

**Ueber Stickstoffbestimmungen nach der Schultze-Tiemann'schen [Schlössing'schen] Methode**, von F. Kochius und Th. Moeller (*Chem.-Ztg.* 1890, Heft 3, S. 33). Die Verfasser behaupten, dass die Concentration der Reagentien bezw. die Menge des Wassers, welche man zur Vertreibung der Luft aus dem Apparate benutzt, das Resultat der Analysen beeinflusse. Will.

**Bestimmung des Cadmiums im Galmei**, von W. Minor (*Chem.-Ztg.* 1890, Heft 3, S. 34). Verfasser übersättigt das ammoniakalische Zink und Cadmium enthaltende Filtrat mit Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction und trägt die heisse Flüssigkeit in heisse überschüssige Natronlauge ein. Das unlösliche Cadmiumhydroxyd filtrirt man ab und bestimmt dasselbe als Oxyd in früher vom Verfasser *diese Berichte* XXIII, 35 Ref. angegebener Weise. Will.

---

## Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 15. Januar 1890.

**Apparate.** P. Suckow & Comp. in Breslau. Hohles Schraubengewinde als Flüssigkeitsgefäß für Thermometer. (D. P. 49696 vom 13. März 1889, Kl. 42.) Das Flüssigkeitsgefäß wird durch zwei in einander geschraubte Körper gebildet, deren Schraubengänge zwischen sich einen engen Raum lassen, so dass auf diese Weise ein hohles Schraubengewinde geschaffen wird, in welchem die durch Temperaturerhöhung sich ausdehnende u. s. w. Flüssigkeit befindet. An dieses Flüssigkeitsgefäß schliesst sich ein senkrecht nach oben gerichtetes, enges Glasrohr an, welches mit einer empirischen Scala versehen ist und in welches die Flüssigkeit bei statthabender Erwärmung aufsteigt.

O. Knöfler, W. Spilker und C. Löwe in Berlin. Neuerung an Vorrichtungen zur continuirlichen elektrolytischen Zerlegung von Salzlösungen. (D. P. 49627 vom 8. Sept. 1888. Kl. 75.) Um eine gleichzeitige Abführung von Flüssigkeit und Gas aus zu Batterien verbundenen, terrassenförmig aufgestellten elektroly-

tischen Zersetzungsgefäßen zu bewirken, sind die letzteren, und zwar die entsprechenden Abtheilungen derselben, durch concentrisch zu einander angeordnete Ueberlaufrohre verbunden. Diese Apparatenanordnung soll bei den neueren elektrolytischen Verfahren der Gewinnung von Aetzalkalien, bezw. Alkalicarbonaten und Chlor, bezw. Alkalichlorat oder Hypochlorit z. B. nach Patent 47592 <sup>1)</sup> und Anmeldung L. 4837 mit Vortheil benutzt werden können.

H. Mundorf in Pifflicheim bei Worms a. Rh. Neuerung an Filtrirapparaten. (D. P. 49961 vom 26. März 1889. Kl. 6.) In einen Einschnitt des Filterbottichbodens wird ein Blechstreifen auf Hochkant eingelassen, auf dessen obere hervorstehende Kante die Filtrirmasse (Papier und dergl.) durch den Druck der darüber stehenden und zu filtrirenden Masse derart aufgepresst wird, dass dadurch gegenüber der unfiltrirten Flüssigkeit zwischen Bottichwand und Filtermaterial ein Verschluss entsteht.

Metalloide. Pr. de Wilde in Brüssel. Neuerung im Verfahren der Darstellung von Salzsäure und Magnesia aus Chlormagnesium. (D. P. 50155 vom 21. Mai 1889. Kl. 75.) In dem Patente 17058 <sup>2)</sup> (Eschellmann) ist angegeben, dass man Salzsäure gewinnt, wenn man eine Mischung von äquivalenten Mengen von Chlormagnesium und Magnesiumsulfat bis zu mässigem Glühen erhitzt. Der Rückstand ist ein basisches Magnesiumsulfat ( $\text{MgO} \cdot \text{MgSO}_4$ ). Dasselbe wird mit kochendem Wasser ausgelaugt, um eine Lösung von Magnesiumsulfat, welches wieder in die Fabrikation zurückgeht, und einen Rückstand von Magnesiumhydrat zu gewinnen.

Nach dem Verfahren des Patents 41351 <sup>3)</sup> (Konther) wird eine Mischung von wasserhaltigem Chlormagnesium und wasserhaltigem Chlorcalcium in äquivalenten Mengen bis zum Schmelzen erhitzt. Die Salzsäure wird frei und man gewinnt einen geschmolzenen Rückstand, bestehend aus Chlorcalcium und Magnesia. Wenn man diesen Rückstand mit Wasser auslaugt, so gewinnt man eine Chlorcalcium-Lösung, die wieder in die Fabrikation zurückgeht, und Magnesiumhydrat. — Nach Eschellmann, »Chem. Industrie«, XII, 1889, 2, 25, 51, und »Chemiker-Zeitung«, XIII, 1889, 214, stehen der Ausführung der Verfahren Eschellmann's und Konther's die Extraherzkosten des Gemisches und die Kosten der Wiedergewinnung der Salze entgegen. Statt das basische Magnesiumsulfat oder die Magnesia-Chlorcalcium-Mischung, wie vorstehend beschrieben, mit Wasser auszu-

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 520.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XV, 1, 264.

<sup>3)</sup> Diese Berichte XXI, 3, 110.

laugen, pulverisirt man diese gebrannten Rückstände und führt sie in eine neue Lösung von Chlormagnesium, z. B. in die Endlaugen der Stassfurter Salzindustrie ein. Die Mischung wird verdampft, bis sie teigartig geworden ist, und dann in einem Sulfat-Ofen calcinirt. Hierzu können alle Arten von Sulfat-Ofen Verwendung finden. Der Rückstand dieser Calcinirung, welcher reicher an Magnesia ist wie der vorhergehende, kann trotzdem ein zweites, selbst ein drittes Mal zur Zersetzung neuer Mengen von Chlormagnesium gebraucht werden. Es bleibt schliesslich ein an Magnesia reicher Rückstand, welcher vermittels siedenden Wassers ausgelaugt wird. Man gewinnt so eine Lösung von Magnesiumsulfat bezw. von Chlorcalcium, die wieder in die Fabrikation zurückgehen kann. Es bleibt ein unlöslicher Rest von Magnesiahydrat, der durch Brennen in Magnesia umgewandelt werden kann. Man gewinnt mehr als 90 pCt. des gebundenen Chlors als Salzsäure. Die kleine Menge des nicht zersetzten Chlormagnesiums findet sich übrigens in der warmen Lauge wieder. Die Salzsäure wird condensirt oder in bekannter Weise weiter verwendet. — Durch das neue Verfahren sollen die Wiedergewinnungskosten von Magnesiumsulfat oder Chlorcalcium auf ein Drittel oder ein Viertel herabgesetzt werden.

