

Beheizung erreicht. Bei den früheren von uns benutzten Planrosten, und namentlich bei den 4 Feuerstellen jeder Kaskade, welche wir in den Jahren 1902 und 1903 vorsahen, und die dann später in einen einzigen größeren umgewandelt wurden, trat bei jedesmaliger Reinigung der Roste und beim Nachgeben von frischer Kohle eine große Menge von kalter Luft in den Feuerzug, die dann noch durch schlechtes Bedecken der Roststäbe bei unerfahrenen und unzuverlässigen Arbeitern erhöht und zu einer ständigen Quelle von ziemlich beträchtlichen Abkühlungen wurde. Bei der jetzt von uns benutzten Treppenrostfeuerung ist dieser Übelstand vollkommen beseitigt, und man ist auch in der Lage, minderwertige Steinkohlen, Braunkohlen usw. zu verbrennen, falls nicht, wie in verschiedenen Fabriken Rußlands und anderer Länder Torf, Holz oder Massut als Brennmaterial in Frage kommt.

Die Kühler für 66er Säure haben eine Vereinfachung erfahren. An den Deckplatten der Volvicankäle haben wir Verbesserungen vorgenommen und endlich auch den Rekuperator für das Destillat vereinfacht, indem wir statt des Kokes ein von den Deutschen Ton- und Steinzeugwerken A.-G. in

Charlottenburg dargestelltes granuliertes Material verwenden, was sich vorzüglich bewährt hat.

Durch diese vorstehend aufgeführten verschiedenen Verbesserungen ist es uns gelungen, unsere Einrichtung nunmehr zu einer sehr vollkommenen und brauchbaren zu gestalten. Wir bauen die Apparate mit einer Kaskade von 24 Schalen und ferner mit doppelten Kaskaden von 48 Schalen und erzielen in unserem Apparate jegliche gewünschte Stärke bis zu den höchstkonzentriertesten Säuren von 97 und 98% Monohydrat. Besondere Beachtung verdient unser Apparat zum Konzentrieren von Abfallsäuren aller Art, wie sie aus der Sprengstofftechnik, Farbenindustrie, Petroleumreinigung usw. resultieren.

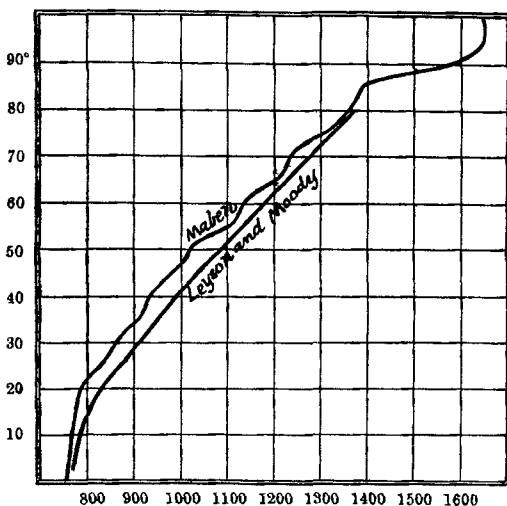
Von den weit über 100 Anlagen, die zurzeit in fast allen Industrieländern in Betrieb sind, dienen einige 20 dieser Regenerierung, wodurch eine billige, für gleiche Zwecke durchaus brauchbare, konz. Schwefelsäure wiedergewonnen wird; namentlich für die Regenerierung von Petroleumabfallsäuren findet unser Apparat neuerdings die vollste Beachtung, da diese eine der schwierigsten Aufgaben sein dürfte, die bei der Konzentration von Abfallsäuren in Frage kommen.

Referate.

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

G. T. Moody und L. Th. Leyson. Die Löslichkeit von Kalk in Wasser. (J. Chem. Soc. 93/94, 1767 [1908].)

Nach früheren Versuchen schien es, als ob Kalk je nach der Art der Darstellung verschieden wasser-



löslich wäre. Bei der Titration der aus den einzelnen Kalkpräparaten unter gleichen Bedingungen hergestellten Kalklösungen mit Säure ergab sich ein

Unterschied im Säureverbrauch. Verff. haben erkannt, daß diese Erscheinung durch geringe, nicht entfernbare Verunreinigungen, die gleichfalls Säure binden, bedingt ist. Weiterhin haben sie feststellen können, daß man Kalk und Wasser sehr lange in Berührung lassen muß, daß man leicht übersättigtes Kalkwasser erhält, daß beim Filtrieren Kalk absorbiert wird, daß gefällter Kalk sich nicht vollständig auswaschen läßt. Verff. beschreiben dann eingehend das Verfahren und die Apparatur, um die Löslichkeit des Kalkes bei steigender Temperatur zu bestimmen. Die Löslichkeitskurve zwischen 25 und 80° stellt eine gerade Linie dar (vgl. Zeichnung).

Kaseltz.

Ercole Raffa. Über die Fällung von Ammonium-Magnesiumphosphat. (Gaz. chim. ital. 38, II, 557.)

Die Bestimmung des Magnesiums als Pyrophosphat ist nicht in allen Fällen zuverlässig; die Magnesiumlösung, zu welcher Natriumphosphat zur Fällung des Magnesium-Ammoniumphosphats zugefügt wird, ist fast immer stark ammoniakalisch behufs Bildung eines leicht abfiltrierbaren Niederschlages. In diesen Fällen bilden sich leicht andere komplexe Salze, welche bei Calcination $Mg_3(PO_4)_2$ liefern. Ist aber im Gegenteil die Magnesiumlösung zu wenig ammoniakalisch, und enthält sie zu große Mengen Ammoniumsalze, so findet die Bildung von $Mg(NH_4)_4(PO_4)_2$ statt, welches bei Erhitzen $Mg(PO_3)_2$ liefert. In beiden Fällen können also Fehler auftreten. Nach Verf. erhält man das Doppelphosphat, das beim Glühen Pyrophosphat liefert, nur dann, wenn man in folgender Weise arbeitet. Als Reagens gebraucht man eine $1/2$ -n. Lösung von $Na_2(NH_4)PO_4$, welche aus proportionalen Mengen

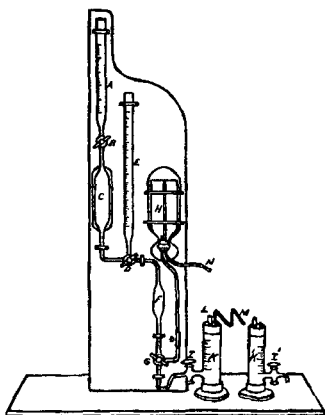
von NH_3 und Na_2HPO_4 erhalten wird. Die Magnesiumlösung soll nicht über 0,3—0,5% Mg enthalten. Zu 20—25 ccm Reagens werden in einem Becherglas schnell 10 ccm der Magnesiumlösung hinzugefügt. Dann läßt man, ohne an den Wänden des Bechers zu rühren, ganz absetzen, filtriert und wäscht den Niederschlag mit einer 2,5%igen Ammoniaklösung auf Chlor aus. *Bolis.*

H. Morawitz. Volumetrische Bestimmung von Mercurisalzen. (Z. anorg. Chem. 60, 456—458. 19./12. 1908. Leipzig.)

Der Versuch des Verf., Quecksilberchlorid nach der Methode von Andrews zu bestimmen, hatte keine günstigen Erfolge. Verf. wandte daher folgendes Verfahren an: Eine Lösung von KCN, durch Zusatz von BaCl_2 carbonatfrei gemacht, und mittels eines Gummiballs unter Kohlensäureabschluß in die Bürette gebracht, wird als Titrierflüssigkeit verwandt. Als Indicator und Katalysator dient eine mit p-Nitrophenol gesättigte $\frac{1}{50}$ -n. HCl (10 Tropfen). Tabellen belegen die Genauigkeit der Bestimmung. Verf. hält die Brauchbarkeit seiner Methode auch zur Bestimmung anderer Mercurisalze für wahrscheinlich. *ö.*

G. B. Frankforter, G. W. Walker und A. D. Willhoit. Colorimetrische Bestimmung von in Wasser gelöstem Sauerstoff. (J. Am. Chem. Soc. 31, 35 [1909].)

Verff. sind auf der Suche nach einer schnellen und genauen Bestimmungsmethode von Sauerstoff in Wasser zu einer colorimetrischen Methode geführt worden, die darauf beruht, daß Cuproammonium-



chlorid durch die geringsten Mengen Sauerstoff blau gefärbt wird. Auf demselben Prinzip beruht ein Verfahren, daß schon von Ramsay und Homfray beschrieben worden ist. Die Hauptschwierigkeit beruht darin, die Lösung des Doppelsalzes vollständig ungefärbt zu erhalten. Dieses Ziel erreichen die Verff. durch folgende Anordnung (s. Zeichnung). Das Gefäß c wird mit Kupferschnitteln beschickt und dann mit gesättigter Lösung von Cuprochlorid in Salzsäure gefüllt; die Bürette A enthält konz. Salzsäure. Man füllt jetzt von H aus durch Öffnen der Dreiweghähne G und D nach E das Gefäß F mit luftfreiem Wasser und nach dem Schließen der Hähne die Bürette E mit konz. Ammoniak. Um in F die farblose Cupro-Ammoniumsalzlösung herzu-

stellen, verbindet man F mit C durch entsprechende Stellung des Hahnes D, öffnet B und schließlich G und I und läßt 2 ccm Cuprochloridlösung (abzulesen bei A) in Feintreten. Nachdem B geschlossen, läßt man durch Umstellung von D 8 ccm konz. Ammoniak aus E nach F fließen. Da Gefäß F 10 ccm faßt, so ist es jetzt mit der Lösung des Doppelsalzes gefüllt. Bei der Ausführung der Analyse wird H mit dem zu untersuchenden Wasser gefüllt; bei N wird ein Wasserstoffentwicklungsapparat angeschlossen. Durch entsprechende Einstellung des Dreiweghahnes G und Öffnen von I füllt man das Colorimetergefäß K, welches genau 102 ccm faßt, vollständig mit dem zu untersuchenden Wasser. Durch entsprechende Stellung der Hähne G, D und B läßt man 0,5 ccm Salzsäure aus A nach C treten und dann 1,5 ccm Ammoniak aus E nach F. Dadurch sind 2 ccm der Doppelsalzlösung aus F nach dem Gefäß K gelangt, welches nun 100 ccm Wasser und 2 ccm des Reagens enthält. G und I werden geschlossen, und das Colorimeter K kann entfernt werden, um die Tiefe der Färbung mit der im Gefäß K befindlichen Standardlösung zu vergleichen. Die Standardlösung von Kuprichlorid ist derart hergestellt, daß 1 ccm der Lösung entspricht 1 ccm Sauerstoff im Liter Wasser, wenn 100 ccm Wasser zur Analyse angewendet werden. Zur Darstellung löst man 1,1364 g reines Kupfer in Königswasser, dampft ab, löst in Wasser und füllt zum Liter auf. Man kann mit dem Apparat sehr schnell arbeiten. Die genauen Einzelheiten bei der Ausführung der Analysen müssen im Original nachgelesen werden. *Kaseltz.*

C. J. Reichardt. Jodverbindungen und Goldlösung. (Pharm. Ztg. 54, 58. 20./1. 1909. Berlin.)

Spuren von Bromkalium geben sich im Jodkalium zu erkennen, wenn man eine Lösung des letzteren mit AuCl_3 -Lösung versetzt, erhitzt und nach dem Abkühlen mit Chloroform schüttelt. Bei Anwesenheit von Spuren von Bromkalium treten über dem violett gefärbten Chloroform gelbe Krystalle, voraussichtlich ein Doppelsalz, auf. — Praktisches Interesse besitzt der folgende Nachweis von Spuren von Jodverbindungen in Bromsalzen: Läßt man zu ca. 8 ccm $\text{H}_2\text{O} + 3$ Tropfen 1%iger Chlorgoldnatriumlösung + 0,1 g Bromkalium 1 Tropfen einer frisch bereiteten 1%igen Jodkaliumlösung fließen, erhitzt das Gemisch zum Kochen und schüttelt dasselbe nach dem Erkalten mit Chloroform, so ist letzteres violett gefärbt. Ist keine Jodverbindung zugegen, so ist das Chloroform ungefärbt. — Schließlich lassen sich Spuren reduzierend wirkender Substanzen mit Hilfe von Jodkalium und Goldlösung, wie folgt, nachweisen: Zu 2 bis 3 Tropfen einer 1%igen Goldchloridlösung + 8 ccm Wasser tröpfelt man 1, höchstens 2 Tropfen einer frisch bereiteten 0,5%igen Jodkaliumlösung. Die Flüssigkeit zeigt beim Erhitzen gelbliche Opaleszenz, bleibt im durchfallenden Lichte aber noch klar. Fügt man nun zu dieser noch heißen Flüssigkeit Spuren einer auf Goldchlorid reduzierend wirkenden Substanz, so resultieren Färbungen, die aus der 1%igen Goldlösung als solche, d. h. ohne Jodkaliumzusatz nicht zu erhalten sind. Verf. prüfte auf Grund dieser Farbenerscheinungen einige wasserlösliche, homöopathische Verreibungen. *Pr.*

H. Bollenbach und E. Luchmann. Über die oxydimetrische Bestimmung des Chroms mit Ferricyankalium. (Z. anorg. Chem. 60, 446—455. 19./12. 1908.)

Ferricyankalium ist bisher wenig für quantitative Bestimmungen verwertet. Lucknow und andere Analytiker benutzten bei ihren Methoden Ferro- und Ferricyankalium nur als Fällungsmittel, ohne das äußerst kräftige Oxydationsvermögen des Kaliumferricyanids in alkalischer Lösung zu berücksichtigen. Verff. dagegen gehen gerade von dieser Eigenschaft des Kaliumferricyanids aus. Die Schwierigkeiten, die der Ausarbeitung einer brauchbaren Methode zur oxydimetrischen Bestimmung des Chroms mittels Ferricyankalium entgegenstanden, haben sie überwunden. Die Titration geschieht in folgender Weise: Die Chromsalzlösung, die keine Metalle der H_2S -Gruppe, auch kein Co-, Ni-, Mn- oder Fe-Salz enthalten darf und frei von reduzierenden Substanzen sein muß, wird in eine frisch bereitete Lösung von reinem Kaliumferricyanid und 2-n. Natronlauge eingetragen. Man gibt Barytlauge hinzu, bis alles Chromat ausgefällt ist; das Filtrat wird nach Ansäuern mit verd. HCl durch Kaliumpermanganatlösung titriert. Die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter Kaliumpermanganat ist mit 2 zu multiplizieren. *ö.*

A. Hugh Bryan. Die Fällung reduzierender Zucker durch Bleiessig. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 59, 1—4. Januar 1909. Washington.)

Verf. bestätigt, was von anderer Seite ebenfalls festgestellt ist, daß basisches Bleiacetat nicht als Klärmittel bei der Bestimmung reduzierender Zucker angewendet werden sollte, da Dextrose und Lävulose, namentlich aber die letztere, bei Gegenwart gewisser Salze hierdurch gefällt werden. Seine Versuche führte er mit Dextrose- und Lävuloselösungen aus, zu denen er 5 g Zucker und je 1 g Magnesiumsulfat und Ammoniumtartrat verwendete. Zu 50 ccm dieser Lösung wurden die Fällungsmittel, und zwar neutrale Bleiacetatlösung, Bleiessiglösung, festes basisches Bleiacetat und basisches Bleinitrat, hinzugefügt und zu 100 ccm aufgefüllt. Nach der Filtration wurde das überschüssige Blei mit Kaliumoxalat entfernt und der Zucker nach der Methode von Allihn bestimmt. Neutrales Bleiacetat entfernte keinen reduzierenden Zucker, die drei anderen Fällungsmittel durchweg große Mengen. Auch bezüglich der Polarisierung gemischter Lösungen von Rohrzucker, Dextrose und Lävulose bei Gegenwart optisch inaktiver, durch Bleisalze fällbarer Verbindungen wurde festgestellt, daß die wirkliche Polarisierung von der nach Zusatz von Bleiessig- oder neutraler Bleiacetatlösung gefundenen um 0,5 bzw. 0,2% abweicht. *pr.*

Schwenkbare Etagen-Nutsche. (Chem.-Ztg. 33, 87. 23./1. 1909.)

Eine genaue Beschreibung, unterstützt durch vier Figuren, führt uns eine Nutsche der Firma Alb. Feska & Co. in Berlin-Reinickendorf vor, die den Vorteil besitzt, bei geringerer Platzbeanspruchung eine große Nutschfläche darzubieten. *ö.* [R. 538.]

A. E. Hilli. Eine neue Gasbürette. (J. Chem. Soc. 93/94, 1857 [1908].)

Die neue durch die Zeichnung veranschaulichte

Form der Gasbürette soll eine genauere Messung und Ablesung gestatten. Das Gefäß A B faßt 100 ccm, jede Kugel 10 ccm. Das Rohr E F faßt 10 ccm und ist in Zwanzigstelkubikzentimeter geteilt. Man öffnet den Dreiweghahn C, bringt Hahn H in Stellung 1 und füllt das ganze System mittels einer bei K angeschlossenen Niveauflasche mit Wasser. Hahn H wird dann in Stellung 3 gedreht und A B mit dem zu untersuchenden Gas gefüllt. Bringt man nun H in Stellung 2, so tritt etwas von dem Gas, das in A B komprimiert war, nach E F. Durch Heben oder Senken der Niveauflasche stellt man dann den Wasserspiegel in F G und E F gleich hoch ein und liest bei E F das Gesamtvolumen ab. Zur Ausführung der Analyse schließt man die Absorptionspipette an, bringt H in Stellung 1 und drückt das Gas in die Pipette. Nach der Absorption bringt man H in Stellung 3, saugt das Gas an und verfährt weiter wie oben schon angegeben. Die Ablesung ist sehr genau, der Apparat sehr kompendsios (Länge 16 Zoll). *Kaselitz.*

Richard Kempf. Ein neues Glüh-schiffchen für die Elementaranalyse. (Chem.-Ztg. 33, 50. 14./1. 1909.)

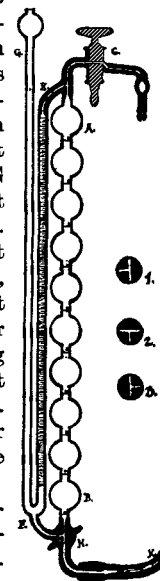
Die bei der Elementaranalyse üblichen Verbrennungsschiffchen zeigen den Übelstand, daß die Substanz beim Schmelzen an das eine Ende rinnt und bei plötzlicher Zersetzung dann die Analyse verdirbt. Die vor 10 Jahren von Murmann vorgeschlagenen Schiffchen mit Längsteilung verhindern dies zwar, lassen aber voluminöse Substanzen schwer unterbringen. Die von den vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf Berlin N. Scharn-, horststraße 22 zu beziehenden Glüh-schiffchen bieten durch Querteilung mittels Scheidewänden, die etwas niedriger sind als die Außenwände, alle zu wünschenden Vorteile. *ö.*

P. Schoen. Bemerkungen über die Verwendung von Quarzschutzhöhren in der thermischen Analyse. (Metallurgie 5, 635—637. 8./11. 1908.)

