmasse, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus Wasser, Bolus oder Kieselgur und Kreide bestehender Brei nach Vermischen mit Bernsteinlack, Silberglätte, Mangansikkativ, Glycerin und gegebenenfalls Lithopon bei gewöhnlicher Temperatur mit einem stark erhitzten Gemenge von Schmierseife und Leinöl zusammengebracht wird. —

Die Masse hat einen seidenähnlichen Glanz, ist von unbegrenzter Haltbarkeit, erhärtet schnell und läßt sich dennoch leicht und in großer Flächenausdehnung bearbeiten. (D. R. P. 221 674. Kl. 39b. Vom 20./3. 1909 ab.) W. [R. 1631.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Alexander Reichmann, Berlin. Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von Teer, Teerölen u. dgl., gekennzeichnet durch eine Reihe von Kesseln, welche durch absperrbare Rohre miteinander in Verbindung stehen, und die mit getrennten, aber durch Kanäle in absperrbare Verbindung zu bringenden Heizungen versehen sind, so daß den jeweiligen Betriebszwecken entsprechend ein ununterbrochenes oder absatzweises, selbsttätiges Durchströmen der einzudampfenden Flüssigkeit und eine Entnahme von Destillaten und Rückständen an jedem Kessel ermöglicht wird. —

Bei Hintereinanderschaltung gelangt die kalte Flüssigkeit durch das Rohr 5 in den Kessel A, wird dort durch die bereits abgekühlten Feuergase vor-



gewärmt, gelangt dann durch Rohr 7 nach B, wo sie stärker erwärmt wird, wird dann durch das zweite Rohr 7 nach C geleitet und fließt durch Rohr 8 ab. Die entwickelten Dämpfe werden abgeleitet. Dabei ist die Feuerung unter C im Betriebe, und die Gase umspülen nacheinander die Kessel C, B und A. Andererseits kann auch jeder Kessel für sich allein betrieben werden. Die Anordnung ermöglicht, je nach Bedarf in verschiedener Weise auf verschiedene Produkte zu arbeiten, während die bisherigen Vorrichtungen stets nur eine Betriebsweise zuließen. (D. R. P. 221 898. Kl. 12r. Vom 19./2. 1907 ab.) Kn. [R. 1792.]

Dr. Heinrich Schröder, Horrem bei Köln. Verfahren zur Darstellung von konzentrierter Ameisensäure aus Formiaten durch Zersetzung mit Säuren, dadurch gekennzeichnet, daß man organische Sulfosäuren zum Freimachen der Ameisensäure benutzt. —

Bei Zersetzung von Formiaten mit konz. Schwefelsäure wird ein großer Teil der Ameisensäure in Kohlenoxyd und Wasser zersetzt, so daß eine schlechte Ausbeute und eine verd. Ameisensäure erhalten wird. Dies läßt sich durch Vorsichtsmaßregeln nur teilweise vermeiden. Mit verd. Schwefelsäure läßt sich nur eine verd. Ameisensäure herstellen, die nur auf umständliche Weise konzentriert werden kann. Bei vorliegendem Verfahren treten keine Zersetzungen ein, und außerdem werden die Säuren, da sie lediglich in ihre Alkalisalze übergeführt werden, nicht entwertet. Es können auch rohe Sulfonierungsgemische benutzt werden, deren überschüssige Schwefelsäure wegen ihrer Verdünnung durch die Sulfosäure nicht schädigend einwirkt. (D. R. P. Anm. Sch. 33 180. Kl. 12a. Eing. d. 1./7. 1909. Ausg. d. 3./3. 1910.) Kn. [R. 1804.]

Dr. E. A. Behrens, Dr. Joh. Behrens, Bremen.
Verfahren zur Gewinnung von Essigsäure aus Alkohol, durch katalytische Oxydation mit Luft und elektrolytische Weiteroxydation des entstandenen Aldehyds, dadurch gekennzeichnet, daß der Aldehyd vor der elektrolytischen Oxydation zu Essigsäure von dem unveränderlichen Alkohol getrennt und isoliert wird. —

Bei der Elektrolyse eines Gemisches von Alkohol und Wasser mit geringem Schwefelsäurezusatz erhält man ein Gemisch von Paraldehyd, Essigester, freier Essigsäure neben unveränderten Ausgangsmaterialien. Eventuell entstehen auch durch zu weitgehende Oxydation Kohlensäure und durch Spaltung des Essigsäuremoleküls Kohlensäure, Äthan und Wasserstoff. Die Gewinnung der Essigsäure kann nur durch Neutralisation der freien Säure und Verseifung des Esters mit Kalkmilch, Abdestillieren der übrigen Produkte und Zersetzung des Calciumacetats mit Schwefelsäure erfolgen. Dieser Weg ist sehr umständlich, während nach vorliegendem Verfahren eine bequeme Gewinnung einer konzentrierten Säure ermöglicht wird. Wesentlich ist die Trennung des Aldehyds vom unveränderten Alkohol durch fraktionierte Destillation, wodurch eine Bildung von Essigester aus der gewonnenen Säure verhindert wird. Aus dem Produkt der weiteren elektrolytischen Behandlung des Aldehyds erhält man dann durch fraktionierte Destillation eine reine konzentrierte Essigsäure. (D. R. P. Anm. B. 52051. Kl. 12o. Eing. d. 16./11. 1908. Ausgel. d. 28./2. 1910.) *Kz.* [R. 1963.]