**Metalle.** W. Thau in Friedrich-Wilhelmshütte bei Troisdorf. Verfahren zur Nutzbarmachung von Eisenerzklein, Rotheisenstein, Magneteisenstein, Eisenglanz oder manganhaltigen Eisenerzen. (D. P. 49963 vom 10. Juli 1889. Zusatz zum Patent 47132<sup>1)</sup> vom 9. September 1888, Kl. 18.) Nach dem im Hauptpatente beschriebenen Verfahren sollen nunmehr auch Eisenerze und Manganerze jeder Art und Grösse verarbeitet werden.

Ch. A. Burghardt in Manchester, England. Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Zink oder Zinn unter Anwendung einer Zinkat- bezw. Stannatlösung. (D. P. 49682 vom 22. Mai 1889, Kl. 40.) Zur Herstellung der als Elektrolyt dienenden Zinkat- bezw. Stannatlösung wird in geschmolzenes Aetzatron Zinkoxyd oder geröstetes Zinkerz allmählig eingetragen und die Masse unter Umrühren längere Zeit erhitzt. Um die Reaction zu erleichtern, wird das Erzpulver vor dem Eintragen in das geschmolzene Aetzatron vortheilhaft mit 3—4 pCt. Kohle vermischt. Die erhaltene Schmelze wird mit so viel Wasser versetzt, als zur Herstellung der Lösung erforderlich ist. In ähnlicher Weise wird die Stannatlösung gebildet. Als Anoden dienen Platten von Eisenblech; die Kathoden werden vorzugsweise aus Zink- bezw. Zinnblechen gebildet.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 459.

A. Feldmann in Linden vor Hannover. Verfahren zur Darstellung von Aluminium aus den Doppelfluoriden desselben mit Baryum, Strontium, Calcium, Magnesium und Zink. (D. P. 49915 vom 24. Juli 1887, Kl. 40.) Eine vollständige Abscheidung des Aluminiums aus dem Fluorid soll sich auf elektrolytischem Wege erzielen lassen bei Anwendung der Doppelverbindungen des Fluoraluminiums mit den Fluoriden der alkalischen Erden oder des Zinks und unter Zusatz von Erdalkalichloriden, am besten Strontiumchlorid, zur Schmelze, welche dazu dienen sollen, unter Abgabe von Chlor das vom Aluminium abgeschiedene Fluor aufzunehmen, sowie die Schmelze leicht flüssiger zu machen. Die Doppelfluoride gewähren ausserdem den Vortheil, dass sie sich durch Chloraluminium oder Aluminiumsulfat regeneriren lassen. Wird z. B. die Doppelverbindung Aluminiumstrontiumfluorid unter Zugabe von Strontiumchlorid im Ueberschuss geschmolzen und der Einwirkung des elektrischen Stroms ausgesetzt, so scheidet sich Aluminium vollständig aus; ein entsprechender Theil des Chlors entweicht und es hinterbleibt Strontiumfluorid und -chlorid. Diesen Vorgang stellt die folgende Gleichung dar:  $(Al_2Fl_6 + 2 SrFl_2) + 3 SrCl_2 + x SrCl_2 = 2 Al + 6 Cl + (5 SrFl_2 + x SrCl_2)$ . Nach der Entfernung des ausgeschiedenen Aluminiums wird der Rückstand mit einer wässrigen Lösung von Aluminiumchlorid im Verhältniss von 1 Aequivalent desselben zu 5 Aequivalenten des im Rückstand vorhandenen Strontiumfluorids gekocht und eingedampft und dadurch die ursprüngliche Schmelze, wie sich aus der Gleichung:  $5 SrFl_2 + x SrCl_2 + Al_2Cl_6 = Al_2Fl_6 + 2 SrFl_2 + 3 SrCl_2 + x SrCl_2$  ergibt, wieder hergestellt.

Fr. Staaden in Leun (Kreis Wetzlar) und Chr. Heinzerling in Biedenkopf. Verfahren zur Verwerthung geringhaltiger Manganerze. (D. P. 50145 vom 25. Januar 1889, Kl. 12.) Das neue Verfahren bezweckt die Nutzbarmachung geringhaltiger kieseliger Manganerze durch Ueberführung der Manganverbindungen in Manganchlorür durch Behandlung der Erze mit wasserhaltigem Chlormagnesium oder wasserfreiem Chlormagnesium unter Zuleitung von Wasserdampf oder den aus Chlormagnesium mit Wasserdampf entstehenden gasförmigen Zersetzungsproducten oder endlich mit gasförmiger oder wässriger Salzsäure, welche durch Zersetzen des Manganchlorürs als Nebenproduct gewonnen wird. Gleichzeitig resultirt eine grosse Menge freien Chlors als Nebenproduct. Bei der Ausführung des Verfahrens werden die gerösteten oder ungerösteten zerkleinerten Erze mit wasserhaltigem Chlormagnesium in solcher Menge innig gemischt, dass alle Manganverbindungen in Chlorverbindungen übergeführt werden können. In einem geeigneten Ofen wird das Gemisch bei einer so niedrigen Temperatur erhitzt, dass zwar

