

mehr erfolgte Aufhebung desselben) zu beklagen Ursache habe, die Gebr. Henninger & Co. in Berlin oder der unterzeichnete

Dr. Geitner in Schneeberg."

Bemerkt zu werden verdient noch, daß Geitner (da die aus den sächsischen Erzen gewonnenen Nickelmengen vielleicht nicht ausreichten) in Ungarn ein eigenes Nickelwerk errichtete. Das Ausgangsmaterial dürfte auch hier Nickelspeise bez. arsenhaltige Nickelerze gewesen sein.

Biographisch ist über den interessanten Mann noch kurz zu berichten. Ernst Aug. Geitner wurde 1783 in Gera geboren, studierte in Leipzig Medizin, war einige Jahre Privatsekretär und Chemiker in Diensten des Konferenzministers und Eisenwerksbesitzers von Einsiedel, er ließ sich 1809 als Arzt in Lößnitz nieder, beschäftigte sich dabei mit Chemie, errichtete 1810 eine Fabrik, in der er Kupferfarben, chromsaure Salze und andere Präparate für Kattundruckerei herstellte. Er zog 1815 nach Schneeberg, dort befaßte er sich außerdem mit der Herstellung von Ultramarin, Kobaltblau etc., daneben stellte er chemische Präparate und Farben für Porzellan- und Glasmalerei her. 1823 erfand er das Argentan, kaufte 1829 vom Fiskus den Auerhammer, ein altes Eisenwerk, wo ihm die vorhandenen Wasserkräfte die Anlage von Walz- und Streckwerken für die hierher verlegte Argentanfabrik ermöglichten. Außer der Nickelhütte in Ungarn gründete er noch eine Porzellanfabrik in Böhmen und benutzte in Planitz bei Zwickau die von unterirdischen Kohlenbränden herrührende Wärme eines großen Terrains für Treibgärten tropischer Gewächse. Er starb 1852. Beide Geitnersche Werke bestehen noch (Schneeberg und Auerhammer), sie sind im Besitz der Enkel. Die Argentanfabrik in Auerhammer dürfte heute wohl das bedeutendste Werk dieser Art sein.

Ehe Dr. Geitner sein Privilegium erhielt, entstand auch in Wien (1825) eine Neusilber-

färik, die Herr von Gersdorff anlegte. Dieser veröffentlichte 1826 in den Annalen der Phys. u. Chemie<sup>18)</sup> eine kurze Mitteilung „Über das Packfong“, worin er Angaben über die Herstellung der Legierung machte. Er schmolz haselnußgroße Nickelstücke mit Kupfer gemischt, mit Kohle bedeckt, im Tiegel im Windofen. Beim Eintragen verbrennen 5—6 Teile Zink. Er empfiehlt für Löffel: 22 Ni, 55 Cu, 23 Zn, für Guß: 18 Ni, 54 Cu, 25 Zn, 3 Pb, für Walzmetall: 20 Ni, 60 Cu, 20 Zn. Zusatz von 2—2,5 Proz. Eisen mache das Metall weißer, aber auch härter und spröder.

Der Herausgeber Poggendorf bemerkt in einer Note hierzu:

„Herr v. Gersdorff hält von dem Packfong stets vorrätig und verkauft dasselbe in jeder Quantität bis zu einem Pfunde herab, das Wiener Pfund zu 2 fl. 24 kr. Münze. Auch überläßt derselbe ziemlich reines Nickel, das Wiener Pfund zu 8 fl. Münze.“

v. Gersdorff errichtete dann eine Nickelhütte bei Gloggnitz, die 1847 nach Mandling bei Schladming verlegt wurde.

Wie Berzelius angibt<sup>19)</sup>, fand Gahn in der Gegend von Fahlun nickelhaltige Schwefelkiese, er habe darauf eine Fabrikation von Packfong gegründet. (Näheres hierüber habe ich nicht in Erfahrung bringen können.)