P. Carles. Kristallisationsfähigkeit weinsäurehaltiger Mutterlaugen. (Bll. Soc. Chim. 7—8, 326 bis 327. April 1910.) Die Kristallisationsfähigkeit weinsäurehaltiger Mutterlaugen beruht darauf, daß in ihnen sich das Eisen angereichert hat, welches mit Weinsäure sehr lösliche Verbindungen bildet. Entfernt man nach Verf. das Eisen durch Zugabe von Ferrocyankalium als Berlinerblau, so kristallisieren die Laugen nach weiterem Eindampfen sehr schön. Wegen der möglichen Entwicklung von Blausäure sind gute Abzüge notwendig.

Herrmann. [R. 1910.]

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. Verfahren zur Bereitung reiner Milchsäure durch Destillieren von technischer Milchsäure, dadurch gekennzeichnet, daß aus der Rohmilchsäure durch Destillation mit Hilfe eines unter mäßigem Druck eingeleiteten Gasstromes zunächst das Wasser abdestilliert wird, worauf weiter, ebenfalls im Gasstrome, die Destillation der reinen Milchsäure erfolgt. —

Durch das Verfahren werden die bisherigen umständlichen Arbeitsweisen und vor allem das Eindampfen im Vakuum vermieden, ohne daß Zersetzungen und Verluste eintreten. Die Verunreinigungen bleiben sämtlich im Rückstande, und es wird eine reine konzentrierte Säure erhalten. Gegenüber der Destillation mit Wasserdampf hat das Verfahren den Vorzug, daß keine Erhöhung des Wassergehalts des Destillats eintritt, und kein weiteres Eindampfen erforderlich ist, so daß eine lactidfreie Milchsäure erhalten wird, was beim Eindampfen nicht möglich ist. (D. R. P. 221 786. Kl. 12o. Vom 2./12. 1906 ab.) *Kz.* [R. 1976.]

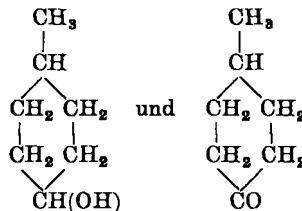
R. Mitsugi, H. Beyschlag und R. Möhlau. Zur

Kenntnis der Thiazine. (Berl. Berichte 43, 927—934. 9./4. 1910. Dresden.) Dem von **K e h r m a n n** (Berl. Berichte 32, 2601) durch Einwirkung von Pikrylchlorid auf o-Aminothiophenolchlorhydrat in Gegenwart von Natriumacetat dargestellten Dinitrophenthiazin, und dem daraus durch Reduktion erhaltenen Diaminophenthiazin, das zu einem Diaminophenazthioniumchlorid oxydiert wurde, kommen nicht die von **K e h r m a n n** aufgestellten Formeln zu, weil der Eingriff des Chloratoms des Pikrylchlorids nicht in der Amino-, sondern in der Sulfhydrylgruppe des o-Aminothiophenols stattfindet. Läßt man nämlich auf das Natriumsalz des Dibenzoyl-m-diamino-m-thiokresols Pikrylchlorid im Verhältnis gleicher Moleküle einwirken, so entsteht ein Trinitrophenyldibenzoyldiaminotolylsulfid, das sich in der Kälte in alkoholischer Natronlauge mit blutroter Farbe löst und neben Natriumnitrit ein Dinitrophenodibenzoylaminotoluthiazin gibt. Durch Kochen mit alkoholischer Natronlauge wird die am Thiazinstickstoff haftende Benzoylgruppe abgespalten, Reduktion der gewonnenen Monobenzoylverbindung liefert Diaminophenobenzoylaminotoluthiazin, das durch Oxydation in ein Diaminophenobenzoylaminotoluazthioniumchlorid übergeführt wird. Die Eigenschaften des Azthioniumchlorids sind denjenigen des von **K e h r m a n n** hergestellten Diaminophenazthioniumchlorids ganz analog. Sein Diacetylderivat verwandelt sich durch Eisenchlorid in das 2.4-Diacetdiamino-3-anilinophen-7-benzoylamino-6-toluazthioniumchlorid, das durch Kochen mit Salzsäure das 2.4-Diamino-3-anilinophen-7-benzoylamino-6-toluazthioniumchlorid liefert.

rn. [R. 1728.]