eine Zersetzung des Chlormagnesiums in Salzsäure und Magnesia erfolgt, aber keine Mangansilicatbildung und Spaltung des Manganchlorürs stattfinden kann. Statt die zerkleinerten Erze in der eben beschriebenen Weise mit wasserhaltigem Chlormagnesium zu mischen, kann man auch, wie schon vorher erwähnt, wasserfreies Chlormagnesium oder das durch Erhitzen aus wasserhaltigem Chlormagnesium entstehende oxydhaltige Chlormagnesium, sogen. Oxychlorid, mit dem zerkleinerten Erz mischen. Das leicht pulverisirbare Oxychlorid mischt sich mit dem zerkleinerten Erz inniger, und in Folge dessen kann eine vollständigere Aufschliessung des Erzes und Ueberführung in Manganchlorür stattfinden. Verwendet man wasserhaltiges Chlormagnesium, so leitet man erst gegen Mitte der Operation Wasserdampf über das Gemisch; verwendet man hingegen Oxychlorid, so muss, um die Spaltung des Chlormagnesiums zu bewirken, gleich von Anfang Wasserdampf zugeleitet werden. Noch zweckmässiger ist es, bei Verwendung von Oxychlorid die bei der Darstellung des letzteren auftretenden Salzsäure- und Wasserdämpfe über oder durch das Gemisch zu führen. Die in den Dämpfen enthaltene Salzsäure wird dadurch nutzbar gemacht und gleichzeitig der für die Zersetzung des Chlormagnesiums nothwendige Wasserdampf zugeführt. Statt das Chlormagnesium mit den Erzen zu mischen, kann man auch das erstere in einem geeigneten Ofen in Magnesia und Salzsäure zersetzen und die dabei auftretenden gasförmigen Zersetzungsproducte in einem geeigneten Apparat mit den Manganerzen in Berührung bringen und so die Chlorirung der Erze bewirken. Die in dem Ofen zurückbleibende Magnesia kann in der weiter unten beschriebenen Weise zur Abscheidung des Manganoxyduls als Manganchlorür benutzt werden. Die Verwerthung des so erhaltenen Manganchlorürs kann in verschiedener Weise geschehen:

1. Indem man das Manganchlorür unter Zuleitung von Wasserdampf erhitzt, so dass eine Spaltung desselben in Manganoxydul bezw. Manganoxyduloxyd und Salzsäure stattfindet. Die letztere kann entweder condensirt oder zur Chlorürung anderer Manganerze benutzt werden.

2. Kann das erhaltene Manganchlorür in wässriger Lösung mit einer solchen Menge Magnesia versetzt werden, dass alles Mangan als Manganoxydul gefällt wird. Dieses letztere wird von der Chlormagnesiumlösung getrennt. Die Chlormagnesiumlösung wird abgedampft und in der vorher beschriebenen Weise in Magnesia und Salzsäure gespalten. Die entstehende Salzsäure kann entweder als solche oder zur Chlorürung der Erze verwendet werden und die erhaltene Magnesia zum Ausfällen von Manganoxydul zur Verwendung kommen. — Das resultirende Manganoxyduloxyd kann bei der Ferromangandarstellung oder zur Manganmetallerzeugung oder für die Herstellung anderer Manganverbindungen verwendet werden.

**Brenn- und Leuchtstoffe.** K. Hulett & Chandler, limited London. Scrubber. (D. P. 49709 vom 2. Februar 1889. Kl. 26.) Der Scrubber besteht aus mehreren horizontal nebeneinander liegenden Kammern, welche die Waschflüssigkeit enthalten. In jeder der Kammern rotirt eine Waschtrommel, die abwechselnd durch die Waschflüssigkeit und das darüber befindliche Gas hindurchgeht. Die Trommeln sind mit besonderen Zertheilungskörpern (Stäben) ausgestattet, welche eine grosse Berührungsfläche darbieten. Schöpfbehälter, welche sich an der Aussenseite der Waschtrommel der letzten Kammer befinden, schaffen das Waschwasser aus der letzteren in einen Ausguss, von wo es mittelst Rohrleitung in jede beliebige der vorhergehenden Kammern zurückgeleitet werden kann, in Folge dessen das Waschwasser stärker mit Ammoniak beladen werden kann, als bisher. Die einzelnen Kammern stehen ausserdem durch Ueberläufe in der Weise mit einander in Verbindung, dass das Waschwasser die einzelnen Waschkammern der Reihe nach passirt.

**Seifenindustrie.** F. C. Glaser in Berlin. Apparat zum Einkochen von rohem Glycerin aus Seifenunterlaugen. (D. P. 49981 vom 17. März 1889. Kl. 23.) Der Apparat besteht aus einer mit Seitenfeuerung versehenen Abdampfpfanne von conischer Form, deren unterer Theil von den Feuergasen nicht getroffen wird und ein trichterförmiges Einsatzgefäss zur Entfernung der Senkstoffe aus der Glycerinflüssigkeit besitzt. Eine taschenförmige Vertiefung am Boden der Pfanne dient dazu, ein Verstopfen des von dem Einsatzgefäss und der Pfannenwand gebildeten ringförmigen Raumes zu verhüten. Um eine geregelte Circulation der Flüssigkeit hervorzurufen, ist in dem trichterförmigen Einsatzgefäss eine centrale, oben und unten offene Röhre eingesetzt.

**Bleichen.** E. Hermite, E. J. Paterson und Ch. Fr. Cooper in London. Neuerung im Verfahren des Bleichens von Textilstoffen und Papierzeug. (D. P. 49851 vom 19. Juni 1889, Kl. 8.) An Stelle von Chlormagnesium, welches beim elektrolytischen Bleichverfahren von Hermite (D. P. 35549 <sup>1)</sup>) verwendet wurde, soll ein Gemenge von Chlormagnesium mit Chlornatrium in Form von Seesalz oder Steinsalz oder Carnallit verwendet werden und zwar vortheilhaft eine Lösung vom spec. Gewicht 1.03, 1 Gewth. Chlormagnesium und 4 Gewth. Chlornatrium enthaltend, oder eine 5—6-procentige Carnallitlösung; auch ein kleiner Zusatz von Magnesiumhydroxyd, aus Carnallit mit Hülfe von Aetzkalk erhalten, ist vortheilhaft. Durch diesen Zusatz sowie durch die bei der Elektrolyse

<sup>1)</sup> Diese Berichte XIX, 3, 472.

der Doppelsalze sich bildende Magnesia wird das Bleichbad stets stark alkalisch erhalten, die am positiven Pol auftretende Sauerstoffverbindung des Chlors leichter gebunden und die Entfärbungskraft des Bades gleichmässiger erhalten.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zum Färben und Drucken mit Gallacetophenon. (D. P. 50238 vom 28. Mai 1889, Kl. 8.) Das Gallacetophenon, welches bisher als Farbstoff nicht erkannt war, lässt sich, wie die Alizarinfarbstoffe, unter Anwendung von Thonerde-, Chrom-, Zinn-, Kalk- oder Eisenbeizen zum Färben und Drucken verwenden. Man erhält mit Thonerde- oder Zinnbeizen grünstichig gelbe, mit Chrombeizen braungelbe und mit Eisenbeizen schwarze Nuancen.

