

lichen Befugnisse des Patentes; mit den privatrechtlichen Verhältnissen zwischen dem etwaigen Erfinder und dritten Personen beschäftigt es sich überhaupt nicht. Wer wie *Bolze* daher vom Patengesetz ausgeht, schafft infolgedessen aus dem Nichts, während sich tatsächlich aus anderen Satzungen auch die Rechtssätze über das Erfinderrecht ableiten lassen, oder sich wenigstens auf anderen Rechtsgebieten bereits urbar gemachter Boden für künftige Aussaat befindet.

Daran kann uns nicht irre machen, daß in anderen Gesetzgebungen die Frage nach dem Recht der Angestellten an der Erfindung in den Patentgesetzen erledigt ist. Bloß dem Nachahmungstrieb zu Liebe konstruktive Fehler anderer Staaten mitzumachen, haben wir keine Veranlassung. Fragen über Beziehungen einander im Rechtsleben nebengeordneter Personen — und dazu gehören auch die Beziehungen zwischen Geschäftsherren und Angestellten — gehören dem bürgerlichen Rechte an.

Nun wird in der Regel das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Angestellten eine Dienstmiete sein. Der Dienstvertrag überträgt jedoch nur Ansprüche aus einem Schuldverhältnis, niemals Eigentumsrechte, wobei es keinen Unterschied macht, ob das Eigentum an einem materiellen, einer Sache, oder einem immateriellen Gute, einem Rechte, entstehen würde. Laut dem Dienstvertrage stellt der Angestellte während einer bestimmten Zeit seine Arbeitskraft in den Dienst des Geschäftsherrn. Nun wird in den weitaus meisten Fällen gar nicht festzustellen sein, ob der Angestellte die Erfindung während der Geschäftszeit gemacht, oder ob er lediglich die Anregung dazu in der Geschäftszeit empfangen, sie aber in seinen Mußestunden ausgeführt hat. Auch aus § 855 B. G. B., wie jetzt einige wollen, läßt sich nicht folgern, daß der Angestellte nur Besitzdiener für seinen Herrn an dem erst entstehenden immateriellen Gute sei, das noch keine Sache und bis zum Momente der Patentierung auch noch nicht einmal ein Recht darstellt. Vor allen Dingen wird eben die Prinzipienfrage, ob die Erfindung im Betriebe des Erwerbsgeschäfts entstanden oder nicht, als gelöst bereits angesehen. Weder im Gesetz, noch beim Mangel anderweitiger Anhaltspunkte für den Willen der Parteien ist im Vertrage eine Grundlage dafür gegeben, daß der Angestellte mehr zu leisten habe als die Indienststellung seiner Arbeitskraft. Diese auch von *Edwin Katz* im „Gewerblichen Rechtsschutz“ Bd. II, 3213ff. vertretene

Auffassung kann auch nicht durch die mit unendlichem Fleiß von *Bolze* zusammengetragene Literatur erschüttert werden. Gewiß macht sich für den Fall, wo der Geschäftsherr Anleitung und Ziel der Forschung angegeben hat, eine besondere Gesetzgebung nötig, obwohl gerade in diesen Fällen wohl regelmäßig der Anstellungsvertrag Bestimmungen über das Recht der Erfindung enthalten wird. Fraglos erscheint jedoch, daß die sogen. Etablissemenserfindung, d. h. die durch die Erfindung mehrerer erzielte, dem Betriebe zuwächst. Selbst aber in den Fällen, in denen, sei es durch eine künftige Gesetzgebung, sei es durch ausdrücklichen Vertrag, die Erfindung dem Geschäftsherrn zuwächst, würde eine billige Gesetzgebung dem Erfinder einen Anspruch sowohl auf entsprechende Entschädigung als auch insbesondere das sehr wesentliche Namensrecht an der Erfindung zuerteilen. Denn der aus dem Kreise der Techniker immer wieder laut gewordene, gerade hierauf gerichtete Wunsch entspringt nicht etwa einer Erfindereitelkeit, sondern die Ehre einer Erfindung ist ein sehr wesentliches Vermögensrecht. Denn derjenige, der nachweisen kann, daß er mehr oder minder Erfindungen gemacht, wird leicht und zu besseren Bedingungen jederzeit in verschiedenen Betrieben eine neue Anstellung finden.

## Zur Abwehr.

Von Dr. F. RASCHIG-Ludwigshafen a. Rh.

Auf Seite 794 dieser Zeitschrift sprechen *Lunge* und *Berl* von einer absichtlichen Verzerrung des Tatbestandes, die ich mir ihnen gegenüber hätte zu schulden kommen lassen, und die für meine Polemik charakteristisch sei.

Demgegenüber stelle ich nochmals als Tatbestand fest, daß schon von *Trautz* die Nitrosulfosäure (Sulfonitronsäure von *Lunge* und *Berl*) als Zwischenprodukt des Bleikammerprozesses nachgewiesen wurde, daß ich diesen Nachweis bestätigte und vertiefte, daß *Lunge* und *Berl* (diese Z. 1906, 887/88) dies auch zugeben, daß aber trotzdem ein halbes Jahr später (diese Z. 1906, 1932, Zeile 34) *Lunge* wörtlich von „dieser von uns (*Lunge* und *Berl*) als solche nachgewiesenen Zwischenstufe“ spricht.

## Referate.

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

**Wasserreiniger.** (Z. f. Dampfkessel- u. Maschinenbetr. 29, 218 [1906].)

Nach Betrachtungen allgemeinerer Art über Kessel-speisewasserreinigung und Hinweisen auf die in dieser Richtung grundlegenden Arbeiten von *Clark* und *Porter* findet die von *Blacher* angegebene Art der schnellen Ermittlung der Ent-

härtungszusätze speziellere Besprechung. Desgleichen der *Schroedersche* Wasserreinigungsapparat, der gegenüber anderen Konstruktionen sich insbesondere durch Fortfall eines größeren Filters unterscheidet. g.—

**F. W. Foos.** Die rationelle Kesselspeisung mit besonderer Berücksichtigung der Brikettindustrie. (Braunkohle 5, 293 [1906].)

Verf. empfiehlt vor allem Reinigung des Speisewassers, sowohl von Kesselsteinbildnern, als besonders auch von mitgerissenem Schmieröl. Die üblichen

Dampfentöler haben sich in der Brikettindustrie noch nicht bewährt, da hier der Abdampf unter ganz anderen Druck-, Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnissen entweicht, als z. B. bei Dampfanlagen mit Zentralkondensation. Das Kondenswasser der Trockenöfen soll man nicht durch Kondensstöpfe abführen, sondern in Sammelbehältern aufspeichern, die unter dem gleichen Druck wie die Trockenapparate stehen, und aus diesen direkt in den Kessel pumpen. Was sonst noch an Speisewasser gebraucht wird, wärmt F o o s mit einem von ihm konstruierten Abdampfverwerter an, in dem er das Frischwasser durch eine Brause fein verteilt und dem Abdampf entgegenregnen läßt. Die Umänderung vorhandener Anlagen in dem eben angedeuteten Sinne kostet nur etwa die Hälfte dessen, was jährlich dadurch erspart wird. Auch die Kesselspeisung selbst ist in vieler Richtung verbesserungsfähig. Die Speisung der Kessel in kurzen Zeiträumen oder gar kontinuierlich ist, wie F o o s nachweist, viel rationeller als die mit längeren Pausen, bei der Schwankungen im Wasserstand von 100 mm und mehr eintreten können, und die größeren Aufwand an Brennmaterial erfordert. Er beschreibt ein selbsttätiges Speiseventil (System H a n n e m a n n), mit dessen Hilfe man eine so gleichmäßige Kesselspeisung erzielt, daß nur Schwankungen des Wasserspiegels von etwa 10 mm eintreten und eine Ersparnis von 6—10% der Feuerung erreicht wird.

Graefe.

**A. Doseh. Beeinflussung der Kesselleistung durch innere und äußere Verunreinigungen.** (Braunkohle 30, 471 [1906].)

Verf. weist zunächst darauf hin, daß der Wärmedurchgang von den Heizgasen zum Kessel durch Verunreinigungen, welche von innen und außen erfolgen können, erschwert wird. Die äußeren Verunreinigungen werden durch Flugasche, Brennstoffteile und Ruß gebildet. Ihre Entstehung hängt von der Art des Brennstoffes, der Zugstärke und der Konstruktion des Kessels ab. Die inneren Verunreinigungen werden durch die im Speisewasser gelösten enthaltenen Bestandteile und durch mitgeführte Verschmutzungen gebildet. Durch Öffnen des Abblaseventiles wird ein Teil des abgesetzten Schlammes von Zeit zu Zeit entfernt. Hierdurch wird die Kesselsteinbildung verringert, aber nicht vermieden. Selbst bei gereinigtem Wasser muß nach einer gewissen Zeit der Kessel außer Betrieb gesetzt werden. Verschiedene Mittel zur Verminderung des Kesselsteines sowie Vorrichtungen zum Entfernen desselben werden beschrieben. Mit fortschreitender Verunreinigung wird die Leistung des Kessels abnehmen. Eine genaue Feststellung der Verluste durch Versuche ist nicht einfach, da es äußerst schwierig ist, bei den einzelnen Versuchen immer gleich gute Verbrennung, denselben Kohlensäuregehalt der Abgase, die gleiche Kesselleistung und vollkommene Übereinstimmung in der Bedienung einzuhalten. Um die Verluste rechnerisch zu bestimmen, legt Verf. für Verunreinigungen in verschiedener Stärke die Wärmedurchgangskoeffizienten fest. Mit Hilfe derselben wird der Wärmeverlust in Prozenten der Kohlenmenge zum Ausdruck gebracht. Da bei abnehmender Wärmeübertragung ein Überschuß in den Abgasen vorhanden sein muß, bietet die Beobachtung der Abgangstemperatur ein

bequemes Mittel, um sich über den Zustand des Kessels zu orientieren. Nebenbei ist die Art der Verbrennung bzw. der Kohlensäuregehalt der Abgase zu berücksichtigen. Das letztere kann durch kontinuierlich wirkende Apparate in sehr vollkommener Weise erfolgen. Zum Schluß wird durch einfache Rechnung festgestellt, nach welcher Betriebszeit eine Reinigung zu erfolgen hat. Ko.

**F. Hirschson. Temperaturmeßapparate für Dampfanlagen.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfkd. u. Dampfkm.-Betr. 29, 249 [1906].)

Nach Erörterungen allgemeinerer Art und Hinweis auf das immerhin kostspielige Pyrometer von le Chatelier bespricht Verf. zwei für pyrometrische Zwecke geeignete Elementtypen, welche unter Vermeidung kostspieliger Edelmetalle sich zur Messung von Temperaturen bis 600° bzw. 1250° als geeignet erwiesen haben. Das erstere Element enthält Drähte aus Eisen und einer besonderen Legierung, welche in einem Schutzrohr aus Stahl montiert, mit diesem einen äußerst soliden Stab bilden, der ohne Gefahr der Beschädigung transportiert und überall angewendet werden kann. Es ist u. a. besonders geeignet zur Messung der Fuchstemperatur bei Feuerungsanlagen. — Das andere für höhere Temperaturen berechnete Element hat die Kombination Nickel — Kohle — letztere auf ihrer ganzen Länge in ein feuerfestes Porzellanrohr eingeschlossen. — Der Kohlenstab enthält einen Kanal zur Aufnahme des Rein-Nickeldrahtes, welcher zur Isolation der Kohle noch mit einem dünnen Porzellanrohr umgeben und nur an seinem untersten Ende mit diesem durch Verschraubung leitend verbunden ist. Das äußere Porzellanrohr kann unter Umständen auch durch ein solches aus Stahl oder Schmiedeeisen ersetzt werden. Im weiteren sei auf das Original verwiesen. — g.