[By]. Verfahren zur Darstellung von β -Methyladipinsäure, darin bestehend, daß man p-Methylcyclohexanol bzw. p-Methylcyclohexanon mit Oxydationsmitteln behandelt. —

Das Produkt soll zur Herstellung von Farbstoffen und pharmazeutischen Präparaten benutzt werden. Es war nicht vorauszusehen, daß die Aufspaltung des Ringes in den Ausgangsmaterialien



in der vorliegenden Weise geschehen würde, vielmehr hätte man auch eine Oxydation der Methylgruppe voraussetzen können, da in der Benzolreihe Methylgruppen in Parastellung viel leichter als solche in Metastellung oxydiert werden und anzunehmen war, daß dies auch bei hydrierten Derivaten der Fall sein würde. Außerdem hätte auch eine Nitrierung eintreten können. (D. R. P. 221 849. Kl. 12o. Vom 10./12. 1908 ab.) *Kz.* [R. 1777.]

[B]. Verfahren zur Darstellung von Formaldehydsulfoxylaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 39 892. S. 527. (D. R. P. 222 195. Kl. 12o. Vom 4./5. 1905 ab.)

Ernst Schlemmings Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Darstellung von

organischen Aluminiumverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man rohes oder raffiniertes Montanwachs, eventuell in Gegenwart von Verseifungsmitteln mit Aluminiumverbindungen behandelt. —

Das zugesetzte Alkali bildet zunächst Alkalimontanat, das sich mit Aluminiumhydroxyd zu Aluminiummontanat umsetzt, wodurch Alkalihydroxyd frei wird, was sich wiederholt, bis schließlich alle freie Säure in Tonerdesalz übergeführt ist. Das in Freiheit bleibende Alkalihydroxyd verseift dann die etwa vorhandenen Ester der Montansäure, so daß auch diese in Aluminiumsalz übergeführt werden können. Die Produkte sollen wegen ihrer verhältnismäßig großen Beständigkeit als Imprägnierungsmittel benutzt werden. (D. R. P. 221 888. Kl. 12o. Vom 6./5. 1908 ab.)

Kn. [R. 1787.]

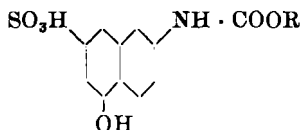
Saccharinfabrik, A.-G., vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. Elbe. Verfahren zur Darstellung von Nitrobenzol aus Benzol, Nitraten und Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man durch allmählichen Zusatz von Schwefelsäure zu einem Gemisch von Benzol und Alkalinitrat möglichst schnell und bei möglichst niedriger Temperatur eine Schicht geschmolzenen oder gelösten Bisulfats erzeugt, mit deren Hilfe man eine gleichmäßig verlaufende Nitrierung des Benzols bewirkt. —

Die Herstellung von Nitrobenzol aus Benzol, Nitraten und Schwefelsäure ist nicht ohne weiteres möglich, hängt vielmehr davon ab, daß zunächst eine Schicht geschmolzenen Bisulfats bei möglichst niedriger Temperatur erhalten wird, die erst die gleichmäßige Durchführung der Reaktion ermöglicht. Es darf zunächst auch nur ein Teil des Benzols zugesetzt werden, um eine zu stürmische Reaktion zu vermeiden, während der Rest mit weiterer Schwefelsäure erst allmählich hinzugefügt wird. (D. R. P. 221 787. Kl. 12o. Vom 11./7. 1907 ab.)

Kn. [R. 1791.]

[B]. **Verfahren zur Herstellung von Carbaminsäurealkyl- und -aralkylestern aus 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure**, darin bestehend, daß man Chlorkohlensäurealkyl- oder -aralkylester auf Salze der genannten Aminonaphtholsulfosäure, zweckmäßig bei Gegenwart von Mineralsäurebindenden Mitteln, einwirken läßt. —

Die erhaltenen Produkte der Formel



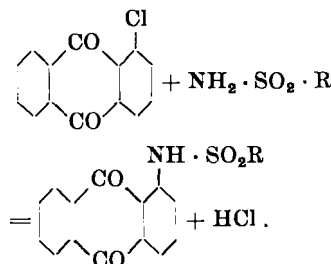
sind vor den entsprechenden Carbaminsäurearylestern, die sich schon in wässriger Lösung zum Teil wieder zersetzen, durch große Beständigkeit ausgezeichnet und bilden ein wertvolles und billiges Ausgangsmaterial zur Farbstoffherstellung. (D. R. P. 221 967. Kl. 12o. Vom 11./7. 1909 ab.)

Kn. [R. 1788.]

Prof. Dr. Fritz Ullmann, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Arylsulfaminoanthrachinonen. Verfahren zur Herstellung neuer Anthrachinonderivate, darin bestehend, daß man Halogenanthrachinone und deren Derivate mit Arylsulfamiden zweck-

mäßig bei Gegenwart von Katalysatoren und salzsäurebindenden Mitteln einwirken läßt. —

Die Reaktion verläuft nach der Gleichung



Die Produkte sollen als Ausgangsmaterial zur Farbstoffherstellung dienen. (D. R. P. Anm. U. 3734. Kl. 12q. Einger. d. 19./7. 1909. Ausg. d. 21./4. 1910.)