Beizen. A. v. Raad in Pfersee b. Augsburg und G. Hauser in Augsburg. Verfahren zur Darstellung von Fluor-Antimondoppelsalzen. (D. P. 50281 vom 15. Juli 1888, Kl. 12.) Wird Antimonoxyd in concentrirte Fluorwasserstoffsäure eingetragen, so löst es sich unter starker Erwärmung auf. Setzt man hierauf eine gesättigte Lösung von Ammonium-, Natrium- oder Kaliumphosphat zu und dampft etwas ein, so scheiden sich nach dem Erkalten Krystalle ab, welche absolut keine Phosphorsäure enthalten, sondern als Doppelsalze von Antimonfluorid mit Ammonium-, Natrium- oder Kaliumfluorid anzusehen sind.

Die Bildung dieser Doppelsalze, welche sich durch die bisher unbekante Thatsache erklärt, dass bei Einwirkung concentrirter Fluorwasserstoffsäure auf Ammonium-, Natrium- oder Kaliumphosphat aus letzteren Verbindungen Phosphorsäure abgespalten wird, verläuft besonders dann glatt und rasch, wenn das Ammonium-, Natrium- oder Kaliumphosphat vor dem Eintragen des Antimonoxys in der Fluorwasserstoffsäure gelöst wird und die anzuwendenden Gewichtsmengen der einzelnen Körper nach der Gleichung:

$$(NH_4)_2HPO_4 \cdot 26HF \cdot 4Sb_2O_3 = 8SbF_3 \cdot 2NH_4F \cdot 12H_2O \cdot H_3PO_4$$

berechnet werden.

Die Verbindung Antimonfluorid = Ammoniumfluorid von der Formel  $8SbF_3 \cdot 2NH_4F$  mit einem Antimonoxydgehalt von 77.5 pCt. übertrifft alle bisher in der Technik verwertheten Antimonsalze durch ihren Antimonoxydgehalt, ihre Löslichkeit in Wasser, ihre grosse Krystallisationsfähigkeit und Beständigkeit, woraus sich die Vortheile für die Textilindustrie bei Verwendung dieses Salzes von selbst ergeben, und unterscheidet sich durch die bisher unbekante Art der Herstellung und durch ihre Constitution von den bereits bekannten und in der Technik verwendeten Doppelsalzen des Antimonfluorids mit Alkalifluoriden.

**Nahrungs- und Genussmittel.** A. Vásárhelyi und M. Zellerin in Budapest. Verfahren und Apparat zur Vermeidung des Vacuums in Milchconservierungsgefässen. (D. P. 49980 vom 26. Februar 1889, Kl. 53.) Das oben mit Hahnverschluss versehene Conservierungsgefäss ist durch Aufsraubung auf letzteren mit einem Vermittelungsgefäss verbunden, welches oben ebenfalls einen Hahnverschluss besitzt. Das so entstandene Doppelgefäss wird so weit mit Milch gefüllt, dass dieselbe oberhalb des Hahnes des eigentlichen Milchconservierungsgefässes steht. Beim nachfolgenden Erhitzen steigt die Milch bis oberhalb des Hahnes des Vermittelungsgefässes; darauf wird dieser geschlossen, die Milch abgekühlt und dann der Hahn des Milchconservierungsgefässes ebenfalls geschlossen. Die abgekühlte Milch füllt nun das Conservierungsgefäss, unter Vermeidung eines Vacuums, ganz und gar aus.

W. Spindler in Stuttgart. Entfettung von Cacao. (D. P. 49982 vom 21. März 1889. Zusatz zum Patent 47226<sup>1)</sup> vom 31. Juli 1888, Kl. 53.) Das durch das Hauptpatent geschützte Verfahren der Entfettung von Cacao wird dahin erweitert, dass die Entfettung anstatt mit Honig oder zuckerhaltigen Lösungen mit Milch, Malzextract, Fruchtsaft oder Pflanzenschleim bewirkt wird.

P. Petzold in Schirgiswalde. Verfahren zur Herstellung von Brausemischungen. (D. P. 49985 vom 28. März 1889, Kl. 53.) Die Herstellung der neuen Brausemischung geschieht in Pulver- oder Pastillenform und zwar durch Mischen von schwefelsaurem Aluminium mit doppeltkohlensaurem Natron und einem weinsauren Salz, z. B. Seignettesalz in gepulvertem Zustande, Anfeuchten dieser Mischung mit 90 procentigem Weingeist, Ausstechen von Pastillen oder Pulverisiren und Trocknen derselben, wodurch eine sich rasch selbstthätig in Wasser lösende Pastille oder ein Brausepulver mit antiseptischen Eigenschaften erhalten wird. Eine Fällung von bei der Einwirkung des Alkalicarbonats auf das Aluminiumsulfat entstehendem Thonerdehydrat wird durch den Zusatz des weinsauren Salzes verhindert, so dass nach vollendeter Reaction eine klare Lösung von unzersetztem Aluminiumsalz (das stets im Ueberschuss vorhanden), Thonerdehydrat (sogenannte collodiale Thonerde), weinsaurem Alkali und einem dem verwendeten Aluminiumsalz entsprechenden Alkalisalz resultirt.

**Zucker.** R. Nithack in Nordhausen. Selbstthätige Umsteuerungsvorrichtung für einen fortdauernd wirkenden Extractionsapparat mit abwechselnd vor- und rückwärts bewegter Schaufelwelle. (D. P. 49422 vom 27. September 1888,

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 315.