**Carleton Ellis. Die industrielle Verwendung von Ofengasen.** (The Chemical Engineer 4, 50—60 Juni 1906.)

Verf. bespricht das E l d r e d sche Verfahren, „die erste wirklich wertvolle Verwendung der Ofengase zwecks Ersparnis an Heizmaterial“. Es beruht auf dem Gedanken, daß unsere normale Atmosphäre, die ungefähr 21% Sauerstoff enthält, häufig nicht geeignet ist, die Verbrennung in gehöriger Weise auszuführen, und daß, um die besten Resultate zu erzielen, es sich daher empfiehlt, künstliche Atmosphären zu erzeugen, deren Charakter nach dem jeweiligen Zweck zu bestimmen ist. Für die Erwärmungsoperationen vieler Industriezweige ist der Sauerstoffgehalt der gewöhnlichen Luft zu groß und wird zweckmäßig verdünnt. In einzelnen Fällen sollte die Verdünnung beobachtungsgemäß auf 10—12% Sauerstoff in der künstlichen Atmosphäre gebracht werden, für gewöhnliche Zwecke genügt indessen eine Verdünnung auf 15—18% Sauerstoff. Diese Verdünnung wird in zweckmäßiger Weise durch die Zuführung vollständiger Verbrennungsprodukte in genügender Menge erreicht. Als Beispiele für die Anwendung des E l d r e d schen Verfahrens werden das Brennen von Kalk, das Brennen von Portlandzementklinkern und das Brennen von Ziegeln oder anderen keramischen Artikeln besprochen. Als weitere Verwertungsarten werden die Fabrikation von Eisen und Stahl, das Schweißen

von Metallen, das Rösten von Erzen und andere metallurgische Operationen erwähnt. *D.*

**C. Benda. Über das Ziehen von Durchschnittpuben.** (Braunkohlenind. 5, 219—220 u. 231—233. [1906].)

Verf. weist auf die Schwierigkeit einer richtigen Probenahme hin. Er gibt genaue Vorschriften dafür, erklärt die Fehlerquellen und die dadurch so oft entstehenden Analysendifferenzen. *W.*

**Neuer Apparat zur Mischung großer Mengen trockener Stoffe.** (Z. f. chem. App.-Kunde 1, 27, 718—720. 1./11. 1906.)

Der neue Mischapparat nach Patent R a p s - Stolberg, Rhld., stellt sich dar als eine stark konische Trommel mit horizontaler Achse, welche mittels Laufrollen rotiert. Die große Stirnwand bleibt geschlossen, die kleine dient zur Füllung und Entleerung. Der Mantel ist im Innern mit breiten, schraubenförmig gestalteten Flügeln besetzt. Der Antrieb ist so angeordnet, daß die Trommel sowohl nach der einen wie nach der anderen Richtung rotieren kann. Nach erfolgter Füllung mittels Elevator oder dgl. rotiert die Trommel so, daß das Material gegen die große Stirnwand geführt wird, wobei durch die Schraubenflügel in Verbindung mit der konischen Form eine sehr innige Mischung bewirkt wird. Durch Umkehrung der Drehrichtung erfolgt selbsttätig die Entleerung und bei geeigneter Einkleidung auch staubfrei. Die Trommel hat sich für Düngerfabriken wie auch für andere Betriebe bestens bewährt. Bestimmte Angaben über Größe, Tourenzahl und Kraftbedarf fehlen. *Fw.*

**C. Blömeke. Über die Thomsensche Trockentrommel, auch Schnelltrockner genannt.** (Metallurgie 3, 645—649. 8./10. 1906.)

Mit der in den Patentschriften Nr. 101 025 und 101 282 angegebenen Trockentrommel wird eine rasche, sparsame und sehr zweckmäßige Trocknung dadurch erreicht, daß das zu trocknende Material nur bis zu einem bestimmten Feuchtigkeitsgehalt mit einem kräftigen Feuerluft- oder Heißluftstrome in unmittelbare Berührung gebracht wird. Bei Erreichung desjenigen Trockengrades jedoch, bei welchem unter unmittelbarer Einwirkung eines Luftstromes und seiner Wirbelungen die lästige und bei manchen Materialien gefährliche Staubbildung bzw. nachteilige Beeinflussung des Trockengutes zu erwarten steht, erfährt dieses seine vollständige Trocknung nur an den beheizten Trommelwandungen bzw. durch Wärmestrahlung. Der Apparat und die Anwendbarkeit desselben werden näher beschrieben. *Ditz.*

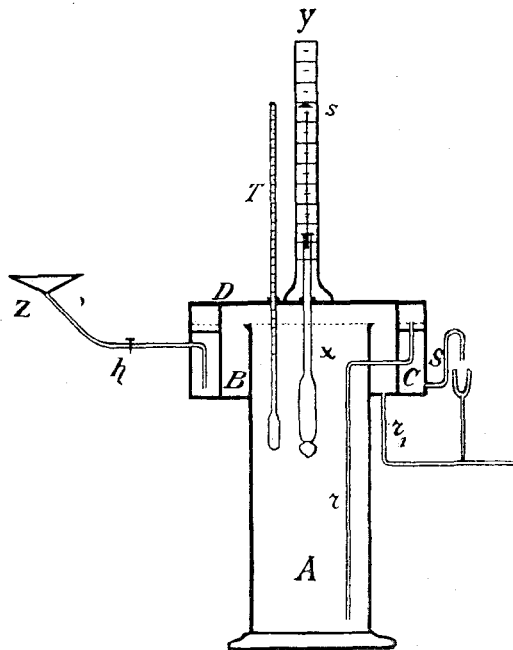
**Walter Rottmann. Apparate zum Vorwärmen, Kochen und Verdampfen von Flüssigkeiten durch Dampf.** (Z. f. chem. App.-Kunde 1, 27—28, 714—752. 1./11. 1906.)

Verf. bespricht an Hand von zahlreichen Abbildungen ausgeführter Apparate die verschiedenen Arten des Heizens und erörtert die Vor- und Nachteile derselben. Der Dampf wird entweder direkt in die Flüssigkeit eingeleitet, zweckmäßig durch einen sogen. Strahlapparat, um eine lebhaftere Zirkulation zu bewirken, oder er gibt seine Wärme indirekt durch eine Zwischenwand ab, wobei das Kondenswasser abgeleitet werden muß. Der Dampf bleibt dabei entweder ruhend, in Dampfmänteln oder in innerhalb der Flüssigkeit angeordneten

Rohrsystemen, so daß anderweit für Zirkulation der Flüssigkeit gesorgt werden muß, sei es durch besondere Rührflügel oder durch Rotation des ganzen Rohrsystems selbst, das der Ableitung des Kondenswassers wegen Zu- und Abgang durch eine im Boden des Gefäßes angebrachte Stopfbüchse erhält, oder sei es durch Ausbildung des Heizkörpers selbst als Flügelrad, das über dem Gefäßboden rotiert; oder aber der Dampf zirkuliert durch geeignete Rohrsysteme, welche im Gleichstrom oder im Gegenstrom von der Flüssigkeit umspült werden. Verf. weist die Vorteile des Gegenstromprinzips nach. Wesentlich für die Anordnung der Rohre ist die Möglichkeit freier Ausdehnung derselben in der Wärme und bequemer Reinigung und Zugänglichkeit. Die Einführung von schraubenförmig aufgewundenen Messingstreifen in die Rohre hat sich zur besseren Wärmeübertragung sehr bewährt. Auch werden an Stelle gerader Rohre Rohrschlangen oder anderweit geformte Heizkörper ausgeführt, welche Verf. in Abbildungen vorführt. *Fw.*

**H. Mittler und L. Neustadt. Apparat zur kontinuierlichen Ermittlung des spez. Gew. von Destillaten im Fabrikbetriebe.** (Chem.-Ztg. 30, 1023 [1906].)

Der Apparat gestattet, kontinuierlich während der Destillation das spez. Gew., die Temperatur und die Farbe der jeweiligen Fraktion zu beobachten. Durch den Trichter Z und den Hahn h erfolgt der Zufluß des Destillates, welches durch das Winkelrohr r in das Hauptgefäß A fließt. Der Syphon S entfernt selbsttätig das mit den Ölen übergehende



spez. schwerere Wasser und wird bei wasserfreien Ölen geschlossen. Aus dem Gefäß A läuft die Flüssigkeit in B über und verläßt schließlich durch das Rohr r<sub>1</sub> den Apparat. Der Schwimmer X gestattet durch die bei S angebrachte Scheibe die Ablesung des spez. Gew. auf der Skala Y, das Thermometer T die Ablesung der Temperatur. Der Apparat ist in den Betrieben der Raffinerie The Anglo

Galician Oil Co., Ltd., Drohobycz, konstruiert und erprobt, sowie zum Patent angemeldet worden. Das alleinige Ausführungs- und Verkaufsrecht hat die Firma W. J. Rohrbecks Nachf., Wien. *Liesche.*

**Vorrichtung zum Bestimmen der Rauchstärke.** (Nr. 179 145. Kl. 42l. Vom 24./11. 1904 ab.

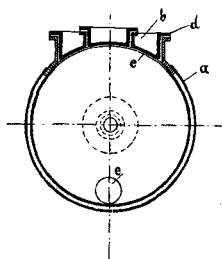
Hans Silbermann in Königsberg i. Pr.)

**Patentsanspruch:** Vorrichtung zum Bestimmen der Rauchstärke mit einer durch die Rauchgase mehr oder minder verdunkelten Lichtquelle, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtstrahlen nach Durchgang durch den Rauch auf eine Selenzelle treffen, deren elektrische Widerstandsänderungen ein Maß für die Verdunklung der Lichtquelle und damit für die Stärke des Rauches ergeben. —

Der Rauchstärkemesser bezweckt die Feststellung der Stärke des Rauches in abziehenden Schornsteingasen, so daß also der abziehende Rauch und damit das Heizen und die Brennmaterialeien im Kesselhaus selbst kontrolliert werden können.

**Verschußdeckel für an zylindrischen Gefäßwandungen befindliche Mannlöcher.** (Nr. 176 391. Kl. 16. Vom 24./11. 1905 ab. Franz Hochmuth in Dresden.)

**Patentsanspruch:** Verschußdeckel für an zylindrischen Gefäßwandungen befindliche Mannlöcher mit Rand und ebener Dichtungsfläche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel so nach dem Innern des Gefäßes ausgebaucht ist, daß er mit seiner nach innen gekehrten Fläche die zylindrische Gefäßwand vervollständigt. —



Die im Trommelmantel a angeordnete Füllöffnung ist mit einem vorstehenden Kranz eingefaßt, dessen Dichtungsfläche d eben

ist. Der Verschußdeckel b ist mit dem die Öffnung überdeckenden Teil c so weit nach innen ausgebaucht, daß dadurch die zylindrische Trommelwand vervollständigt wird. Durch diese Form des Deckels wird die Bildung eines toten Raumes verhindert. Die Kessel sollen zum Zerkochen von Tierkadavern zwecks Düngerbereitung benutzt werden. *Wiegand.*

**Verfahren zur Konzentration von Flüssigkeit.** (Nr. 180 115. Kl. 12a. Vom 25./3. 1905 ab. Charles Louis Prache und Charles Gustave Victor Bouillon in Paris.)

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur Konzentration von Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit innerhalb einer einzigen Kammer eine beliebige Anzahl Röhrenbündel verschiedene Male und der Reihe nach durchströmt, und alle Röhrenbündel gleichzeitig durch die Dämpfe beheizt werden, die aus der in den einzelnen Röhren der Röhrenbündel siedenden Flüssigkeit aufsteigen, von denen die Dämpfe beständig abgesaugt und nach erfolgter Kompression in eine einzige Heizkammer gedrückt werden, in der sie die von der zu konzentrierenden Flüssigkeit durchflossenen Röhrenbündel umspülen.

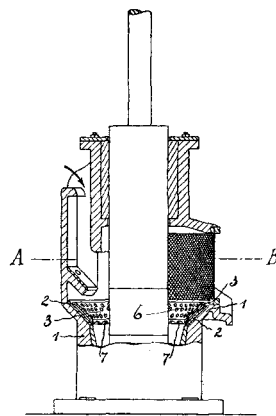
2. Anwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 auf Mehrstufenverdampfer. —

Bei den bekannten Vorrichtungen kann der Durchfluß der Flüssigkeit durch jedes Bündel nur einmal erfolgen. Da der Dampf nur eine einzige, sämtliche Röhrenbündel enthaltende Kammer durchströmt, sind Druck und Temperatur für alle Röhrenbündel gleich; dabei wird durch richtige Wahl des Druckes und der Temperatur die Möglichkeit einer Veränderlichkeit des Produktes, wie es bei den Vorrichtungen mit Vielfachwirkung infolge zu hoher Temperatur in der ersten Kammer und zu niedriger Temperatur in der letzten Kammer vorkommen kann, beseitigt. *Oettinger.*

**Stampfmühle mit im Mörser angebrachter Amalgamierplatte.** (Nr. 176 966. Kl. 40a. Gr. 24. Vom 17./2. 1905 ab. Peter N. Nissen in Prescott [V. St. A.]. Priorität vom 29./2. 1904 [Vereinigte Staaten von Amerika].)

**Patentsanspruch:** Stampfmühle mit im Mörser angebrachter Amalgamierplatte, dadurch gekennzeichnet, daß über der Amalgamierplatte (2) ein abnehmbares Schutzblech (3) mit Löchern (6) und Öffnungen (7) für den Durchtritt der kleineren Erzteilen zur Platte angeordnet ist, wobei die Löcher (6) und Öffnungen (7) im Schutzblech (3) unten größer als oben sind.

