

Erwärmen bis zu 350° wiedererhalten werden. Die Ausscheidung von Wasserstoff aus der Legirung Pd<sub>2</sub>H geht beim Erwärmen so regelmässig vor sich, dass Verfasser den Vorschlag macht, den Palladiumwasserstoff als Quelle zur Darstellung von chemisch reinem Wasserstoff zu benutzen.

Jawein.

### 150. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Drevermann in Dortmund. Gewinnung der in den mineralischen Phosphaten enthaltenen, in Wasser unlöslichen Phosphorsäure als lösliche Alkaliphosphate, sowie Regenerirung der erzielten Nebenprodukte. (D. P. 16168 vom 13. Juli 1880.) Um lösliche Phosphorsäure aus mineralischen Phosphaten, und Entphosphorungsschlacke zu erhalten, werden dieselbe mit Salzsäure von solcher Concentration behandelt, dass die Ausscheidung von gallertartigem, kieselsauren Kalk und die Wiederausfällung bereits gelöster Phosphorsäure gehindert wird. Dies geschieht entweder in geschlossenen Gefässen unter Erwärmung auf 80—90° C. oder in offenen Gefässen unter Zusatz von Eisenspänen, um Eisenoxydphosphat zu bilden. Letzteres wird durch Behandlung mit Alkalisulfiden in Alkaliphosphat und Schwefeleisen umgesetzt, das letztere ausgewaschen und die Lösung bis zur Abscheidung des Alkaliphosphats concentrirt. Bei Verwendung von Phosphoriten zur Düngerbereitung wird das Eisenoxydphosphat mit Kalkmilch, unter gleichzeitigem Einblasen von Luft erhitzt. Die Ausfällung wird bis zur Abscheidung des Eisens als Eisenoxydhydrat und des Mangans als Mangansuperoxydkalk fortgesetzt. Die nach Auswaschen des letzteren zurückbleibende Flüssigkeit wird abgedampft, der Kalk mit Magnesiumsulfat gefällt, das Chlormagnesium enthaltende Filtrat bis zum Erstarren desselben abgedampft, und der Weissgluth ausgesetzt. Die entwickelte Salzsäure wird aufgefangen, das Magnesiumoxyd durch Vermahlen mit Kalkhydrat auf einer Nassmühle chlorfrei gemacht.

Eduard Bohlig in Eisenach und Otto Heyne in Leipzig. Verfahren und Apparat zum Reinigen von Wasser unter Anwendung eines Gemenges von kaustischer Magnesia oder basisch kohlen-saurer Magnesia und Sägespänen. (D. P. 16874 vom 14. April 1881.) Die Reinigungsbatterie besteht aus mehreren Cylindern mit Siebböden, auf welchen das genannte Gemisch liegt. Das Wasser tritt unten ein und passirt systematisch die Cylinder, von denen immer einer zum Entleeren und Beschicken ausgeschaltet

ist. Die fein vertheilte Magnesia absorbirt die Kohlensäure des Wassers, und in Folge dessen schlägt der kohlensaure Kalk sich in krystallinischer Form auf der Masse nieder.

F. A. Krupp in Essen. (Verfahren zur Herstellung dichten Metallgusses. (D. P. 17096 vom 30. Juni 1881.) Die Gussform wird gleich nach dem Giessen mit einem Reservoir voll flüssiger Kohlensäure in Verbindung gesetzt. Aus diesem gelangt Kohlensäure in den oberen Theil der Gussform und drückt auf das Metall. Der obere Theil der Form enthält ein feuerfestes Futter. Die ganze Form wird gleich nach dem Giessen mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben.