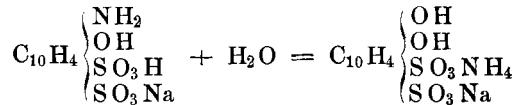


Kl. 89.) In diesem Extractionsapparate, welchem die Construction der konischen Schraubenpressen zu Grunde liegt, werden Rübenschnitzel mittelst einer Schaufelwelle ausgepresst, indem der austretende Rübensaft nach oben seitwärts austritt, die zusammengepressten Schnitzel durch rückläufige Bewegung der Schaufelwelle aufgelockert, während gleichzeitig mittelst Pumpen, welche in diesem Zeitpunkte angetrieben werden, Wasser in die aufgelockerte Masse geführt wird, und schliesslich die ausgelaugten Schnitzel aus dem Apparate entfernt. Den Haupttheil des Apparates bildet ein konisches, unten cylindrisch auslaufendes Gefäss mit doppelter Wandung, in welchem die erwähnte Schaufelwelle rotirt, auch können zwei derartige Gefässe über einander angeordnet sein. Das zum Betriebe der Schaufelwelle dienende Kegelrad-Wendegetriebe wird durch Verschieben der Vorgelegewelle in der Weise umgestellt, dass eine ringsectorförmige Erhöhung eines Vorgelegerades gegen einen Daumen der Vorgelegewelle drückt und sie nach der einen Richtung verschiebt, während ein Gegengewicht oder dergleichen sie zurückzieht, sobald diese Wirkung aufhört. Gleichzeitig wird regelmässig eine Kuppelung in das Excenter zum Betriebe der Pumpen ein- und ausgerückt, indem eine zweite ringsectorförmige Erhöhung des Vorgelegerades durch Vermittelung eines Gestänges und durch ein Gegengewicht am Stellhebel der verschiebbaren Kuppelungsmuffe in Thätigkeit tritt.

Berlin, den 29. Januar 1890.

**Farben.** A. G. Fell in New-York (V. St. A.). Verfahren zur Darstellung einer neuen weissen Bleifarbe (Bleisub-sulfit). (D. P. 50134 vom 15. Januar 1889, Kl. 22.) Durch continuirlich abwechselnde Behandlung von Bleigranalien oder Bleischwamm mit verdünnter Essigsäure und Luft wird eine Lösung von basischem Bleiacetat von ungefähr 15—20° B. hergestellt und aus derselben durch Einleiten von schwefliger Säure, Bleisulfit gefällt, welches nach dem Abfiltriren und Auswaschen mit Wasserdampf behandelt wird. Hierdurch werden nicht nur alle Reste freier Säure verjagt, sondern auch noch ein Theil der chemisch gebundenen schwefligen Säure ausge-trieben, so dass ein Subsulfit,  $3\text{PbO} \cdot 2\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ , hinterbleibt, welches als weisse Farbe mit einem Stich ins Blaue und von grosser Deckkraft und Beständigkeit verwendet werden soll.

**Farbstoffe.** O. N. Witt in Westend-Charlottenburg. Verfahren zur Darstellung von Amido- $\beta$ -Naphthol- und  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxynaphthalindisulfosäuren. (D. P. 49857 vom 13. Januar 1889, Kl. 22.) Durch Reduction von aus einer der beiden bekannten Disulfosäuren R und G des  $\beta$ -Naphthols oder aus einem Gemisch derselben mit Hülfe beliebiger Diazoverbindungen in bekannter Weise hergestellten Azofarbstoffen mittelst saurer Zinnchloridlösung erhält man eine farblose Lösung, welche neben dem zur Diazotirung benutzten, bei der Reduction regenerirten Amin das saure Natriumsalz einer Amido- $\beta$ -Naphtholdisulfosäure enthält, welches aus dieser Lösung durch Zusatz von Kochsalz in krystallisirter Form abgeschieden werden kann. Dieses Salz erleidet, wenn man es in siedendem Wasser auflöst und die Lösung kurze Zeit im Sieden erhält, eine moleculare Umlagerung, welche durch nachfolgende Gleichung ausgedrückt wird:



d. h. das saure Natriumsalz der Amido- $\beta$ -naphtholdisulfosäure verwandelt sich unter Wasseraufnahme in das neutrale Natriumammoniumsalz der entsprechenden Dioxynaphthalindisulfosäure, und zwar treten sämtliche beschriebenen Erscheinungen in ganz gleicher Weise ein, ob nun ein Derivat der einen oder der anderen der beiden bekannten Naphtholdisulfosäuren oder ein Gemisch beider als Ausgangsproduct zur Anwendung kam.

Die entstandenen Disulfosäuren des Dioxynaphthalins sind ausserordentlich leicht löslich. Behufs ihrer Verwendung ist eine Abscheidung gar nicht erforderlich, sondern die durch Aufkochen der Amidonaphtholverbindung mit Wasser erhaltene Lösung kann direct benutzt werden. Diese Benutzung gründet sich darauf, dass diese Lösung fast in allen Eigenschaften einer Auflösung von Tannin entspricht und sich infolge dessen zu allen Anwendungen eignet, für welche bisher Tannin benutzt wurde. Sie fällt z. B. eine mit Essigsäure leicht angesäuerte Leimlösung und lässt sich daher zum Gerben thierischer Häute benutzen. Sie fällt ferner die Auflösungen aller basischen Anilinfarbstoffe und kann daher in der Färberei und namentlich im Baumwollruck statt des Tannins als Beize angewendet werden. Aus diesem Grunde sollen die Disulfosäuren des  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxynaphthalins als »Naphtotannine« bezeichnet werden.

Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin. Verfahren zur Darstellung von Thionaphtholsulfosäuren. (D. P. 50077 vom 5. Februar 1889, Kl. 22.) Schwefel lässt sich leicht in die Sulfosäuren des  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthols einführen. Je nach den

Bedingungen, unter welchen man arbeitet, erhält man verschiedene Producte. — Behandelt man wässrige Lösungen von Schwefelalkalien bei höherer Temperatur unter Druck mit den Salzen der Schäffer'schen  $\beta$ -Naphtholsulfosaure, so entsteht eine Verbindung, welche als Thionaphtholsulfosaure A bezeichnet werden soll. Davon vollständig verschieden ist eine Substanz, Thionaphtholsulfosaure B genannt, welche entsteht, wenn alkalische Lösungen von Schäffer'scher  $\beta$ -Naphtholsulfosaure mit Schwefel gekocht werden.