Bei den gebräuchlichen Stampfmühlen mit im Mörser vor den Sieben angebrachter Amalgamierplatte wird diese in sehr kurzer Zeit durch das zugeführte oder vom Siebe zurückfallende Erz abgeschleudert. Nach vorliegendem Verfahren soll dieser Übelstand vermieden werden. Die Löcher 6 in der Schutzplatte 3 sind zweckmäßig im oberen Teile der Platte kleiner als im unteren Teile, und die Öffnungen 7 sind unten größer als oben, damit Stücke teilweise pulverisierten Erzes, welche oben zwischen die Reibplatte gelangen, einen freien Ausgang finden können. *Wiegand.*



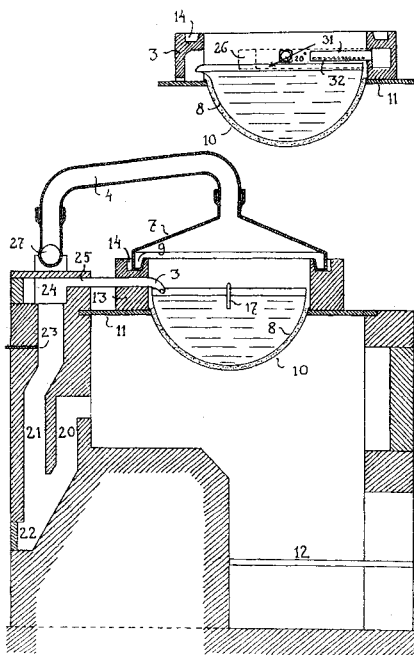
**Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten, insbesondere von Schwefelsäure.** (Nr. 176 370. Kl. 12i. Vom 16./3. 1905 ab. Carl Wilhelm Grosse-Leege in Billancourt [Seine].)

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zum Eindampfen von Flüssigkeiten, insbesondere von Schwefelsäure, in Schalen u. dgl. unter Benutzung eines über die Oberfläche der Flüssigkeit geführten Stromes von Luft oder Heizgasen, wobei die Heizung eventuell auch durch Anwendung vorgewärmter Luft erfolgt, und die Flüssigkeit den Eindampfgefäßen ununterbrochen zugeführt und in konzentriertem Zustande daraus abgeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Luft- oder Heizgasstrom tangential zur Wandung der Schale oder dgl. in schräger oder wagerechter Richtung eingeführt und in axialer Richtung abgeleitet wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens

nach Anspruch 1, bestehend aus einer Schale zur Aufnahme der einzudampfenden Flüssigkeit mit darüber befindlichem Dom, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schale und dem Dom ein ringförmiges Mittelstück (13) angeordnet ist, zu dem Zwecke, dem Luftzuführungsrohr (3) als Durchgang und Halt zu dienen.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Einleiten der Luft oder Heizgase in den Apparat dienenden Rohre (31) am Ende geschlossen sind und seitlich einen feinen Schlitz (32) haben, so daß



der aus diesem austretende Gasstrom sich rasch über die Oberfläche der einzudampfenden Flüssigkeit verteilt. —

Die Erfindung ermöglicht eine vollkommene Ausnutzung des warmen Luft- oder Gasstromes, während bei den bisherigen Vorrichtungen die Gase in einem gewissen Abstände über die Flüssigkeit strichen, der sich mit Rücksicht auf das Schäumen und Spritzen der Flüssigkeit nicht verringern ließ. Außerdem wurde die warme Luft oder dgl. durch die ganze Apparatenreihe geführt, sättigte sich daher mit Dämpfen und wurde immer weniger aufnahmefähig, wodurch die Größe der Apparate beschränkt war.

Karsten.

**Heizkörper für Verdampfer, bestehend aus einer stehenden Heizkammer mit zwei Gruppen stehender Siederöhrn.** (Nr. 175 792. Kl. 12a. Vom 10./12. 1905 ab. Dr. Konrad Kubiarschky in Braunschweig.)

**Patentanspruch:** Heizkörper für Verdampfer, bestehend aus einer stehenden Heizkammer mit zwei Gruppen stehender Siederöhrn, gekennzeichnet durch die Anwendung von Siederöhrn, die verschiedene lichte Weite besitzen, wobei der Aufstieg der Flüssigkeit durch die engen, der Abstieg durch die weiteren Rohre erfolgt. —

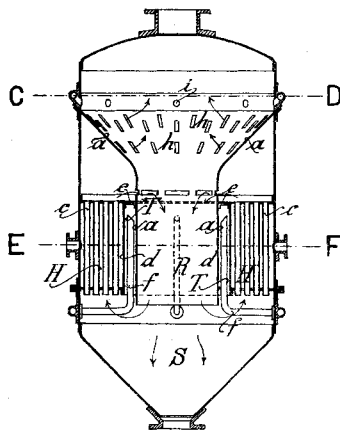
Das weite Zirkulationsrohr wird in eine große Anzahl von Heizrohren aufgelöst, die nur wenig

weiter sind, als die Siederöhrn für die aufsteigende Flüssigkeit. Da der Auftrieb in den engen Rohren mit einer relativ größeren Heizfläche stärker ist als in den weiteren, so ist damit der Lauf der Flüssigkeit bestimmt.

Wiegand.

**Verdampfeinrichtung mit einem der direkten Beheizung entzogenen, unten in den Absetzraum des Verdampfers ausmündenden Mittelraum.** (Nr. 175 791. Kl. 12a. Vom 22./8. 1905 ab. Erich von Seemen in Rheinfelden [Schweiz].)

**Patentanspruch:** Verdampfeinrichtung mit einem der direkten Beheizung entzogenen, unten in den Absetzraum des Verdampfers ausmündenden Mittelraum, in welchem die Ausscheidung der Flüssigkeitsteile nach dem spez. Gew. stattfindet, dadurch gekennzeichnet, daß eine den Mittelraum (R) umgebende Wand (a) mit der den Heizraum (H) begrenzenden Wand (d) und der ihn bedeckenden



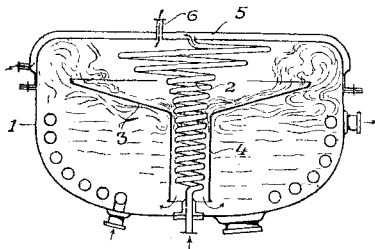
Platte (e) einen ringförmigen, gegen den Absetzraum offenen Raum (T) einschließt, dessen Flüssigkeitsinhalt an dem durch die Heizung hervorgerufenen Kreislauf nicht teilnimmt, der daher durch zeitweilige Einführung frischer Flüssigkeit auf einer Temperatur erhalten werden kann, die dem Ausscheidungsvorgang im Mittelraum den günstigsten Verlauf sichert. —

Zur Gewinnung großer Krystalle ist bereits früher ein sogen. Ruheraum vorgesehen gewesen. Dieser Ruheraum müßte aber bei stark überkochenden und schäumenden Flüssigkeiten und bei großen Mengen von Flüssigkeiten eine so große Querschnittsfläche erhalten, daß der ganze Apparat verhältnismäßig platzraubend und teuer wird. Nach vorliegender Erfindung soll der Ruheraum der unmittelbaren Wirkung der Heizung entzogen und gegen das Eindringen von Siedewallungen aus dem Kochraum geschützt werden und dadurch bei erheblich geringerer Größe die gewünschte Wirkung ausüben. Der Übergang der Flüssigkeit aus dem Kochraum in den Ruheraum R geschieht durch niedrige schlitzartige Öffnungen, die in einem Abstand über der Deckplatte e in der Scheidewand a angebracht sind. Dadurch werden etwaige Schaumblasen abgestreift und auch die Siedewellen gehindert, sich in den Ruheraum fortzupflanzen.

Wiegand.

**Einrichtung zum schnellen Verdichten des Schaumes während des Kochens leicht schäumender Flüssigkeiten.** (Nr. 174 175. Kl. 12a. Vom 27./6. 1905 ab. Franz H. Lehnert in Dresden-Plauen.)

**Patentansprüche:** 1. Einrichtung zum schnellen Verdichten des Schaumes während des Kochens leicht schäumender Flüssigkeiten unter Anwendung eines trichterförmigen Einsatzkörpers zum Auffangen des Schaumes, dadurch gekennzeichnet, daß



in dem Einsatzkörper ein Kühlrohr mit großer Oberfläche angeordnet ist.

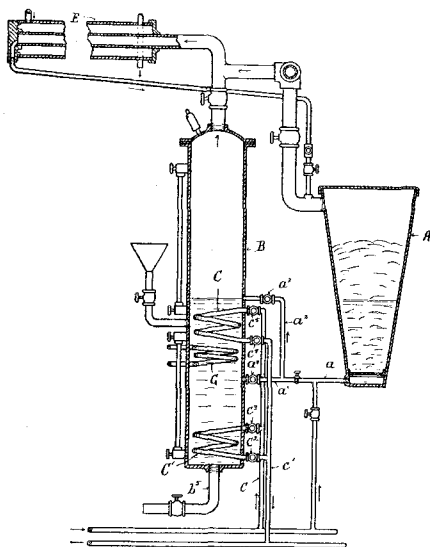
2. Eine Ausführung der Einrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kühlrohr in größeren Rohrwindungen durch den oberen Behälterteil geführt wird, zum Zweck, die sich bildenden Dämpfe kondensieren zu können. —

Der trichterartige Einbau bewirkt, daß das kochende Gemisch innerhalb des Kochgefäßes einen Kreislauf vollführt, wobei der Schaum schnell verdichtet wird. Durch diese Anordnung lassen sich Kochprozesse in kürzester Zeit ausführen.

Wiegand.

**Extraktions- und Destillierapparat.** (Nr. 177 292. Kl. 12c. Vom 1./12. 1904 ab. John Uri Lloyd in Cincinnati [Ohio, V. St. A.] )

**Patentanspruch:** Extraktions- und Destillierapparat, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Heizschlange (C) eine Kühlschlange (G) angeordnet ist,



von denen erstere die Verdampfung an der Oberfläche des Lösungsmittels bewirkt, während letztere die übrige Masse der Flüssigkeit kühl hält, so daß die in Lösung gehaltene Substanz nicht durch

die zur Verdampfung erforderliche Hitze verschlechtert wird. Wiegand.

**Gasreiniger mit endlosen umlaufenden Sieben.** (Nr. 175 848. Kl. 26d. Vom 21./4. 1905 ab. Thomas Redman in Bradford [Grafsch. York, Engl.] )

**Patentanspruch:** Gasreiniger mit endlosen, umlaufenden Sieben, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas zuerst von außen durch den einen Siebstrang in den Raum zwischen den beiden Siebsträngen und dann aus dem Zwischenraum durch den anderen Siebstrang wieder nach außen geführt wird. —

Die Erfindung bezieht sich auf einen Reiniger für Leuchtgas, bei dem dieses zur Entfernung der schwebenden, festen und flüssigen Teilchen durch endlose teilweise in Wasser getauchte Siebe geführt wird.

Der Reinigungsapparat ist zweckmäßig hinter dem hydraulischen Hauptgassammler angeordnet und an das Hauptrohr angeschlossen. Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Kasein oder eiweißhaltigen Stoffen.** (Nr. 174 877. Kl. 39b. Vom 17./2. 1904 ab. Louis Collardon in Leipzig.)

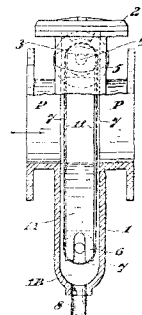
**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Kasein oder eiweißhaltigen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Kasein mit Zellulosexanthogenat oder Hydrothiozellulose vermischt und die Zellulose aus der Zelluloseverbindung freimacht, wobei auch ein Härten des Kaseins in an sich bekannter Weise vorgenommen werden kann. —

Nach dem Verfahren wird aus Viskose hergestellte Zellulose im Entstehungszustande mit Kasein gemischt, wodurch der Vorteil geboten wird, daß die Viskose gleichzeitig als Lösungsmittel für Kasein dient. Es entsteht eine vollkommen gleichmäßige Mischung, und man kann verschiedene Härtegrade durch Anpassung des Verhältnisses von Kasein zu Viskose erreichen. Wiegand.