Theodor Fleitmann in Iserlohn. Verfahren zur Unschädlichmachung der in Hüttengasen enthaltenen schwefeligen Säure in mit porösen Metalloxyden beschichteten Schachtöfen. (D. P. 17397 vom 21. August 1881.) Die schwefelige Säure enthaltenden Hüttengase werden durch einen Schachtofen geleitet, welcher mit dem Oxyd eines zu dem Schwefel grosse Verwandtschaft habenden Metalls, z. B. mit Eisenoxyd, und Kohle gefüllt ist. Dabei werden die Hüttengase, vermischt mit geringen Mengen atmosphärischer Luft, vermittelst eines Gebläses in den Ofen eingeblasen und zur Unterhaltung der Verbrennung der Kohle und zur Reduction des Metalloxydes benutzt. Das reducirte Metall verbindet sich mit dem ebenfalls seines Sauerstoffes beraubten Schwefel der schwefeligen Säure zu einem Schwefelmetall, welches letzteres sich am Boden des Schachtofens ansammelt.

Carl Friedrich Claus in London. Verfahren zur Herstellung von Schwefelzink unter gleichzeitiger Gewinnung der Hydrate der alkalischen Erden. (D. P. 17399 vom 26. August 1881; Zusatzpatent zu 6733.) Zinkoxyd aus gerösteten Zinkerzen oder von den Abschaumrückständen bei der Verzinkung von Eisen herührend, wird in Ammoniakflüssigkeit gelöst. Kleine Mengen fremder Metalle werden aus der Lösung durch ein wenig Schwefelstrontium oder -barium entfernt. Die klare Lösung wird dann mit so viel Schwefelstrontium (oder -barium) versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Diese Fällung geschieht unter Erwärmen in einem geschlossenen Gefässe, aus welchem das Ammoniak abgeleitet wird. Der Niederschlag von Schwefelzink wird nach dem Filtriren und Pressen in Retorten zur Rothgluth erhitzt, in Wasser abgeschreckt und gemahlen.

Aus dem Filtrat wird das darin enthaltene Ammoniak abdestillirt und jenes dann bis zur Krystallisation des Strontiumhydroxyds eingedampft.

J. W. Bottomley in Widness und R. S. Molesworth in Rochdale. Fabrikation von Natriumchlorat. (Engl. P. 3005 vom 8. Juli 1881.) Durch Mischen von Weinsäure und Soda wird eine

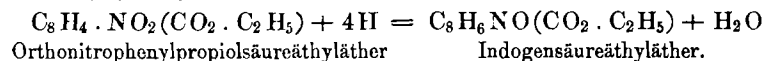
Lösung von Natriumbitartrat dargestellt. Diese wird mit einer heissen wässrigen Lösung von Kaliumchlorat versetzt. Die von dem gefällten Kaliumbitartrat filtrirte Lösung wird zur Krystallisation eingedampft.

J. J. Sachs in Sunbury. Bereitung eines Materials für Güsse. (Engl. P. 3012 vom 8. Juli 1881.) Die wesentlichsten Bestandtheile sind Schwefel und Pulver von Thonschiefer.

Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei, vorm. Hornung & Rabe in Sangerhausen. Verfahren zur Herstellung von trockenem Kalkpulver aus gebranntem Kalk unter Anwendung von Wasser- oder wasserhaltigem Alkoholdampf. (D. P. 16815 vom 12. Juni 1881.) Nach diesem Verfahren wird aus gebranntem Kalk ein trockenes Kalkpulver hergestellt, welches, wenn es mit Wasser oder wasserhaltigem Alkohol gemischt wird, die Temperatur dieser Flüssigkeiten nicht erhöht, welches also wesentlich Kalkhydrat ist. Der Kalk kommt in grösseren Stücken in eine Siebtrommel oder auf ein Schüttelsieb, welches in einem geschlossenen, mit Brodemabzugsrohr versehenen Gefässe angeordnet ist. Man lässt dann das Sieb sich bewegen, beziehungsweise die Trommel sich drehen und durch ein Brauserohr Dämpfe von Wasser oder feuchtem Alkohol auf den Kalk strömen, wobei sich Kalkpulver bildet, welches durch das Sieb fällt und so der Wirkung der Dämpfe entzogen wird.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Neuerungen zu dem Verfahren zur Darstellung des künstlichen Indigos. (D. P. 17656 vom 8. Juli 1881. Fünftes Zusatzpatent zu No. 11857, 1880.) Diese Erfindung bezweckt die Darstellung von Zwischenprodukten, welche bei dem Uebergang von Orthonitrophenylpropionsäure in künstlichem Indigo auftreten. Diese Zwischenprodukte lassen sich durch Anwendung der Aether der Orthonitrophenylpropionsäure isoliren und zur Darstellung von Indigoblau und verwandten Farbstoffen verwenden.