Zur Darstellung der Thionaphtholsulfosaure A werden 9 kg Schwefel mit 7 kg Aetznatron und 40 kg Wasser bis zur Lösung gekocht. Letztere wird sodann im Autoclaven mit 36 kg des sauren Natronsalzes der Schäffer'schen Säure 12 Stunden auf ca. 200<sup>o</sup> erhitzt. Die Reaktionsmasse wird in 500 L heissem Wasser gelöst und angesäuert, hierauf die Lösung von geringen Mengen ausgeschiedenen Schwefels abfiltrirt und mit festem Kochsalz versetzt, wobei sich das Natronsalz der Thiosulfosaure A in Form ockergelber, krystallinischer Flocken abscheidet. Dasselbe ist leicht löslich in Wasser, auch löslich in heissem Alkohol, woraus es beim Erkalten als eine feurig rothgelbe amorphe Masse erhalten wird. Salpetrige Säure wirkt zum Unterschied von der Schäffer'schen Säure nicht darauf ein. Diazoverbindungen liefern mit der neuen Säure Farbstoffe, welche sich wesentlich von den Farbstoffen aus der Schäffer'schen Säure unterscheiden, indem sie viel blauere und braunere Nuancen liefern.

Zur Darstellung der Thionaphtholsulfosaure B werden 5.5 kg des sauren Natronsalzes der Schäffer'schen  $\beta$ -Naphtholsulfosaure in 15 kg Wasser gelöst und mit 4.8 kg Natronlauge von 40<sup>o</sup> B. zum Kochen erhitzt. In die siedende Flüssigkeit trägt man nach und nach 3.4 kg fein gepulverten Schwefel unter Umrühren ein. Der Schwefel löst sich ziemlich rasch auf. Man erhält das Gemenge noch eine Zeit lang im Sieden, setzt dann Wasser zu, lässt erkalten und filtrirt den etwa abgeschiedenen Schwefel ab. Die Lösung säuert man mit Salzsäure an, kocht, filtrirt von dem abgeschiedenen Schwefel ab und versetzt das Filtrat mit Kochsalz, wobei sich das Natronsalz der neuen Thiosulfosaure B nach dem Erkalten als weisslichgelbe Masse abscheidet. Dasselbe wird durch Wiederauflösen in Wasser und Versetzen mit Kochsalz gereinigt; es ist in Wasser sehr leicht löslich. Die mit Diazoverbindungen daraus erhaltenen Farbstoffe sind nicht allein gelber als die entsprechenden Verbindungen aus der Thionaphtholsulfosaure A, sondern auch gelber als die analogen Azofarbstoffe aus der Schäffer'schen  $\beta$ -Naphtholsulfosaure. Eine der Patentschrift angefügte Tabelle giebt zahlreiche Unterschiede zwischen der Schäffer'schen Säure und den neuen Thionaphtholsulfosauren und zwischen diesen selbst an.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Diamidoditoluylenoxyd. (D. P. 50140 vom 9. Mai 1889; Zusatz zum Patent 48709<sup>1)</sup> vom 24. März 1889, Kl. 12.) Nach dem Hauptpatent wird die *o*-Benzidindisulfosäure durch Verschmelzen mit kaustischen Alkalien in Diamidodiphenylenoxyd übergeführt. Auch die der *o*-Benzidindisulfosäure nächst höhere Homologe, die *o*-Tolidindisulfosäure, welche man durch Umlagerung der durch alkalische Reduction von *o*-Nitrotoluolmetasulfosäure zu erhaltenden Hydrazotoluolsulfosäure erhält, lässt sich mit kaustischem Alkali verschmelzen, und es wird in diesem Falle das Diamidoditoluylenoxyd gebildet. — In der erkalteten Schmelze hat sich das gebildete Diamidoditoluylenoxyd als eine ölige Masse abgesetzt. Die Schmelze wird in Wasser gelöst, mit Salzsäure bis zur schwach alkalischen Reaction neutralisirt und das ölig abgesetzene Diamidoditoluylenoxyd abgehoben. Zur weiteren Reinigung wird dasselbe in sein schwefelsaures Salz übergeführt, welches sehr schwer löslich ist. Die Base selbst konnte bisher nicht in fester Form erhalten werden; sie stellt eine zähe, syrupartige Masse dar, welche sich unzersetzt destilliren lässt. Sie liefert eine gelblich gefärbte, lösliche Tetrazoverbindung. Die sich von dieser ableitenden, direct färbenden Farbstoffe sind gelber als die entsprechenden Diamidodiphenylenoxydfarbstoffe.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. Verfahren zur Darstellung von Dimethyl- $\alpha$ -amidonaphtol. (D. P. 50142 vom 1. Juni 1889; Zusatz zum Patent 47816<sup>2)</sup> vom 15. December 1888, Kl. 22.) An Stelle der im Patente 47816 verwendeten  $\beta$ -Naphthylamin- $\delta$ -monosulfosäure wird die Dimethyl- $\alpha$ -naphthylaminmonosulfosäure, erhalten aus Dimethyl- $\alpha$ -naphthylamin und schwach rauchender Schwefelsäure, wie folgt mit Alkalien verschmolzen: 10 kg Dimethyl- $\alpha$ -naphthylaminmonosulfosäure oder deren Natronsalz werden in ein schmelzendes Gemisch von 20 kg Aetznatron und 10 kg Wasser eingetragen und so lange bei einer Temperatur von 280 bis 290<sup>o</sup> verschmolzen, bis eine mit Salzsäure angesäuerte Probe keine Abscheidung von unveränderter Sulfosäure ergibt. Die Reaction verläuft sehr glatt und ist nach ca.  $\frac{1}{2}$  Stunde vollendet. Die Schmelze kann mit demselben Erfolg auch mit einer verdünnten Lauge im Druckgefäss vorgenommen werden; die Reaktionsdauer ist dann aber entsprechend zu verlängern. Die Schmelze wird in 60 L Wasser gelöst, mit Salzsäure theilweise neutralisirt, filtrirt, das Filtrat schwach angesäuert und das Dimethyl- $\alpha$ -amidonaphtol mit

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 785.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 463.