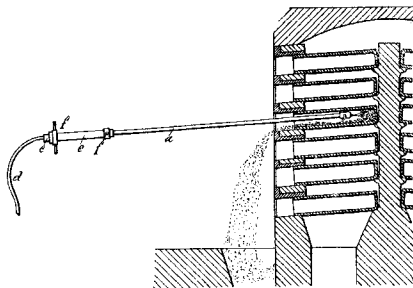
**Verfahren und Vorrichtung zur mechanischen Entleerung von kalten oder erhitzten Tiegeln, Retorten und dgl. mittels eingblasener Preßluft.** (Nr. 174 798. Kl. 40a. Vom 9./2. 1905 ab. Fonderies et Laminiers de Blache Saint-Vaast Société Anonyme in Paris.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur mechanischen Entleerung von kalten und erhitzten Tiegeln, Retorten und dgl. mittels eingblasener Preßluft, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflockerung und Loslösung des pulverförmigen oder feinkörnigen Materials in der Retorte mittels eines an der Spitze eines eingeführten Rohres austretenden Luft-, Dampf- oder Gasstromes erfolgt.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine mit der Dampf- oder Luftleitung (d) verbundene Rohrleitung (a), an deren vorderen Ende ein Kopfstück (g) angebracht ist, durch dessen zentrale Bohrung ein Teil des Luft- oder Dampfstromes nach vorn



austritt und hierbei das zu entleerende Material auflockert und die weitere Einführung des Rohres (a) ermöglicht, während der durch eine seitliche Öffnung austretende Teil des Luft- oder Dampf-



stromes das aufgelockerte Material aus den Tiegeln oder Retorten herausbläst. —

Die Vorrichtung ist insbesondere bestimmt für die Entleerung von Retorten in Zinköfen.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Reduktion organischer und anorganischer Verbindungen.** (Nr. 175 582. Kl. 12g.

Vom 10./2. 1905 ab. Dr. S i g m u n d K a p f f in Aachen.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Reduktion organischer und anorganischer Verbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu reduzierende Verbindung der gleichzeitigen Einwirkung von Ameisensäure und schwefliger Säure bzw. von Verbindungen dieser Säuren aussetzt. —

Ameisensäure und schweflige Säure wirken gemeinsam sehr viel kräftiger reduzierend als jede für sich allein. Z. B. wird Indigodisulfosäure, Nitrobenzol, Paranitranilinrot u. dgl. reduziert, was die einzelnen Verbindungen nicht tun. Wahrscheinlich bildet sich zunächst hydroschweflige Säure oder deren Salze, die sehr kräftig reduzieren. Das Verfahren kann bei der Herstellung von Farbstoffen, pharmazeutischen Produkten u. dgl., in der Bleicherei, Färberei und Druckerei und zu vielen anderen Zwecken verwendet werden.

*Karsten.*

## II. 12. Zuckerindustrie.

**F. Strohmeyer.** Referat über Rübensamenbewertung. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 58—65. Januar 1907. Wien.)

Auf Grund des Vortrages, den Verf. am 4./8. 1906 vor der internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung gehalten hat, sollen nach Anschauung dieser Kommission die sogen. revidierten Magdeburger Normen für den Zuckerrübensamenhandel, unter Berücksichtigung einer Änderung, beibehalten werden. Bei Feststellung der pro 1 kg resp. 1 g Knäuel verlangten Keimanzahl soll auf die Knäuelgröße Rücksicht genommen werden.

*pr.*

**H. Briem.** Die Zuckerlagerung in der Rübenwurzel mit Rücksicht auf ihre Untersuchung zu Zuchtzwecken. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 35, 655—661 [1906].)

Nach den Ergebnissen zahlreicher Untersuchungen, besonders von seitens S c h u b a r t s, ist die Schrägbohrung der Querbohrung vorzuziehen. Die Lage-

rung des Zuckers wird durch ein schematisches, von S c h u b a r t konstruiertes Bild erläutert. *pr.*

**H. Römer und G. Wimmer.** Die Bedeutung der an der Zuckerrübenpflanze durch verschiedene Düngung hervorgerufenen äußeren Erscheinungen für die Beurteilung der Rüben und die Düngedürftigkeit des Bodens. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 1—58. Januar 1907. Bernburg.)

Eine Wiedergabe der umfangreichen, aus jahrelangem Studium hervorgegangenen Abhandlung, und selbst der Ergebnisse, würde den Rahmen eines Referates weit überschreiten. Es kann daher an dieser Stelle nur auf die Originalarbeit hingewiesen werden, deren Lektüre dringend empfohlen wird.

*pr.*

**M. D. Zujew und A. A. Schumilow.** Versuche zur Gewinnung von Raffinade direkt aus der Rübe. (D. Zucker-Ind. 31, 1897—1905. 7./12. 1906. Charkow.)

Verf. haben durch Laboratoriumsversuche das bisher unerreichte Ziel verfolgt, direkt aus der Rübe einen Zuckersirup von der Reinheit von 99% zu erhalten. Der Gang ihrer Experimente bewegt sich über Diffusion und Saturation zur Herstellung eines Trisaccharates. Dieses zerfällt beim Erwärmen mit Wasser auf 75° in ein lösliches Monosaccharat und unlösliches Kalkhydrat, welche durch Filtration getrennt werden. Die Monosaccharatlösung wird dann bei 75° durch Kohlensäure zersetzt und liefert beim Eindampfen und Einkochen eine Füllmasse, die sich in nichts von einer mittleren Raffinadefüllmasse unterscheidet und auch ein weißes, glänzendes Brot liefert. Es bleibt abzuwarten, ob der Fabrikbetrieb diese Laboratoriumsversuche bestätigen wird.

*pr.*

**G. Bruhns.** Über den kohlensauren Kalk im Wasser und im Saft. (D. Zucker-Ind. 31, 1937—1942. 14./12. 1906. Charlottenburg.)

Im Verfolg seiner Untersuchungen bespricht der Verf. die Eigenschaften des doppelkohlensauren Kalkes. In den Zuckersäften entsteht derselbe durch Übersaturation, welche letztere für die Invertzuckerbildung ohne Bedeutung ist, dagegen zu einem starken Belage der Siederohre und Heizschlangen führen muß und daher zu vermeiden ist.

*pr.*

**O. Molenda.** Beitrag zur Wirkung der Hydrosulfite als Bleichmittel in der Zuckerfabrikation. (D. Zuckerind. 31, 1697—1699. 2./11. 1906. Skrivan.)

Verf. hat die Einwirkung von Hydrosulfit BASF (Pulver Z) auf Betriebssäfte untersucht und die Ergebnisse H e r z f e l d s bestätigt gefunden, daß sich die Bleichung fast ausschließlich auf intermediäre Farbstoffe erstreckt, ein Zusatz zu den an Karamel reichen Produkten also zwecklos ist. Die starke Entfärbung von Nachproduktsäften in der Wärme hält nicht lange an.

*pr.*

**A. Stiff.** Die kontinuierliche Preßdiffusion nach Hyross-Rak. (D. Zucker-Ind. 32, 57—58. 18./1. 1907. Wien.)

Das Verfahren ist nunmehr in einer Zuckerfabrik Böhmens im Großbetrieb ausprobiert und von einer Reihe von Fachleuten besichtigt worden. Es beruht darauf, daß, wie bei der üblichen Diffusionsarbeit, unter Wasserdruck diffundiert wird, jedoch mit dem Unterschiede, daß die Schnitzel nicht in dem-

selben Diffuseur während des ganzen Diffusionsvorganges bleiben, sondern durch eine Schaufelvorrichtung aus einem Diffuseur in den nächstfolgenden übergehen und dabei, durch Passieren eines verengten Raumes, ausgepreßt werden. Die Vorwärtsbewegung innerhalb der Diffuseure geschieht durch einen Schneckentransporteur. Aus dem letzten Diffuseur gehen dann die ausgelaugten Schnitzel direkt in den Dampftrockenapparat. Während bei der üblichen Diffusionsarbeit ca. 70% vom Rübengewicht an Wasser verbraucht werden, die Auslaugung ca. 70 Minuten dauert und ca. 6% der täglichen Rübenverarbeitung an ausgelaugten Schnitzeln erhalten werden, sind diese Zahlen beim Hyross-Rak-Verfahren ca. 23,4%, 25—35 Minuten und 1,5—1,7%. Das Abfallwasser fällt vollständig weg, und die ausgelaugten Schnitzel besitzen einen hohen Gehalt an Trockensubstanz. Der Apparat hat während der ganzen Kampagne tadellos gearbeitet, bedarf nur geringer Beaufsichtigung und wenig Arbeitspersonal. Die tägliche Verarbeitung eines viergliedrigen Apparates betrug 3000 dz; in der nächsten Kampagne soll eine komplette Preßdiffusionsanlage für eine tägliche Leistung von ca. 6000 dz Rüben aufgestellt werden. Die Vorteile des Verfahrens sind vor allem geringerer Dampfverbrauch, Wegfall der Schnitzelpresse und des Schnitzelaufzuges, Verbilligung der Schnitzeltrocknung und Wegfall der Abwässer sowie bedeutend geringerer Verbrauch an Betriebswasser. Das Verfahren kann zu den aussichtsreichsten der Zukunft gerechnet werden und ist vielleicht dazu berufen, eine Umwälzung in der bisherigen Arbeitsweise herbeizuführen. pr.

**Die Umwandlung der Raffinose in Rohrzucker.** (D. Zucker-Ind. 32, 85—86. 25./1. 1907. Berlin.)

C. Ne u b e r g ist es gelungen, aus der Raffinose durch Einwirkung von Emulsin direkt Saccharose zu erhalten, eine Tatsache, die nicht nur das größte Interesse der wissenschaftlichen Welt erregt, sondern für die Zuckerfabrikpraxis von weittragender Bedeutung werden kann. Die bisher beobachteten Spaltungsprodukte der Raffinose waren stets Melibiose und Fructose oder Glucose, Galaktose und Fructose. Das Emulsin bewirkt bei Brutschranktemperatur eine Spaltung in Galaktose und Saccharose. Durch diese Entdeckung wird die schon vor Jahren aufgestellte Theorie der Raffinosebildung in der Rübenpflanze wesentlich gestützt. Der Praxis bieten sich vielleicht Wege, die großen Mengen im Betriebe sich anhäufender, bisher völlig wertloser Raffinose durch Umwandlung in Saccharose nutzbar zu machen, z. B. durch Behandlung der Restmelassen mit zerkleinerten Mandeln, um aus trüben, mit der fast geschmacklosen Raffinose behafteten Produkten, klare Sirupe von bedeutender Süßigkeit herzustellen. pr.

**A. Stutzer und J. E. von Wolosewicz. Untersuchungen über die Ermittlung des in der Rübenmelasse in Form von Eiweiß enthaltenen Stickstoffs.** (Z. anal. Chem. 45, 614—620. September 1906.)

Vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidung von Stickstoffverbindungen aus der Melasse, einerseits durch Kupferoxydhydrat und andererseits durch Tannin, ergaben, daß man mit Kupferoxydhydrat höhere Werte für Eiweißkörper findet als bei

Fällung mit Tannin. Die Versuche machen die Annahme wahrscheinlich, daß das Kupferoxydhydrat einen Teil der vorhandenen Peptone mitfällt, während diese in einem Überschuß von Tannin löslich sind. Die Trennung der Proteinstoffe vom Nichtprotein mit Hilfe von Kupferpräparaten, ist deshalb nach Ansicht des Verf. zur Wertschätzung der Melasse wohl geeignet, solange es keine Methode gibt, durch welche gleichzeitig mit dem Eiweiß die aus diesem hervorgehenden peptonartigen Verbindungen sämtlich bestimmt werden. Wr.

**F. G. Wiechmann. Einheitsliche internationale Vorschriften für die Probenahme von Zuckern.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 75—88. Januar 1907. Brooklyn.)

Auf Grund einer Umfrage an alle zuckerproduzierenden Länder werden vom Verf. in Gemeinschaft mit A. W a t t Vorschläge über Probenahme, Versendung und Analyse unterbreitet. pr.

**G. Bruhns. Das „Prozentnormal“.** (D. Zucker-Ind. 32, 86—89. 25./1. 1907. Charlottenburg.)

Verf. schlägt vor, statt der bisherigen Berechnung der Analysenergebnisse nach Prozenten die Äquivalentprozente als Raumteile von Normallösungen anzugeben, welche für 100 Teile der untersuchten Substanz verbraucht werden. Wenn z. B. 10 cem Dünnsaft bis zur Neutralität 3,6 cem  $\frac{1}{10}$ -n. Säure verbrauchen (= 0,1% Kalk), so verbrauchen 100 cem Saft 3,6 cem normale Säure, und die Zahl 3,6 stellt ohne weitere Rechnungen. Tabellen und Speziallösungen das neue Äquivalentprozent oder Prozentnormal dar. Bedeutende Vereinfachungen ergeben sich bei der Berechnung einer Wasseranalyse, wie an einem Beispiel gezeigt wird. pr.