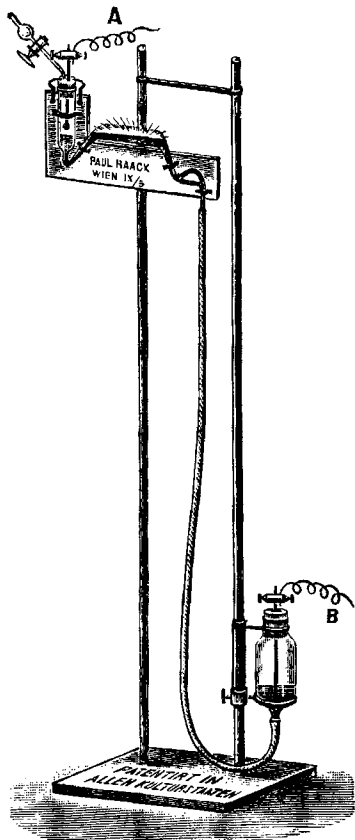
Die Verwendung der Quarzhöhre in der thermischen Analyse hat gegenüber den üblichen Porzellanrohren den Nachteil, daß erstere schon bei 1500° weich werden und von oxydischen Substanzen noch leichter als Porzellan angegriffen werden. Ein Vorteil der Quarzhöhre besteht aber darin, daß sie für einige Gase und Dämpfe undurchlässiger sind als die Porzellanrohre. Auch ist das Arbeiten mit Quarzhöhren bedeutend billiger, und es sind unter Umständen hierbei noch bedeutend geringere Wärmetönungen wahrnehmbar als bei Benutzung von Porzellanrohren. Wo also die erwähnten Nachteile nicht in Frage kommen, muß die Einführung der Quarzhöhre in die thermische Analyse als ein Fortschritt bezeichnet werden. *Ditz.*

Quecksilberdampf-lampe für Schulversuche nach Jupanek-König. (Chem.-Ztg. 33, 12. 4./1. 1909.)

Die beistehende Figur zeigt einen Apparat, dazu bestimmt, das Licht, welches durch glühenden und



stromleitenden Hg-Dampf im Vakuum entsteht, den Schülern vorzuzeigen; gleichzeitig gelangt das



Prinzip der Quecksilberluftpumpe zur Darstellung.
Näheres ersehe man aus dem Original. ö.

1. 3. Pharmazeutische Chemie.

A. W. K. de Jong. Bestimmung der Alkaloide in Cocablättern. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **27**, 419 [1908].)

Verf. schlägt vor, bei der Bestimmung der Cocaalkaloide folgendermaßen zu verfahren: 12,5 g fein pulverisierte Blätter werden mit 5 ccm 25%igem Ammoniak gemischt; die Mischung wird 10 bis 15 Stunden im Soxhlet mit Petroläther extrahiert. Man muß dann die Blätter prüfen, ob sie mit frischem Petroläther noch Alkaloide abgeben. Die Lösung der Alkaloide in Petroläther wird zuerst mit 100 ccm und dann mit 50 ccm 0,5%iger Salzsäure behandelt. Die salzsaure Lösung wird filtriert, mit Äther gewaschen und dann mit Ammoniak übersättigt. Mit insgesamt 75 ccm Äther werden nun die Alkaloide aufgenommen, nach dem Verdampfen des Äthers getrocknet und zur Wägung gebracht.

Kaselitz.

F. Zernik. Eulatin. (Apothekerztg. **24**, 52. 20./1. 1909. Berlin.)

Nach Angaben des Fabrikanten, Dr. L. Österreicher - Berlin, ist Eulatin amidobrombenzoesaures Dimethylphenylpyrazolon, nach Verf. hingegen ein Gemisch aus Antipyrin und p-Bromben-

zoesäure zu annähernd gleichen Teilen, oder in annähernd molekularen Verhältnissen. Fr.

F. Zernik. Untersuchung einiger Spezialitäten. (Apothekerztg. **24**, 52—53. 20./1. 1909. Berlin.)

1. Apotheker Tauberts wohlgeschmekendes Kopfschmerzpulver, (Ammon. spiric. puriss.). Verf. bestätigt die Richtigkeit der Deklaration; die Pulver bestanden also aus Ammon. spiric = Amm. salicylicum. Verf. bemängelt die ungleichmäßige Dosierung der Pulver und erwähnt, daß Natr. salicyl. dem freien Verkehre entzogen ist, das Amm.-Salz hingegen nicht.

2. Hochfelder Pechpflaster, porös, dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach eine Art Collemplastrum Capsici darstellen.

3. J. Völlners weltberühmte Rheumatismus-Watte der Rheumatismus-Watten-Fabrik W. Völlner, Hamburg, London, New-York ist nach Verf. weiter nichts als ein Stück auf der einen Seite oberflächlich abgesengter roher Tafelwatte.

4. Tierarzt Metzners Urinin, vertrieben vom Zentralinstitut für Tierzucht, Dr. Kirstein - Berlin, enthält als wesentliche Bestandteile Aloe und Brechweinstein; weitere Bestandteile sind: indifferente vegetabilische Stoffe, darunter der Eibischwurzel ähnliche Gewebsteile neben Blatttrümmern und Cerealienstärke, wie reichliche Mengen eines ätherischen Öls. Fr.

Jullus Feldhaus. Zur Beurteilung von Fluidextrakten. (Pharm. Ztg. **54**, 57. 20./1. 1909. Berlin.)

Verf. zieht zur Beurteilung der Fluidextrakte das spez. Gew. und den Extraktgehalt heran. Die Ergebnisse hierüber sind in einer Tabelle zusammengefaßt. Verschiedentlich leisteten ihm außerdem die Amthorsche Reaktion zum Nachweis von Zuckercouleur wie die Prüfung auf Glycerin, das nach seiner Meinung vielfach zur Verschönerung dient, erfolgreiche Dienste. Fr.

I. 4. Agrikultur-Chemie.

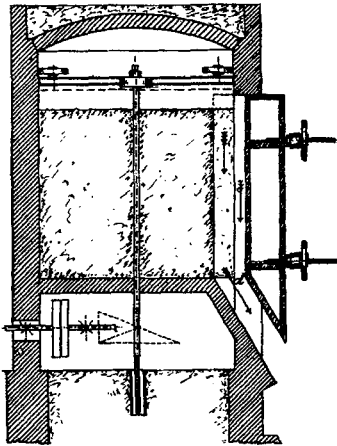
Zygmunt Romanski. Die Phosphorsäurebestimmung in der Thomasschlacke durch Wägung des gelben Phosphorammoniummolybdatniederschlages. (Chem.-Ztg. **33**, 46 u. 47. 14./1. 1909. Dublany.)

Die vom Verf. besprochene Methode der Bestimmung der Phosphorsäure mit Hilfe einer konz. sauren Lösung von Ammoniummolybdat ist eine Modifikation der Methode von Lorenz. Die Fällung des gelben Niederschlages mittels der Wagnerschen Molybdatlösung wird in Gegenwart einer Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure vorgenommen. Die Herstellung der notwendigen Reagenzien und die Ausführung der Bestimmung wird ausführlich beschrieben. Beigefügte Tabellen zeigen ihre Zuverlässigkeit. ö.

Aufschleßvorrichtung für Phosphate. (Nr. 204 924. Kl. 16. Vom 10./1. 1908 ab. Gustav Hövermann in Hamburg. Zusatz zum Patente 196 938 vom 5./2. 1907.)

Patentanspruch: Ausführungsform der durch Patent 196 937 geschützten Aufschleßvorrichtung für

Phosphate, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Auswurföffnung der dem Paßstück benachbarte Teil der Bodenwand allein oder gemeinsam mit einem Teil der Seitenwand benutzt wird.



Durch die Anordnung soll eine bessere Führung der Welle und damit ein gleichmäßigeres Arbeiten der flügelartigen Schneidewerkzeuge bei schichtweisem Abräumen des Kammerinhaltes erreicht werden.

W. [R. 579.]

Verfahren zur Erzeugung von Kunstdünger aus Kieselsäure und Tonerde enthaltenden natürlichen oder künstlichen Materialen. (Nr. 204 665. Kl. 16. Vom 29./1. 1907 ab. E. d. Pohl in Honnef a. Rh.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Kunstdünger aus Kieselsäure und Tonerde enthaltenden natürlichen Materialien, wie z. B. Ton, Lehm, Letten, Mergel, Schlick oder dgl., oder künstlichen Materialien, wie z. B. Müll, Braunkohlenaschen oder dgl. Abfallstoffen und Kalk, dadurch gekennzeichnet, daß die erforderlichenfalls vorher gedarrten Materialien mit gelöschtem oder ungelöschtem Kalk innig gemischt, mit Wasser entsprechend angefeuchtet und mit gegebenenfalls überhitztem Wasserdampf in offenen oder geschlossenen Gefäßen behandelt werden, wobei den aufzuschließenden Materialien zu Düngezwecken geeignete Zuschläge zugesetzt werden können.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den aufzuschließenden Materialien solche Pflanzennährstoffe, wie Kali-, Phosphor-, Stickstoff- u. dgl. Verbindungen beigemischt werden, die sich an der Umsetzung beteiligen und mitverändert werden.

3. Ausführungsform des unter 1. und 2. angegebenen Verfahrens unter Anwendung der bei der Fabrikation von Kalksandsteinen benutzten bekannten Lösch-, Misch-, Lager- und Druckbehandlungsmethoden und -vorrichtungen. —

Das Verfahren ermöglicht die billige Herstellung derjenigen Doppelsilicate, deren Vorhandensein im Ackerboden dessen Fruchtbarkeit besonders günstig beeinflußt.

Kn. [R. 572.]

Verfahren zur Herstellung eines nicht wasseranziehenden Düngemittels. (Nr. 203 085. Kl. 16. Vom 22./1. 1908 ab. Dr. Gustav Schreiber in Gerstungen und Max Rathke in Berka [Werra].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines nicht wasseranziehenden Düngemittels durch Mischen äquivalenter Mengen von Kalksalpeter mit den Sulfaten der Alkalien, dem Doppelsalze Kaliummagnesiumsulfat oder mit calciniertem Kieserit. —

Die Verwendung des sehr hygroskopischen Kalksalpeters zu Düngezwecken bereitet praktische Schwierigkeiten. Um die starke Hygroskopizität zu dämpfen, sollen die genannten Zusätze gemacht werden, wodurch ein trocken bleibendes Pulver entsteht, welches in nicht höherem Maße Wasser anzieht, als Chilesalpeter es tut.

W.

J. Hoch-Engelstadt. Praktische Erfahrungen mit der Anwendung von Kunstdünger in Weinbergen. (Ern. Pflanz. 5, 11. 15./1. 1909.)

Besonders bemerkenswert an den Ausführungen des Verf., welche auch die alleinige Anwendung künstlicher Düngemittel unter gänzlicher Ausschließung des Stallmistes als angezeigt erscheinen lassen, ist der Hinweis auf eine Wirksamkeit des Kunstdüngers als Vorbeugungsmittel gegen Pilzkrankheiten. Die Einwirkung der Pilzkrankheiten auf die mit Handelsdünger versehenen Weingärten sei lange nicht so verheerend wie auf die Weinberge, die mit Stallmist gedüngt wurden.

ö.

I. 6. Physiologische Chemie.

Emil Starkenstein. Die Beziehungen der Cyclosen zum tierischen Organismus. (Z. physiol. Chem. 58, 162—164. 10./12. [6./11.] 1908. Pharmak. Institut der deutschen Universität in Prag.)

Verf. konnte in frischer Kaninchenmuskulatur — die mittels der früher angegebenen, vorteilhaften Extraktionsmethode (Starkenstein, Z. f. experim. Path. u. Therapie 1908, V., 2. H.) erhaltene Extraktionsflüssigkeit wurde bereits 15 Min. nach Tötung des Tieres mit Wasser gekocht — Inosit nachweisen; ferner wurden in 500 g frischer Hundemuskulatur fast 0,2 g, in Menschenhirn ca. 0,5 g Inosit gefunden. Den Befund Rosenbergers (Z. physiol. Chem. 56, 373; diese Z. 21, 2420 [1908]), nach welchem der lebende Organismus überhaupt keinen fertigen Inosit enthält, will Verf. auf die von genanntem Autor benutzte, nicht einwandfreie Extraktionsmethode zurückgeführt wissen. Die Beobachtung Rosenbergers, daß bei der Autolyse Inositbildung stattfindet, konnte Verf. gleichfalls nicht bestätigen. Schließlich glaubt Verf. noch, die von jenem Forscher gemachte Annahme, nach welcher im lebenden Organismus eine Vorstufe des Inosits, das sog. Inositogen, vorhanden ist, als unbegründet zurückweisen zu können.

K. Kautzsch.

E. Winterstein. Ein Beitrag zur Frage der Konstitution des Phytins. (Z. physiol. Chem. 58, 118 bis 121. 10./12. [16./10.] 1908. Agrikult.-chem. Laboratorium des Polytechnikums in Zürich.)

Durch 20- bis 24stündiges Erhitzen von Phytin (-saures CaMg-Salz einer Inosithosphorsäure) mit der 20fachen Menge 20%iger Natronlauge im Autoklaven auf 220—230° erhielt Verf. Alkaliphosphate und Inosit. Dieser Befund macht die Annahme (C. Neuberg, Biochem. Z. 4, 557 [1908]) wahrscheinlich, daß dem Phytin eine gepaarte Inosithosphorsäure, für die der Name Phytinsäure ge-

eignet erscheint, zugrunde liegt. Ferner ist anzunehmen, daß der für den Stoffwechsel der Säugtiere jedenfalls nicht unbedeutende Inosit aus der Inositphosphorsäure durch hydrolytische Spaltung, nicht erst durch eine Synthese aus Formaldehyd (Posternak), entsteht.

K. Kautzsch.

J. Ph. Staal. Der Einfluß der Verabreichung von Salzsäure auf die Zusammensetzung des subcutanen Bindegewebes bei Kaninchen. (Z. physiol. Chem. 58, 97—117. 10./12. [15./10.] 1908. Physiol. Laborat. der Universität Utrecht.)

Verf. verfolgt, insbesondere auf Arbeiten von van Loghems: „Beiträge zur Kenntnis der Gicht“ (Ned. Tijdschr. v. Genees-Kunde 1906, 750), fußend, den Einfluß von Säureverabreichung auf den Alkaligehalt der Gewebsflüssigkeiten. Untersucht wurde der Hautsaft, d. h. der mittels 250 Atm. Druck ausgepreßte Saft der Haut oder des subcutanen Bindegewebes und das Serum des der Art. carotis entzogenen Blutes von normalen Kaninchen und von solchen, die wiederholt je 50 ccm 0,5%ige Salzsäurelösung per os erhalten hatten; zur Untersuchung wurden Gefrierpunktserniedrigung, spezifische Leitfähigkeit, annähernde Feststellung des Eiweißgehaltes, Chlor- und Natriumbestimmung herangezogen. Der Natriumgehalt im subcutanen Bindegewebe war bei den Säurekaninchen (nach 2 bis 7 Tagen) größer als bei den normalen Tieren; auch im Verhältnis zum Chlor hatte diese Vermehrung stattgefunden. Demnach war also durch die Salzsäuredarreichung den Geweben kein Alkali entzogen worden. (Die Zusammensetzung des Hautsaftes und des Serums der Säurekaninchen einerseits und vom Hunde andererseits stimmte überein.) Aus verschiedenen Gründen, so auch aus den von Loghemschen Ergebnissen, nach denen Säuregaben der Bildung von Uratniederschlägen vorbeugen, glaubt Verf. den Befund betr. Natriumvermehrung durch die Annahme deuten zu können, daß das Natrium zum größten Teil in nicht dissoziierter Bindung im subcutanen Bindegewebe vorkommt.

K. Kautzsch.

E. Granström. Zur Frage über den Einfluß der Säuren auf den Calciumstoffwechsel des Pflanzenfressers. (Z. physiol. Chem. 58, 195—214. 23./12. [25./11.] 1908. Chem. Abteilung des patholog. Instituts der Universität zu Berlin.)

Die Versuche, die sich auf Feststellung des Einflusses von Salzsäure- und Phosphorsäuregaben auf den Calciumstoffwechsel des Kaninchens bei verschiedener Ernährung beziehen, führten zu folgenden Ergebnissen: Unter dem Einfluß des Hungers oder einer sauren Asche und sauren Harn gebenden Nahrung steigt die Calciumausscheidung durch den Harn beträchtlich an. Im Kot nimmt sie dagegen in Fällen des Hungers, bei Weizengraupenfütterung und Salzsäurevergiftung stark ab, nur in Fällen von Phosphorsäurevergiftung wies der Kot vermehrte Ca-Ausscheidung auf. Die Phosphorsäureausscheidung durch den Kot nimmt bei Weizengraupenfütterung stark ab; der größere Teil der Phosphorsäure wird durch den Harn entleert. Bei Phosphorsäurevergiftung findet sowohl durch den Kot wie durch den Harn vermehrte Phosphorsäureabscheidung statt; sie geht aber langsamer vor sich als die Chlorausscheidung. Zwei Versuche zeigten

deutlich die Ca-Entziehung unter dem Einfluß der Salzsäure und Phosphorsäure. — Kaninchen scheinen Phosphorsäurevergiftung schlechter zu vertragen als Salzsäurevergiftung. — Vielleicht läßt sich der Befund an Kalkentziehung durch Säuregaben bei verschiedenen Verkalkungen usw. therapeutisch verwerten.

K. Kautzsch.

Emil Abderhalden und Franz Müller. Über das Verhalten des Blutdruckes nach intravenöser Einführung von l-, d- und dl-Suprarenin. (Z. physiol. Chem. 58, 185—188. 23./12. [5./11.] 1908. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule u. tierphysiol. Institut der landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin.)

Die häufig beobachtete Tatsache, daß die Komponenten von racemischen Verbindungen im tierischen Organismus ein verschiedenes Verhalten zeigen, veranlaßte Verf., einen spezifisch wirkenden Körper, das Suprarenin, in genannter Richtung näher zu untersuchen. Untersuchungen wurden durch intravenöse Injektionen von l-, d- und dl-Suprareninlösung am Hunde und am Kaninchen mittels Feststellung der Blutdrucksteigerung ausgeführt. Das l-Suprarenin erwies sich 15mal stärker wirksam als die d-Verbindung und gleich wirksam, wie das natürliche, aus Nebennieren isolierte l-Suprarenin. Das dl-Suprarenin nimmt eine seinen Komponenten entsprechende Mittelstellung ein.