Soda ausgefällt, abfiltrirt und getrocknet. Wird an Stelle der Dimethyl- $\alpha$ -naphtylaminsulfosäure die Monoäthyl- oder Diäthyl- $\alpha$ -naphtylaminsulfosäure verwendet, so erhält man auf analoge Weise Monoäthyl- bezw. Diäthyl- $\alpha$ -amidonaphtol. Durch Krystallisation aus Schwefelkohlenstoff oder einer Mischung von Schwefelkohlenstoff mit Lignoïn wird das Dimethyl- $\alpha$ -amidonaphtol in Form sechsseitiger Täfelchen vom Schmelzpunkt 112° erhalten. Es löst sich sehr schwer in kochendem Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform; aus letzterem Lösungsmittel krystallisirt es in Nadeln. Es löst sich ferner leicht in kaustischen Alkalien und Säuren auf. Das Chlorhydrat scheidet sich auf Zusatz von Salzsäure zu einer concentrirten alkalischen Lösung in Form sechsseitiger Täfelchen aus. — Das Product dient zur Herstellung von Farbstoffen.

N. Juvalta in Basel (Schweiz). Verfahren zur Darstellung von chlorirten, bromirten und jodirten Phtalsäuren. (D. P. 50177 vom 10. Januar 1889, Kl. 22.) Tetrachlor-, Tetrabrom- und Tetrajodphtalsäuren werden erhalten, indem man Phtalsäureanhydrid mit rauchender Schwefelsäure von 50—60 pCt. Anhydridgehalt bis circa 60° erwärmt und, unter Zusatz einer geringen Menge Jod, Chlor durchleitet oder Brom bezw. Jod hinzufügt und die Temperatur allmählich auf 180—200° steigert. — Dibromphtalsäure wird in analoger Weise unter Verringerung der zuzusetzenden Brommenge erhalten; dieselbe ist identisch mit der von Blümlein<sup>1)</sup> beschriebenen Dibromphtalsäure. Wendet man als Ausgangsproduct Dichlorphtalsäureanhydrid an und behandelt dieses mit rauchender Schwefelsäure und Brom, so entsteht Dichlordibromphtalsäure.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a/M. Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von gelb- bis rothbraunen direct ziehenden Azofarbstoffen. (D. P. 49950 vom 2. Septbr. 1888; III. Zusatz zum Patent 46804<sup>2)</sup> vom 10. Novbr. 1887, Kl. 22.) In den Patentschriften 46804, 47066 und 47067 sind gelb- bis braunrothe, direct ziehende Azofarbstoffe beschrieben, welche durch Combination von Diazo- bezw. Tetrazoverbindungen mit den im Handel unter dem Namen »Bismarckbraun« bekannten Farbstoffen entstehen. Die Tetrazoverbindungen lassen sich auch mit einem Molekül Bismarckbraun zu sogenannten Zwischenproducten vereinigen, welche durch die eine noch freie Diazogruppe befähigt sind, sich mit 1 Molekül eines Amins, Phenols, deren Sulfo- oder Carbonsäuren zu direct ziehenden Farbstoffen zu verbinden. Dieses Verfahren, mit dessen Hülfe die

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVII, 1482.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 176 und 313.

verschiedensten Nüancen von gelbbraun bis rothbraun und violett erzielt werden, kann jedoch vortheilhafter in der Weise umgeändert werden, dass man zunächst die Amine, Phenole, deren Sulfo- und Carbonsäuren mit den Tetrazoverbindungen zu Zwischenproducten vereinigt, und dieselben dann auf 1 Molekül der im Handel unter dem Namen Bismarckbraun bekannten Farbstoffe einwirken lässt. Hier-nach gestaltet sich das Verfahren zur Darstellung der neuen gelb-bis rothbraunen und violetten, direct färbenden Azofarbstoffe im All-gemeinen wie folgt:

Die mit den Tetrazoverbindungen und 1 Molekül eines Amins, Phenols, deren Sulfo- oder Carbonsäuren gebildeten Zwischenproducte werden mit einem Ueberschuss einer wässerigen Lösung von Bismarck-braun versetzt und das durch Soda alkalisch gemachte Gemisch auf-gekocht. Zur Entfernung des nicht in Reaction getretenen Bismarck-brauns wird angesäuert und die abgeschiedene Farbstoffsäure entweder abfiltrirt, dann in Alkali aufgelöst, ausgesalzen u. s. w., oder nach dem Abfiltriren und Trocknen mit einer entsprechenden Menge Alkali vermengt. — Diejenigen Farbstoffe, welche sich von Zwischenproducten und einem Bismarckbraun herleiten, die keine Sulfo- oder Carboxyl-gruppe, bzw. keine Sulfogruppe enthalten, sind in Wasser unlöslich und können durch Sulfiren auf bekannte Weise wasserlöslich gemacht werden.

O. N. Witt in Westend-Charlottenburg. Verfahren zur Darstellung von Metallbeizen färbenden Azofarbstoffen aus  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxynaphtalin. (D. P. 49979 vom 3. Februar 1889. Kl. 22.) Das Verfahren beruht auf der neuen und unerwarteten Beobachtung, dass das Ortho-( $\alpha$ - $\beta$ )-Dioxynaphtalin ( $\beta$ -Naphthohydrochinon) dem sogenannten Griess'schen Gesetz nicht folgt, sondern, im Widerspruch mit demselben, mit Diazoverbindungen (hier im Besonderen mit denen des Anilins, *p*-Nitranilins und der aromatischen Amidosulfosäuren) normal reagirend, Azofarbstoffe liefert. Diese Farbstoffe sind orange-rothe oder braun gefärbte Substanzen, welche sich aber, zum Unter-schiede von allen bisher bekannten Azofarbstoffen, mit den Metall-oxiden der Eisengruppe, ganz besonders aber mit Chromoxyd und basischen Chromsalzen zu rothen bis blauvioletten Lacken vereinigen, wodurch ihnen vollkommen neue Anwendungsgebiete in der Färberei und dem Zeugdruck gesichert werden, zumal da diese Lacke sich durch hervorragende Echtheit auszeichnen. Die Fähigkeit, Metall-beizen anzufärben, kommt allen Azoderivaten des  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxynaphtalins zu. Es hat sich indessen gezeigt, dass diejenigen, welche eine oder mehrere Sulfogruppen enthalten, sich hauptsächlich zum Drucken und Färben auf Wolle eignen, während die nicht sulfurirten zur Anwen-dung auf Baumwolle geeigneter sind.