Kn. [R. 1805.]

Dr. Paul Levy, Aachen. Verfahren zur Herstellung von reiner Abietinsäure aus rohem Flechtenharz, dadurch gekennzeichnet, daß man dieses mit alkoholischem Natriumäthylat behandelt und das abgeschiedene Natriumabietinat in wässriger Lösung durch Mineralsäure zerlegt. —

Reine Abietinsäure kann weder durch Digerieren von Kolophonium mit Alkohol, noch durch Einleiten von Salzsäure in eine alkoholische Lösung von Kolophonium, noch durch Ausschütteln einer ätherischen Lösung von Kolophonium mit Alkalilösungen erhalten werden, ganz abgesehen von der Umständlichkeit der Methoden. Die Gewinnung eines reinen Produktes durch Destillation von Kolophonium im Vakuum ist technisch nicht durchführbar. Nach vorliegendem Verfahren, für welches die Behandlung mit alkoholischem Natriumäthylat zwecks Bildung eines reinen Natriumabietinats wesentlich ist, wird schon bei der Abscheidung mit Säure ein reines Produkt erhalten, jedoch muß noch eine Krystallisation aus organischen Lösungsmitteln vorgenommen werden, um eine Autoxydation zu vermeiden. (D. R. P. 221 889. Kl. 12o. Vom 12./6. 1908 ab.)

Kn. [R. 1776.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heint. Byk, Charlottenburg. Verfahren zur Darstellung von halogenoalkylsubstituierten Xanthinbasen, darin bestehend, daß man halogensubstituierte Alkylenoxyde auf solche Xanthinbasen einwirken läßt, welche in den Imidgruppen vertretbare Wasserstoffatome enthalten. —

Aus Theophyllin und Epichlorhydrin erhält man beispielsweise Chloroxypropyltheophyllin, das durch Kochen mit Alkalien und Soda in Dioxypentyltheophyllin übergeht. (D. R. P.-Anm. C. 15 856. Kl. 12p. Einger. d. 13./7. 1907. Ausg. d. 29./3. 1910.)

Kn. [R. 1961.]

II. 17. Farbenchemie.

[By]. **Verfahren zur Darstellung von Azofarbstoffen**, darin bestehend, daß man Naphthylpyrazolonsulfosäuren mit 1 Mol. einer Diazoverbindung, einem halben Mol. einer Tetrazoverbindung oder 1 Mol. eines Zwischenproduktes aus einer Tetrazoverbindung und einer beliebigen anderen Farbstoffkomponente kuppelt. —

Durch die Einführung des Naphthylrestes wird gegenüber dem Phenolrest die Farbkraft verstärkt,

ohne daß die sonstigen guten Eigenschaften der Pyrazolonfarbstoffe, wie Lichtechtheit oder Egalisierungsvermögen, beeinträchtigt werden. Die Farbstoffe sind je nach den verwendeten Komponenten Wollfarbstoffe oder lassen sich auch nachchromieren. Die Nuancen der direkten Färbungen sind gelb bis braun, die nachchromierten Färbungen meist blautichig rot. (D. R. P. 221 696. Kl. 22a. Vom 29./6. 1907 ab.) *Kn.* [R. 1798.]

[A]. Verfahren zur Herstellung von roten Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung des 3-Chlor- bzw. 3-Brom-5-nitro-2-amino-1-methylbenzols mit β -Naphthol kombiniert bei Ausschluß oder Gegenwart eines zur Farblackbereitung geeigneten Substrates. —

Die erhaltenen Lacke sind von feuriger Nuance, vollkommen alkohol- und öllöslich und hervorragend lichtecht. (D. R. P. 222 064. Kl. 22a. Vom 22./1. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1785.]

[A]. Verfahren zur Herstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 16 581. Diese Z. 23, 668 (1910). (D. R. P. 222 991. Kl. 22a. Vom 1./1. 1909 ab.)

[M]. Verfahren zur Darstellung eines gelben, wasserunlöslichen Monoazofarbstoffs, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung des symmetrischen Nitroaminophenolmethyläthers ohne oder mit Zugabe von Türkischrotöl, Ölsäure, Seife und ähnlich wirkenden Mitteln mit β -Naphthol für sich oder auf einer Grundlage kombiniert. —

Das bisher unbekannte Ausgangsmaterial wird durch partielle Reduktion des entsprechenden Dinroanisols



erhalten. Der Farbstoff unterscheidet sich durch seine gelbe Nuance auffallend von den Isomeren, besonders in den auf der Faser erhaltenen Färbungen. Bisher waren keine Produkte bekannt, mittels deren man mit β -Naphthol auf der Faser so ausgesprochen gelbstichige Nuancen erhalten konnte. Die Färbungen sind von guter Wasch-, Licht- und Sublimationsechtheit und sehr beständig gegen Oxydationsmittel, so daß sie hauptsächlich für die bunte Chloratätze auf Färbungen von Indigo und anderen durch Oxydation zerstörbaren Farbstoffen geeignet sind. Auch zur Herstellung von Lacken ist das Produkt brauchbar. (D. R. P. 222 062. Kl. 22a. Vom 16./1. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1784.]