K. Kautzsch.

Franz Flächer. Über die Spaltung des synthetischen d, l-Suprarenins in seine optisch aktiven Komponenten. (Z. physiol. Chem. 58, 189—194. 23./12. [25./11.] 1908. Wissenschaftl. Labor. der Farbwerke Höchst a. M.)

Versuche, eine Spaltung des synthetischen racemischen d, l-Suprarenins (o-Dioxyphenyläthanolmethylamin) mittels des Schimmelpilzes *Penicill. glauc.* durchzuführen, verliefen resultatlos, da der Pilz bereits in verd. Lösung bald abstarb. — Die Spaltung gelang dagegen in einfachster Weise mit Hilfe des Bitartrates. d, l-Suprarenin ergab mit d-Weinsäure in methylalkoholischer Lösung Krystalle des sauren d-weinsäuren l-Suprarenins (das gereinigt bei 149° schmilzt). Das freigemachte l-Suprarenin zeigte die richtige Drehung: $[\alpha]_D^{19,6} = -51,40^\circ$ (in salzsaurer Lösung). Es ist in physikalischer, in chemischer und in physiologischer Hinsicht völlig identisch mit dem aus Nebennieren gewonnenen Suprarenin. Aus der methylalkoholischen Mutterlauge wurde die d-Base mit Ammoniak in Freiheit gesetzt und nun mit l-Weinsäure in das saure l-weinsäure d-Suprarenin übergeführt; das freigemachte d-Suprarenin drehte 51,88° nach rechts. Äußerlich zeigte dieses Produkt gleiche Eigenschaften wie das synthetische und natürliche l-Suprarenin.

K. Kautzsch.

Josef Browinski. Über die Gegenwart von Proteinsäuren im Blute. (Z. physiol. Chem. 58, 134 bis 146. 10./12. [22./10.] 1908. Mediz.-Chem. Institut der Universität Lemberg.)

Zunächst stellte Verf. mittels qualitativer Reaktionen fest, daß auch im Pferdeharn Substanzen mit den Eigenschaften der Oxyproteinsäure und Autoxyproteinsäure, sowie Säuren der Alloxypoteinsäuregruppe, darunter auch eine Substanz vom Charakter des Urochroms, vorhanden sind (Bondzynski, Domrowski und Pank

Z. physiol. Chem. 48, 83). Zur näheren Untersuchung auf genannte Verbindungen gelangte Blutserum vom Pferde nach (möglichst) sorgfältiger Befreiung von Eiweiß. Verf. glaubt, das Vorhandensein von Urochrom, vielleicht auch von einer noch unbekannten oder einer Muttersubstanz des Urochroms, dann von Autoxyproteinsäure (als Bariumsalz bestimmt) und von einer Verbindung, deren Silbersalz die empirische Formel $C_{15}H_{25}O_{17}Ag_7$ zukommt, nachgewiesen zu haben. Nach Abscheidung der genannten Verbindungen in essigsaurer Lösung mit Quecksilberacetat wurde das Filtrat mit Soda neutralisiert und nun zur Fällung von Oxy- und Alloxyproteinsäure mit Quecksilberacetat erneut gefällt. Die Untersuchung dieses Niederschlages läßt Verf. auf die Gegenwart eben genannter Verbindungen schließen. Die quantitativen Untersuchungen führten zu dem Schluß, daß sämtlicher oder fast sämtlicher N in dem von Eiweiß befreiten Serum den mit Quecksilberacetat fällbaren Verbindungen angehört, daß auf Proteinsäuren ca. 6,23% des N der Extraktivstoffe entfällt, und daß die Menge der Proteinsäuren, auf Oxyproteinsäure berechnet, 0,137 g in 1 l Serum beträgt. *K. Kautzsch.*

Signe und Sigval Schmidt-Nielsen. Quantitative Versuche über die Destruktion des Labs durch Licht. III. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. 58, 233—254. 23./12. [30./11.] 1908. Labor. des Finsens med. Lysinstitut zu Kopenhagen.)

Verf. setzen die früher begonnenen Untersuchungen über die Destruktion des Labs durch Licht fort. Unter Benutzung der ausgezeichnet wirkenden *Kronmayer*schen Quecksilberlampe ergaben sich folgende Ergebnisse: Die Lichtdestruktion des Labs verläuft nach einer monomolekularen Reaktion. Ihre Reaktionsgeschwindigkeit ist nur wenig von der Temperatur abhängig. Von äußeren Faktoren, die für die Destruktion besonders maßgebend sein können, ist die Durchsichtigkeit des verwendeten Kühlwassers hervorzuheben. Die Reaktion findet gewiß nur in den oberflächlichen, vom Licht zuerst getroffenen Schichten statt. 96% von der Gesamtwirkung stammt von den Strahlen zwischen 220 und 250 μ , 4% von den Strahlen 250—313 μ und von den sichtbaren Strahlen nur etwa 0,3%. Die letzteren sind etwa 15mal leichter sensibilisierbar als die ultravioletten Strahlen. *K. Kautzsch.*

W. Bissegger und L. Stegmann. Zur Kenntnis der bei der Verdauung des Caseins auftretenden Produkte. I. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. 58, 147—152. 10./12. [29./10.] 1908. Agrikult.-chem. Laborat. des Eidgenössisch. Polytechnikums in Zürich.)

Während nach Winterstein in fehlerhaftem sog. geblähten Käse zuweilen sekundäre Zersetzungsprodukte (Penta- und Tetramethylen-diamin) vorkommen, konnten in normalem Emmentaler Käse, ferner unter den Verdauungsprodukten von Casein (bei Gegenwart von Antiseptica) genannte Substanzen nicht nachgewiesen werden (Bissegger). Dagegen wurde in der Lysinfraction eine noch unbekannte Base aufgefunden. In vorliegender, vorläufiger Mitteilung wird die Darstellung dieser Base aus den durch die Einwirkung von Pepsin, Pankreatin und Trypsin auf Casein entstandenen Verdauungsprodukten beschrieben. (Die mit Pepsin allein erhaltene Verdauungsflüssig-

keit ergab nach der Befreiung von den Proteinen und ähnlichen Substanzen beim Ausfällungsversuch mit Phosphorwolframsäure nur einen ganz geringen Niederschlag.) Die erwähnte Base blieb nach Extrahieren der Lysinfraction, nach Auskochen mit Methylalkohol, ungelöst zurück; der Rückstand war aus viel Wasser gut umkrystallisierbar. Über Eigenschaften dieser fraglichen Substanz vgl. im Original. Das aus Wasser krystallisierende Chlorid ist optisch aktiv. Vielleicht liegt ein Peptid vor.

K. Kautzsch.

J. Lifschütz. Die Oxydationsprodukte des Cholesterins in den tierischen Organen. III. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. 58, 175—184. 10./12. [7./11.] 1908. Bremen.)

Verf. beschreibt zunächst einige einfache und sichere Verfahren zur Ermittlung von Cholesterinderivaten, der Oxycholesterine, im Blute und im rohen Knochenmark (in letzterem Falle ist besonders auf Beseitigung der freien Fettsäuren — Ölsäure — zu achten). Sicherer Nachweis der Oxycholesterine vor der Verseifung kann nur statthaben, wenn sie im freien Zustande, nicht, wenn sie als Ester vorliegen. — Aus den Untersuchungen geht hervor, daß die Oxycholesterine im Blute und Knochenmark präformiert vorhanden sind. — In Anschluß an die frühere Mitteilung (Berl. Berichte 41, 252) beschreibt Verf. als Beitrag zur Kenntnis der Identifizierung der Oxycholesterine folgendes Verfahren zur Gewinnung von Oxycholesterin 1 ($C_{26}H_{43}O_2$): Etwa 5 mg reines Cholesterin werden in 3—4 ccm Eisessig gelöst. Nach Zusatz von ca. 5 mg Benzol-superoxyd zur abgekühlten Lösung wird wiederholt aufgekocht. Das so erhaltene Oxycholesterin 1 gibt mit einigen Tropfen Schwefelsäure eine tief blaue Farbe. Nach mehreren Stunden erhält man durch Autooxydation oder besser momentan auf Zusatz von etwas Eisenchloridlösung die II. Oxydationsstufe, die sich durch Veränderung der Färbung — Übergang in Grün (Prüfung auch mittels des Spektrums) — erkennbar macht. Auf Zugabe von 10%iger Chromsäurelösung in Eisessig erhält man eine gelbe Färbung, die vielleicht den Übergang in Chollansäure (noch unbewiesen!) anzeigt. — Schließlich wird zur Darstellung der I. Oxydationsstufe des Cholesterins mittels $KMnO_4$ noch bemerkt, daß, um die leicht stattfindende weitere Oxydation in die II. Stufe zu verhindern, die fertige klare Eisessiglösung des Reaktionsproduktes vom MnO_2 nur durch Filtrieren zu trennen, dann einzudampfen und zu trocknen ist. *K. Kautzsch.*

Wilhelm Voit. Über das Vorkommen von Lävulose in diabetischen Harnen. (Z. physiol. Chem. 58, 122—133. 10./12. [20./10.] 1908. Sanatorium für Zuckerkrankte, Berlin-Zehlendorf.)

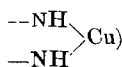
Nach Verf. Untersuchungen ist die Rosinsche Lävuloseprobe nicht eindeutig; nach seinem Dafürhalten kann die Probe sowohl bei Ketosen als auch bei Aldosen, zum mindesten bei Vorhandensein von Dextrose, positiv ausfallen. Die Borchardsche Probe soll ebenfalls nur mit Vorsicht angewendet werden. Urine mit über 2,5% Traubenzucker müssen vor Zusatz der Salzsäure verdünnt werden, und die Probe soll nur als positiv zu betrachten sein, wenn eine ziemlich starke Gelbfärbung des Essigäthers auftritt. Bei starker Salzsäurekonzentration, nach Zusatz von 25%iger Salzsäure, trat

zuweilen sogar auch bei normalem Harn Gelbfärbung des Essigäthers auf. Nach Kochen mit Salzsäure und Resorcin tritt auch bei Lävulose haltigen Harnen nicht immer die von Borchardt angegebene Rotfärbung ein. Auf Grund eines reichen Untersuchungsmaterials kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Borchardtsche Probe nicht unbedingt als einwandfrei bezeichnet werden kann, und daß im Gegensatz zu Borchardts Meinung (wenigstens nach dem Ausfall seiner Probe) diabetische Lävulosurie durchaus nicht selten ist.

K. Kautzsch.

G. Bonamartini und M. Lombardi. Über saures und neutrales Kupferalbuminat. (Z. physiol. Chem. 58, 165—174. 10./12. [5./11.] 1908. Institut für experimentelle Hygiene in Rom.)

Verf. konnten beweisen, daß durch die Einwirkung von CuSO_4 -Lösung auf Albumin-(Eiereiweiß-)lösung zwei Kupferverbindungen erhalten werden können. Zunächst entsteht das noch lösliche Kupfersulfatalbuminat, die saure Verbindung, für die noch freie Aminogruppen angenommen werden; aus dieser erhält man durch Behandlung mit Kalilauge das im Wasser unlösliche neutrale Kupferalbuminat, das, mit Wasser geschüttelt, nicht mehr schäumt. Diese Änderung im Verhalten läßt auf eine im Gegensatz zu der sauren Verbindung stehende Verankerung der Aminogruppen (zu



schließen.

K. Kautzsch.

M. Siegfried und O. Pilz. Zur Kenntnis der allmählichen Hydrolyse des Glutins. (Z. physiol. Chem. 58, 215—228. 23./12. [27./11.] 1908. Chem. Abteilung des physiolog. Instituts der Universität Leipzig.)

Ledergelatine wurde mit mäßig verd. Salzsäure 4 Wochen bei 38—40° digeriert. Der aus der Reaktionsflüssigkeit mit Phosphorwolframsäure gefällte Niederschlag wurde in wässrigem Ammoniak gelöst, mit Barythydrat zersetzt und die Lösung nach Befreiung vom Barium mittels Ammoniumcarbonat zum Sirup verdampft. Nach Lösen desselben in Schwefelsäure wurde durch Behandeln mit Alkohol das Glutokyrin- β -sulfat ausgefällt, das durch oftmalige Wiederholung der letzten Operationen unter erheblichem Substanzverlust bis zur konstanten Elementarzusammensetzung, die auch durch Untersuchung des aus umkrystallisiertem Phosphorwolframat erhaltenen Sulfats festgestellt wurde, gereinigt werden konnte. Die Sulfate verschiedener Darstellungsweisen lieferten übereinstimmend bei völliger Hydrolyse ca. 86% durch Phosphorwolframsäure fällbaren Stickstoff. Die Hydrolyse mit Schwefelsäure ergab: Arginin, optisch-aktives Lysin und Glutaminsäure. Die Bestimmung des Quotienten $[\text{CO}_2 \text{ durch N}]$ bei der Carbinosäurereaktion lieferte: $\text{CO}_2 : \text{N} = 1 : 2.9$. Wäre das hypothetische Kyrin ein Tripeptid, so müßte der Quotient etwa 1 : 3,0 bis 3,1 betragen.

K. Kautzsch.

Fritz Pregl. Notiz über die Monoaminosäuren des Paramucins. (Z. physiol. Chem. 58, 229—232. 23./12. [30./11.] 1908. Institut der Universität Graz für angew. mediz. Chemie.)

Die bernsteingelbe Gallerte (ca. 0,5 l), die einem älteren Manne aus dem Peritonealraume entfernt worden war, und die sich als Paramucin erwies, lieferte bei der Hydrolyse mit Salzsäure folgende Monoaminosäuren: Alanin, Leucin, Prolin, Phenylalanin, Asparaginsäure und Glutaminsäure. Auf Grund der positiven Millon'schen und E. Rho-deschen Probe ist ferner das Vorhandensein von Tyrosin und Tryptophan anzunehmen. Bleischwäzender Schwefel wurde auch nachgewiesen; wegen geringen Materials konnte nicht näher auf Cystin geprüft werden. Nach bisherigen Untersuchungen sind als Bausteine des Paramucins noch Glykosamin und vielleicht Diaminosäuren (in Spuren) zu nennen.

K. Kautzsch.

E. Krause. Über Valyl-Leucinanhydrid. (Wiener Monatshefte 29, 1119—1128. 12./12. [9./7.] 1908. II, Chem. Universitätslaborat. der Universität Wien.)

Verf. konnte durch 24stündiges Erhitzen von äquimolekularen Mengen Leucin- und Valinester im Bombenrohr auf 180—190° das Diazipiperazin, Valyl-Leucinanhydrid, gewinnen. Die Darstellung des Anhydrids gelang auch durch Zusammenschmelzen gleicher Teile der Komponenten. — Ferner wurde Valinimid aus dem Valinester und auch durch Schmelzen der freien Aminosäure dargestellt; auf gleiche Weise wurde Leucinimid erhalten. Der Valinester geht auch bereits beim Stehen bei gewöhnlicher Temperatur, wenigstens zum geringen Teil in das Imid über. Leucin mittels Essigsäureanhydrid (durch 15tünd. Erhitzen auf 180—190°) in das Diketopiperazin überzuführen, gelang kaum oder überhaupt nicht. — Racemisches Leucin konnte mittels des optisch-aktiven Esterartrats nicht in die optisch-aktiven Komponenten gespalten werden. — Schließlich wurde durch die Untersuchung ihrer Löslichkeiten festgestellt, daß jedenfalls eine Trennung von racemischem Valin-, Leucin- und Alaninestertartrat auf Grund der Löslichkeitsunterschiede bei Verwendung von Alkohol möglich ist.

K. Kautzsch.

E. Schulze und Ch. Godet. Über den Calcium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen. (Z. physiol. Chem. 58, 156—161. 10./12. [31./10.] 1908. Agrikult.-chem. Laborator. des Polytechnikums in Zürich.)

Für die Untersuchung von Pflanzensamen ist es von Wichtigkeit, daß entschälte Samen analysiert werden, denn die Zusammensetzung des Samenkernes, der für die Ernährung des Keimpflänzchens in der ersten Periode maßgebend ist, weicht von derjenigen der Samenschale meist stark ab. Wie Verf. an reichem Untersuchungsmaterial, und zwar durch die Analysen der Samen von Pinus Cembra, Lupinus angustifolius, Cucurbita Pepo, Ricinus communis, Helianthus annuus, Corylus avellana, Amygdalis communis und Juglans regia nachweisen konnten, enthält die Asche des Samenkernes stets mehr Magnesium als Calcium — bei Cucurbita Pepo, dem auffälligsten Beispiel, kommen auf 1,1% CaO nicht weniger als 19% MgO —, während die Asche der Schale reicher an Calcium ist. Dieser Befund gibt der Willstätterschen Annahme, nach welcher Mg die Synthese im Pflanzenorganismus begünstigt, eine gewisse Stütze.

K. Kautzsch.

H. Blau. Ein Beitrag zur Kenntnis des Surinamins. Vorläufige Mitteilung. (Z. physiol. Chem. **58**, 153–155. 10./12. [29./10.] 1908. Agrikult.-chem. Laborat. des Eidgenöss. Polytechnikums in Zürich.)

Verf. verfolgt die Untersuchung eines von Hütten-schmidt und Hiller (A. Pharm. **230**, 513) beschriebenen, aus exotischen Papilionaceen erhaltenen Eiweißspaltungsproduktes, das in seiner Zusammensetzung mit einem Methyltyrosin übereinstimmt. Das sog. Surinamin wird, wie folgt, gewonnen. Das Rohmaterial, aus der Rinde von *Geoffroya* stammend, wird mit verd. heißer Salzsäure extrahiert, die Lösung mit Lauge neutralisiert, die dabei entstandene Krystallmasse in salzsaurer Lösung mit Tierkohle digeriert, dann wird die Lösung unvollständig neutralisiert, stark konzentriert und zur Krystallisation gebracht: farblose Nadeln, die zwischen 233 und 246° unter Zersetzung schmelzen. Beim Erhitzen auf 230–250° lieferte die Substanz ein Sublimat, das in salzsaurer Lösung mit Platinchlorid ein krystallisierendes Doppelsalz lieferte, dessen Pt.-Gehalt auf ein Oxyphenyläthylmethylamin schließen läßt. Der Abbau des Surinamins durch die Kalischmelze ergab ein Produkt mit den Eigenschaften der Paraoxybenzoesäure, die unter gleichen Bedingungen auch aus Tyrosin entsteht. Das Surinamin steht also zweifellos in naher Beziehung zum Tyrosin. K. Kautzsch.