Als Beispiel für einen Baumwollfarbstoff diene die folgende Vorschrift: Die aus 93 Gewichtstheilen Anilin, 200 Theilen 37 procent. wässriger Salzsäure und 69 Theilen Natriumnitrit in bekannter Weise bereitete Lösung von Diazobenzolchlorid wird zu der kalt gehaltenen wässrigen Lösung von 160 Theilen  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxynaphtalin und 150 Theilen krystallisirtem Natriumacetat hinzugefügt. Es scheidet sich der Farbstoff sofort als brauner Niederschlag ab. Derselbe ist in kaltem Wasser kaum, in siedendem spärlich löslich. Er färbt Baumwolle unter Mitwirkung von Thonerdebeize röthlichviolett, mit Chrombeize tiefviolett.

Als Beispiel für einen Wollfarbstoff diene folgende Vorschrift: Trägt man in die kalte wässrige Lösung von 160 Theilen  $\alpha$ - $\beta$ -Dioxy-naphtalin und 150 Theilen Natriumacetat die wässrige Anschlemmung von 184 Theilen Diazobenzolsulfosäure (aus Sulfanilsäure bereitet) ein, so erhält man eine orangerothe Lösung, aus welcher der gebildete Farbstoff ausgesalzen werden kann. Derselbe färbt ungebeizte Wolle orange, dagegen mit Alaun angesottene Wolle aus siedendem Bade granatroth, mit Chromsalzen angesottene Wolle aber tiefrothviolett; diese Färbungen sind walkecht.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung neuer basischer Farbstoffe (D. P. 49844 vom 29. März 1889, Kl. 22). Aehnliche blaue Farbstoffe wie nach dem Patent 45268<sup>1)</sup> durch Einwirkung von salzsaurem *p*-Nitroso-*m*-oxydimethylanilin bezw. *p*-Nitroso-*m*-oxydiäthylanilin auf salzsaures  $\alpha$ -Naphtylamin bezw. dessen alkylirte Derivate erhalten und als «Nilblau» in den Handel gebracht werden, desgleichen wie die des Patentes 47375<sup>2)</sup>, welche durch Reduction des Einwirkungsproductes von  $\alpha$ -Diazonaphtalin auf *m*-Oxydimethyl- bezw. diäthylanilin und Oxydation der dabei entstandenen und nicht isolirten Körper erhalten werden, gewinnt man durch directe Einwirkung der Diazoverbindungen, welche aus Diazobenzol und dessen Homologen, sowie Diazonaphtalin, Tetrazodiphenyl u. s. w. durch Kuppelung mit Oxyalkylanilinen entstehen, auf  $\alpha$ -Naphtylamin oder alkylirte Naphtylamine in Gegenwart von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln wie Dimethylanilin,  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Naphtylamin oder Glycerin und bei Temperaturen von 150—180°. Dieselben Farbstoffe, jedoch in geringerer Ausbeute, entstehen, wenn man die Reihenfolge der Operationen dahin abändert, dass die genannten Diazoverbindungen zuerst mit Naphtylamin bezw. alkylirten Naphtylaminen combinirt und dann mit den in der Amidogruppe alkylirten Amidophenolen verschmolzen werden.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXI, 3, 921.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XXII, 3, 371.

Der Process verläuft in allen Fällen so, dass die Azogruppe der Azoverbindung sich spaltet, indem 1 Mol. Base oder Amidosulfosäure frei wird, zu deren Bildung zwei Wasserstoffatome von der beige-mischten aromatischen Base bezw. deren salzsaurem Salz entlehnt werden, z. B.:

1) 1 Mol. Benzolazo-*m*-oxydimethylanilin + 1 Mol.  $\alpha$ -Naphthylamin = Anilin + blauer Farbstoff;

2) 1 Mol. Naphtalin- $\alpha$ -(oder  $\beta$ -)azo-*m*-oxydiäthylanilin + 1. Mol.  $\alpha$ -Naphthylamin =  $\alpha$ -(oder  $\beta$ -)Naphthylamin + blauer Farbstoff;

3) 1. Mol.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Benzol-}p\text{-sulfosäure-azo- oder} \\ \text{Naphtalin-}(\alpha)\text{-sulfosäure-}(\alpha)\text{-azo-} \end{array} \right\} \begin{array}{l} m\text{-oxymono-} \\ \text{methylanilin} \end{array}$   
 + 1 Mol. Monoäthyl- $\alpha$ -naphthylamin  
 =  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sulfanilsäure oder} \\ \text{Naphtionsäure} \end{array} \right\} + \text{blauer Farbstoff};$

4) 1 Mol. Benzolazo-*m*-oxydimethylanilin + 1 Mol. *p*-Tolyl- $\alpha$ -naphthylamin = Anilin + blauer Farbstoff (spritlöslich);

5) 1 Mol. Benzolazo-dimethyl- $\alpha$ -naphthylamin + 1 Mol. *m*-Oxydimethylanilin = Anilin + blauer Farbstoff;

6) 1 Mol. Kupplungsproduct von  $\left. \begin{array}{l} 1 \text{ Mol. Tetrazoditoyl mit} \\ 2 \text{ Mol. } m\text{-Oxymonoäthylanilin} \end{array} \right\} + 2 \text{ Mol. Monomethyl-}\alpha\text{-naph-} \\ \text{tylamin} = \text{Tolidin} + \text{blauer} \\ \text{Farbstoff.}$

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a/M. Verfahren zur Darstellung von Flaveosin. (D. P. 49850 vom 11. Mai 1889, Kl. 22.) Zur Darstellung des in die Klasse der Phtaleine und der Acridine gehörigen neuen Farbstoffs verfährt man in der Weise, dass man durch Erhitzen von Phtalsäureanhydrid, Essigsäureanhydrid und Acetyl-*m*-amidodiäthylanilin zunächst das Diacetyldiamidodiäthylanilinphtalein,  $C_{32}H_{38}N_4O_4$  gewinnt, welches beim nachfolgenden Erhitzen mit Mineralsäuren verseift wird, wobei das entstandene Diamidodiäthylanilinphtalein unter Ammoniakabspaltung zum grössten Theil in den Acridinphtalein-Farbstoff, das »Flaveosin« übergeht.