**H. Großmann. Über das Drehungsvermögen farbiger Lösungen. I. Die Einwirkung alkalischer Kupferlösungen auf das Drehungsvermögen der Zucker, höherer Alkohole und Oxyssäuren.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 56, 1024—1035. Nov. [Sept.] 1906. Berlin.)

Die vorläufigen Versuche erstrecken sich auf das Verhalten von Glucose, Fructose, Rohrzucker, Mannit, Rhamnose, Isosaccharin, Wein-, Chinasäure und Asparagin gegen alkalische Kupferlösungen. Als allgemeines Resultat wurde ein außerordentlich großer Einfluß auf das Drehungsvermögen festgestellt, und zwar treten sowohl einseitige Drehungssteigerungen wie Drehungsumkehrungen ein. Ferner hängt die Fähigkeit zur Bildung intensiv gefärbter alkalischer Kupferlösungen bei organischen Verbindungen mit der Anzahl der Hydroxylgruppen zusammen. pr.

**H. Großmann. Eine neue Beleuchtungsquelle für Saccharimeter.** (Z. d. Ver. Rübenzucker-Ind. 56, 1022—1024. Nov. [Sept.] 1906. Berlin.)

Lösungen, die nicht absolut klar sind und auch durch Filtration schwer ganz klar zu erhalten sind, polarisiert man nach dem Verf. mit Hilfe der an Lichtintensität erheblich die Auerlampe überragenden N e r n s t s c h e n Projektionslampe, welche von der A. E.-G. in Berlin (komplet M. 25) geliefert wird und für alle Betriebsspannungen benutzt werden kann. Die Lichtstärke beträgt bei 110 Volt ca. 500, bei 220 Volt ca. 1000 Normalkerzen. Als Abblende-vorrichtung benutzt man einen aus geschwärztem Gußeisen bestehenden hohlen, abgestumpften Kegel. Eine Glimmerplatte absorbiert stark die intensiven



Wärmestrahlen, so daß der Polarisationsapparat nicht erwärmt wird. *pr.*

**L. M. Tolman und W. B. Smith. Bestimmung der Zuckerarten mit Hilfe des Refraktometers.** (J. Am. Chem. Soc. **28**, 1476—1482. 13./7. 1906. Washington.)

Das Abbe'sche Refraktometer ist ein geeignetes Instrument, um Zuckerlösungen in gleicher Weise wie durch Bestimmung des spez. Gew. zu untersuchen, und gibt die gleichen Resultate, welche ebenfalls in Form einer Tabelle festgelegt werden können. Die Vorteile der refraktometrischen Bestimmung vor der spez. Gewichtsbestimmung sind die Schnelligkeit, die leichte Ausführbarkeit und die geringe Menge erforderlichen Materials. Das Butyrorefraktometer ist für diesen Zweck nicht zu verwenden, weil die hier abzulesenden Zahlen nicht Zuckerlösungen unter 50% zu untersuchen gestatten. *pr.*

**F. G. Wiechmann. Bestimmung von Saccharose und reduzierenden Zuckern in flüssigen Zuckerprodukten.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. **57**, 65—75. Januar 1907. Brooklyn.)

Verf. schlug der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchungen zu Bern (4./8. 1906) vor: 1. Beibehaltung der Fehling'schen Lösung in ihrer jetzigen Gestaltung, d. h. Beibehaltung der sogen. Soxhlet'schen Modifikation derselben; 2. Klärung mit Bleiessig vor der Bestimmung der Saccharose und der reduzierenden Zucker; 3. ausschließlicher Gebrauch der gravimetrischen Methode für die Bestimmung der Saccharose und der reduzierenden Zucker; 4. Prüfung und Empfehlung der vom Verf. vorgeschlagenen Spezialmethode. *pr.*

**Francisco P. Lavallo. Zur Traubenzuckerbestimmung mit stark alkalischer Fehling'scher Lösung.** (Chem.-Ztg. **30**, 1301—1302. 29./12. 1906. Buenos-Ayres.)

Die Reoxydation des Kupferoxyduls bei Anwendung der Lavallo'schen Lösung wird vollständig verhütet, wenn man die mit etwas Chlorammonium versetzte Lösung in einen mit doppelt durchbohrtem Stopfen versehenen Erlenmeyerkolben bringt. Durch die eine Bohrung führt man die die Zuckerlösung enthaltende Bürette, durch die andere ein Glasrohr, das mit einem U-förmigen Absorptionsgefäß, gefüllt mit Bimsstein und Schwefelsäure, in Verbindung steht. Beim Erhitzen entwickelt sich Ammoniak, welches die Luft im Kolben verdrängt. Hierauf beginnt man mit der Titration, deren Ende scharf zu beobachten ist, da keine Reoxydation eintreten kann. *pr.*

**Gabriel Bertrand. Die Bestimmung der reduzierenden Zucker.** (Bil. Soc. chim. Paris **35**, 1285 bis 1299 [1906].)

Verf. empfiehlt eine von ihm in fünfjähriger Erfahrung als bewährt gefundene Methode, und zwar durchweg Kochdauer von drei Minuten für alle Zuckerarten, sowie volumetrische Bestimmung des Kupferoxyduls durch Behandlung desselben mit einer sauren Ferrisulfatlösung und Titration des hierdurch gebildeten Ferrosulfates mit Kaliumpermanganat. Die erforderlichen Lösungen sind: 1. Kupferlösung, 40 g zu 1 l gelöst; 2. alkalische Seignettesalzlösung, 200 g Seignettesalz und 150 g Natriumhydrat zu 1 l gelöst; 3. saure Ferrisalz-

lösung, 50 g Ferrisulfat und 200 g Schwefelsäure zu 1 l gelöst; 4. Kaliumpermanganatlösung, 5 g des Salzes zu 1 l gelöst. Die Zuckerlösung muß am besten zwischen 10 und 90 mg reduzierenden Zucker enthalten. Der Umschlag der grünen Lösung des  $\text{Cu}_2\text{O}$  in der Ferrisalzlösung auf Zusatz der Permanganatlösung ist äußerst scharf und auch bei künstlichem Licht gut sichtbar, die gesamte Dauer einer Bestimmung beträgt 15—20 Minuten. Der Titer der Permanganatlösung wird durch Ammoniumoxalat festgestellt. Für die Berechnung des Zuckergehaltes aus den gefundenen Daten hat der Verf. eine Anzahl von Tabellen aufgestellt. *pr.*

**Adolf Jolles. Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Methylpentosen.** (Separatabdruck a. d. Festschrift Adolf Lieben, 168—169. 9./5. 1906. Wien.)

Pentosen und Methylpentosen trennt man voneinander, indem man das Gemenge in die Barytverbindungen überführt und letztere mit Alkohol behandelt, wobei die Barytverbindungen der Pentosen ungelöst bleiben. Diese werden dann durch Destillation mit Salzsäure in Furfuröl übergeführt, welches titrimetrisch bestimmt wird. Vorher wird die Menge Bisulfit ermittelt, welche das aus dem Gemenge erhaltene Furfuröl und Methylfurfuröl gebunden haben. *pr.*

**Verfahren zur Förderung des Entsaftens oder Entwässerns von Pflanzenstoffen, insbesondere von Rübenschnitzeln, durch Pressen.** (Nr. 179 040. Kl. 89c. Vom 16./12. 1905 ab. Paul Raßmus in Magdeburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Förderung des Entsaftens oder Entwässerns von Pflanzenstoffen, insbesondere von Rübenschnitzeln, durch Pressen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pflanzenstoffe vor oder während der Pressung mit Kohlensäure in Berührung bringt. —

Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Verfahren, die Zellen der Rüben zum Freigeben der Flüssigkeit zu veranlassen, ohne die Zellen selbst zu zerstören. Die dazu verwendete Kohlensäure hat die Eigenschaft, die bakterielle Schleimbildung auf den Schnitzeln zum Stillstand zu bringen bzw. teilweise rückgängig zu machen, wodurch das Verschleimen der Zellenwände durch die Bakterien-schleime aufhört bzw. verhindert wird, und der gesunde normale Zustand der Außenzellen wenigstens zum Teil wieder hergestellt wird. *Wiegand.*

**Vakuumapparat, insbesondere für die Zuckerindustrie.** (Nr. 176 175. Kl. 89e. Vom 17./2. 1905 ab. Tozaburo Suzuki in Sunamura [Japan].)

**Patentansprüche:** 1. Vakuumapparat, insbesondere für die Zuckerindustrie mit drehbaren Verteilungsscheiben und mit unter diesen angeordneten Verdampfungsflächen bildenden Heizkörpern, welche aus horizontalen, konzentrisch liegenden Heizröhren bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilungsscheiben mit Schaufeln versehen sind, gegen welche ein Strahl der einzudampfenden Flüssigkeit geleitet wird, um die Scheiben mit einer der Zuleitungsmenge entsprechenden Geschwindigkeit in Umdrehung zu versetzen.

2. Ausführungsform des Vakuumapparates nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizrohrsysteme derart versetzt übereinander an-

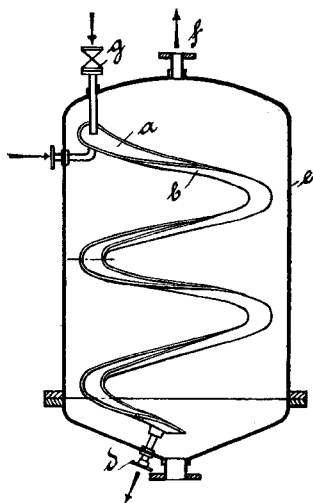
geordnet sind, daß jedes höherliegende zwecks Schaffung einer möglichst großen Verdampfungsfläche die Zwischenräume des folgenden deckt. —

Durch die Vorrichtung soll eine gleichförmige, rasche Verdampfung der Lösungen bei verhältnismäßig niedriger Temperatur erzielt werden.

Karsten.

**Verdampfungskörper für Zuckerlösungen und andere Flüssigkeiten.** (Nr. 178 556. Kl. 12a. Vom 15./11. 1903 ab. Oskar Schelzig in Dresden-Löbtau.)

**Patentanspruch:** Verdampfungskörper für Zuckerlösungen und andere Flüssigkeiten, gekennzeichnet durch eine mit Doppelboden und Innenbeheizung



ausgerüstete, in einem zur Aufnahme und Abführung des Brüdens geeigneten Gehäuse liegende, schlangenförmige Rinne als Rieselkörper für die einzudampfende Lösung. —

Die Vorrichtung ermöglicht im Gegensatz zu solchen mit beheizten wagerechten Böden eine gleichmäßige Verteilung und ein gleichmäßiges, fortlaufendes Herabrieseln des Gutes. Wiegand.

**Verfahren und Vorrichtung zur Förderung des Umlaufs beim Eindampfen von zähen Flüssigkeiten, insbesondere von Zuckerfüllmasse, durch große Dampfblasen.** (Nr. 177 916. Kl. 89d. Vom 22./9. 1905 ab. Dr. Heinrich Winter in Charlottenburg.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Förderung des Umlaufs beim Eindampfen von zähen Flüssigkeiten, insbesondere von Zuckerfüllmasse durch große Dampfblasen, dadurch gekennzeichnet, daß diese nicht von außen eingeführt, sondern aus den in der Flüssigkeit ohnehin an den Heizflächen entstehenden kleineren Dampfblasen durch Sammelvorrichtungen gebildet werden.

2. Vorrichtung zur Ausübung des in Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens, bestehend aus innerhalb des Flüssigkeitsraumes angebrachten zahlreichen, oben und seitlich offenen Sammlern von halbkegelförmiger, pyramidenartiger, event. konisch gerippter Gestalt bzw. aus Teilen, Abänderungen oder Zusammenstellungen dieser Formen, welche derart aufgestellt werden, daß sie die kleinen Dampfblasen auffangen, sie zusammendrängen und

so zu größeren Blasen vereinigen, während die Flüssigkeit seitlich ungehindert ausweichen kann. —

Nach dem Verfahren werden keine gasförmigen Mittel von außen zugeführt; man erreicht die gewünschte Wirkung, indem durch zweckmäßige Sammler die durch die Beheizung entwickelten kleinen Dampfblasen zu größeren, also solchen mit stärkerem und schnellerem Auftrieb, vereinigt werden. Wiegand.

## II. 17. Farbenchemie.

**Karl Meyer. Das Dreifarbensystem.** (Z. f. Farb.- u. Textilind. 4, 561—571. 15./12.)

Die Darlegungen des Verf. bewegen sich vorwiegend auf dem Gebiete der Farbenlehre; sind aber für jeden, der als Farbenchemiker oder als Färber und Drucker mit den theoretischen Grundlagen dieses Teiles der Optik vertraut sein sollte, von Interesse, obwohl die Ergebnisse seiner Betrachtungen nicht in dem Maße neu sind, wie der Verf. anzunehmen scheint. Bucherer.