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

Paul Askenasy und Charles Ponnaz. Silicothermische Versuche. (Z. f. Elektrochem. **14**, 810–811. 11./12. 1908. Karlsruhe.)

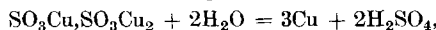
Verff. brachten ein Gemisch von Bariumsuperoxyd und Silicium durch Initialzündung zur Reaktion. Bei größerer Verteilung des BaO₂ kann man die Reaktion so mäßigen, daß das Material nicht aus dem Tiegel geschleudert wird. Bei Anwendung von 15 g Silicium (90%) und 50 g BaO₂ erhielten sie siliciumhaltiges Bariumsilicid. Verff. benutzten die Reaktion weiter zum Einschmelzen von Eisen, Kupfer usw., zur Reduktion beigemengter Metalloxyde wie Cr₂O₃, zur Erzeugung von Legierungen. Auch Ferrosilicium und Titansilicium läßt sich als Verbrennungskörper benutzen. Bei der Billigkeit des Siliciums hat die Reaktion möglicherweise über den Rahmen des Laboratoriumsversuches hinausgehendes Interesse. Herrmann.

Über Metallsilicide. (Österr. Chem.-Ztg. **12**, 5 [1909].) Ein kurzes Referat über einen von Dr. O. Hönschmidt in der Monatsversammlung der Öst. Ges. f. d. Fördg. d. chem. Ind. gehaltenen Vortrag. Es werden die Darstellungsmethoden und einige der bekanntesten Silicide aufgezählt. Kaselitz.

Verfahren zur Gewinnung von reinem Kupfer aus Kupferlösungen. (Nr. 204 673. Kl. 40a. Vom 9./1. 1907 ab. Lucien Jumau in Paris. Zusatz zum Patente 189 974 vom 24./3. 1906¹.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von reinem Kupfer und Kupferlösungen gemäß Patent 189 974, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupferoxydsulfit oder das Kupferoxyduloxysulfit unter Druck erhitzt wird. —

Das vorliegende einfache Verfahren besteht darin, daß man das Kupferoxydsulfit oder das Kupferoxyduloxysulfit, wie es nach der Gleichung $3\text{Cu}(\text{OH})_2 + 3\text{SO}_2 = \text{SO}_3\text{Cu} \cdot \text{SO}_3\text{Cu}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ erhalten wird, in Gegenwart der darüber stehenden Lösung unter Druck erhitzt. Die Reaktion vollzieht sich nach der Gleichung



und man braucht nur das gefällte reine Kupfer zu sammeln und weiterzuverarbeiten. Die Reaktion vollzieht sich schon bei einer Temperatur von 140 bis 150° und wird bei 170° fast vollständig. Man arbeitet in einem dicht schließbaren kupfernen oder eisernen, mit Blei gefütterten Gefäß. W. [R. 573.]

Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Pochschlamm und anderem Gut in einer Lösung oder Flüssigkeit mit Luft oder anderen Gasen oder Dämpfen. (Nr. 205 013. Kl. 40a. Vom 9./2. 1907 ab. Benito Solis in Mazatlan [Mexiko].)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Behandlung von Pochschlamm und anderem Gute in einer Lösung oder Flüssigkeit mit Luft oder anderen Gasen oder Dämpfen, die in die Lösung unter Druck mittels Düsenverteiler eingeführt werden, die selbsttätig durch die Rückwirkung der ausströmenden Gase oder Dämpfe in Bewegung gesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß einige oder alle Verteildüsen sich in einer epicyclischen Bahn bewegen, wodurch die ausströmenden Gase oder Dämpfe bei Anwendung verhältnismäßig weniger Düsen mit allen Teilen der Lösung in wirksame Berührung gebracht werden.

2. Vorrichtung zur Behandlung von Pochschlamm u. dgl. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft oder andere Gase oder Dämpfe unter Druck in die Mischung durch drehbare Verteildüsen eingeführt werden, die an einem Rahmenwerk angebracht sind, das gleichzeitig um eine andere Achse drehbar ist.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rahmenwerk mittels Übertragung von den drehbaren Verteildüsen oder durch eine Düse, die an ihm angebracht ist, in drehende Bewegung versetzt wird.

4. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das wagerechte Hauptrohrwerk mit seinen drehbar aufgehängten Düsen an einem in senkrechter Richtung verschiebbaren Träger befestigt ist. —

Das Verfahren ist darauf berechnet, bei feinveteiltem, gold-silberhaltigem oder goldhaltigem Erz in einem Behälter ein Verrühren in Cyanidlösung wie Natrium- oder Kaliumcyanid in wirksamer Weise zu ermöglichen, um so die Edelmetalle in den Erzen schnell in Lösung zu bringen. W. [R. 581.]

Walthar Stöger. Elektrolytische Zinkgewinnung. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. **57**, 1–5. 2./1. 1909. Wien.)

Von allen elektrolytischen Zinkgewinnungsverfahren sind nur solche mit schwefelsaurer Lösung für die

¹) Diese Z. **21**, 1001 (1908).

Praxis von Bedeutung. Das Erz wird geröstet und mit verd. Schwefelsäure ausgelaugt, die Lauge gereinigt und durch den Strom gefällt. Die entzinkte saure Lösung wird wieder auf frisches Erz gegeben, so daß ein geschlossener Kreislauf der Lauge entsteht. Verf. beschreibt Einzelheiten des Verfahrens, durch deren Befolgung allein man zu befriedigenden Resultaten gelangt. Bei Benutzung der Anordnung von Laszczynski lassen sich mit 1 Pferdekraftjahr 1,4 t Elektrolytzink von 99,97% Reinheit erzeugen. Das Verfahren ist in wasserreichen Gebirgsgegenden und bei Erzen mit geringem Zinkgehalt vorteilhaft, weil im letzteren Falle beim Destillationsprozeß die Kosten und Verluste hoch sind. *M. Sack.*

Carl Richter. Einige Versuche über galvanische Verzinkung. (Elektrochem. Z. 15, 194—198. Dez. 1908.)

Die elektrolytische Verzinkung unterscheidet sich von der auf schmelzflüssigem Wege erzeugten unvorteilhaft durch die Mattheit der Oberfläche des Überzuges, die in dessen krystallinischer Natur ihre Ursache hat. Verf. ist es gelungen, auf galvanischem Wege einen sehr kompakten, metallisch glänzenden Zinküberzug zu erzeugen, der dem aus einer Schmelze stammenden auch in mechanischer Beziehung gleichwertig ist. Das dem Pfannenhausen ähnlich zusammengesetzte Bad enthielt 140,23 g krystallisiertes Zinksulfat, 42,59 g Ammoniumsulfat und 1,274 g freie Schwefelsäure im Liter. Die Stromdichte betrug 1,5—2 Amp./qdm, die Badspannung 1,6—2,4 Volt. Die an der Kathode haftende Gasschicht wurde mit einem Wattenbausch entfernt. Beim Eintreten einer Trübung muß jeweils eine geringe Menge Schwefelsäure ins Bad gegeben werden. Zur Konstanthaltung des Bades ist die Anwendung einer Zusatzflüssigkeit [1 g H_2SO_4 , 20,882 g H_2O , 0,889 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$] erforderlich. Das günstige Ergebnis beruht wahrscheinlich darauf, daß die Abscheidung des Zinks ausschließlich sekundär erfolgt. *M. Sack.*

Eine Zink-Aluminium-Kupferlegierung zum Gießen in Metallformen. (Foundry Trade Journal & Pattern-Maker 11, Nr. 85. Januar 1909.)

Eine neue Legierung aus Zink, Aluminium und Kupfer, welche sich in Metallformen gießen läßt, ist, wie Foundry Trade Journal berichtet, W. J. Ledell in Summit, N. J. U. S. A. patentiert worden. Hinsichtlich ihrer Eigenschaften ist diese Legierung mit Messingguß zu vergleichen. Der Vorteil der Legierung besteht darin, daß sie sich, wie schon erwähnt, im Gegensatz zu anderen Messinglegierungen, die sich nur in Sandformen gießen lassen, in Metallformen gießen läßt und hierbei gute und saubere Abgüsse liefert. Die Kosten zur Herstellung dieser Legierung sind dabei nicht höher, als bei jeder anderen guten Messinglegierung. Die Mischung ist folgende: Zink 90, Aluminium 5, Kupfer 5%. In Fällen, wo eine härtere Legierung gewünscht wird, ist der Prozentsatz von Aluminium und Kupfer wie folgt zu erhöhen: Zink 87,50, Aluminium 6,25, Kupfer 6,25%. Diese Legierung besitzt ferner die vorteilhafte Eigenschaft, wenig zu schwinden und die Fähigkeit, heiß und dünnflüssig und ohne Lunkerbildung in die Metallformen zu fließen. Die Legierung empfiehlt sich namentlich zur Herstellung von Metallnippeln, Hähnen und

anderen ähnlichen Messinggußartikeln. In solchen Fällen, wo es sich darum handelt, dünnwandige Gußkörper zu gießen, schlägt der Erfinder die Verwendung eines geringen Quantum Cadmiums zu der erwähnten Mischung vor, betont aber, daß hierbei 0,5% oder noch weniger Cadmium vollkommen genügt.

Georg Goldstein. Die Entwicklung der deutschen Roheisenindustrie seit 1879. (Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbeleiß. [1908], 175—214, 307 bis 322, 415—430, 475—490, 528—550.)

In einer ausführlichen Abhandlung gibt Verf. nach einer technischen Vorbemerkung über die Einteilung des Eisens einen geschichtlichen Überblick über das Thema. Vom Jahre 1879, in welchem der Roheisenzoll wieder eingeführt worden war, bis zum heutigen Tage, hat sich der Wert der deutschen Roheisenproduktion von 112 auf rund 800 Mill. Mark erhöht. Die Schilderung der politischen Kämpfe bei der Einführung des Zolls und die Kritik der für und wider den Zoll vorgebrachten Argumente gibt zugleich einen guten Einblick in die Produktions- und Absatzverhältnisse dieser Industrie. Die Verkopplung des Roheisenzolls mit den Halbfabrikatzöllen führte auch zu einer verstärkten Verkopplung der Erzeugung und der Weiterverarbeitung des Roheisens. In weiteren Kapiteln wird die Versorgung mit Eisenerz, die Versorgung mit Brennstoff und die Entwicklung der Technik besprochen. *M. Sack.*

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

P. Rohland. Über den Einfluß von Elektrolyten auf die Kolloidstoffe der Tone. (Sprechsaal 42, 1—3. 7./1. 1909. Stuttgart.)

Nach den Untersuchungen des Verf. (Sprechsaal 37, Nr. 49—51 [1904]) über die Wirkung von Salzen, Säuren und Basen auf die Zähigkeit der Tonmassen beschleunigen die H-Ionen die Koagulation der durch das Wasser aus dem Tonbrei gebildeten Kolloidstoffe, wodurch ein Steifwerden der Masse hervorgerufen und der Plastizitätsgrad erhöht wird, während die OH-Ionen umgekehrt wirken. Die Ursache dieses Verhaltens wurde von Förster (Chem. Ind. 28, 24 [1905]) in der Wanderung der Tonteilchen von Tonsuspensionen gefunden. Nun hat Mellor (Sprechsaal 41, 537 [1908]) gefunden, daß gewisse Substanzen bei geringem Zusatz den Brei verflüssigen, bei stärkerem aber wieder versteifen, und umgekehrt. Bei einer Reihe von Tönen nimmt der Plastizitätsgrad durch Soda nicht ab, sondern zu. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Vermutung des Verf. (Chem. Ind. 29, 12 [1906]), daß die Wirkung der OH-Ionen durch die Gegenwart der Kohlensäureionen kompensiert wird. Die Tone haben nämlich die Eigenschaft, aus den Lösungen von Carbonaten die Kohlensäureionen zu adsorbieren. Darauf ist die Kolloidnatur dieser Tone begründet. Phosphorsaure Salze müssen sich ähnlich verhalten. Talke sind den Tönen insofern ähnlich, als sie auch infolge ihres Gehalts an Kolloidstoffen das Kohlensäureion adsorbieren. Diese Adsorptionsfähigkeit der Tone und Talke

kann vielleicht in der keramischen Industrie Bedeutung gewinnen. *M. Sack.*

Carl Jung. Über die Verwendung von automatischen Kohlensäurebestimmungsapparaten in der Glasindustrie. (Sprechsaal 41, 732. 24./12. 1908.)

Die für die Kontrolle der Feuerungsanlagen verwendeten Apparate zur automatischen Rauchgasanalyse haben sich in der Glasindustrie aus dem Grunde nicht einführen können, weil der Gehalt des Glasgemenges an Carbonaten und in manchen Fällen an Sulfaten und Fluoriden eine Absorption der der Schmelze entstammenden Kohlensäure, schwefligen Säure und Flußsäure durch die Natronlauge des Apparates bedingt, und sich dadurch falsche Werte ergeben. *M. Sack.*

Verfahren zur Herstellung fugenloser Fußböden. Nr. 204 842. Kl. 80b. Vom 7./5. 1907 ab. **Carl Freytag und Ludwig Sadler** in Wien. Priorität vom 18./2. 1904 auf Grund der Anmeldung in Österreich.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung fugenloser Fußböden durch Zusammenschmelzen von Holzmehl, Harz und mineralischen Füllstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß Harz in der Menge von 35–45% der gesamten Rohmischung mit dem Holzmehl verschmolzen, die erhaltene Masse nach dem Abkühlen fein gemahlen und mit den Mineralstoffen in bekannter Weise vermischt, darauf wieder erhitzt und aufgetragen wird. —

Im Gegensatz zu ähnlichen Gemischen, wie sie bereits zur Herstellung von Pflastermaterialien und Brückenbelägen verwendet worden sind, besitzt das vorliegende Produkt eine besonders hohe Elastizität und ist wärmer als die bisherigen Materialien, was besonders für Fußbodenbeläge wichtig ist. Die Mahlung der zuerst zusammengeschmolzenen Masse ergibt ein gleichförmiges Produkt, das sich mit den mineralischen Füllstoffen sehr gleichmäßig mischen läßt. *Kn. [R. 575.]*

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

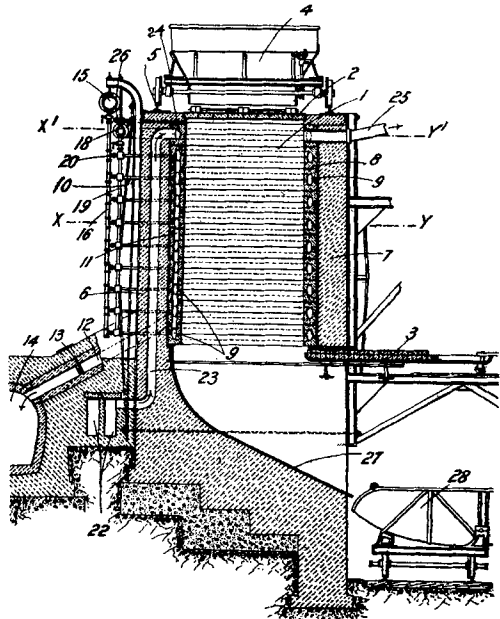
Koksofen mit senkrechten Kokskammern und rings um diese verlaufenden, in einen gemeinsamen senkrechten Abgaskanal mündenden Heizkanälen. (Nr. 206 093. Kl. 10a. Vom 8./5. 1907 ab. Priorität vom 18./6. 1906 auf Grund der Anmeldung in England. **Arthur Owen Jones** in New-Brancepeth, Engl.)

Patentansprüche: 1. Koksofen mit senkrechten Kokskammern und rings um diese verlaufenden, in einen gemeinsamen senkrechten Abgaskanal mündenden Heizkanälen, dadurch gekennzeichnet, daß für die Heizkanäle 9 jeder Kammer ein besonderer senkrechter Abgaskanal 11 in der Ofenvorderwand vorgesehen ist, und daß jeder wagerechte Heizkanal 9 unabhängig von den übrigen unmittelbar durch ein in der Ofenvorderwand liegendes wagerechtes Rohr 10 das Heizgemisch erhält.

2. Koksofen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung von wagerechten Kanälen 24 über den Heizkanälen 9 am oberen Ende jeder Koks-

kammer, durch welche in den senkrechten Kanälen 23 schon etwas vorgewärmte Luft vor dem Eintritt in die Luftleitung 18 hindurchzieht. —

Die bekannten ähnlichen Einrichtungen hatten den Nachteil, daß die einzelnen wagerechten Heiz-



kanäle Gas und Luft nicht unabhängig von den übrigen Kanälen erhielten, und daß ferner die Anordnung des Gasabzugskanals zwischen den einzelnen Ofenkammern viel Platz erforderte. Auch konnten die Gaszuführungsrohre nicht bequem herausgezogen oder verlegt werden. *Kn. [R. 477.]*

Verschuß für Gasungshohlräume, insbesondere bei Kammeröfen. (Nr. 204 930. Kl. 26a. Vom 18./1. 1908 ab. **Paul Rudolph Goebel** in Dresden-A.)

Patentansprüche: 1. Verschuß für Gasungshohlräume, insbesondere bei Kammeröfen, dadurch gekennzeichnet, daß Verschußdeckel und Zarge aus gegossenen Körpern mit eingelegtem Gerüst aus Schmiedeeisen oder Stahl bestehen, zum Zwecke, bei Gewichtersparung größere Widerstandsfähigkeit gegen Hitzeangriff und mechanische Einflüsse zu erzielen.

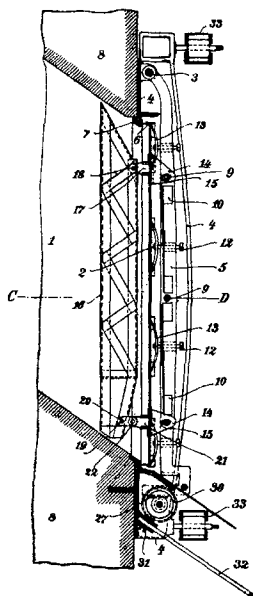
2. Verschuß für Gasungshohlräume, insbesondere Kammeröfen, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußdeckel an einem Huborgan (Schraube, Zahnstange, Exzenter usw.) gelenkig aufgehängt ist, so daß er nach Herausheben aus seiner Verschußstellung ausgeschwungen werden kann. *Kn. [R. 580.]*

Ofentür, insbesondere für Ent- und Vergasungsöfen. (Nr. 206 047. Kl. 26a. Vom 12./2. 1907 ab. **Hans Ries** in München.)