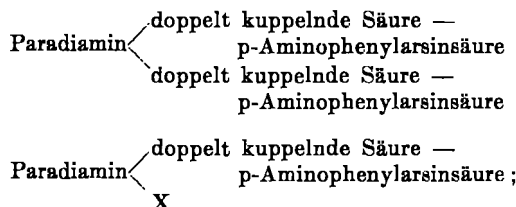
[C]. Verfahren zur Darstellung roter chromierbarer Farbstoffe. Neuerung in dem Verfahren des Patents 221 620, darin bestehend, daß man an Stelle von Diazobenzolsulfosäure hier Diazokresoläthersulfosäure, Nitrodiazobenzolsulfosäure, Nitrodiazophenolsulfosäure mit Aminokresoläther kombiniert, weiter diazotiert und mit Salicylsäure oder Kresotinsäure kombiniert. —

Gegenüber dem Verfahren des Hauptpatents wird die Intensität der Farbstoffe und namentlich ihre Pottingechtheit vermehrt. (D. R. P. 221 621. Kl. 22a. Vom 30./10. 1908 ab. Zusatz zum Patente 221 620 vom 17./4. 1908. Diese Z. 23, 1149 [1910].) *Kn.* [R. 1797.]

[By]. Verfahren zur Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 174. Diese Z. 23, 669 (1910). (D. R. P. 222 992. Kl. 22a. Vom 5./3. 1909 ab.)

[A]. Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Verwendung von p-Aminophenylarsinsäure. Weitere Ausbildung des durch Patent 212 304 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der dort genannten 1.8-Aminonaphthol-3-6-disulfosäure H hier eine andere doppelt kuppelnde Aminonaphthol- oder Dioxynaphthalinsulfosäure verwendet. —

Die Farbstoffe entsprechen den allgemeinen Formeln



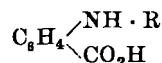
sie sind denen des Hauptpatents analog. (D. R. P. 222 063. Kl. 22a. Vom 22./3. 1908 ab. Zusatz zum Patente 212 304 vom 7./7. 1907.) *Kn.* [R. 1770.]

[By]. Verfahren zur Darstellung eines Azimidfarbstoffes. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 173 und 27 318. Diese Z. 23, 669 (1910). (D. R. P. 222 928. und 222 929. Kl. 22a. Vom 5. und 20./3. 1909 ab.)

[B]. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthracenreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 53 474 u. 54 047. S. 670. (D. R. P. 222 205. u. 222 206. Kl. 22b. Vom 12./3. 1909 ab. Zusätze zu Pat. 220 579 vom 20./2. 1909. Diese Z. 23, 960 [1910].)

Dr. Fritz Ullmann, Berlin. Verfahren zur Darstellung von als Küpenfarbstoffe verwendbaren Anthrachinonderivaten, darin bestehend, daß man Anilidoanthrachinoncarbonsäuren mit wasserentziehenden Mitteln behandelt. —

Die Ausgangsmaterialien



(R = Anthrachinon- bzw. subst. Anthrachinonrest)

liefern durch Wasserabspaltung Anthrachinonacridone, die wertvolle Küpenfarbstoffe sind. Das Produkt aus α -Anilidoanthrachinoncarbonsäure färbt Baumwolle in sehr klaren violettroten Tönen, das aus β -Anilidoanthrachinoncarbonsäure ergibt rote Töne, die beim Verhängen an der Luft erst violett und dann gelb werden. (D. R. P. 221 853. Kl. 22b. Vom 3./3. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1783.]

[By]. Verfahren zur Darstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthracenreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 293. Diese Z. 23, 862 (1910). (D. R. P. 223 069. Kl. 22b. Vom 17./3. 1909 ab.)

[By]. Verfahren zur Darstellung von Leukodithylgallocyanin, darin bestehend, daß man Diäthylgallocyanin mit Reduktionsmitteln behandelt. —

Im Pat. 108 550 ist die Leukoverbindung des Farbstoffs aus Gallussäure und Nitrosodimethylanilin erwähnt, nicht dagegen das entsprechende Produkt aus Nitrosodiäthylanilin. Der letzterem entsprechende Farbstoff, Diäthylgallocyanin, war bisher nur spurenweise erhältlich. Wenn man dieses nach der Anmeldung F. 26 966 erhältliche Diäthyl-

gallocyanin vorsichtig reduziert, so daß keine sonstige Veränderung des Moleküls eintritt, so erhält man eine Leukoverbindung, die im Druck erheblich blauere und klarere Nuancen liefert als die oben erwähnte. (D. R. P.-Anm. F. 27 843. Kl. 22c. Eing. d. 8./6. 1909. Ausg. d. 12./5. 1910.)