Während zunächst nur arsenhaltige Nickelerze das Ausgangsmaterial für die Nickel- und somit Neusilbergewinnung bildeten, verhüttete man später, abgesehen von den nickelhaltigen Arsenkiesen von Dobschau in Ungarn und Schladming in Kärnten, arsenfreie Schwefelerze des Schwarzwaldes und die von Gladbach in Hessen, in Schweden die nickelhaltigen Pyrrhotite und Pyrite von Kleva bei Alshed (seit 1838). Bis Mitte vorigen Jahrhunderts waren Deutschland und Österreich die Hauptnickelproduzenten.

Auf die Geschichte des Nickels weiter einzugehen ist nicht Zweck dieser Zeilen.

## Patentbericht.

### Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.

Färben mit Titanalzten und Beizenfarbstoffen und Hülfsstoffen. (No. 139 060; Zusatz zum Patente 139 059<sup>1</sup>) vom 29. Januar 1901. Dr. Carl Dreher in Freiburg i. B.)

Im Patent 139 059 wurde gezeigt, daß, wenn beim Färben mit Titanalzten und Beizenfarbstoffen gleichzeitig Acetate oder Formiate der Erdalkalien oder Erden oder basische Salze der letzteren angewendet werden, sattere Färbungen erhalten werden, als wenn mit Titanalzten und Beizenfarbstoffen allein gefärbt wird. Die weiteren Versuche haben nun ergeben, daß sattere Färbungen auch erhalten werden, wenn statt der obigen Salze als Hülfsalze beim Färben die im Anspruch genannten Stoffe

angewendet werden. Zur Ausführung des Färbeverfahrens werden die zu färbenden Materialien am besten kalt oder warm imprägniert mit dem Gemisch der Titanalzten und Beizenfarbstoffen und dann nachbehandelt mit den kalten oder warmen Lösungen der Hülfsalze.

**Patentanspruch:** Verbessertes Verfahren zum Färben mit Titanalzten und Beizenfarbstoffen, gekennzeichnet durch die Mitverwendung folgender, die Acetate oder Formiate der Erdalkalien oder Erden oder basische Salze gemäß dem Verfahren des Patentes 139 059 ersetzenden Chemikalien: Alkalien, Schwefelalkalien, Alkalicarbonate, ferner alkalische Salze wie Bicarbonat, Wasserglas, Borax, phosphorsaures Natron, ferner die neutralen Alkali-

<sup>18)</sup> Poggendorfs Annalen d. Phys. u. Chem. 1826, 8, 103.

<sup>19)</sup> Lehrb. d. Chem. 1826, II, 331.

salze der Essigsäure, Ameisensäure, Ferrocyan-, Ferricyan-, Rhodan-Wasserstoffsäure, der unterschwefligen Säure, schwefligen Säure, Chromsäure und Fettsäuren.

### Klasse 10: Brennstoffe, Verkohlung, Verkokung, Brikettfabrikation.

**Gasführung bei liegenden Koksöfen.** (No. 138 622. Vom 17. August 1900 ab. Franz Joseph Collin in Dortmund.)

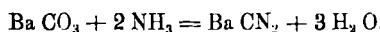
Man hat bereits früher für Koksöfen den Wert erkannt, die Gase nur in aufsteigender oder horizontaler, nicht aber in fallender Richtung zu führen. Hierdurch wird erreicht, daß der Druck in den Heizkanälen, und zwar in allen einzelnen Zügen dem in der Verkokungskammer herrschenden Drucke entspricht, so daß einmal ein Übertreten der wertvollen Gase aus der Verkokungskammer in die Heizkanäle, dann aber auch ein Übertreten der Heizgase in die Verkokungskammer nicht stattfinden kann. Dieser Übelstand tritt jedoch ein, wenn die Heizgase durch einen Teil der eigentlichen Heizkanäle abwärts geführt werden, da dann in diesen Kanälen ein Minderdruck entsteht gegenüber dem Druck in der Verkokungskammer. Durch die vorliegende Konstruktion erreicht man, daß alles Gas die zur direkten Beheizung der Kokskammer dienenden Kanäle an keiner Stelle in fallender Richtung passiert und durch den Kaminzug derart reguliert werden kann, daß der Druck dem in den Kokskammern, in horizontaler Richtung sogar zonenweise, entspricht.