Patentansprüche: 1. Ofentür, insbesondere für Ent- und Vergasungsöfen, dadurch gekennzeichnet, daß die zum gasdichten Abschluß dienende Tür 2 nachgiebig ausgeführt und mit dem starren, gegen den Türrahmen 4 andrückbaren Türriegel 5 unter Zwischenschaltung nachgiebiger Druckglieder 13 verbunden ist, um sowohl bei ihrer eigenen Formänderung wie auch bei einer Formänderung des

Türrahmens den gasdichten Abschluß zwischen beiden aufrecht zu erhalten.

2. Ausführungsform der Ofentür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit einem Dichtungsrand 6 versehene, als nachgiebige Platte 2 ausgebildete Tür mittels in Langlöchern 15 verschiebbarer Lappen 14 an den über die ganze Tür Länge reichenden, durch Querbolzen 9 starr verbundenen Bügeln 5 unter Einschaltung von Druckfedern 13 zwischen Türplatte und Bügeln befestigt ist.



3. Ausführungsform der Ofentür nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzschild 16 mittels durch die Türplatte 2 gasdicht hindurchgeführter Bolzen mit den Bügeln 5 verbunden ist, um den Druck der Ofenbeschickung unmittelbar auf die Bügel zu übertragen.

4. Ausführungsform der Ofentür nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen bei ihrer Durchführung durch die Türplatte 2 mittels an dieser befestigter federnder Wellblechscheiben abgedichtet sind.

5. Ausführungsform der Ofentür nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die nachgiebig mit der Türplatte 2 verbundenen Bügel 5 an ihren freien Enden mit einer Verzahnung 27 versehen sind, mit welcher zwecks Schließung der Tür im Türrahmen 4 gelagerte, durch Fernbedienung drehbare Zahnräder in Eingriff gebracht werden.

Kn. [R. 471.]

Paul Martell. Die Erdölgewinnung in Japan. (Petroleum 4, 9—11. 7./10. 1908.)

Die rationelle Ausbeutung der Erdölquellen in Japan gehört erst der neueren Zeit an. Als man erkannte, daß Japan ersichtlich reiche Ölquellen besitzt, ergriß die japanische Regierung die Initiative zur Ausbeutung dieses wertvollen Bodenschatzes; da sie jedoch glaubte, das Privatkapital nicht entbehren zu können, ist heute ein beträchtlicher Teil amerikanischen Kapitals in der japanischen Petroleumindustrie festgelegt. — Das japanische Erdöl gehört hauptsächlich der oberen Schicht der Tertiärformation an, daneben wird es auch in kleineren Mengen im Diluvium und Aluvium angetroffen. Das japanische Erdöl lagert im Schieferthon und Sandstein zwischen undurchdringlichen Schichten unter Druck, so daß die Entweichung oftmals unter erheblicher Kraftäußerung vor sich geht. Die gegenwärtigen Teufen liegen zwischen 300 und 2000 Fuß. — Nach Takano hat das japanische Erdöl mehr Ähnlichkeit mit dem russischen und kalifornischen als mit dem pennsylvanischen Erdöl. Hauptbestandteile sind Naphthene, daneben kommen auch Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe in Frage. An

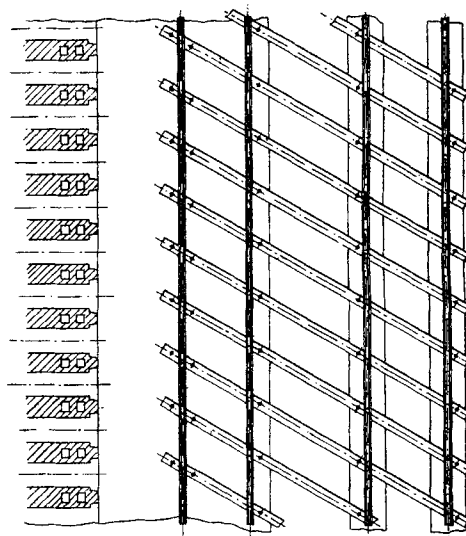
festen, paraffinartigen Bestandteilen (Glieder der Reihe C_nH_{2n+2}) haben die Ermittlungen 1—2% ergeben. Außerdem hat sich ein Gehalt von 0,06 bis 0,83% Schwefel, von 0,3—1,8% Sauerstoff und von 0,35—1,34% Stickstoff nachweisen lassen. Im übrigen sind die japanischen Erdöle sehr verschiedenartig. Allgemein nimmt man etwa 50% Brennöl an. Das spez. Gewicht des japanischen schweren Roherdöles ist 0,922. Die Farbe ist sehr dunkel. Der Gehalt an Rohbenzin beträgt 0,37 Vol.-%. An Rohleuchtöl ist ein Gehalt von 18,71 Vol.-% festgestellt worden, während sich 25,91 Vol.-% Gehalt an Mittelölen ergeben haben. Für auf Schmieröl zu verarbeitende Produkte wurde ein Gehalt von 54,28 Vol.-% festgestellt. Dagegen ist der Paraffingehalt der japanischen Erdöle recht gering. Auf eine Aufzählung der hauptsächlichsten japanischen Ölfelder folgen statistische Angaben, die dem Jahrbuch für Japan entnommen sind. Nach dem neuen Minengesetz vom Juli 1905 können nämlich Minenrechte nur noch von japanischen Staatsangehörigen erworben werden, so daß künftig Ausländer als direkte Unternehmer bei der Erdölgewinnung überhaupt nicht mehr auftreten können.

P.

Gleisanlage für die Ausdrückmaschine bei Koksöfen.

(Nr. 205 771. Kl. 10a. Vom 6./6. 1907 ab. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen, Ruhr.)

Patentanspruch: Gleisanlage für die Ausdrückmaschine bei Koksöfen, dadurch gekennzeichnet, daß die auf das Fundament wirkende Kraft des



Preßkopfes der Ausdrückmaschine durch die zur Krafttrichtung des Preßkopfes schräg gelegten Schwellen der Gleise für die Ausdrückmaschine in solche Einzelkräfte zerlegt wird, daß nur ein Teil der Einzelkräfte in Richtung des Preßkopfes, der andere Teil senkrecht dazu auf das Fundament übertragen wird. —

Bei der Einrichtung werden die Fundamente weniger beansprucht als bei den älteren.

Kn. [R. 457.]

P. Porges. Über die Verwendung der künstlichen Kälte bei der Paraffingewinnung. (Petroleum 4, 83—86. 21./10. 1908.)

Einleitend wird die historische Entwicklung der Kälteanwendung bei der Paraffingewinnung besprochen. Als Ende der 90er Jahre in Boryslaw sehr paraffinhaltiges Rohöl erbohrt wurde, war man vor die Aufgabe gestellt, Paraffin in großen Mengen auszuscheiden. Verf. konstruierte gemeinsam mit S i n g e r hierzu geeignete Apparate. Diese sowie die nach dem Patent P o r g e s - N e u m a n n werden ausführlich beschrieben. Diesbezüglich vergleiche man die Originalarbeit, der auch die Skizze einer Gesamtanlage beiliegt. P.

J. Marcussou. Die Farbenreaktionen des Erdöles und ihre Bedeutung für die Cholesterintheorie. (Petroleum 4, 263—265. 2./12. 1908.)

Gegen die vom Verf. aufgestellte Theorie, daß Cholesterinabkömmlinge die Aktivität des Erdöles bedingen, macht R a k u s i n den Einwand, daß Erdöle nicht die von G o l o d e t z aufgefundene Cholesterinreaktion geben. Demgegenüber weist Verf. darauf hin, daß nach der Cholesterintheorie die Aktivität des Erdöles nicht durch das linksdrehende Cholesterin, sondern durch dessen rechtsdrehende Umwandlungsprodukte bedingt ist. Die Reaktion von G o l o d e t z ist aber nur für Kennzeichnung des reinen Cholesterins ausgearbeitet, sie liefert bei diesem sehr scharfe Ergebnisse; über das Verhalten der rechtsdrehenden Spaltungsprodukte des Cholesterins bei dieser Probe ist jedoch nichts bekannt. Abgesehen von Farbenreaktionen lassen sich zur Stütze der Cholesterintheorie zurzeit folgende Ergebnisse anführen: 1. Die Cholesterine sind normale Bestandteile des tierischen und pflanzlichen Plasmas. Bei der außerordentlichen Beständigkeit des Cholesterins muß gefolgert werden, daß auch bei der Umwandlung in Erdöl der Cholesterinkern nicht zerstört wird, daß vielmehr die Rechtsdrehung des Erdöles wenigstens zum Teil auf Cholesterinumwandlungsprodukte zurückzuführen ist. 2. Es ist gelungen, aus Fetten, welche linksdrehendes Cholesterin oder Phytosterin als natürlichen, optisch aktiven Bestandteil enthalten, ein künstliches Rohöl zu gewinnen. 3. Das eigenartige Verhalten einzelner Rohöle von Java und Borneo läßt sich nach der Cholesterintheorie leicht erklären. 4. Cholesterinverbindungen sind, wenn auch noch nicht aus dem Erdöl selbst, so doch aus Stoffen, welche ihm sehr nahe stehen, direkt abgeschieden worden. P.

M. Rakusin. Der gegenwärtige Zustand der Cholesterintheorie in der Erdölchemie. (Petroleum 4, 385. 6./1. 1909.)

Verf. ist der Ansicht, daß die 1908 erschienene Mitteilung von G o l o d e t z über die Cholesterinreaktionen als Beleg contra Cholesterin im Erdöl anzusehen sind. Im übrigen hält er die Cholesterinreaktion als wichtigstes geogenetisches Kennzeichen der meisten Erdöle der Welt. P.

P. Andrew. Analyse des Tschimioner Erdöles. (Petroleum 4, 207—210. 18./11. 1908. Margelan.)

Das Tschimioner Rohöl stellt eine ziemlich schwerbewegliche, dunkelbraun gefärbte Flüssigkeit dar, welche deutlichen Dichroismus aufweist. D. 0,872, E. —8,5°; es zeigt einen niedrigen Entflammungspunkt von —5,5° (A b e l s e r Appar.) und fängt bei 37° kontinuierlich zu brennen an. Die Untersuchung auf Paraffin und Asphaltstoffe ergab: Gesamtgehalt 8,37%, Paraffin 5,14%, in Benzin unlöslicher Asphalt 1,06%, in Alkohol-Äther unlös-

licher Asphalt 2,17%. Bei der Fraktionierung des Tschimioner Erdöles kann man eine bedeutende Neigung desselben zur Zersetzung beobachten, wodurch es sich beträchtlich von den Bakuer Erdölen unterscheidet; doch steht es seiner Zusammensetzung nach dem Bakuer Erdöl näher als dem pennsylvanischen. Die technische Verarbeitung des Tschimioner Erdöles trägt erst in neuerer Zeit den spezifischen Eigentümlichkeiten Rechnung; nach und nach kam man zur Überzeugung, daß man zur vollen Ausnutzung der Rohnaphta und zur Erzielung guten Heizmaterials vorher Benzin und Paraffin entfernen müsse. P.

Gilpin und Cram. Fraktionierung von Petroleum durch Capillarität. (Am. Chem. J. 1908, 495.)

Verf. bearbeiteten das zuerst von D a y entdeckte Phänomen, daß bei der Filtration von Erdöl durch Fullererde zugleich eine gewisse Fraktionierung des Öls eintritt. E n g l e r bestätigte später die Beobachtungen D a y s und zeigte, daß die Trennung mechanische Ursachen hat, und dabei keine Oxydation des Öls eintritt. Verf. stellten eine große Reihe von Untersuchungen über den gleichen Gegenstand an und kommen bei ihrer eingehenden Arbeit zu folgenden Schlüssen: Wenn Erdöl in einer mit Fullererde gefüllten Röhre aufsteigt, so findet eine Fraktionierung des Öls statt. Die am oberen Ende der Erdschicht befindlichen Fraktionen besitzen ein niedrigeres spez. Gew. als die auf dem Boden der Erdschicht. Fügt man Wasser zu der mit Öl getränkten Erde, so differiert das von Wasser zuerst verdrängte Öl von dem, das beim weiteren Zusatz von Wasser abgeschieden wird. Beim Aufsteigen des Öls in der Fullererde sammeln sich die Paraffinkohlenwasserstoffe in der oberen Schicht an, während die ungesättigten am Boden zurückbleiben. Fullererde, die mit Öl getränkt ist, gibt auf Zusatz von Wasser nur ungefähr $\frac{2}{3}$ des in ihr enthaltenen Öls ab. Auch andere Substanzen, z. B. verschiedene Tonarten, zeigen gleichfalls die Fähigkeit, das Öl zu fraktionieren, wenn auch nicht in gleichem Maße wie die Fullererde. Die Eigenschaft erlischt, wenn die Tone zu Ziegeln gebrannt, und die Ziegel wieder gepulvert werden.

Graefe.

R. Kissling. Zur Wertbestimmung der Leuchtdöle. (Chem. Revue 15, 212 [1908].)

Nach der Vorschrift von P r ö b d o r f sollen zur Feststellung des Wertes eines Leuchtöls 28 Brennversuche mit 14linigen Rundbrennerlampen, 2 mit 15linigen Brandscheibenlampen und einer mit einer 5linigen Flachbrennerlampe vorgenommen werden. Diese Vorschrift ist bei der Ausführung sehr umständlich und zeitraubend und wohl nur für besondere Zwecke am Platze. Verf. schlägt dafür vor, das Brennen nur auf 2 Lampentypen vorzunehmen, einer für kohlenstoffärmere und einer für kohlenstoffreichere, naphthenhaltige Leuchtdöle. Dadurch, daß man zum Vergleich ein Normalöl verwendet, ist man bis zu einem gewissen Grade von der jeweiligen Beschaffenheit der Lampe unabhängig. Namentlich spielt bei zufälligen äußeren Einflüssen die Dochtbeschaffenheit eine große Rolle. Verf. weist an Hand einer großen Reihe von Untersuchungsergebnissen darauf hin, daß Öle, die bei der Fraktionierung große Unterschiede erkennen lassen, beim Brennen sich hinsichtlich der Leuchtkraft nur

wenig unterscheiden. In der Regel kann man sogar von der Photometrierung absehen und sich begnügen, von Zeit zu Zeit an einem graduirten Lampenzylinder die mittlere Flammenhöhe abzulesen. Verf. gibt dann folgende Stufenfolge für die Prüfung von Ölen an: Für neue Öle, für die ein besonderer Lampentyp ausgewählt werden soll, wendet man das *Pröb-dorfsche* Verfahren an. Soll die Leistungsfähigkeit einer bekannten Leuchtöl-sorten geprüft werden, so stellt man eine photometrische Prüfung an und berücksichtigt durch Brennen von Normalöl auf derselben Lampe die zufälligen Fehlerquellen. Für die Betriebskontrolle genügt das zeitweilige Messen der Flammenhöhe.

Graefe.

Sherman und Kropff. Beziehungen zwischen Heizwert von Petrolölen und ihrem spez. Gewicht.
(J. Am. Chem. Soc. 1908, 1625.)

Verf. prüften 64 verschiedene Petrolöle amerikanischen Ursprungs auf ihr spez. Gew. und auf ihre Heizkraft. Das Gewicht wurde in Bé.-Graden ermittelt und der Heizwert auf B. T. U. umgerechnet (1 B. T. U. = Wärmemenge, die nötig ist, um 1 Pfund Wasser um 1° F zu erwärmen). Sie fanden dabei folgenden Zusammenhang: B. T. U. = 18 650 + 40 (Baumé — 10). Da eine Gramm-Cal. \times 1,8 = 1 B. T. U. pro Pfund und das spez. Gew. =

$$\frac{140}{130 + \overline{\text{Be}}^0}$$

so berechnet sich angenähert die Heizkraft (anscheinend oberer Heizwert. Der Ref.) bei einem spez. Gew. von

0,7 — 0,75	zu 11 700—11 350 Cal.
0,75—0,75	„ 11 350—11 100 „
0,8 — 0,85	„ 11 100—10 875 „
0,85—0,9	„ 10 875—10 675 „
0,9 — 0,95	„ 10 675—10 500 „

Diese Angaben genügen für die meisten praktischen Zwecke. Von den über 60 untersuchten Proben differieren nur 2 um mehr als 100 Cal. von ihrem aus obiger Tabelle berechneten Heizwert und nur 7 mehr als um 50 Cal.

Graefe.

E. Brauss. Kraftgas aus bituminösen Brennstoffen.
(Tonind.-Ztg. 1908, 2206.)

Als man dazu übergang, die Motoren statt mit Leuchtgas mit Generatorgas zu betreiben, hatte man erst verschiedene Schwierigkeiten zu überwinden, die namentlich durch die mangelnde Reinheit des Gases, durch die Eigenschaft, Rückstände beim Verbrennen zu bilden und die geringe Heizkraft des Generatorgases bedingt wurden. Man war aus den gleichen Gründen darauf angewiesen, das Gas aus Anthracit oder garem Koks zu erzeugen. Neuerdings hat man jedoch gelernt, auch aus Braunkohle und Torf ein gutes Kraftgas zu gewinnen. Beide Stoffe sind jedoch infolge ihres hohen Feuchtigkeitsgehalts nicht geeignet, auf weite Strecken versandt zu werden, und man bedient sich in Füllen, wo die Fracht ihre Anwendung verhindert, der Braunkohlenbriketts. Beim Anheizen des Generators hat man dafür zu sorgen, daß erst alle Briketts ordentlich ausgeschwelt sind, was dadurch geschieht, daß man den Generator warm bläst und die dabei ent-

standenen Schwelgase in einen besonderen, am oberen Ende des Generators angebrachten Schornstein verbrennt. Ist dies geschehen, so stellt man den Schornstein ab und entnimmt von da an das zum Betrieb des Motors dienende Gas einem an der Mitte des Generatorschachtes angebrachten Gasabzug. Die Verbrennungsluft zieht sowohl unten vom Rost als auch durch den offenen Füllschacht ein, so daß in dem Generator zwei Feuer, eins von unten nach der Mitte und eins von oben nach der Mitte zu brennen. Man hat es durch Regulierung der Luftzufuhr in der Hand, alle beim Schwelen der Briketts entstehenden Kohlenwasserstoffe zu verbrennen oder zu zersetzen. Verf. gibt dann verschiedene Analysen von Briketts und daraus gewonnenem Generatorgas an. So zeigte ein Brikett der Riebeckschen Montanwerke:

das daraus hergestellte Gas:

Feuchtigkeit	12,14%	CO ₂	10,2%
Asche	9,30%	O	0,2%
Schwefel	2,70%	H	15,0%
H	4,86%	CO	18,6%
C	53,73%	CH ₄	1,5%
O + N	17,27%	N	54,5%
Heizwert	5130 Cal.	Heizwert	1100 Cal.