**Dr. Hans Walther. Belichtungsversuche mit einer künstlichen Lichtquelle.** (Färber-Ztg. (Lehne) 17, 65—67 [1906].)

Bei der Bestimmung der Echtheit von Farbstoffen gegen Einwirkung von Licht wird der namentlich in unseren Breiten häufige Wechsel der Stärke des Sonnenlichtes als sehr störend empfunden. Man ist daher schon seit langem bestrebt, das Sonnenlicht durch eine künstliche Lichtquelle zu ersetzen. Bogenlicht war, abgesehen von den technischen Schwierigkeiten, in seiner Anwendung viel zu teuer. Interessante Angaben brachte Dr. O. Schott in seinem in Jena erschienenen Vortrage über Belichtungsversuche mit seiner neuen Ultraviolettquecksilberlampe, der Uviolampe. Diese Versuche wurden auf Anraten des Prof. Vongerichten in Jena ausgeführt. Die Belichtungsproben ließen sich mit dieser Uviolampe in kürzester Zeit erledigen, und es schien somit in diesem ultravioletten Licht ein geeigneter Ersatz für das Sonnenlicht gefunden zu sein. Durch diese Veröffentlichungen angeregt, stellte Verf. Kontrollversuche mittels der Quarzglaslampe von W. C. Heraeus in Hanau an. Während die Uviolampe von Schott und Genossen uvioldurchlässiges Glas verwendet, wird bei dieser Lampe uvioldurchlässiger geschmolzener Bergkristall angewendet. Nach Angaben von Schott unterscheiden sich beide Lampen nur darin, daß die Bergkristalllampe einen größeren Wellenbereich hat als die Uviolampe. Verf. fand die Angaben obiger Broschüre leider nicht bestätigt. Wohl war die Einwirkung dieser ultravioletten Strahlen auf Färbungen eine weit stärkere als die des Sonnenlichtes, es zeigten sich aber beim Vergleichen beider Lichtquellen in ihrer Wirkung auf die verschiedensten Farbstoffe ganz bedeutende Unterschiede. So zeigten sich gegen Sonnenlicht recht beständige Färbungen gegen ultraviolette Strahlen sehr empfindlich und umgekehrt. Zahlreiche Versuche mit Farblacken bestätigten die Tatsache, daß das ultraviolette Licht die Färbungen in einem ganz anderen Sinne beeinflusst wie das Sonnenlicht. Damit dürfte der Beweis erbracht sein, daß die bleichende Wirkung des Sonnenlichtes

nicht auf dem Vorhandensein der ultravioletten Strahlen allein beruht und daher ultraviolettes Licht zur Feststellung der Lichtechtheit von Farbstoffen nicht zu verwenden ist. *L.*

**W. Dieckmann und Ludwig Beck. Über Farbstoffe aus Furfurol.** (Berl. Berichte **38**, 4122—4125. 29./12. [1./12.] München.)

Dieckmann hat in Gemeinschaft mit Beck seine Untersuchungen über Glutaconaldehydfarbstoffe (s. diese Z. **19**, 1775 [1906]) fortgesetzt und gleichzeitig mit Th. Zincke und Mülhausen gefunden, daß die aus Furfurol durch Kondensation mit aromatischen Aminen entstehenden Farbstoffe identisch sind mit denen, die nach der Methode von Th. Zincke oder der von W. König aus Pyridin und seinen Abkömmlingen erhältlich sind. Verff. beschreiben in Ergänzung der Zincke-Mülhausenschen Mitteilungen die Derivate aus p-Chloranilin. *Bucherer.*

**C. Liebermann und G. Häse. Über die Gruppe des Pyrrolblaus.** (Berl. Berichte **38**, 2847—2853. 30./9. [31./7.] Berlin.)

Die große Reaktionsfähigkeit des Isatins äußert sich auch gegenüber dem Pyrrol. Verff. haben diese von V. Meyer entdeckte Reaktion näher verfolgt und gefunden, daß je nach den Reaktionsbedingungen wechselnde Mengen von zwei verschiedenen Farbstoffen, Pyrrolblau A und B, entstehen, von denen B ein Atom O weniger enthält und in Pyridin wesentlich schwerer, dagegen in konz.  $H_2SO_4$  leichter mit fuchsinroter Farbe löslich ist und sich ferner auch zum Unterschied von A acetylieren läßt. Die aus der Acetylverbindung erhältliche Disulfonsäure besitzt ein sehr starkes Färbevermögen. Dem Isatin analog reagieren seine (Mono- und Dibrom-, sowie Nitro-)Substitutionsprodukte. Dagegen wurde kein Pyrrolblau erhalten aus N-Äthyl- oder Acetylpyrrol und Indol. Verff. konnten nachweisen, daß das Pyrrolblau verschieden ist von dem Schottenschen Isatinblau, das aus dem farblosen Dipiperidylisatin durch Erwärmen mit Essigsäureanhydrid auf dem Wasserbade entsteht, das zwar eine ähnliche elementare Zusammensetzung besitzt, aber durch seine gelbbraune Lösungsfarbe in konz.  $H_2SO_4$  deutlich verschieden ist. *Bucherer.*

**Dr. E. O. Sommerhoff. Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens der Trinitrobenzolderivate mit cyclischen Aminen.** (Zeitschr. f. Farben-Industrie **5**, 270.)

Auf die interessante Arbeit von v. Georgievics, Konstitution und Körperfarbe von Nitrophenolen (Berl. Berichte **39**, 1536 [1906]) verweisend, teilt Verf. mit, daß Pikrinsäure mit den aromatischen Aminen verschiedenen gefärbte Verbindungen gibt. So entsteht in alkoholischer Lösung mit Dimethylanilin sofort das gelbe Pikrat, während in Benzollösung zuerst eine momentane Rotfärbung beobachtet wird. Mit farblosem Anilin betupft, färbt sich Pikrinsäure zunächst intensiv rot, um erst nach einiger Zeit die hellgelbe Farbe des Pikrats anzunehmen.

Trinitrobenzoesäure verhält sich gegen die Faser und gegen Amine ähnlich wie Pikrinsäure, denn sie vermag in der Kochhitze in neutralem Bade Wolle und Seide ebenfalls schwach gelb anzufärben.

Nach Nölting und Sommerhoff (Berl. Berichte **39**, 76 [1906]) geben molekulare Mengen von Trinitrobenzoesäure und Pseudocumidin in methylalkoholischer Lösung in der Kälte ein farblozes Salz: 1 Mol. Trinitrobenzoesäure und 1 Mol. Pseudocumidin, beim Erwärmen die isomere aber gefärbte Verbindung von 1 Mol. Trinitrobenzoesäure und 1 Mol. Pseudocumidin. Demnach behielt in der Kälte die Trinitrobenzoesäure in Verbindung mit dem Amin ihre Eigenfarbe bei, beim Erwärmen kam ihr Trinitrobenzolderivat zur Geltung und sie bildete mit dem Amin ein lockeres gefärbtes Molekularadditionsprodukt.

Im Einklang mit den Beobachtungen von Georgievics wird zwischen dem Wollstrang und der Pikrinsäure in der Kälte keine Salzbildung eintreten, wie dies bei den aromatischen Aminen der Fall ist, sondern es wird nur eine mechanische Flächenanziehung oder besser, im Sinne der Wittschen Theorie, eine starre Lösung statthaben. Beim Erwärmen dagegen wird eine lockere chemische Verbindung zwischen dem Wollstrang und der Pikrinsäure eintreten, indem die Pikrinsäure als Trinitrobenzolderivat befähigt ist, mit Aminen lockere, dunkelgefärbte Additionsprodukte von intensiverer Farbe zu bilden. Durch Kochen wird der Farbstoff auf der Wollfaser fixiert, was sich durch die Annahme einer komplexen Verbindung (vgl. Sommerhoff, Zeitschr. f. Farben-Industrie **4**, 209 [1905]) zwischen Farbstoff und Wollstrang (keine Salzbildung) erklärt.

Mit der v. Georgievicschen Annahme, die Pikrinsäure selbst sei in zwei Formen existenzfähig, kann Verf. sich nicht einverstanden erklären. Was die gefärbte Verbindung der Trinitrobenzoesäure mit Pseudocumidin anbelangt, so erscheint es befremdend, daß sich Trinitrobenzoesäure nicht mit 2 Mol. Pseudocumidin zu verbinden vermag. Ferner ist es auffallend, daß die Diaminobenzole nur 1 Mol. Trinitrobenzol (Nölting und Sommerhoff) zu addieren vermögen. Bei den bis jetzt bekannten gefärbten Molekularverbindungen des Trinitrobenzols, Pikrylchlorids und Pikramids scheint nämlich eine ähnliche Gesetzmäßigkeit zu gelten, wie Bruni (Chem.-Ztg. **30**, 568 [1906]) neuerdings bei den Molekularverbindungen des Pikrylchlorids mit den Grenzkohlenwasserstoffen beobachtet hat. Ein Amin vermag im Grenzfall so viele Mol. Trinitrobenzol (oder die erwähnten Derivate) zu addieren, als es selbst Benzolkern enthält. Als Beispiele mögen die Verbindungen 1 Mol. Paraphenylendiamin und 1 Mol. Diphenylamin mit 2 Mol. Trinitrobenzol (Nölting und Sommerhoff), ferner die Verbindung 1 Mol. Carbazol + 2 Mol. Pikrylchlorid (Wedekind, Berl. Berichte **33**, 434 [1900]) erwähnt sein. Von Aminen, die nicht an cyclische Kerne gebunden wären, sind bis jetzt noch keine Molekularadditionen bekannt, da diese Körper stets tiefergehend auf das Trinitrobenzolkern einwirken. Es liegt dies wohl daran, daß labile Moleküle, wie Ammoniak und Dimethylamin (die nicht an schwere Metalle gebunden sind) infolge geringen Molekulargewichts unfähig sind, dem schweren Trinitrobenzolkern in lockerer Bindung das Gleichgewicht zu halten (daher stets die Reaktion unter Molekülzerstörung). Andererseits vermag man durch Einführung von zwei Benzolkernen

in das Amin dessen Reaktionsfähigkeit so herabzudrücken, daß, wie *Wedekind* (Berl. Berichte **33**, 429 [1900]) zuerst gezeigt hat, Diphenylamin nicht mehr befähigt ist, mit Pikrylchlorid unter Salzsäureaustritt zu reagieren, sondern nur noch eine Molekularverbindung zu bilden vermag (sterische Behinderung).

Was die Färbungen der Molekularadditionsprodukte, Trinitrobenzol und Amin, anbelangt, so findet im allgemeinen mit zunehmendem Molekulargewicht desamins eine Farbvertiefung statt. Führt man die Methylgruppe in den Trinitrobenzolkern (den Träger der chromophoren Gruppen) ein, so tritt eine Farbauffhellung der Molekularverbindung ein, die mit größerer Zersetzlichkeit verbunden ist. Wird die Methylgruppe aber in das Amin (der Träger der auxochromen Gruppe) eingeführt, so tritt Farbvertiefung mit erhöhter Beständigkeit ein. Die Parastellung im Amin scheint dabei eine besonders farbvertiefende Wirkung auszuüben, und es scheinen hier ähnliche Verhältnisse wie bei den Azofarbstoffen zu herrschen. Interessant ist, daß Trinitrobenzol mit Anthranilsäuremethylester eine gelbe Verbindung zu bilden vermag, da bis jetzt nur rote bis schwarze (und blauschwarze) Verbindungen bekannt waren. Alle diese Molekularverbindungen dissoziieren beim Erwärmen in wässriger Lösung vollständig und sind aus diesem Grunde keine Farbstoffe. Immerhin zeigen einzelne dieser Molekularverbindungen gegen Wasser eine relativ große Beständigkeit. So konnte Verf. die Verbindung 1 Mol. Trinitrobenzol + 1 Mol. Benzidin durch Zusammengießen der wässrigen Lösung der Komponenten erhalten.

L.