**Patentanspruch:** Gasführung bei liegenden Koksöfen mit gleichzeitiger Gewinnung der Nebenprodukte, dadurch gekennzeichnet, daß alles von der Kondensationsanlage kommende Gas, nachdem es an beiden Ofenseiten und durch die nebeneinander und unterhalb der Ofenflüre sowohl unter den Öfen als unter deren Seitenwänden angeordneten Sohlkanäle eingeführt ist, in der Weise durch die Ofenwandkanäle geht, daß das in die Sohlkanäle unter den Öfen eingeführte Gas nur durch die mittleren vertikalen Wandkanäle steigen kann, wogegen das unterhalb der Trennungswände eingelassene Gas gleichzeitig auch durch die übrigen Wandkanäle aufwärts geht, so daß alles eingeführte Gas den Boden und die Seitenwände in horizontaler bez. aufwärtsgehender Richtung bestreicht, solange es zur Beheizung der Ofenkammern dient.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Darstellung von Cyanamidmetallen.** (No. 139 456. Vom 7. November 1901 ab. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler in Frankfurt a. M.)

Es wurde die Beobachtung gemacht, daß bei der Einwirkung von Ammoniak auf reine Erdalkalcarbonate in der Hitze Cyanamidmetalle gebildet werden:



Die Arbeitsweise gestaltet sich sehr einfach. Soll beispielsweise Bariumcyanamid dargestellt werden, so wird wie folgt verfahren: 1. Darstellung im

Drehrohr. In ein drehbares Rohr wird reiner oder natürlicher kohlensaurer Baryt, fein gemahlen, eingefüllt, auf schwache Rotglut erhitzt und dann unter beständigem Drehen Ammoniak eingeleitet.

2. Das zu verarbeitende Carbonat wird fein gemahlen in dünner Schicht auf flachen Schiffchen ausgebreitet, die in eine heizbare Retorte eingeführt werden, worauf Ammoniak bei Dunkelrotglut darüber geleitet wird. Bei Verwendung reiner Erdalkalcarbonate ist das entstandene Produkt rein weiß und kann direkt als solches oder zur Verarbeitung auf freies  $\text{CNNH}_2$  u. s. w. Verwendung finden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Cyanamidmetallen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf Metallcarbonate, mit Ausschluß jedoch der Alkalimetallcarbonate, bei schwacher Glühhitze Ammoniak einwirken läßt.

**Darstellung von Anthrachrysodialkyläthern.** (No. 139 424. Vom 22. März 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Dialkylsulfate verwandeln das Anthrachryson ausschließlich in die Anthrachrysodialkyläther, die bis jetzt weder bekannt noch zugänglich waren. Zur Darstellung derselben erwärmt man entweder das Natriumsalz des Anthrachrysons mit dem Dialkylsulfat oder man schüttelt die wässrige Lösung des Anthrachrysonnatriums anhaltend mit den Dialkylsulfaten, event. unter Zuhilfenahme von Wärme. Besonders glatt erfolgt die Alkylierung, wenn man Anthrachrysonnatrium mit dem Dialkylsulfat auf Wasserbad- oder höhere Temperatur erwärmt. Die Anthrachrysodialkyläther lassen sich durch Sulfurieren, Nitrieren und Reduzieren in wertvolle Anthracenfarbstoffe überführen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Anthrachrysodialkyläthern, darin bestehend, daß man das Natriumsalz des Anthrachrysons mit Dialkylsulfaten behandelt.

### Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

**Überwachung der Scheidung und Sättigung von Zuckersäften mittels Gerbsäure oder Gallussäure.** (No. 138 693. Vom 20. Oktober 1901 ab. Dr. M. Kowalski und St. Kozakowski in Warschau).

Obwohl es jedem Fachmann klar ist, daß die gleiche Behandlung verschieden zusammengesetzter Säfte große Nachteile hat, ist es bis jetzt doch nicht möglich gewesen, die für die jeweilige Saftbeschaffenheit günstigste Kalkmenge in einfacher und praktischer Weise vorher zu bestimmen. Diesem Übelstand abzuhelpfen, ist der Zweck vorliegender Erfindung. Erreicht soll dies dadurch werden, daß ein kleiner Teil des Saftes mit erfahrungsmaßig bekannten Kalkmengen vorbehandelt und hierauf der Kalküberschuß durch Gerbsäure oder Gallussäure bestimmt wird, worauf man dann die richtige Kalkmenge im Großbetriebe für den betreffenden Saft anwendet. Die hierdurch erzielten Vorteile sind folgende: 1. Vollkommenere und gründlichere Saftreinigung, 2. Verringerung der erforderlichen Kalkmenge in den meisten Fällen, 3. Verminderung der Kalksalze im gereinigten

Safte, 4. Herabsetzung des Niederschlages oder der Kalkkruste in den Verdampfapparaten und 5. Sicherung eines guten Verkochens.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Bestimmung der in der Zuckerfabrikation für die Vorscheidung und Scheidung nötigen Kalkmengen, sowie auch der für den Saturationssatz günstigsten Alkalitäten, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem einzelnen

Falle durch mit Gerbsäure oder Gallussäure ausführte Probereaktionen bei Vorscheidung und Scheidung die zur Fällung der Nichtzuckerstoffe nötigen Kalkmengen je nach der jedesmaligen Beschaffenheit der Säfte, und zwar bei den Saturationsen die Alkalitätsgrenzen genau im voraus bestimmt werden, bis zu denen die Saturationsen geführt werden sollen.

## Bücherbesprechungen.

**H. Erdmann,** Professor an der Königl. technischen Hochschule zu Berlin. **Chemische Rechentafel.** Zum Gebrauch in wissenschaftlichen und technischen Laboratorien. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1903.

Kaum ein Monat ist verflossen, seit die internationale Atomgewichtskommission ihre neue Tabelle der Atomgewichte bekannt gegeben hat, da erscheint bereits eine „Chemische Rechentafel“, welche diese Zahlen verwertet und so das Bekanntwerden und den Gebrauch derselben in dankenswerter Weise erleichtert. Äußerlich ist die Rechentafel dem Muster derjenigen nachgebildet, welche Erdmanns Lehrbuch der anorganischen Chemie schon seit 1898 beigegeben wurde. Man findet die vierstelligen Logarithmen und Antilogarithmen, eine große Reihe der wichtigsten Konstanten zur Analysenberechnung sowie eine Anleitung zum Gebrauch der Tafel.