Um wasserreichen Torf vergasen zu können, wird ein Teil des Generators zweckmäßig umgebaut, derart, daß auf einem im oberen Teil des Generators gelagerten kleinen Rost ein Teil des Torfes vollständig verbrannt wird, wodurch die Hauptmenge des Torfes sowohl getrocknet wie abgeschwelt wird. Der Generator ist dann gleichsam von diesem Rost abwärts mit abgeschweltem Torfkoks gefüllt. Das aus Torf erhaltene Gas weicht nicht wesentlich von dem aus Braunkohlenbriketts erzeugten ab. Es enthält nach einer angegebenen Analyse weniger Wasserstoff, dafür aber mehr Methan. Es sind bis jetzt Anlagen zur Kraftgewinnung aus Torf im Betrag von 800 PS. ausgeführt worden. Neuerdings ist es der Firma Körtling gelungen, auch aus gewöhnlicher deutscher Steinkohle Kraftgas zu erzeugen; sie hat schon einen Teil ihrer eignen Betriebe mit Steinkohlengeneratoren ausgerüstet und wird bald mit ihrer Erfindung in die Öffentlichkeit treten.

Graefe.

A. Grebel. Über die Verwendung der aus Erdölen, Schiefeln und Kohle extrahierten Kohlenwasserstoffe in den Explosionsmotoren. (Génie civ. 54, 136—138. 26./12. 1908.)

Verf. bespricht die Vorzüge der flüssigen Brennstoffe und die Eigenschaften und die Verwendung der schweren Petroleum- und Schieferöle, der aus der Kohle gewonnenen schweren Goudronöle, des Naphthalins und Benzols in den Motoren. Die Vorkommen des bituminösen Schiefers sind in Frankreich sehr spärlich; dagegen läßt sich vieles von den aus der Kohle gewonnenen Kohlenwasserstoffen versprechen. Das Benzol hat sich bereits gut bewährt, auch das Naphthalin ist nicht ohne Erfolg versucht worden. Die schweren Kohlenöle könnten mit den schweren Petroleumölen in den Dieselmotoren gut konkurrieren. Natürlich müssen die Carburationsapparate entsprechend angepaßt werden. *M. Sack.*

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

Verfahren zur Herstellung eines Schellackersatzes.
(Nr. 206 447. Kl. 22h. Vom 8./5. 1906 ab.
Dr. Johann Joseph Bischoff in
Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines Schellackersatzes, dadurch gekennzeichnet, daß ein alkoholischer Auszug von Kopalharz mit Olein versetzt und darauf der Alkohol abdestilliert wird. —

Bei dem dem vorliegenden Verfahren ähnlichen Lösen von Kopalharz in Alkalien, Zusatz von Oleinsäure und Ausfällung mit Mineralsäuren (amerik. Pat. 760 541), werden die gesamten Bestandteile in Lösung gebracht, so daß man ein nicht vollständig alkoholisches Produkt erhält, das außerdem nur schwer von Säure zu befreien ist, wodurch die Haltbarkeit der Lackschicht beeinträchtigt wird. Auch ist das ältere Produkt nicht mehr so glänzend wie Schellack und zeigt überhaupt eine andere Beschaffenheit als letzterer. Alle diese Mängel werden bei vorliegendem Verfahren vermieden. Das Produkt kann genau wie Schellackpolitur verwendet werden. *Kn.* [R. 480.]

Verfahren zur Herstellung dauernd unveränderlicher Schellackpräparate. (Nr. 206 144. Kl. 22h. Vom 22./5. 1907 ab. Felix D a u m in Köln.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung dauernd unveränderlicher Präparate aus solchem Schellack der aus wässrigen Lösungen durch Füllen mit Säuren abgeschieden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das wasserhaltige Rohprodukt durch möglichst kleine Mengen von indifferenten Lösungsmitteln oder Boraxlösung in die Form einer dickflüssigen Lösung gebracht, und daß diese dann bis zur vollständigen Befreiung von Wasser eingetrocknet wird. —

Während die Reinigung des Schellacks durch Filtrieren einer alkoholischen Lösung und Verdunstung des Alkohols Verluste mit sich bringt, und die Ausfällung des Schellacks aus der alkoholischen Lösung durch Wasser eine weiche, schlecht handelsfähige Ware ergibt, enthält der aus alkalisch-wässriger Lösung mit Säure ausgefällte Schellack wässrige Einschlüsse, die mit der Zeit eine schädliche Einwirkung auf den Schellack ausüben. Letzterer Nachteil wird durch vorliegendes Verfahren beseitigt. *Kn.* [R. 479.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

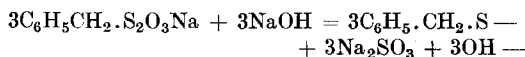
Wilhelm Steinkopf. Zur Nitromethandarstellung.
(Berl. Berichte 41, 4457 [29./12. 1908].)

Verf. teilt eine genaue Vorschrift zur Darstellung von Nitromethan mit, die gute Ausbeuten liefert. In einer Lösung von 200 g Monochloressigsäure in 200 g Wasser wird eine Lösung von 146 g Kaliumcarbonat in 200 g Wasser gegeben; bei kräftigem Schütteln tritt vollkommene Lösung ein. Nachdem man eine Lösung von 300 g Kaliumnitrit in 300 g Wasser zugesetzt hat, erhitzt man im 3 l-Rundkolben mit absteigendem Kühler, bis Kohlendioxyd-entwicklung beginnt. Die Reaktionswärme erhält

die Flüssigkeit dann längere Zeit im Sieden, wobei mit den Wasserdämpfen Nitromethan übergeht. Später erhitzt man wieder so lange, bis ein Stoßen des Kolbeninhaltes beginnt. Das Nitromethan wird schnell vom Wasser getrennt und nach dem Trocknen mit Chlorcalcium unter Zusatz von etwas Quecksilberoxyd rektifiziert. Ausbeute 50% der Theorie. *Kaschütz.*

T. Slater Price und D. F. Twiss. Über die Einwirkung von Alkalien auf Natriumalkylthiosulfate.
(Berl. Berichte 41, 4375 [29./12. 1908].)

Verff. haben gefunden, daß bei der Einwirkung von Natronlauge auf Natriumalkylthiosulfate in wässriger Lösung in der Hauptsache Dialkyldisulfide entstehen. Den Verlauf der Reaktion beim Benzylthiosulfat kann man folgendermaßen formulieren:



Zwei $C_6H_5.CH_2.S$ -Reste verbinden sich dann zum Disulfid; der dritte wird durch den naszierenden Sauerstoff zu Thiobenzoesäure und Benzoesäure oxydiert, die beide nachgewiesen wurden. Die Meinung G u t m a n n s, daß eine Verbindung der Formel $R.SOH$ entstünde, konnte nicht bestätigt werden. *Kaschütz.*

G. W. Heimrod und P. A. Levene. Die anodische Oxydation der Aldehyde. (Berl. Berichte 41, 4443 [29./12. 1908].)

Es konnte festgestellt werden, daß in alkalischer Lösung Acetaldehyd an blanken Platinanoden glatt zu Ameisensäure oxydiert wird. Die Oxydation in schwach saurer oder $1/1$ -n. saurer Lösung führt zur quantitativen Bildung von Essigsäure. *Kaschütz.*

G. Denigès. Über die Natur der chromophoren Gruppe bei der Resorcinreaktion der Weinsäure.
(Bil. Soc. chim. [4] 5, 19—24. 5./1. 1909. Paris.)

Weinsäure kondensiert sich in schwefelsaurer Lösung mit Resorcin unter prachtvoller Violettfärbung, welche letztere auch bei Anwesenheit von Spuren der Säure auftritt und spektroskopisch charakteristisch und bestimmbar ist. Diese Reaktion geben weder die einbasischen Fettsäuren vom Typus der Essigsäure, noch die zweibasischen Säuren vom Typus der Oxalsäure, sie erscheint auch nicht bei sekundären Alkoholen und ebenfalls nicht bei der Äpfelsäure, dagegen bei der Glycerinsäure und bei der Tartronsäure. Sie ist demnach allen Verbindungen gemeinsam, welche die Gruppe $= C.OH-CH.OH-CO.OH$ enthalten. Erythritsäure und die Trioxylglutarsäuren zeigen sie ebenfalls noch, dagegen ist die zersetzende Einwirkung der Schwefelsäure auf die entsprechenden Säuren mit sechs Kohlenstoffatomen zu groß, um diese Färbung erscheinen zu lassen. Hier tritt jedoch in essig-schwefelsaurer Lösung eine grüne bis grünblaue Fluorescenz auf, welche auch Glycerin-, Tartron- und Weinsäure unter den gleichen Bedingungen zeigen. Auch die Derivate der betreffenden Säuren zeigen dieselbe Reaktion, so z. B. die Dibenzoylweinsäure, Nitroweinsäure, Dibrombernsteinsäure, β -Monochlormilchsäure, das Monochlorhydrin der Glycerinsäure u. a. In stärkerer Konzentration tritt die Färbung ferner auf bei Glykol und besonders seinen Estern (Acetinen, Chlorhydrinen, Bromhydrinen), bei Glycerin und seinen Estern, schwieriger beim Erythrit

und seinen Estern. Man kann daher folgende Sätze aufstellen:

I. Die chromophore Gruppe der Resorcinreaktion ist der Komplex $C.OH - C.OH$, für sich, oder teilweise oder ganz esterifiziert durch eine halogenierte binäre oder durch eine ternäre Säure.

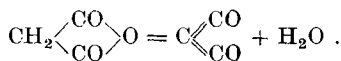
II. Die Kohlenstoffatome des Komplexes müssen außerdem entweder mit Wasserstoff oder mit einer Kohlenwasserstoffgruppe oder mit einer Alkoholgruppe verbunden sein.

III. Die Färbung zeigt ihr Maximum an Intensität, wenn die chromophore Gruppe einer Carboxylgruppe benachbart ist.

Die Reaktion ist demnach nicht eine spezielle der Weinsäure, sondern eine sehr allgemeine. Sie hängt in ihren Nuancen so sehr von den Versuchsbedingungen ab, daß man mittels derselben sogar die Glycerin-, Tarttron- und Weinsäure voneinander unterscheiden kann. Äthylidenmilchsäure und Glykolsäure, welche die Reaktion zeigen sollten, werden vor Erreichung der für dieselbe erforderlichen Temperatur durch die Schwefelsäure in Kohlenoxyd, Wasser und Acetaldehyd bzw. Formaldehyd gespalten. Bei den stabileren Derivaten dieser Säuren tritt die Färbung auf.

H. Staudinger und St. Bereza. Über Ketene. XI. Mitteilung: Neue Bildungsweisen des Kohlensuboxyds. (Berl. Berichte **41**, 4461 [29./12. 1908].)

Durch Zersetzung von Dimethyl- und Diäthylmalonsäureanhydrid entstehen die entsprechenden Ketene: $R_2.C = CO$. Versuche der Verff., Malonsäureanhydrid aus dem Chlorid oder dem Silber-salz zu erhalten, mißlingen, vielmehr trat Bildung von Kohlensuboxyd ein. Nimmt man intermediäre Bildung des Anhydrids an, so würde das Suboxyd nach der folgenden Gleichung entstehen:



Das Malonsäureanhydrid verhält sich also anders als die disubstituierten Anhydride. Zur Darstellung von Kohlensuboxyd eignet sich vorzüglich das leicht zugängliche Dibrommalonsäurechlorid; dieses bildet beim Behandeln mit Zink in ätherischer oder Essigesterlösung Suboxyd bei 50–80% Ausbeute.

Kaseltitz.

C. J. Enklaar. Über aliphatische Terpene und ihre Derivate. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **27**, 422 [1908].)

A. Hébert. Die Einwirkung von Zinkstaub auf Fett- und aromatische Säuren bei hoher Temperatur. (Bull. Soc. chim. [4], **5**, 11–19. 5./1. 1909. Paris.)

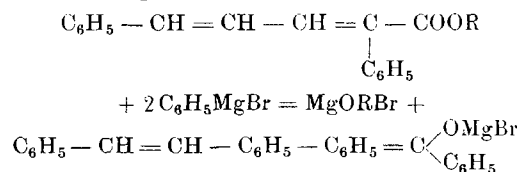
Die Untersuchungen umfassen die Bernsteinsäure, Oxalsäure, Benzoesäure, Zimtsäure und Phthalsäure. In allen Fällen wurde die Säure mit ihrem dreifachen Gewicht an wohlgetrocknetem Zinkstaub gemischt in eine Retorte gebracht und letztere, in Eisenfeilspäne gebettet, auf 350–400° erhitzt. Die sich entwickelnden Gase wurden gemessen und analysiert, das Destillat fraktioniert. Bernsteinsäure lieferte Kohlendioxid, Wasserstoff, Wasser und eine zwischen 195–330° siedende Flüssigkeit, welche aus einem Gemisch ungesättigter Kohlenwasserstoffe besteht. Oxalsäure zerfiel in Kohlendioxid, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Wasser. Die Zersetzungsprodukte der Benzoesäure waren Kohlendioxid, Wasserstoff, Wasser, Benzol und Benzaldehyd. Aus

Zimtsäure wurden erhalten Kohlendioxid, Wasserstoff, Wasser, Benzol, Toluol, Xylol, Styrol, Diphenyl, Naphthalin, Stilben, Fluoren, Fluoranthren, Anthracen, Phenanthren, Tolan u. a. Phthalsäure schließlich lieferte Kohlendioxid, Wasserstoff, Wasser, Benzol und Phthalsäureanhydrid. In der aromatischen Reihe wirkt demnach der Zinkstaub analog den Oxyden der Erdalkalimetalle.

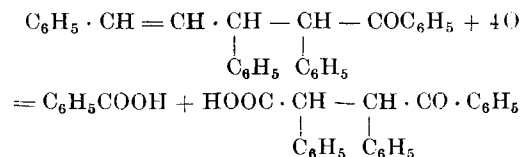
pr.

Marie Reimer und G. P. Reynolds. Reaktion zwischen organischen Magnesiumverbindungen und Cinnamylidenestern. II. Reaktionen mit α -Phenylcinnamylidenessigsäuremethylester. (Am. Chem. J. **40**, 428 [1908].)

Die Reaktion zwischen α -Phenylcinnamylidenessigsäuremethylester und Magnesiumbrombenzol geht nach der folgenden Gleichung vor sich:



Es wird also in diesem Falle ein tertiärer Alkohol oder ein Keton erhalten. Bei der Oxydation des Ketons entsteht eine Säure:



Das Keton läßt sich von neuem mit Phenylmagnesiumbromid in Reaktion bringen.

Kaseltitz.

A. F. Hollemann und J. J. Polak. Studien über die Bromierung von Toluol. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **27**, 435 [1908].)

Läßt man 1 Mol. Brom bei 50° auf 4,26, 8, 8,47, 10,47, 13,4, 20,6, 28,55 Mol. Toluol im Dunkeln einwirken, bis alles Brom verschwunden ist, so steigert sich in analoger Weise die Ausbeute an Benzylbromid von 24,1% bis 95,3%. Auch die Temperatur hat einen bedeutenden Einfluß auf die Reaktion. Arbeitet man bei 25°, so beträgt die Ausbeute an Benzylbromid nur ca. ein Drittel derjenigen bei 50°. Gibt man Eisenbromid zu einer Mischung von Benzylbromid und Toluol, so tritt Kondensation zu p-Benzyltoluol ein. Antimonbromür und Brom allein sind ohne Wirkung. Bromwasserstoffsäure wirkt hindernd auf die Bildung von Benzylbromid. Verff. erörtern eingehend die Theorien der Reaktion; kommen aber zu keinem positiven Resultat.

Kaseltitz.

A. F. Hollemann. Über die Darstellung von 2-Chlor-3-nitrotoluol. (Recueil trav. chim. Pays-Bas **27**, 455 [1908].)

Man geht aus von 3-Nitro-2-toluidin, welches man nach dem Verfahren von Reverdin und Crépieux (Berl. Berichte **33**, 2497) erhält. Der Ersatz der Amidogruppe durch Chlor geht sehr glatt vor sich, wenn man, wie folgt, verfährt: Die Diazotierung von 7,6 Nitrotoluidin führt man in einem Gemisch von 100 ccm Eisessig und 20 ccm 39%iger Salzsäure aus. Indessen kocht man ein Gemisch von 6,2 g $CuSO_4 \cdot 5aq$, 11,2 g KCl, 40 g H_2O , 5,5 g H_2SO_4 (96%), 10 g Cu-Späne und 5 ccm HCl (39%)

bis zur vollkommenen Entfärbung. Hierzu gibt man die Diazolösung und destilliert mit Wasserdampf. Das übergehende Öl wird mit Benzol aufgenommen, getrocknet und im Vakuum destilliert. Ausbeute 84%. *Kaseltz.*

A. F. Hollemann. Über eine Methode, geringe Mengen von Verunreinigungen im o-Toluidin und o-Nitrotoluol zu bestimmen. (Recueil trav. chim. Pays-Bas 27, 458 [1908].)

Der Erstarrungspunkt von o-Nitro-o-toluidin wird durch geringe Mengen von p-Verbindung stark herabgesetzt, und zwar in folgendem Maße:

Gehalt an p-Verb. %	Erstarrungspunkt
0	109,15
1,12	108,45
2,42	107,75
9,58	103,20
13,6	100,80

Auf diese Weise kann man den Gehalt an p-Verbindung feststellen. Man stellt zunächst das oxalsaurige Salz vom o-Toluidin dar. Man löst 25,2 g Oxalsäure in 1 l heißem Wasser, fügt langsam 42,8 g o-Toluidin hinzu und läßt bei 0° auskristallisieren. Die Krystalle werden abgesaugt, das o-Toluidin mit Alkali wieder in Freiheit gesetzt und mit Wasserdampf überdestilliert. Um Verluste zu vermeiden, muß man das Destillat mit Äther extrahieren. Ein Teil der Base wird nun acetyliert (2 ccm Eisessig und 1 ccm Essigsäureanhydrid) und das Acetat im Vakuum destilliert. In gleicher Weise verfährt man mit der Mutterlauge. Von den beiden erhaltenen Acetaten bestimmt man dann die Erstarrungspunkte, aus deren Erniedrigung sich der entsprechende Gehalt an p-Toluidin ergibt. Die Summe beider stellt die Gesamtmenge im Ausgangsmaterial dar. o-Nitrotoluol reduziert man zunächst und verfährt dann weiter wie oben angegeben. *Kaseltz.*

A. Korczynski. Über Addition von Chlorwasserstoff an einige organische Basen und Azoverbindungen. (Berl. Berichte 41, 4379 [29./12. 1908].)