**Herbert Teichner. Zur Konstitution der Oxyazokörper.** (Berl. Berichte **38**, 3377—3380. 21./10. [1./10.] München.)

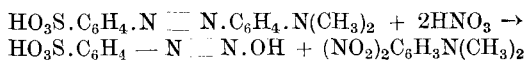
Verf. hat zur Entscheidung der Frage, ob die o-Oxyazofarbstoffe als Chinonhydrazone aufzufassen sind, die Einwirkung von Phenylhydrazin auf die  $\beta$ -Naphthochinonsulfonsäuren untersucht. Während die 6-Sulfonsäure hierbei einen Farbstoff liefert, der mit dem Farbstoff Anilindiazoschäffersäure identisch ist, findet bei der Kondensation von Phenylhydrazin mit der 3,6-Disulfonsäure vorwiegend eine Reduktion zur Hydrochinon-3,6-disulfonsäure statt. In geringen Mengen entsteht ein schwach orange gefärbter, krystallinischer Körper, dessen elementare Zusammensetzung zwar mit dem Azofarbstoff übereinstimmt, der aber in seinen Eigenschaften wesentlich verschieden ist. Auch das Verhalten der  $\beta$ -Naphthochinonsulfonsäuren gegen Anilin ist verschieden. Die 6-Sulfonsäure liefert ein Kondensationsprodukt von unbekannter Konstitution, während die 3,6-Disulfonsäure eine 4-Anilido-3,6-disulfonsäure liefert, die in normaler Weise mittels des o-Toluyldiamins in den entsprechenden Azin-farbstoff überführbar ist.

Bucherer.

**Otto Schmidt. Über eine neue Bildungsweise von Diazoverbindungen und eine allgemeine Methode zur Konstitutionsbestimmung von Azofarbstoffen.** (Berl. Berichte **38**, 3201—3210. 30./9. [17./7.] Bonn.)

Da die reduktive Spaltung von Azokörpern leicht zu Nebenreaktionen Veranlassung gibt infolge der Umlagerung der zunächst entstehenden Hydrazo-

verbindungen zu Semidinen usw., so ist die vom Verf. aufgefundene Methode der Spaltung von Azokörpern durch rauchende  $\text{HNO}_3$  von einem gewissen Interesse. Die Reaktion verläuft z. B. bei dem Farbstoff Helianthin nach dem Schema:



und führt also zu Diazosulfanilsäure + 2,4-Dinitrodimethylanilin. Allerdings vollzieht sich die Spaltung nicht quantitativ, und in manchen Fällen versagt die Reaktion überhaupt. Näheres ist im Original nachzulesen. In einer späteren Notiz (S. 4022) weist Verf. darauf hin, daß *Meldola* bereits früher eine ähnliche Methode zur Konstitutionsbestimmung bei Azofarbstoffen benutzt hat.

Bucherer.

**C. Schwalbe. Über die Haltbarkeit des diazotierten p-Nitranilins.** (Z. f. Farben- u. Textilind. **4**, 433 bis 438. 15./9. Darmstadt.)

Vor einigen Jahren hatten *Cannell Cain* und *Nicoll* eine Formel für die Zersetzungsgeschwindigkeit von Diazoverbindungen aufgestellt, mittels deren es möglich sein soll, den Grad der Zersetzung zu berechnen, wenn Temperatur und Zeit sowie gewisse spezifische Konstanten gegeben sind. Verf. ist der Ansicht, daß die Beständigkeit der Diazoverbindungen noch von anderen Faktoren, vor allem von dem Überschuß an Mineralsäuren, der Abwesenheit von  $\text{HNO}_2$  und der Gegenwart von Salzen (z. B.  $\text{NaCl}$ ) abhängig sei. Er führt die Abweichungen in den bisherigen beiderseitigen Ergebnissen auf die Verschiedenheit der Untersuchungsmethoden zurück (Bestimmung des freien N auf der einen, der Kupplungsfähigkeit auf der anderen Seite) und gibt selbst eine sehr genaue Vorschrift, die die zu untersuchende Diazolösung auf reines  $\beta$ -Naphthol einzustellen gestattet. Aus einer Zusammenstellung der von verschiedenen großen Farbenfabriken ausgegebenen Vorschriften über die Bereitung von Diazolösungen aus p-Nitranilin ersieht man die hier herrschende große Mannigfaltigkeit. Verf. gibt dann noch eine weitere Tabelle, aus der der Einfluß der oben erwähnten Faktoren, insbesondere der  $\text{HNO}_2$ , deutlich zu erkennen ist.

Bucherer.

**Paul Claussner. Über Thieles Xyloxydation und über Terephthalaldehydgrün.** (Berl. Berichte **38**, 2860—2862. 30./9. [31./7.] Berlin.)

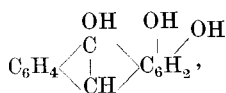
Bei der Oxydation des p-Xylols nach *Thiele* entsteht, wie Verf. gefunden hat, wenn man die Reaktion bei Temperaturen  $< 0^\circ$  vor sich gehen läßt, neben dem Tetraacetylterephthalaldehyd das Diacetat des p-Tolualdehyds, das sich in bekannter Weise in das Homologe des Leukomalachitgrüns überführen läßt. In analoger Weise erhielt Verf. aus dem Terephthalaldehyd die Leukobase des Terephthalaldehydgrüns (= Octomethyltetraamidotetraphenylparaxylo), die sich durch  $\text{PbO}_2$  zu einem Farbstoff oxydieren ließ, der dem Bittermandelölgrün im allgemeinen sehr ähnlich ist.

Bucherer.

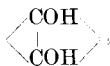
**Maurice Prud'homme. Über die Reduktionsprodukte der Oxyanthrachinone.** (Veröff. ind. Ges. Mülh. **75**, 415—420. Sitzg. vom 27./12. Mülhausen.)

Verf. hat durch vorsichtige Reduktion des Alizarins mit Zink und verd. Säuren drei verschiedene Pro-

dukte erhalten, die sich von dem R ö m e r s c h e n Desoxyalizarin = Dioxyanthranol,



deutlich unterscheiden. Sie sind braun, olivgrün und gelb gefärbt, lösen sich in Alkali mit weinroter Farbe und ziehen auf Al-, Cr- und Fe-Beize; jedoch kräftig nur in neutralem Bade, während in essigsaurem Bade schon die Färbungen wesentlich schwächer erscheinen. Verf. führt dies auf eine Reduktion der Beizen zurück und schreibt den drei Körpern die Konstitution eines Oxanthranols



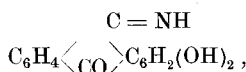
eines Hydrooxanthranols



und Oxanthrons



zu. In alkalischer Lösung findet Oxydation zu Alizarin statt. Durch die Einwirkung von  $\text{NH}_3$ -Lösung gehen die drei Reduktionsprodukte nach längerem Stehen in eine violett-schwarze, N-haltige Verbindung über, die als Alizarinimid,



anzusehen ist, und zwar scheint dieses noch in einer zweiten isomeren Modifikation, die rotbraun gefärbt ist, zu bestehen, und die auch aus dem R ö m e r s c h e n Desoxyalizarin durch längeres Stehen mit  $\text{NH}_3$ -Lösung erhältlich ist. Beide Produkte unterscheiden sich durch die Färbungen ihrer Lösungen und ihrer Farblacke. Durch Hydrolyse (mittels Alkali oder Säuren) werden sie in Alizarin und  $\text{NH}_3$  gespalten.

*Bucherer.*

**W. König.** Notiz über die Bildung von Pyridinfarbstoffen aus Furfurol. (J. prakt. Chem. **72**, 555 bis 562. 2./12. Dresden.)

Verf. hat schon vor längerer Zeit die Zugehörigkeit der von S t e n h o u s e entdeckten Farbstoffe aus Furfurol und Anilin zu den aus Pyridin erhaltenen Farbstoffen erkannt. Infolge ihres Gehaltes an einer OH-Gruppe besitzen sie etwas größere Verwandtschaft zur Pflanzenfaser. Die weiteren Versuche des Verf. erstreckten sich einerseits auf das Furfuracrolein und andererseits auch auf das p-Phenetidin. Verf. ist der Meinung, daß die aus dem Furfuracrolein erhältlichen Farbstoffe zu den blauen Cyaninen aus Chinolinderivaten in Beziehung stehen, während die aus Pyridin oder Furfurol erhältlichen wohl als Analoga des von M i e t h e näher untersuchten Äthylrots aufzufassen sind.

*Bucherer.*

**G. Book.** Zur Konstitution der Cyaninfarbstoffe. (Berl. Berichte **38**, 3804—3806. 25./11. [6./11.] Berlin.)

Verf. beschäftigt sich mit den Einwänden, die gegen die von M i e t h e und ihm aufgestellten Konstitutionsformeln für die Cyanine, z. B. das Methylrot (vgl. das Ref. i. dieser Z. **18**, 355 [1905]), erhoben worden sind. Da nach Auffassung des Verf.,

nicht durch die Doppelbindung des Brückenkohlenstoffs die Natur des Farbstoffs bedingt ist, sondern durch den chinonartigen Aufbau des Chinolinmoleküls, so könne die Farbe der Jodanlagerungsprodukte, in denen jene Doppelbindung nicht mehr vorhanden ist, nicht gegen die M i e t h e B o o k s c h e Formulierung ins Feld geführt werden. Ebenso wenig beweise die Entstehung eines blauen Farbstoffs aus  $\alpha$ ,  $\gamma$ -Dimethylchinolinjodmethylat unter der Einwirkung von Alkali; denn dieser Farbstoff besitze offenbar eine ganz andere Konstitution als Methylrot.

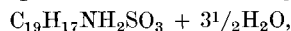
*Bucherer.*

**Karl Dürrschnabel und Hugo Weil.** Über die Einwirkung der schwefligen Säure auf die Triphenylmethanfarbstoffe. (Berl. Berichte **38**, 3492—3496. 11./11. [1./10.] München.)

Verff. haben die bekannte Einwirkung der  $\text{SO}_2$  auf die Triphenylmethanfarbstoffe näher untersucht und gefunden, daß aus Rosanilin, wenn man es in Wasser suspendiert und mit  $\text{SO}_2$ -Gas behandelt, ein saures Sulfat von der Zusammensetzung



entsteht, das durch Kochen mit  $\text{H}_2\text{O}$  in ein sehr beständiges neutrales Sulfat,  $(\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{N}_3)_2\text{H}_2\text{SO}_3$ , übergeht. Außerdem erhielten sie noch einen dritten farblosen Körper der Zusammensetzung



den sie als Triaminotriphenylcarbinolleukosulfonsäure bezeichnen, weil er in sehr verd. Lösung beim Behandeln mit Soda kurze Zeit in Lösung geht, worauf sich das neutrale Sulfat abscheidet. Auch aus der Base des Krystallviolett und Malachitgrüns haben Verff. durch Behandeln mit wässriger  $\text{SO}_2$ -S-haltige Verbindungen von der Zusammensetzung  $\text{C}_{25}\text{H}_{31}\text{N}_3\text{SO}_3 + 2\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$  bzw.  $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{SO}_3 + 2\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{H}_2\text{O}$

erhalten.

*Bucherer.*

**E. Nölting und K. Dziewoski.** Zur Kenntnis der Rhodamine. (Berl. Berichte **38**, 3516—3527. 11./11. [9./10.] Mülhausen i. E.)

Da die wissenschaftliche Erforschung der Rhodaminfarbstoffe im Vergleich zu ihrer großen technischen Bedeutung bisher nur in geringem Umfange stattgefunden hat, so haben Verff. eine genauere Untersuchung bereits bekannter und neu dargestellter Derivate ausgeführt, wobei gleichzeitig auch ein neuer Beweis für die Stellung der auxochromen Gruppen erbracht wurde. Verff. haben nicht nur die Chlorhydrate der Farbstoffe, sondern auch die entsprechenden Basen dargestellt, von denen ein Teil in einer gefärbten und einer ungefärbten, ein Teil aber nur in einer einzigen Modifikation erhalten werden konnte. Die nur eine Amidogruppe enthaltenden Rhodamine („Rhodine“ der Höchster Farbwerke) bezeichnen Verff. in Anlehnung an die Nomenklatur der Azinfarbstoffe mit dem Namen „Aporhodamine“. Durch Ausfärbungen auf tannierter Baumwolle haben Verff. auch über den technischen Wert der dargestellten Produkte einen Anhalt zu gewinnen versucht.

*Bucherer.*

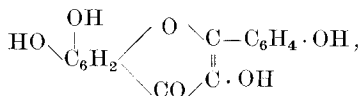
**A. Heffter.** Über die bei der Autoxydation des Eosins entstehenden Produkte. (Berl. Berichte **38**, 3633 f. 11./11. [28./10.] Berlin.)

Durch Belichtung von Eosinlösungen unter gleichzeitigem Durchleiten von Luft und in Gegenwart von überschüssigem Alkali, welches die Ausfällung

des Farbstoffs verhindern und gleichzeitig die Belichtungswirkung verstärken soll, hat Verf. HBr, CO<sub>2</sub>, Oxal- und Phthalsäure erhalten, woraus hervorgeht, daß es sich um einen Oxydationsvorgang handelt, der eine weitgehende Zerstörung des Farbstoffs zur Folge hat. *Bucherer.*

**St. v. Kostanecki und B. Schreiber. Über ein Isomeres des Kämpferols.** (Berl. Berichte 38, 2748—2751. 30./9. [31./7.] Bern.)