1. Die Aether der Orthonitrophenylpropionsäure lassen sich durch alkalische Reduktionsmittel, wie Ammoniumsulfhydrat, in Indogensäureäther verwandeln:



Nach der Einwirkung wird die Mischung angesäuert; und dem unlöslichen Rückstand entzieht man durch wiederholte Behandlung mit verdünnten Alkalien den Indogensäureäther, der sich aus den alkalischen Auszügen auf Zusatz von Säure abscheidet. — Der Indogensäureäthyläther krystallisirt in farblosen Prismen vom Schmelzpunkt 120—121°, löst sich unverändert in Alkalien und wird durch Kohlensäure wieder ausgefällt. Essigsäureanhydrid erzeugt eine bei 138° schmelzende Acetylverbindung. Beim Behandeln des Kalium- oder

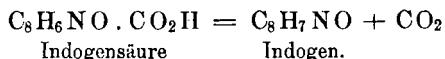
Natriumsalzes mit Jodäthyl entsteht Aethylindogensäureäthyläther vom Schmelzpunkt 98°.

2. Durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure, ohne dass Temperaturerhöhung eintritt, auf Orthonitrophenylpropionsäureäther entsteht der damit isomere Isatogensäureäther. — Aus der dunkelrothen Lösung wird mit Wasser Isatogensäureäther gefällt, der durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser gereinigt wird. Derselbe krystallisirt in gelben Nadeln vom Schmelzpunkt 115°.

3. Durch saure Reduktionsmittel, z. B. Zink und Salzsäure, wird Isatogensäureäther in den unter 1. beschriebenen Indogensäureäther übergeführt.

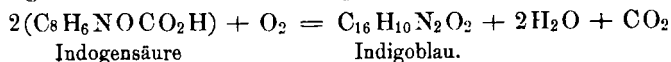
4. Der Indogensäureäther liefert durch Verseifung Indogensäure; z. B. Indogensäureäther wird in das drei- bis fünffache Gewicht eines bei 160—180° schmelzenden Natronhydrats eingetragen, bis kein fernerer Aufschäumen von Alkoholdämpfen wahrnehmbar ist. Das entstandene Produkt wird unter Abkühlung in verdünnte Schwefelsäure eingetragen und die Indogensäure filtrirt. — Indogensäure schmilzt bei 122—123° unter starker Gasentwicklung. In reinem und trockenem Zustande ist dieselbe weiss und färbt sich nur langsam blau. In verdünnter alkalischer Lösung geht sie bei Berührung mit Luft oder bei Einwirkung saurer Oxydationsmittel vollständig in Indigoblau über.

5. Durch Kohlensäureabspaltung entsteht aus Indogensäure Indogen:



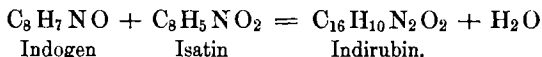
Die Kohlensäureabspaltung erfolgt beim Kochen von Indogensäurelösungen oder bei vorsichtigem Schmelzen. Das Indogen scheidet sich hierbei als Oel ab. — Dasselbe ist etwas in heissem Wasser mit gelblich-grüner Fluorescenz löslich und mit Wasserdämpfen nicht flüchtig. Die Verbindung zeigt sowohl schwach saure, wie schwach basische Eigenschaften. Behandelt man eine concentrirte Lösung von Indogen in Kali mit pyroschwefelsaurem Kali, so erhält man eine Lösung des in oxylschwefelsauren Kalis.

6. Die vorstehend erwähnten Zwischenprodukte: Indogensäureäther, Indogensäure und Indogen liefern bei Einwirkung von verdünnten Säuren und Alkalien unter Mitwirkung des atmosphärischen Sauerstoffes oder anderer Oxydationsmittel Indigoblau. In Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure entstehen die Sulfosäuren des letzteren. — Indogensäure oder Indogen gehen in Berührung mit Ammoniak und atmosphärischem Sauerstoff in der Kälte schnell und glatt in Indigo über, auch auf der Zeugfaser.