Kn. [R. 1968.]

[By]. Verfahren zur Darstellung von roten bis violetten basischen Farbstoffen. Abänderung des durch Patent 218 904 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der Cyanpyridiniumsalze oder Dinitrophenylpyridiniumsalze hier den bei der Einwirkung von Pyridin auf 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin entstehenden roten Körper bzw. dessen Salze auf Dihydroindol oder Phenmorpholin bzw. deren am Kohlenstoff substituierte Derivate einwirken läßt. —

Man erhält dieselben Farbstoffe wie nach dem Hauptpatent. Das Einwirkungsprodukt von Pyridin auf 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin (Pat. 199 318) wird durch Erhitzen in wässrig alkoholischer Lösung erhalten. (D. R. P. 222 130. Kl. 22e. Vom 13./8. 1908 ab. Zusatz zum Patente 218 904 vom 11./1. 1908. Diese Z. 23, 671 [1910].)

Kn. [R. 1793.]

[Kalle]. Verfahren zur Darstellung von bromsubstituierten Produkten des Indirubins, dadurch gekennzeichnet, daß Indirubin in Gegenwart von Schwefelsäure oder Chlorsulfonsäure mit Brom oder Brom abgebenden Substanzen behandelt wird. —

Das erhaltene Produkt erzeugt auf Baumwolle und Wolle in der Küpe blauviolette Nuancen. (D. R. P. Anm. K. 39 424. Kl. 22e. Eing. d. 7./12. 1908. Ausg. d. 17./3. 1910.) *Kn.* [R. 1959.]

E. Grandmougin. Die Fabrikation des Kunst-Indigos. (Genie civ. 30, 345 [1910].) Der Verf. weist in seinen Darlegungen zunächst darauf hin, daß der antike Purpur, welcher aus dem Drüsensaft der Purpurschnecke gewonnen wurde, ein bromierter Indigo ist. Auf diese Weise hergestellt, würde sich das Kilo dieses Farbstoffes auf 40—50 000 Frs. stellen, während die Industrie das Kilo für 10 Frs. liefern kann. Nach einem Hinweis auf die Art der Gewinnung des Naturindigos und die Kämpfe zwischen diesem und dem synthetischen Produkt bespricht der Verf. die einzelnen Methoden, welche zur industriellen Gewinnung des Indigofarbstoffes geführt haben und gegenwärtig ausgeübt werden.

Massot. [R. 1755.]

E. Grandmougin. Zur Kenntnis der bromierten Indigotine. IV. Mitteilung über Indigo. (Berl. Berichte 43, 937—941. 9./4. 1910. Paris.) Durch Oxydation von 4.5.7.5'.7'-Pentabromindigo, der durch Bromieren von Indigo mit überschüssigem Brom in Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure nach franz. Pat. 394 200 erhalten wurde, mit Chromsäure in Eisessig wurde ein schwer trennbares Gemisch von Di- und Tribromisatin erhalten, das der Kaldestillation unterworfen wurde. Die erhaltenen Bromaniline wurden mit Essigsäureanhydrid acetyliert, es konnte das in Alkohol schwer lösliche 2.4.5-Acetyltribromanilin F. 188° und das leichter lösliche 2.4-Acetyldibromanilin F. 146° isoliert werden. Durch Bromieren von Indigo in Chlorsulfonsäure wurde ein Hexabromindigo erhalten, der bei der Oxydation mit Salpetersäure in Eisessig das 4.5.7-Tribromisatin vom

F. 257—258° lieferte, also 4.5.7.4'.5'.7'-Hexabromindigo war. *rn.* [R. 1731.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Saget. Betrachtungen über das Färben der Wolle. (Moniteur Scient. 818, 80—87. Febr. 1910.) Nach Schilderung des Verhaltens mit Zinntannat gebeizter Wolle beim Färben und der Herabsetzung der Affinität der Wolle durch andere Stoffe als Tannin kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Wolle Amino-, Imido- und Carboxylgruppen enthält, und daß die Färbung der Wolle tatsächlich auf der Reaktion zwischen basischen und sauren Radikalen beruht. Werden beim Beizen neue saure Gruppen, die des Tannins, eingeführt, so färbt sich die Wolle besser als vorher mit basischen Farbstoffen. Andererseits ist durch die Fixierung des Zinntannats auf dem Wollmolekül die Basizität der Aminogruppen aufgehoben, und die Wolle färbt sich nicht mehr mit sulfonierten, sauren Farbstoffen. Es ist anzunehmen, daß auch bei ungebeizter Wolle alle ihre Funktionen mit den Funktionen des Farbstoffs in Reaktion treten. Auch beim Färben der Seide verlaufen ähnliche Vorgänge, indem die sauren Funktionen der Seide mit den basischen der Farbstoffe in Reaktion treten. Wolle, in deren Molekül OH- und COOH-Gruppen eingeführt sind, färbt sich mit amidierten Farbstoffen mit ausgesprochener Basizität. Ein saurer Farbstoff bedarf, damit er färbt, basischer Gruppen, die Wolle wird daher als amidierter Verbindung aufzufassen sein. *rn.* [R. 1903.]