Verf. hat das Studium der Addition von Chlorwasserstoff an organische Basen unternommen. Er hat gefunden, daß Anilin, von dem schon die Salze $C_6H_5NH_2 \cdot \frac{1}{2}HCl$ und $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$ bekannt sind, bei -75° ein Salz $C_6H_5NH_2 \cdot 3HCl$ bildet; ebenso p-Toluidin, o- und m-Nitranilin. Dibrom-p-toluidin und p-Nitranilin binden bei dieser Temperatur nur zwei Moleküle Chlorwasserstoff. Die in den Bereich gezogenen Azoverbindungen (Azobenzol, p-Oxyazobenzol, Oxyazobenzolmethylläther, Aminoazobenzol) addierten zwei Moleküle Chlorwasserstoff; Dimethylaminoazobenzol drei. Bei der Mehrzahl der Reaktionen konnte Farbenänderung konstatiert werden. *Kaseltz.*

F. B. Johnson und J. H. Derby jun. Studien über Pyrimidine. Synthesen von einigen Benzylderivaten von Uracil und Thymin. (Am. Chem. J. 41, 444 [1908].)

Verff. beschreiben die Darstellung und die Eigenschaften von 1-Benzyluracil, 3-Benzyluracil, 1-Benzylthymin und 3-Benzylthymin. *Kaseltz.*

H. L. Wheeler und S. H. Clapp. Untersuchungen über Halogenaminosäuren. p-Jodphenylalanin. (Am. Chem. J. 40, 458 [1908].)

Hans Stobbe. Die Farbe der Indonessigsäuren und

ihrer Semicarbazone. (Berl. Berichte 41, 4381 [29./12. 1908].)

Verf. hat gemeinschaftlich mit Horn die Absorptionsspektren der Indonessigsäure, ihrer Methyl- und Phenylderivate und der entsprechenden Semicarbazone bestimmt. Außerdem wurde der Extinktionskoeffizient, das ist der reziproke Wert der Schichtdicke, welche die Lichtintensität auf den zehnten Teil schwächt, bestimmt. Es hat sich ergeben, daß Indonessigsäure und ihr Methylderivat gleichfarbig sind, ebenso ihre Semicarbazone. Durch Eintritt der Phenylgruppe ist eine Vertiefung der Farbe eingetreten. Alle drei Semicarbazone sind hellerfarbig als die zugehörigen Säuren. *Kaseltz.*

Henrik Ramsay. Neue Darstellung der Glykocyamine oder Guanidosäuren. (Berl. Berichte 41, 4385 [29./12. 1908].)

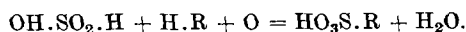
Analog den Aminosäuren lassen sich Glykocyamin und Homologe durch Einwirkung von Guanidin auf Halogenfettsäuren darstellen. Man verwendet einen Überschuß von Guanidin (5—10 Mol.), das nur wenig Wasser enthalten soll. Die Reaktion verläuft bei den niedrigen Fettsäuren bei 37° ; mit zunehmender Molekülgröße muß die Temperatur bis zu 100° gesteigert werden. Verf. hat die α -Halogen-derivate der Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Isocaprinsäure, Palmitinsäure und Phenylelessäure zur Umsetzung verwendet. Er wählt für die erhaltenen Körper die Bezeichnung Guanidosäuren. *Kaseltz.*

Wilhelm Schneider. Zur Kenntnis des Cheirolins des schwefelhaltigen Alkaloids aus dem Goldlacksamen. (Berl. Berichte 41, 4466 [29./12. 1908].)

Verf. hat das von Wagner im Goldlacksamen aufgefundene schwefelhaltige Alkaloid untersucht. Analyse und Molekulargewichtsbestimmung ergeben die Formel $C_9H_{16}O_5N_2S_3$. Die Verbindung ist neutral und optisch inaktiv. Durch Natronlauge tritt Spaltung ein; es resultiert eine starke, wahrscheinlich primäre Base der Zusammensetzung $C_4H_{11}O_2NS$. Die Untersuchung wird fortgesetzt. *Kaseltz.*

H. Leuchs und W. Schneider. Über ein neues Verfahren der Darstellung von Sulfosäuren. II. Mitteilung über Strychnosalkaloide. (Berl. Berichte 41, 4393 [29./12. 1908].)

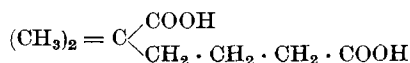
Strychnin bildet mit Schwefeldioxyd ein schwerlösliches Salz. Behandelt man Strychnin mit schwefliger Säure bei Gegenwart von Braunstein, erhält man Strychninmonosulfosäure. Die Bildung ist analog der Bildung des Mangandithionats; aus je einem Molekül der organischen Substanz und der schwefligen Säure wird je ein Wasserstoffatom aboxydiert nach der Gleichung:



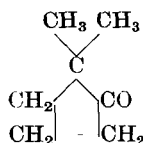
Nitrostrychnin und Brucin verhalten sich analog. *Kaseltz.*

G. Blanc. Synthesen in der Camphergruppe. I. Totale Synthese des Isolaurelens und der Isolaurelensäure (β -Campholytsäure). (Bll. Soc. chim. [4] 5, 24—31. 5./1. 1909. Paris.)

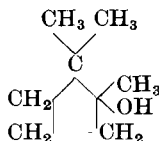
Verf. hat die α, α -Dimethyladipinsäure



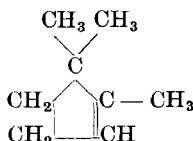
durch Destillation ihres Anhydrids unter gewöhnlichem Druck in das Dimethyl-3,3-cyclopentanon 2



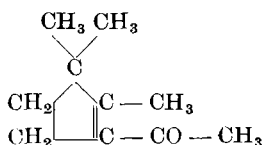
und dieses mittels Jodmagnesiummethyl in das Trimethyl-2,3,3-cyclopentanol 2,



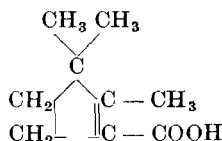
einen tertiären Alkohol übergeführt, welcher durch Destillation mit Essigsäureanhydrid unter Wasserabspaltung in den Kohlenwasserstoff C_8H_{14} von der Konstitution



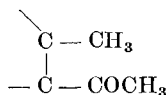
übergeht, das Isolauren, eine Flüssigkeit vom Kp. $108,5^\circ$ und charakteristischem Campher- und Terpentingeruch. Behandelt man das Isolauren in Chloroformlösung mit Acetylchlorid und Aluminiumchlorid, so entsteht vorwiegend ein Keton von der Konstitution



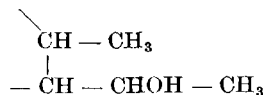
neben geringen Mengen eines isomeren Ketons. Die Abscheidung des ersteren erfolgt in der Form seines Semicarbazons oder durch die Oxime, welche verschiedene Löslichkeitsverhältnisse zu Petroläther besitzen. Das Keton geht durch Einwirkung von Natriumhypobromit in Isolaurenolsäure (β -Campholytsäure)



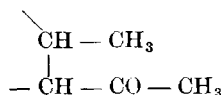
über, welche aus der Reaktionslösung, nach Entfernung des unveränderten Ketons und des durch die Reaktion gebildeten Bromoforms mittels Ausschütteln mit Äther, durch Zusatz von Natriumbisulfit und verd. Schwefelsäure rein ausgefällt wird. Sie schmilzt bei 132° . Sie kann auch aus dem Keton erhalten werden, indem dieses reduziert wird, wobei die Gruppe



in den Komplex



übergeht. Durch darauffolgende Oxydation erhält man dann ein Keton mit der Gruppe



welches durch Natriumhypobromit in die Dihydroisolaurenolsäure umgewandelt wird. Aus dieser entsteht durch Bromieren und nachherige HBr-Abspaltung mittels alkoholischer Kalilauge die Isolaurenolsäure. pr.

II. 18. Bleicherei. Färberei und Zeugdruck.

F. H. Eijdmann jr. Über die colorimetrische Bestimmung des Gehaltes von Farbstofflösungen. (Färber-Ztg. (Lehne) 2, 21 [1909].)

Verf. bestreitet den Satz, in Farbstofflösungen sei der Gehalt der Lösung der Dicke gleichgefärbter Schichten umgekehrt proportional, und stellt die Regel auf: Gleich konz. Lösungen eines Farbstoffs zeigen in Schichten gleicher Höhe denselben Farbenton und dieselbe Farbenintensität. (Dies wird wohl niemand bezweifeln. D. Ref.) Verf. gebraucht Farbenfilter, die aus gefärbten Gelatineplatten hergestellt sind (so z. B. Malachitgrün für die Untersuchung von Benzopurpurin 4 B), und weist nach, daß zur Vergleichung immer nur die gleichen Farbstoffsalze und in den Lösungen das gleiche Neutralitäts-, resp. Säure- oder Alkaliverhältnis vorhanden sein muß. P. Kraus.

R. Werner. Algalgelb. (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 386 [1908].)

Algalgelb 3 G u. R. (By) besitzen eine Summe von Echtheitseigenschaften wie kein anderes Gelb. Neben absoluter Chlorechtheit ist vorzügliche Licht- und Überfärberechtigkeit und sehr gute Wasch- und Kochechtheit vorhanden. Verf. beschreibt die Färberei mit diesen Farbstoffen und die Artikel, für die sie besonders zur Verwendung geeignet sind. P. Kraus.

W. P. Dreaper und W. Stokes. Eine Reaktion zwischen Pikrinsäure und kolloidalen Fasern. (J. Dyers & Col. 1, 10 [1909].)

Es ist bekannt, daß Pikrinsäure, wenn sie im Vakuum mit einem wasserentziehenden Mittel eingeschlossen ist, allmählich an Farbtintensität verliert, heller wird. Vergleichende Versuche mit Pikrinsäure und mit verschiedenen Faserstoffen, die mit Pikrinsäure gefärbt resp. imprägniert waren, wurden angestellt, und es wurde gefunden, daß in derselben Zeit (52 Tage), in der Pikrinsäure 10% an Intensität verlor, die gelbgefärbte Naturseide nichts verlor, ebenso Wolle, während Kunstseide 25%, Schießbaumwolle 30% und Cellulose 25% verlor. Andererseits wurde festgestellt, daß mit Pikrinsäure kochend gefärbte Seide (wie oben) nichts verlor, während kalt gefärbte bis zu 12% verlor. Mit dickeren Fasern (künstl. Roßhaar) wurden abnormale Resultate erhalten. Durch Ein-

schließen mit Phosphorpentachlorid im Vakuum wird in allen Fällen die Farbe in wenigen Stunden gebleicht, aber selbst nach fünfmonatlichem Verweilen im Rohr kommt die Farbe mit Wasserdampf wieder zum Vorschein. Ohne auf das Phänomen selbst näher einzugehen, glauben Verff., daß in den animalischen Naturfasern (Seide, Wolle) die Pikrinsäure anders, fester an das Kolloid gebunden sei (insbesondere, wenn heiß gefärbt), als in den vegetabilischen und den künstlichen Fasern.

P. Kraus.

C. Gavard. Die Anwendung von Titansalzen in der Wollfärberei. (Färber-Ztg. (Lehne) 1, 8 [1909].)

Verf. hat gefunden, daß das Titankaliumoxalat sich unter Zusatz von Oxalsäure für Einbad- und Zweibadfärberei an Stelle von Bichromat verwenden läßt, und daß hierzu die meisten Chrombeizenfarbstoffe benutzt werden können. Vorteile: Kurze Kochdauer, leichteres Abmustern, alte Bäder sind weiter benutzbar. Das Verfahren wird hauptsächlich zum Übersetzen von geküpten Wollen empfohlen.

P. Kraus.

V. Clement. Das Färben künstlicher Fasern. (Färber-Ztg. (Lehne) 1, 1 [1909].)

Verf. beschreibt die technischen Verfahren für die Färberei der Kunstseide, des künstlichen Roßhaars und künstlichen Strohes und der neuerdings auf den Markt kommenden künstlichen Wolle, fast lauter Celluloseprodukte. Das Bleichen, das Färben dieser Materialien mit basischen und substantiven Farbstoffen wird beschrieben, es wird angegeben, wie sich Kunstseide von Naturseide unterscheiden läßt, und wie sich die verschiedenen Kunstseiden seiden auseinanderkennen lassen.

P. Kraus.

Praktische Beispiele zur Untersuchung von Appretur oder Schlichtemitteln und zur Feststellung des Apprets auf Geweben. (Monatsschrift für Textilind. 23, 310.)

An einer größeren Reihe von Beispielen wird der Gang einer Appreturanalyse veranschaulicht. Zur Untersuchung kamen Schlichte und Appreturmittel, wie sie im Handel angeboten werden und in der Praxis der Appretur Verwendung finden, oder appretierte Gewebe verschiedenster Art.

Massol. [R. 439.]

Die qualitativ chemische Prüfung der Appretur der Gewebe. (Monatsschrift f. Textilind. 23, 54.)

So verschieden auch die Gesichtspunkte bei einer derartigen Untersuchung sein mögen, so wird sich das Ziel derselben doch stets am besten nach einem in seinen Grundzügen wenigstens feststehenden Schema durchführen lassen, welches sich auf das Prinzip stützt, die Appretur, chemisch betrachtet, möglichst unverändert systematisch abzulösen, dann die Einzelstoffe wieder gruppenweise ihrem natürlichen Verhalten entsprechend, zu isolieren und jede Gruppe für sich zu untersuchen. In diesem Sinne lassen sich drei Gruppen festlegen: erstens Fettkörper, fettähnliche Körper, Harze, welche durch Extraktion mit Äther, Petroläther, Benzin, Alkohol usw. entfernbar sind, zweitens in Äther usw. unlösliche, in Wasser aber lösliche, organische und anorganische Körper, im letzteren Falle namentlich die gebräuchlichen Salze, und drittens im Wasser unlösliche organische und anorganische Körper. In der mittleren Gruppe kommen die als Hauptappreturmittel allgemein bekannten Stoffe, auch die

Seifen in Betracht (vgl. Monatsschrift f. Textilind. 21, 255, 256, 294), während zu der letzten Gruppe Albuminsubstanzen, Cellulose, Nitrocellulose, Korkpulver usw. gehören als zufällige, aber für die Diagnose oft nicht unwesentliche Bestandteile, auch Haare und Gewebereste von Mehlsorten, die zur Verwendung kamen. Bei sehr beträchtlichen Stärkeappreturen müssen auch Stärkeanteile mit zu den unlöslichen oder schwerlöslichen Bestandteilen des Apprets gerechnet werden. Von anorganischen Substanzen ist auf die bekannten Füllmittel China Clay, Talk, Schwerspat, Mineralfarbstoffe wie Smalte, Ultramarin, Zinnober, Mennige, Eisenoxyd, Chromoxyd, Bleisuperoxyd, Antimonsulfid usw. hinzuweisen. Die moderne Richtung der Ausrüstung der Gewebe bedient sich für bestimmte Zwecke auch solcher Mittel, die abseits von der Klasse der meist angewandten chemischen Hilfsmittel liegen. Es sind dies Bestandteile der mit dünnem Korklager imprägnierten und der mit Kautschuk überzogenen Gewebe bei der Herstellung besonders wasserdichter Stoffe. Die Analyse eines Gewebemusters kann in der Regel mit dem Gewebe als solchem direkt begonnen werden, wenn nicht besondere Rücksichten dazu führen, eine Zerlegung in Kette und Schuß vorzunehmen wie da, wo ein Effekt weniger durch die Appretur des fertigen Stückes als durch die Art des Schlichtens vor dem Verweben erreicht zu sein scheint. Von besonderer Wichtigkeit ist die mikroskopische Prüfung der Sedimente, welche beim Abkochen der Gewebeabschnitte zur Entfernung und Isolierung der Appretur erhalten werden. Bei stärkehaltigen Appreturen läßt sich dann aus dem Vorhandensein von Zelltrümmern, Haaren der Samen usw. oft auf die Anwesenheit von Mehlen schließen, die an Stelle von reinen Stärkepräparaten Verwendung gefunden haben. Besondere Beachtung bei der Untersuchung beanspruchten Waren mit Überzügen von Cellulose, Nitrocellulose usw., wie sie bei den Pegamoidwaren vorzukommen pflegen. Massol. [R. 440.]

II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holz-konservierung.

Chas. Eachus. Die Extraktion von Sumach und Myrobalanen. (J. Am. Leather Chem. Assoc. 3, 297—301.)

Die auf Veranlassung der Vereinigung der amerikanischen Lederchemiker von sechs verschiedenen Analytikern ausgeführten Untersuchungen der gleichen Muster von Sumach und Myrobalanen zeigen, daß auch dann, wenn die Extraktion der Gerbmaterien in den von Teas und Reed angegebenen Apparaten in verschiedener Weise vorgenommen wird, im allgemeinen genügend übereinstimmende Resultate erhalten werden. Eine endgültige Beschlußfassung über die vorzuschreibende Methode wird der nächsten Jahresversammlung vorbehalten.

Schröder.

Vorläufig vereinbarte Methoden zur Probeentnahme von Gerbmaterien. (J. Am. Leather Chem. Assoc. 3, 5—7.)

Die Vorschriften erstrecken sich auf die Art und Weise der Probeentnahme bei der Untersuchung von flüssigen und festen Gerbextrakten, natürlichen

Gerbmateriale, gebrauchten Gerbmateriale, gemahlten Rinden, geschnittenen Hölzern und flüssigen Proben; gleichzeitig werden die bei der Untersuchung von Leder anzuwendenden Verfahren bekannt gegeben. *Schröder.*

Die von der Vereinigung der amerikanischen Lederchemiker vereinbarte Methode der Gerbmaterialeanalyse. (J. Am. Leather Chem. Assoc. 3, 1—5.)

Es werden spezielle Vorschriften über die bei Gerbmaterialeuntersuchungen anzuwendenden Verfahren und die bei der Untersuchung zu verwendenden Substanzmengen gegeben. *Schröder.*

Rowland A. Earp. Die technische Untersuchung von Gerbmateriale und Brühen. (J. Am. Leather Chem. Assoc. 3, 113—119.)

Verf. hält die bisher üblichen Bestimmungen des Gehaltes an Gerbstoffen, an löslichen Nichtgerbstoffen, an unlöslichen Stoffen, an Wasser und die Prüfung der Farbe nicht für ausreichend zur Bewertung eines Gerbmateriale. Er wünscht, daß außerdem die Gallussäure, Essigsäure, die Stärke, der Zucker, die Harze und die anorganischen Bestandteile quantitativ ermittelt werden sollen. Außerdem ist es für den Gerber von Wichtigkeit, daß er durch die Untersuchung die Diffusionsgeschwindigkeit der vorhandenen Gerbstoffe und Nichtgerbstoffe und die Geschwindigkeit, mit der die Gerbstoffe absorbiert werden, kennen lernt. Gleichzeitig soll das „Gleichgewichtsverhältnis“ des Gerbstoffes und seine Ergiebigkeit ermittelt werden. *Schröder.*

J. W. Phelan und P. S. Fiske. Der Säuregehalt von Gerbbrühen. (J. Am. Leather Chem. Assoc. 3, 99—108.)

Die Verf. halten die bisher üblichen Verfahren zur Bestimmung des Säuregehaltes von Gerbbrühen für ungenügend und haben eine Methode auf der Grundlage ausgearbeitet, daß durch die vorhandene Säure eine entsprechende Menge Kohlensäure aus Calciumcarbonat freigemacht und diese Kohlensäure von Natronkalk absorbiert wird. Die Gewichtszunahme des Natronkalks gestattet einen Rückschluß auf den Säuregehalt der Gerbbrühe, der als Essigsäure berechnet wird. *Schröder.*

W. Appellus und F. Merkel. Die Bewertung der Weidenrinden nach Prof. J. von Schröders Spindelmethode. (Günthers Gerber-Ztg. 51, 296. 10./12. 1908. Freiberg.)