Ebenso bildet sich Indigoblau durch Zusatz von sauren Oxydationsmitteln, wie Eisen- oder Kupferchlorid, zu den Auflösungen von Indogensäure oder Indogen.

7. Auf Zusatz von Isatin zur Indogenlösung scheidet sich das dem Indigoblau isomere Indirubin ab:



Derselbe Farbstoff bildet sich auch unter Kohlensäureabspaltung beim Zusatz von Isatin zu einer erwärmten Lösung von Indogensäure in wässrigem, kohlenurem Natron.

L. Salzer in Wien. Desinfection und Reinigung von Rüben- oder Melassealkohol. (Engl. P. 3076 vom 14. Juni 1881.) Jedem Hektoliter 90grädigem Alkohol werden 60 bis 70 g Aetzkali zugesetzt. Nach längerer Berührung und Durchschütteln wird das Verfahren mehrfach wiederholt; schliesslich wird der Alkohol durch Asbest filtrirt.

Désiré Franc Savalle in Paris. Neuerungen an Apparaten zur Rektificirung des Alkohols. (D. P. 16808 vom 6. März 1881.) Die einzelnen Abtheilungen der Savalle'schen Säule sind mit Erhöhungen oder schneckenartig angeordneten Stäben versehen. Dadurch wird der Alkohol gezwungen einen viel längeren Weg zurücklegen als sonst, und die Rektificirung wird besser ausgeführt.

Friedrich W. Leykauf in Mögelsdorf, Bayern. Neues Brauverfahren. (D. P. 16452 vom 14. Mai 1881.) Das Einmaischen erfolgt in Wasser von 50°. Nachdem man die Maische 5 Minuten durchgearbeitet hat, lässt man sie 10 Minuten stehen. Die überstehende Flüssigkeit wird in den Abläuterbottich gebracht und derselben pro Hektoliter  $\frac{1}{2}$  kg abgebrühten Hopfens und 15 bis 17 g kohlenaurer Kalk zugesetzt. Die in dem Kessel zurückbleibende dicke Maische wird auf 60°, dann auf 77° erwärmt und nach erfolgter Verzuckerung 1 Stunde lang gekocht unter Zusatz von 80 g kohlenuren Kalk pro 100 hl Maische. Darauf wird die zuerst abgenommene Flüssigkeit der Dickmaische wieder zugesetzt. Nach  $\frac{1}{4}$  Stunde wird die Würze in die Pfanne gepumpt. Während die Würze 2 Stunden in der Pfanne kocht, wird der Hopfen 2 Stunden für sich gekocht und wird sodann auf 88° abgekühlt und der auf dieselbe Temperatur abgekühlten Maische zugesetzt. Auf der Kühle werden pro 100 hl 60 bis 80 g kohlenaurer Kalk zugesetzt. Der Anstellhefe wird pro 1 L 15 g Magnesia zugesetzt, um das Mitgähren und Faulen des Eiweiss zu verhindern.

E. A. Schott in Kreiensen. Darstellung von Krystallzucker und wohlschmeckendem Syrup aus Zuckerrüben und anderen zuckerhaltigen Pflanzensäften. (D. P. 17407 vom 17. Februar 1881.) Die Rübensäfte werden von Nichtzucker-