(By). Verfahren zur Erzeugung von roten Färbungen auf der Faser. (D. R. P. 221 124. Kl. 8m. Vom 3./2. 1909 ab. Vgl. S. 335 Anm. F. 26983.)

(B). Verfahren zur Erzeugung echter Färbungen auf der pflanzlichen Faser. (D. R. P. 221 125. Kl. 8m. Vom 24./7. 1909 ab. Vgl. S. 335 Anm. B. 54 984.)

Eduard Zeldler und Dr. Paul Wengraf, Guntamsdorf. Verfahren zur Erzeugung von Anilinschwarz unter Verwendung von Druckfarben, welche außer den für die Erzeugung von Anilinschwarz dienenden Bestandteilen p-Phenylendiamin enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Druckfarben auf mit β -Naphthol präparierter Ware aufdruckt. —

Bisher hat man auf β -Naphtholgrund ein praktisch brauchbares Anilindruckschwarz nicht erhalten können. Dies gelingt nach vorliegendem Verfahren. Die Verwendung von p-Phenylendiamin als Zusatz bei der Herstellung von Oxydationsfarbstoffen aus Anilin ist allerdings bekannt (Pat. 37 661), dort ist aber nichts über die Verwendbarkeit auf β -Naphtholgrund gesagt, so daß man hätte annehmen müssen, daß das Produkt ebenso wie die übrigen bekannten hierzu unbrauchbar sein würde. Das erhaltene Druckschwarz läßt sich nicht nur mit stärkeren Mustern, sondern auch mit feineren Gravureffekten durch kurzes Dämpfen zu einem schönen Schwarz entwickeln. (D. R. P. Anm. Z. 6123. Kl. 8n. Eing. d. 3./2. 1909. Veröff. d. 10./3. 1910.) *Kn.* [R. 1801.]

A. G. Green und G. H. Frank. Die Reaktionen

der **Küpenfarbstoffe auf der Faser.** (J. Dyers & Col. 26, 83—86. April 1910.) Die Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe (Indanthren-, Algolfarbstoffe) liefern keine farblosen Leukoverbindungen, sondern Produkte von dunklerer Färbung als der verwendete Farbstoff. Diese Reduktionsprodukte oxydieren sich schnell wieder zu dem Farbstoff, wenn die Faser der Luft ausgesetzt wird. Beim Erhitzen der gefärbten Faser sublimiert der Farbstoff nicht und bildet keine gefärbten Dämpfe. Die Farbstoffe der Indigoreihe, Thioindigo, Cibafarbstoffe, Helindonfarbstoffe geben bei der Reduktion hellgelbe oder fast farblose Leukoverbindungen, die sich an der Luft langsam wieder zu dem Farbstoff oxydieren. Die Farbstoffe können von der Faser wegsublamiert werden und bilden dabei farbige Dämpfe. Zur Reduktion wird eine anthrachinonhaltige Lösung von Hydrosulfit NF oder Rongalit empfohlen. Konzentrierte Schwefelsäure wird als Reagens auf Küpenfarbstoffe nicht empfohlen, weil sie nur den oberflächlich auf der Faser sitzenden Farbstoff leicht löst, ist dieser aber durch Seifen entfernt, so ist die Löslichkeit sehr herabgesetzt. Eine Tabelle über die Reaktionen der untersuchten Farbstoffe ist beigelegt. *rn.* [R. 1730.]

G. E. Holden. Verfahren, das Morschwerden mit Schwefelfarbstoffen gefärbter Baumwolle zu verhindern. (J. Dyers & Col. 26, 76—78. April 1910.) Das Morschwerden mit Schwefelfarbstoffen gefärbter Baumwolle beruht auf der Anwesenheit freier Schwefelsäure, die durch Oxydation des Farbstoffmoleküls oder durch Oxydation von von außen stammender schwefliger Säure entstanden ist. Ihre schädliche Wirkung kann dadurch beseitigt werden, daß Tannin und eine lösliche Calcium-, Barium- oder Strontiumverbindung auf die Faser gebracht wird, aus der sich dann ein unlösliches Sulfat bildet. Das gefärbte Material wird z. B. mit Tanninlösung imprägniert und dann durch Kalkwasser genommen. Das Verfahren hat noch den Vorteil, bei schwarzen Färbungen den Ton der Färbung merklich zu vertiefen, außerdem das Gewicht der Ware zu erhöhen und die Aufnahmefähigkeit der Ware für Stärke zu vergrößern. *rn.* [R. 1729.]