Die Weidenrinde, ein vorzügliches Gerbmateriale, spielt in Rußland eine große Rolle. Durch russische Schüler mit geeignetem Material versehen, haben die Verf. eine Bewertungsmethode nach Art der Schröderschen Spindelmethode ausgearbeitet, die zwar die chemische Untersuchung nicht ersetzen kann, aber doch größere Differenzen in der Qualität leicht und sicher nachzuweisen gestattet. *-ö-*

Gambier- und Farbholzextrakt als Beize für farbige Chromleder. (Günthers Gerber-Ztg. [Rundschau], 1909, 5—6. 6./1. 1909.)

Verf. beschreibt nach „la Bourse aux cuirs“ die Verwendung von Gambier- und Farbholzextrakt insbesondere zur Herstellung eines vorzüglichen Handschuhleders. *ö.*

H. G. Crockett. Farbstoffe für Sohlleder. (J. Dyers & Col. 1, 8 [1909].)

Daß die Farbe des Sohlleders für den Händler und für den Gerber eine wichtige Frage ist, von der oft der Preis, den der Gerber erzielt, abhängig gemacht wird, ist für den Laien überraschend. Es werden aber sehr feine Unterschiede gemacht, und für gute Ware wurde früher in erster Linie nur das mit Eichenrinde tannierte Leder angenommen. Da nun aber aus Australien und Amerika große Mengen fertiges Sohlleder importiert werden, die, weil sie mit Mangrove-, Schierlingstannen-, Quebracho- und anderen Rinden gegerbt sind und eine viel röttere Farbe haben, als die eichengegerbten, so werden jetzt diese Importleder gebleicht und dann wieder gefärbt. Dies ist natürlich nur äußerlich und kann beim Durchschneiden entdeckt werden. *P. Kraus.*

J. W. Phelan. Die Untersuchung der im Gerberbetriebe gebräuchlichen Säuren. (J. Am. Leather Chem. assoc. 3, 304—305.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse, welche von drei verschiedenen Analytikern bei der Gehaltbestimmung der käuflichen Schwefelsäure, Oxalsäure, Essigsäure, Ameisensäure und Milchsäure erhalten worden sind. Besonders hervorzuheben ist, daß die Werte für den Gehalt an Milchsäureanhydrid große Differenzen aufweisen. *Schröder.*

Paul Nicolardot. Ungarisches Leder. Die Analyse. (4. Mitteilung.) (Bil. Soc. chim. [4]3, 596—601.)

Bei der Analyse von ungarischem Leder verfährt der Verf. in der Weise, daß er zunächst in einer etwa 5 g schweren Probe den Gehalt an Feuchtigkeit, an Fett und an Asche ermittelt und in letzterer das Zink, Blei, Aluminium, Magnesium, die Alkalien, Kieselsäure und Bariumsulfat bestimmt. Auf ein zweites Stück des Leders läßt der Verf. Salpetersäure vom spez. Gew. 1,05 einwirken. Das ungelöste Bariumsulfat und die Kieselsäure wird gewogen und in der salpetersauren Lösung werden die Schwefelsäure, das Blei, Zink, Magnesium, Aluminium und die Alkalien ermittelt. Der Gehalt an Salzsäure und Schwefelsäure wird in einer dritten Probe durch Verbrennen derselben in der Bombe bestimmt. In einer vierten Probe wird der Ammoniakgehalt in der Weise ermittelt, daß aus einem wässrigen Auszug des Leders das Ammoniak im Schlösingschen Apparat mittels Magnesia ausgetrieben wird. *Schröder.*

M. C. Lamb. Die Zerstörung des Leders durch die Verbrennungsprodukte des Leuchtgases. (Society of Dyers and Colourist XXIV, 160—166.)

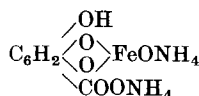
Die vom Verf. angestellten Versuche sind namentlich für die Herstellung von Buchbinderledern von besonderem Interesse. Die Versuchsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: 1. Die mittels Alaun und Chrom gegerbten Leder sind bei sachgemäßer Herstellung so haltbar, daß sie voraussichtlich 300—400 Jahre in brauchbarem Zustande bleiben. 2. Durch Tanninbeizen wird die Haltbarkeit der alaun- und chromgaren Leder verringert. 3. Die zur Herstellung von Buchbinderleder brauchbarsten vegetabilischen Gerbstoffe sind Sumach, Algarobilla, Kastanienextrakt, Myrobalanen, überhaupt solche, welche Pyrogallolgerbstoffe enthalten. 4. Saure Farbstofflösungen sind

zweckmäßig mit einer flüchtigen organischen Säure herzustellen. 5. Bei Verwendung basischer Farbstoffe ist das Fixieren derselben zu unterlassen. 6. Zerstörende Einflüsse lassen sich am besten durch Schellack oder durch Albumin vom Leder fernhalten.

Schröder.

T. Silbermann und N. Ozorovitz. Zur Kenntnis der Eisengallustinten. Über die Fähigkeit der Gallussäure und verwandter Substanzen, komplexe Salze zu bilden. (Buletinul Societatii de Stiinte din Bucuresti XVII, 43—57.)

Fügt man zu einer Lösung von 7,5 g Eisenchlorid und 7 g Gallussäure so viel Ammoniak, bis sich der zunächst entstehende Niederschlag wieder vollständig gelöst hat, so wird aus dieser Lösung durch Zusatz von Alkohol eine komplexe Verbindung von der Formel



ausgefällt. Das ammoniumoxyferrigallussäure Ammonium stellt eine schwarze, glänzende spröde Masse dar, die in kaltem Wasser sehr leicht mit blauvioletter, sehr intensiver Farbe löslich ist. Das Eisen ist in der Verbindung in makiertem Zustande enthalten und kann erst mittels der üblichen Reaktionen nachgewiesen werden, wenn durch Mineralsäuren eine Dissoziation der Verbindung bewirkt worden ist. Durch Erhitzen mit Essigsäure kann aus der Verbindung die freie Hydroxyferrigallussäure abgeschieden werden. Letztere Verbindung hat neben dem vorwiegenden Säurecharakter auch insofern basische Eigenschaften, als die an das Eisen gebundene Hydroxylgruppe durch Säureradikale ersetzt werden kann. Zur Bildung entsprechender komplexer Verbindungen sind alle Stoffe geeignet, die 2 Hydroxylgruppen oder 1 Hydroxylgruppe und 1 Carboxylgruppe in Orthostellung enthalten. Insbesondere wurden solche Verbindungen vom Tannin, Brenzcatechin, Pyrogallol, der Methylendigallussäure und der Salicylsäure dargestellt. An Stelle des Ammoniaks können auch Alkalicarbonate, Erdalkalihydroxyde und organische Basen treten; auch das Ferrieisen kann durch Ferroisen und andere mehrwertige Elemente, wie Magnesium, Kupfer und die Elemente der Eisengruppe vertreten werden.

Die wässrige Lösung des ammoniumoxyferrigallussäuren Ammoniaks hat in hervorragendem Maße die Eigenschaften einer Tinte. Die 7%ige tief violette Lösung ist leicht flüssig, setzt nicht ab und bleibt in offenen und verschlossenen Gefäßen unverändert. Beim Schreiben auf Papier erhält man violett-schwarze Schriftzüge, die bald grauschwarz und nach einigen Stunden schwarz werden; nach etwa einer halben Stunde sind sie vollkommen wasserunlöslich geworden. — Die interessanten theoretischen Erörterungen der Arbeit stellen einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Eisengallustinten dar.

Schröder.

E. Lemaire. Über den Wert der zur Erhaltung des Holzes angewandten antiseptischen Mittel. (Genie civ. 58, 351—354.)

Verf. hat vergleichende Versuche über die antiseptische

Wirkung von Carbolinum, Teer, Mikrosol, Lysol, Antinonin, Antigermin und Flußsäure auf das Holz der Tanne, Buche, Pappel, Aleppo-Kiefer und Eiche angestellt. Die besten Ergebnisse wurden bei allen Versuchen mit Carbolinum und Mikrosol erhalten. Bei der Anwendung der einzelnen Mittel ist indessen folgendes zu beachten: 1. Den mit Carbolinum behandelten Hölzern haftet lange Zeit ein starker Geruch an, der von Kleidungsstücken und Nahrungsmitteln aufgenommen wird. 2. Beim Arbeiten mit Carbolinum sollen die Arbeiter, namentlich in geschlossenen Räumen, Augen und Gesicht vor den Dämpfen schützen; indessen verursacht selbst sehr heißes Carbolinum keine schweren Verbrennungen. Beim Erhitzen auf dem Wasserbad besteht keine Gefahr, daß sich das Carbolinum anzündet. 3. Mit Carbolinum imprägniertes Holz kann nicht bemalt werden, da das Carbolinum durchdringt und braune Flecken verursacht. Dieser Mißstand ist dem Mikrosol nicht eigen. 4. Bei der Behandlung mit Carbolinum behält das Holz seine natürliche Farbe nicht; die Mikrosole dagegen färben das Holz nur sehr wenig, manche Sorten überhaupt nicht.

Schröder.

Robert Novotny. Fluoride als Konservierungsmittel für hölzerne Leitungsmasten. (Österr. Chem.-Ztg. 11, 164—166.)

Die unliebsame Erfahrung, daß die nach dem Verfahren von Boucherie mittels Kupfersulfat imprägnierten Leitungsmasten leicht von Pilzen befallen werden, und ihre mittlere Lebensdauer bisweilen nur 8 Jahre beträgt, hat die österreichische Staatstelegraphenverwaltung veranlaßt, Versuche über die Brauchbarkeit von Fluoriden zum Konservieren von Telegraphenstangen anzustellen. Vorversuche, bei denen die lufttrockenen Stangen mit Lösungen von saurem Zinkfluorid, die geringe Mengen freie Flußsäure enthielten, getränkt wurden, sind insofern günstig ausgefallen, als 80—100% dieser Stangen nach zwei Jahren noch vollkommen tadellose Oberfläche besaßen, während von den mit Kupfersulfat imprägnierten Säulen nach gleicher Zeitdauer nur 50% noch nicht von Pilzen befallen waren; 10% waren sogar schon sehr stark angefault. Bei weiteren, in größerem Maßstabe angestellten Versuchen wurden die Säulen mit der Lösung von saurem Zinkfluorid sowohl mittels hydrostatischen Druckes, als auch nach dem Tränkungsverfahren imprägniert. Durch Untersuchung der aus den Stämmen ablaufenden Flüssigkeit wurde festgestellt, daß freie Flußsäure vollständig, von der halb gebundenen Flußsäure ein bedeutender Anteil vom Holz absorbiert wird. Die Ergebnisse der Hauptversuche über die Haltbarkeit der mit saurem Zinkfluorid imprägnierten Masten werden später veröffentlicht werden.

Schröder.

Richard Falek. Über den gegenwärtigen Stand der Hausschwammforschung. (Pharm. Ztg. 53, 940 bis 941. 25./11. 1908.)

Der echte Hausschwamm ist ein domestizierter Pilz, den das Bauholz nicht aus dem Walde mitbringt. Man hat es mit einer Infektionskrankheit des Hauses zu tun, deren Verbreitung von Haus zu Haus erfolgt. Um in der Praxis ein Mycelium als das des echten Hausschwammes zu erkennen, trinkt man

die zu prüfenden Schwammholzstücke mit 1%iger Kupfersulfatlösung und stellt sie in bedecktem Glasschälchen in den Thermostaten, und zwar eines bei 22 und eines bei 27°. Findet bei 22° üppiges

Ausstrahlen der rein weißen Schnallenhyphen statt, während es bei 27° offensichtlich zurückbleibt, so liegt das Mycel des echten Hausschwammes vor.
C. Mai.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Über die Lage der Eisenindustrie in Russisch-Polen. Die Krisis in der Eisenindustrie in Russisch-Polen, sowie überhaupt im gesamten Zarenreiche, währt seit dem Jahre 1900/01. Gegen Ende des russisch-japanischen Krieges und nach dem Kriege trat in der russischen Eisenindustrie eine vorübergehende Belebung ein, die jedoch bald einer völligen Stagnation weichen mußte. Der Roheisenkonsum belief sich in Rußland i. J. 1899 auf 1,61 Pud pro Kopf der Einwohnerschaft, im Jahre 1907 auf 1,17 Pud. Eine Eisenindustrie kann nicht gedeihen, wenn sie sich nur auf den kleineren Konsum stützen kann, wie das bei der russisch-polnischen Eisenindustrie fast ausschließlich der Fall ist. Die Stütze der Eisenindustrie kann vielmehr nur in den Bedürfnissen gefunden werden, die aus der zivilisatorischen Entwicklung des betreffenden Landes entspringen, wie Aufführung öffentlicher Gebäude, Eisenbahnen, Wege und damit verbundener Brückenbauten, Berg-, Hütten- und Fabrikanlagen usw.

Obschon mit dem russischen Wirtschaftsgebiete aufs engste zusammenhängend, ist die Eisenindustrie in Russisch-Polen bedeutend schlechter und ungünstiger daran. Die Krisis traf die polnischen Hütten ohne eigenen Koks, mit minderwertigen technischen Einrichtungen und erschöpften Mitteln an, vorwiegend gestützt nur auf die laufenden kleinen Bestellungen. Zu dieser mißlichen Lage kamen noch die unzähligen Streiks, und die Revolution untergrub dazu noch die ohnehin schwache Basis. Kein Wunder, daß die Eisenindustrie unter solchen Verhältnissen dem Verfall entgegen geht, zumal dieser Verfall außer auf die allgemeine Krisis auf tieferliegende, in der so ungünstigen örtlichen Lage begründete Ursachen zurückzuführen ist.

Soweit folgen wir den Ausführungen des Przegląd gorniczo-hutniczy vom Ende v. J. Die vorgeschlagenen Maßnahmen, die zu einer Besserung führen sollen, wie Löschung sämtlicher Hochöfen, deren Betrieb das Blatt als grundsätzlichen Wirtschaftsfehler bezeichnet, ferner Bildung eines Trusts mit unmöglichen Machtvollkommenheiten und dementsprechend umfassenden Aufgaben sind so radikal und optimistisch, daß sie nicht ernstlich diskutabel erscheinen.

Inzwischen ist nach Meldung russischer Blätter dieser Tage in Berlin ein Vertrag betr. Bildung eines Syndikats der südrussischen Eisenwerke unterzeichnet worden, dem auch die russisch-polnischen Eisenwerke beigetreten sein sollen. Folgende Zahlenangaben mögen die Lage der russisch-polnischen Eisenindustrie, an der die oberschlesische Montanindustrie stark beteiligt ist, kennzeichnen. Die Roheisenproduktion in Russisch-Polen ist im Vergleiche zu den Vorjahren bedeutend zurück-

gegangen. Sie betrug für die ersten zehn Monate des verflossenen Jahres nur 10 663 000 Pud, während in den Jahren 1907—1904 noch 14 639 000, 16 233 000, 14 136 000 bzw. 18 611 000 Pud erzeugt waren. Weniger scharf bemerkbar machten sich die ungünstigen Zeiten bei der Produktion von Halbzeug; diese betrug 19 106 000 Pud gegen 20 641 000, 20 137 000, 18 442 000 und 23 124 000 Pud in den Jahren 1907—1904. Die Herstellung von Fertigeisen und Stahl betrug 14 872 000 Pud gegen 17 157 000, 16 553 000, 15 359 000, 18 472 000 Pud in 1907—1904. Die Bestände zu Ende der Berichtsperiode sind gegen das Vorjahr bei Roheisen gestiegen, 3 690 000 Pud gegen 3 041 000 Pud, ebenso bei Halbzeug 1 989 000 gegen 1 286 000 Pud, haben sich aber ermäßigt bei Fertigeisen und Stahl mit 1 983 000 gegen 2 043 000 Pud im Vorjahre.

[K. 187.]

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Philippinen. Der Außenhandel im Fiskaljahre 1908 (1./7. 1907 bis 30./6. 1908) stellte sich folgendermaßen: Die Einfuhr bezifferte sich, abgesehen vom Edelmetallverkehr und der zollfreien Einfuhr von Eisenbahnbaumaterial, auf 30 918 357 Doll. oder 2 132 502 Doll. mehr als i. V. Etwa 19% der Gesamteinfuhr entfallen auf die Reiseinfuhr. Nachdem 1907 die Eisen- und Stahleinfuhr außerordentlich bedeutend gewesen war und einen Wert von 2,5 Mill. Doll. erreicht hatte, blieb sie 1908 um ziemlich 400 000 Doll. hinter jener Summe zurück. Die Einfuhr von Opium, in früheren Jahren durchschnittlich 0,75 Mill. Doll., ging infolge höherer Zoll- und Steuersätze 1907 auf wenig mehr als 0,5 Mill. Doll. zurück, und 1908 wurde nur noch für 143 670 Doll. Opium eingeführt, da durch Gesetz die Opiumeinfuhr außer für die Regierung und für Heilzwecke vom 1./3. 1908 ab verboten wurde. Von weiteren Einfuhrwaren seien genannt (in 1000 Doll.): Papier und Papierwaren 526 (509), Mineralöle 879 (862), Branntwein, Wein und Bier 526 (557). — Deutschland war an der Gesamteinfuhr beteiligt mit 1 934 000 (1 655 000) Doll. — Die Ausfuhr der Inseln stellte sich auf 32 816 567 Doll. (896 790 Doll. niedriger als i. V.). Der Rückgang ist in der Hauptsache auf die Abnahme des Preises von Manilahanf zurückzuführen. Die Zuckerausfuhr nahm an Umfang zu und zog außerdem aus der Preiserhöhung infolge des verminderten Zuckerangebots auf dem Weltmarkte Nutzen. Es wurden 149 323 (118 395) t ausgeführt i. V. v. 5 664 666 (3 935 000) Doll. Für Kopra ließen sich die hohen Preise von 1907 nicht aufrecht erhalten, aber die ausgeführte