und besonders Farbstoffen gereinigt durch Auslaugung der Schnitzel sofort nach dem Zerschneiden und vor der Saftgewinnung vermittelst kalten Wassers. Die Gewinnung des Saftes geschieht durch andauerndes Kochen der so gereinigten Schnitzel in Wasser, bis letztere durchscheinend geworden und das Wasser fast eingekocht ist. Darauf werden Schnitzel und Saft auf ein Tuch, das auf einen Rahmen gespannt ist, geschüttet, und dieser auf ein passendes Gefäss mit kochendem Wasser gesetzt, so dass letzteres die Schnitzel noch bedeckt. Durch öfteres Wechseln des Gefässes mit heissem Wasser werden die Schnitzel nach und nach vollständig entzuckert. Die so erhaltenen Zuckerlösungen werden von der in ihnen enthaltenen Gummigallerte durch Zusatz von Kalk befreit. Die Zuckerkalklösung wird durch Kohlensäure zersetzt und schliesslich mit schwefliger oder Schwefelsäure vollständig neutralisirt. Bei dem folgenden Einkochen scheiden sich dann Doppelsalze von schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurem Kali aus. Durch Abfiltriren erhält man reine Lösung, aus welcher der Zucker leicht krystallisirt. Anstatt Kalk kann auch Alkohol zur Abscheidung der Gummigallerte angewendet werden, oder dieselbe wird durch ein Osmoseverfahren getrennt. Die abgeschiedene Gummigallerte kann, nachdem sie durch Behandlung mit Säure neutral gemacht ist, in der Papierfabrikation oder Appretur benutzt werden. Aus der Melasse der bisherigen Zuckerfabrikation kann auf dieselbe Weise, wie vorher für den Rohsaft beschrieben, krystallisationsfähiger Zucker gewonnen werden.

Franz Soxhlet in München. Neuerungen in der Raffination und Krystallisation von Stärkezucker. Der Stärkezucker des Handels wird geschmolzen und mit 70–80 Gewichtsprocenten Weingeist von 80° Tr. gemischt oder mit reinem Holzgeist. Der syrupösen Mischung wird pulverisirter Stärkezucker zugesetzt und das Ganze bei einer Temperatur von über 30° unter häufigem Umrühren der Erstarrung überlassen. Man kann auch den in der Stärkefabrikation erhaltenen Syrup auf diese Weise behandeln. Der erhaltene Krystallbrei wird gepresst und geschleudert, und der Alkohol durch Abdstilliren im Vacuum wiedergewonnen. Zur Darstellung von festem durchscheinenden Stärkezucker (Dextroshydrat  $C_6H_{12}O_6, H_2O$ ) wird Stärkezuckerlösung im Vacuum bis 46° B (bei 90° gewogen) concentrirt und bei einer Temperatur von über 35–50° in Formen zum Krystallisiren gebracht. Bei niedriger Temperatur entstehen die bekannten Krystallwarzen.

Adolf Messer in Berlin. Eine Politur für Holz. (D. P. 17089 vom 12. Juli 1881.) Eine alkoholische Lösung von Schellack (3 kg) wird mit einer Lösung von Collodiumwolle (100 kg) und Kampher (50 kg) in Aetheralkohol versetzt. Diese Politur wird mit einer

Lösung von Kampher in Rosmarinöl eingerieben. Zum Fertigpoliren wendet man eine Mischung von Benzol und Spiritus an.

A. L. G. Dehne in Halle. Filterpresse für flüchtige Stoffe. (D. P. 17443 vom 16. September 1881.) Um bei der Filtration flüchtiger Stoffe Verluste und die Verbreitung schädlicher Gase zu vermeiden, wird die Filterpresse in eine flache Schüssel gestellt, die ringsum mit einer Rinne versehen ist. Ueber die Presse wird eine Glocke gestülpt, deren Rand in die mit Flüssigkeit gefüllte Rinne taucht. Alle Zu- und Ableitungsröhren gehen durch die Schüssel.

Rostock & Co. in Leipzig. Neuerungen an Extractionsapparaten. (D. P. 17101 vom 7. August 1881.) Der Apparat besteht aus einem vertikalen, länglichen an beiden Enden zugespitzten Cylinder, der um eine horizontale Axe rotiren kann. Im Innern befindet sich eine Dampfschlange, die mit der durchbohrten Axe in Verbindung steht. Die Extractionsflüssigkeit kann zu der im Cylinder befindlichen Substanz unter Druck eingelassen werden. Ueber dem Ablasshahn befindet sich ein Sieb.

---

Nächste Sitzung: Montag, 27. März 1882 im Saale der  
Bauakademie am Schinkelplatz.

---