Was nun die Tabelle der kürzlich festgelegten Atomgewichte betrifft, so sei bemerkt, daß die von Erdmann veröffentlichten Werte insofern nicht mit den von der internationalen Kommission eingesetzten übereinstimmen, als sie mit 2 Dezimalen aufgeführt werden, von denen die unsicheren Stellen durch kleineren Druck gekennzeichnet sind (vgl. diese Zeitschrift 1901, 842), während die Kommission alle unsicheren Stellen fortläßt und die Zahlen entsprechend kürzt. Dieses Verfahren der Kommission hat Nachteile, weil man kein Urteil über die Größe der Kürzungen gewinnen kann; so kommt es, daß die in der Tabelle der internationalen Kommission nebeneinanderstehenden Werte (für O = 16 und H = 1) durchaus nicht immer das erforderliche Verhältnis 16 : 15,88 zum Ausdruck bringen, und daß eine Umrechnung der für H = 1 gegebenen Zahlen auf O = 16 Werte ergeben kann, die niemals gefunden wurden. Ist also die Kommission einmal übereingekommen, die Zahlen für O = 16 in der angegebenen Weise abzurunden, so dürfen meiner Ansicht nach die auf H = 1 umgerechneten Werte nicht noch einmal gekürzt werden. Diesen Fehler vermeidet Erdmann, indem er für H = 1 diejenigen Zahlen einsetzt, welche dem Verhältnis 16 : 15,88 gerecht werden. Die Werte für O = 16 findet man in der Tabelle überhaupt nicht, wie das ja in Anbetracht des Standpunktes des Verfassers als konsequenter Anhänger der Wasserstoffeinheit nicht anders zu erwarten war. Dafür bringt aber der Verfasser etwas lang Entbehrtes, nämlich eine Tabelle bis zu ganzen Zahlen abgerundeter Atomgewichte, welche von ihm mit A. v. Baeyer und K. A. Hofmann auf Grund der neuen inter-

nationalen Tabelle vereinbart wurden. Für Unterrichtszwecke ist diese Tafel der abgerundeten Atomgewichte als Wandtafel hergestellt worden und ist ebenso wie die Rechentafel durch das anorganische Laboratorium der Königl. techn. Hochschule zu Berlin zu beziehen.

Leider enthält die Rechentafel auf Seite 5 und 6 einige kleine Inkonsistenzen. In der Formel zur Berechnung der Prozente Stickstoff aus der volumetrischen Bestimmung auf S. 5 ist der Wert für die Konstante auscheinend nicht ganz korrekt. Diese setzt sich bekanntlich zusammen aus den Werten 273 : 760 = 0,3595 und 0,001 2507, dem Gewicht von 1 ccm N<sub>2</sub>, sie lautet 0,04493 und ihr Logarithmus ist ,6525 und nicht ,6536, es sei denn, daß in der Erdmannschen Zahl eine im allgemeinen nicht übliche Korrektur steckt. In den Erläuterungen zum Gebrauch der Tafel auf S. 6 ist der molekulare Faktor aller Gase, wie dies auch Cl. Winkler in seiner Gasanalyse tat, dem halben Gewicht von einem Liter Wasserstoff, also gleich 0,04498 gesetzt. Daun ist aber der reziproke Wert, das Molekularvolum 22 230 und nicht 22 400.

Diese aus der Praxis hervorgegangene Rechentafel von Erdmann bietet dem Chemiker ein sehr bequemes und zeitersparendes Hilfsmittel dar; wir dürfen daher annehmen, daß dieselbe auch weitgehenden Ansprüchen gerecht werden und vor allem ihren augenblicklichen Zweck erfüllen, d. h. zu einer nutzbringenden Verwertung der neuen Atomgewichtszahlen beitragen wird. Kötlner.

**Dr. A. Bernthsen, Professor. Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 8. Auflage. Braunschweig 1902. F. Vieweg und Sohn.

Wenn ein Lehrbuch wie das vorliegende innerhalb 15 Jahren nicht weniger als 8 starke Auflagen erlebt, so geht wohl schon aus dieser Tatsache hervor, daß es seinem Zweck in hohem Grade entspricht. Der Zweck, den A. Bernthsen mit seinem Buch von vornherein verfolgt und der auch bei den Neuauflagen als Richtschnur gedient hat, ist der, den jüngeren Studierenden, speziell denen, welche sich erstmalig mit organischer Chemie beschäftigen, in kurzen Zügen das Wichtigste aus diesem umfangreichen Gebiet vorzuführen, und damit zugleich einen Überblick über das wunderbar regelmäßige und von seinen Erforschern sorgfältig systematisierte Reich der Kohlenstoffverbindungen zu geben. So dankbar eine derartige Aufgabe ist, so schwierig ist sie aber auch der Übersfülle eines Stoffes gegenüber, in dem die wichtigen Tatsachen einander drängen und der