L. E. Vlies. Notiz über das Morschwerden mit Schwefelschwarz gefärbter Baumwollware. (J. Dyers & Col. 26, 79—80. April 1910.) Ein schwarzer Schwefelfarbstoff wurde durch Waschen mit warmem Wasser soweit als möglich von anorganischen löslichen Salzen befreit, getrocknet, gepulvert und in dünner Schicht bei 60—70° 20 Stunden lang einem Strome feuchter Luft ausgesetzt. In dem so behandelten Farbstoff wurden durch Fällung mit Bariumchlorid 2,86% Schwefelsäure, durch Titration mit 1/10-n. Natronlauge 2% Schwefelsäure nachgewiesen. Freier Schwefel wurde vor der Oxydation zu 0,686, nach der Oxydation zu 0,72% ermittelt. Die gefundene Schwefelsäure, die nicht von organischen Sulfosäuren begleitet ist, muß von organisch gebundenem Schwefel herkommen, nicht von dem vorhandenen freien Schwefel. *rn.* [R. 1727.]

Dr. Ludwig Kalb, München. Verfahren zur Erzeugung von Indigofärbungen. Vgl. Ref. Pat.-

Anm. K. 40 875. S. 1100. Die im Patentanspruch genannten Anmeldungen haben die Patentnummern 217 477 und 220 173 erhalten. (D. R. P. 222 460. Kl. 8m. Vom 2./5. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1940.]

[Gelgy]. Verfahren zur Herstellung eines zur weiteren Beschwerung mit Zinn chargierter Seide besonders geeigneten Kondensationsproduktes aus Catechin mit Catechugersäure. Abänderung des Verfahrens der Anmeldung A. 15 842 Kl. 8m, dadurch gekennzeichnet, daß die Gemische von Catechin und Catechugersäure bei Temperaturen unter 100° längere Zeit erhitzt werden. (D. R. P. Anm. A. 15 973. Kl. 8m. Eing. d. 22./7. 1908. Ausg. d. 24./2. 1910. Zusatz z. Anm. A. 15 842.) *Kn.* [R. 1803.]

Desgleichen. Abänderung des Verfahrens der Anmeldungen A. 15 842 und A. 15 973 Kl. 8m, darin bestehend, daß der Gambir oder eine gleichartig zusammengesetzte Mischung von Catechin und Catechugersäure noch mit einer weiteren Menge von Catechin versetzt wird, ehe sie dem vorgenannten Verfahren unterworfen wird. —

Diese Beschwerden kommen denen des auf dieselbe Weise behandelten natürlichen Gambirs nahezu gleich. Es ist somit das sonst wenig chargierende Catechin nach diesem Verfahren sofort beim ersten Zug schon zur Beschwerung mit herangezogen worden. (D. R. P. Anm. A. 15 974. Kl. 8m. Eing. d. 22./7. 1908. Ausg. d. 24./2. 1910. Zusatz z. Anm. A. 15 842.) *Kn.* [R. 1802.]

Genthiner Kartonpapierfabrik, G. m. b. H., Berlin. Farbfolie zur Herstellung stoffartiger Prägnungen auf beliebigem Untergrunde, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer gegebenenfalls mit Farbzusatz versehenen Klebemittelschicht und in oder auf dieser verteilten kurzen, vegetabilischen, animalischen oder mineralischen Fasern besteht. —

Während Farbfolien aus Staubfarbe und Bronze schon hergestellt worden sind, hat man stoffartige Prägnungen bisher nur erhalten, indem man die Figur aus Stoff ausgestanzt, aufgeklebt und dann eventuell mit Reliefprägnungen versehen hat. Dies ist aber nur bei einfachen Mustern ausführbar. Vorliegendes Verfahren ermöglicht allgemein die Herstellung von Prägnungen von stoffartigem Aussehen. (D. R. P. 221 894. Kl. 22g. Vom 16./7. 1909 ab.)

Kn. [R. 1782.]

A. Chaplet. Die undurchlässigen Überzüge in der Gewebeappretur. (Rev. chim. pure et appl. 13, 121—128, 148—153. 3. u. 17./4. 1910.) Verf. bespricht die undurchlässigen Kautschuküberzüge, die Überzüge, die mit trocknenden Ölen, mit Paraffin, mit Casein oder Gelatine, mit Cellulosematerialien, sowie mit Tonerdeverbindungen in Mischung mit Fettstoffen und Kautschuk hergestellt sind, hauptsächlich unter Benutzung des in den Patentschriften niedergelegten Materials. Es folgen Angaben über die Beurteilung und Prüfung wasserabstoßender und undurchlässiger Überzüge, über Verwendung der Tonerdesseifen und technische Einzelheiten dabei, über Appretieren mit essigsaurer Tonerde und die Benutzung von gerbsaurer Tonerde, von Kupfer-, Zink- und anderen Metallseifen. *rn.* [R. 1904.]