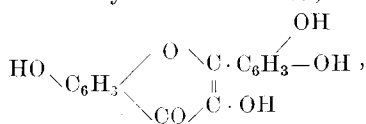
Verff. haben in bekannter Weise von den Ausgangsmaterialien Gallacetophenondimethyläther und Anisaldehyd ausgehend die Synthese des 3,4,4'-Trioxyflavonols,



verwirklicht und dabei die folgenden Zwischenkörper dargestellt: (1) 2'-Oxy-3', 4', 4'-Trimethoxychalkon. Dieses geht durch Ringschluß über in das entsprechend (2) substituierte Flavanon, durch Nitrosierung erhält man das (3) Isonitrosoflavanon (färbt auf Cr-Beize bräunlich gelb), durch Abspaltung von NH<sub>2</sub>.OH das (4) 3, 4, 4'-Trimethoxyflavonol und endlich durch Entmethylierung das 3, 4, 4'-Trioxyflavonol. Dasselbe ist ein kräftiger Beizenfarbstoff, der auf Tonerdebeize orange gelb färbt. *Bucherer.*

**St. v. Kostanecki und S. Nitkowski. Zur Synthese des Fisetins.** (Berl. Berichte 38, 3587—3589. 11./11. [18./10.] Berlin.)

Verff. haben die Synthese des Fisetins,



die früher bereits unter Verwendung des Resacetophenons verwirklicht worden ist (siehe das Ref. i. dieser Z. 18, 191 [1905]), nunmehr mittels des Monomethyläthers (Päonol) durchgeführt und zwar in der durch die Zwischenstufen Chalkon, Flavanon, Isonitrosoflavanon, Flavonol, Acetylflavonol gekennzeichneten Reaktionsfolge. *Bucherer.*

**Robert Lepetit. Verfahren zur Darstellung neuer Derivate aus primären Aminen mittels Formaldehyd und Bisulfit und von Abkömmlingen des Indigos.** Ph. cacheté Nr. 1170 vom 6./3.1900. Bericht dazu von George Freyss, Sitzg. vom 25./10. (Veröff. ind. Ges. Mülh. 75, 379—384. Nov. Mülhausen i. E.)

Die Arbeiten Lepetits beziehen sich auf die folgenden Reaktionen:

- 1)  $\text{R.NH}_2 + \text{CH}_2\text{O} + \text{HSO}_3\text{Na} \rightarrow \text{R.NH.CH}_2\text{SO}_3\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$  und
- 2)  $\text{R.NH.CH}_2\text{SO}_3\text{Na} + \text{KCy} \rightarrow \text{R.NH.CH}_2\text{Cy} + \text{KNaSO}_3$ .

Aus den Mitteilungen des Verf. ergibt sich, daß er der erste gewesen ist, der das in letzter Zeit eingehend untersuchte und durch zahlreiche Patente geschützte Verfahren zur Darstellung von Nitrilen aromatischer Glycine bereits in den Jahren 1898 bis 1900 aufgefunden und die Möglichkeit erkannt hat, diese Reaktion für die technische Indigosynthese zu verwerten. Die Darstellung von  $\omega$ -Sulfonsäuren der allgemeinen Formel



aus aromatischen Aminen, Formaldehyd und Bisulfit hingegen ist in einzelnen Fällen schon früher ausgeführt worden. *Bucherer.*

**Julius Schwarz. Darstellung von 4-Dinitroindigo.** (Wiener Monatshefte 26, 1253—1263. 13./7. Wien.)

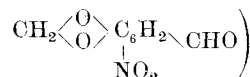
Verf. hat die Synthese des Dinitroindigos in folgender Weise ausgeführt: p-Nitro-o-toluidin, p-Nitroacet-o-toluid, p-Nitroacetanthranilsäure, p-Nitroanthranilsäure, p-Nitrophenylglycin-o-carbonsäure, p-Nitrodiacetylindoxyl, Dinitroindigo. Bei der Darstellung der p-Nitrophenylglycin-o-carbonsäure war die Anwendung eines sehr beträchtlichen Überschusses von Monochloressigsäure erforderlich (10,5 g auf 5 g der Nitroverbindung), da sonst ein großer Teil der Nitroverbindung unverändert blieb. Allerdings entstand nebenher auch die entsprechende sogen. „Diessigsäure“. Der von dem Verf. unternommene Versuch, das Glycin durch Verschmelzung mit Alkalien in den Indigo überzuführen, mißlang; dagegen führte die Essigsäureanhydridmethode zu einer Rohausbeute an Diacetylprodukt von 80% der Theorie. Die Verseifung des Diacetylkörpers ließ sich weder mit konz. HCl, noch mit Soda bewirken, während Erwärmen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> leicht zum Ziele führte. *Bucherer.*

**Paul Herz. Über die Nebenreaktionen bei der Herstellung des Piperonalindigos und seine Oxydation.** (Berl. Berichte 38, 2853—2860. 30./9. [31./7.] Berlin.)

Bei der Einwirkung von Nitropiperonal auf Aceton entstehen, neben dem Piperonalindigo (Bismethylen-dioxyindigo) verschiedene Nebenprodukte, von denen Verf. 1. das  $\beta$ -Milchsäuremethylketon, 2. das entsprechende Acrylsäuremethylketon, 3. das Bis- $\beta$ -Milchsäureketon (aus 2 Mol. Nitropiperonal und 1 Mol. Aceton) und 4. das Nitromethylenbrenzcatechin näher untersucht hat. Aus 1. wurde das Phenylhydrazon und Oxim, sowie durch Reduktion das Methylendioxy- $\gamma$ -oxychinaldin und aus 2. das Oxim dargestellt. Durch Oxydation entstand aus dem Piperonalindigo das entsprechende Isatin und durch weitergehende Einwirkung der HNO<sub>3</sub> die Methylendioxydinitroanthranilsäure, die sich durch Abspaltung von CO<sub>2</sub> in Nitroaminomethylenbrenzcatechin und (durch Reduktion) in die entsprechende Diamidoverbindung überführen ließ. Da letztere mit Phenanthrenchinon ein Azin liefert, so ist damit die o-Stellung der beiden Amidogruppen bewiesen, was mit Sicherheit auf die Konstitution des Nitropiperonals



und nicht



und weiterhin auf die des Piperonalindigos selbst schließen läßt. *Bucherer.*

**O. Schubert. Das erste Schwefelrot.** (Z. f. Farb.- u. Textilind. 4, 482 f. 15./10.)

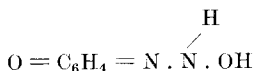
Verf. bespricht die Eigenschaften und die Anwendungsarten eines von den Farbwerken Höchst in den Handel gebrachten Schwefelfarbstoffs von blaustichigrotem Tone. Näheres s. Original.

*Bucherer.*

**Raymond Vidal.** 1. Über die Konstitution des Anilinschwarz. 2. Über das Diazophenol und die Konstitution der aromatischen Diazo- und Azoderivate. (Z. f. Farb.- u. Textilind. 4, 457 u. 481. 1. u. 15./10.)

Zu 1. Verf. hatte früher schon die Ansicht geäußert, daß die von Goppelsröder aufgestellte Formel für Anilinschwarz richtig sei. Zur Stütze seiner Ansicht weist Verf. auf die Vorgänge hin, die sich unter bestimmten Bedingungen bei der Kondensation gleicher Teile p-Phenylendiamin und p-Aminophenol in Gegenwart von Zinkspähnen abspielen. Bei der Temperatur 180° entsteht zunächst p-Oxy-p<sub>1</sub>-amidodiphenylamin. Beim längeren Erhitzen aber geht dies in die Leukoverbindung des Esmeraldins bzw. Azulins über, die durch Luftoxydation in die Farbstoffe und weiterhin durch Bichromat in Anilinschwarz übergeführt werden können. Ähnliche Anhydrierungsvorgänge nimmt Verf. auch bei der Bildung der Schwefelfarbstoffe aus p-Aminophenolen (p-Aminophenolschwarz) an.

Zu 2. Die Darlegungen des Verf. bewegen sich vornehmlich auf theoretischem Gebiet und bringen u. a. die Ansicht zum Ausdruck, daß das Diazophenol als Chinonimidoxim von der Konstitution



anzusehen sei.

Bucherer.

**Dégoul.** Allgemeines über die Analyse der Ölfarben und der Malerfarben. (Moniteur scient. 1906, 883—885.)

Nach Entfernung der Fettkörper (als solche kommen vorwiegend Leinöl, Mohnöl und Nußöl in Betracht) durch Lösungsmittel oder Verseifung wird durch Veraschung die mineralische oder organische Natur der färbenden Substanz erkannt. Ist der Farbstoff ein mineralischer, so wird nach dem üblichen Gang der anorganischen qualitativen Analyse Base und Säure aufgesucht. Bei organischen Farbstoffen kann es sich um Teerfarben, Holzfarben und tierische Farbstoffe handeln (z. B. Carmin). Eine Prüfung mit konz. Schwefelsäure, mit 10%iger Sodalösung und mit Alkohol gibt Anhaltspunkte, in welcher Gruppe einer beigegebenen Tabelle man den Farbstoff zu suchen hat.

Schwalbe.

**Verfahren zur Erzielung eigenartiger Farbwirkungen auf Materialien verschiedenster Art.** (Nr. 180 680. Kl. 22g. Vom 2./12.1904 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Erzielung eigenartiger Farbwirkungen auf Materialien verschie-

denster Art, darin bestehend, daß man solche Azofarbstoffe, welche in schwer löslicher Form Metallglanz zeigen, nach den üblichen Verfahren der Fixierung von Bronzen und Farblacken verwendet. —

Außer dem Metallglanz kommt bei diesen Farbstoffen noch ihre eigentliche Farbstoffnatur zur Geltung und dies führt zu einer Doppelwirkung, welche vermöge ihrer Schönheit und Eigentümlichkeit einer vielfachen Anwendung fähig ist, so besonders auch da, wo bisher Farblacke und Bronzen gesondert Verwendung finden. Werden z. B. derartige Bronzelacke auf gebogene Flächen oder auf in verschiedenem Winkel zueinander geneigte Flächen aufgetragen, so macht sich an den Stellen, welche das Licht direkt ins Auge zurückwerfen, der Metallglanz bemerkbar, während die dunklen Stellen ein eigentümliches Leuchten der Farbe als solche erkennen lassen. Auf Tapeten, z. B. mit erhabenen gepreßten Mustern, ist die Wirkung besonders schön.

Oettinger.

**Verfahren zur Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen.** (Nr. 181 124. Kl. 22a. Vom 2./3. 1906 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zusatz zum Patente 174 905 vom 6./9. 1905; s. diese Z. 20, 330 [1907].)

**Patentanspruch:** Abänderung des in dem Hauptpatent 174 905 beschriebenen Verfahrens zur Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen aus den Diazoverbindungen halogensubstituierter o-Aminophenole und 1,8-Chlornaphtholsulfosäuren, darin bestehend, daß man anstatt in Gegenwart von Kalk oder seiner Ersatzmittel die Kombination in neutraler Lösung oder in Gegenwart organischer Säuren ausführt. —

Die Farbstoffe zeigen die schon im Hauptpatent angegebenen Eigenschaften. Oettinger.

**Verfahren zur Darstellung von 1,2,5-Trioxyanthrachinon bzw. dessen 3-Sulfosäure.** (Nr. 178 631. Kl. 22b. Vom 29./11. 1904 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von 1,2,5-Trioxyanthrachinon bzw. dessen 3-Sulfosäure darin bestehend, daß man Alizarin-5-sulfosäure bzw. Alizarin-5,3-disulfosäure mit Ätzalkalien bzw. Erdalkalien erhitzt. —

Der glatte Verlauf der Reaktion war nicht vorauszusehen, weil Anthrachinon-*a*-sulfosäuren, deren Sulfogruppe in einem nicht substituierten Kern steht, leicht aufgespalten werden. Die 1,2,5-Trioxyanthrachinon-3-sulfosäure färbt auf Tonerdebeize rot, auf Chrombeize bordeaux. Karsten.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

#### Das deutsch-amerikanische Handelsabkommen.

Bekanntlich ist im vorigen Jahre von der deutschen Regierung das zwischen Deutschland und den Ver-

einigten Staaten abgeschlossene Handelsabkommen gekündigt worden, doch hatte man sich, um den Ausbruch eines Zollkrieges zwischen den beiden Ländern zu verhüten, auf ein Handelsprovisorium geeinigt, welches den amerikanischen Einfuhren nach Deutschland bis zum 1./7. 1907 die Vorzugs-