

R. Wagner<sup>12)</sup> definiert „chemische Technologie als die Lehre von denjenigen Gewerben, bei denen vorzugsweise die Natur des Rohstoffes verändert wird“.

Nach Precht<sup>13)</sup> gehören zur angewandten Chemie: die physikalische, analytische, mineralogische, physiologische bez. Thierchemie, die gerichtliche, medicinische, pharmaceutische und Agriculturchemie. „Wird endlich die Chemie zunächst nur vorzüglich auf die Erweiterung und Vervollkommenung der mit ihr in Verbindung stehenden Künste, Manufacturen und Gewerbe angewendet, so heisst sie die technische Chemie.“

Nach Lampadius<sup>14)</sup> beschäftigt sich die technische Chemie mit „allen denjenigen Gegenständen, welche die vier Naturreiche, in Hinsicht einer chemischen Bearbeitung, zum Nutzen und Vergnügen darbieten“, — Hüttenwesen und pharmaceutische Chemie schliesst er aus. (Vgl. S. 760.)

Nach Schubarth<sup>15)</sup> ist die technische Chemie ein Zweig der angewandten: „Anwendung chemischer Lehrsätze auf die verschiedenartigsten Gewerbe, welche mit chemischen Processen der Mischung und Zerlegung zu thun haben.“

Im encyclopädischen Handbuch der technischen Chemie von F. Stohmann und B. Kerl (4. Aufl., Vorrede) wird als Zweck des Werkes „eine chemische Technologie zu sein“, besonders hervorgehoben.

Die neueren Verfasser bez. Bücher geben entweder gar keine Erklärung oder eine der vorigen Definitionen, wobei aber technische Chemie und chemische Technologie meist verwechselt werden.

Technische Chemie ist (wie auch Nahrungsmittelchemie, gerichtliche, analytische, physiologische, physikalische, landwirthschaftliche u. s. w. Chemie) ein Zweig der angewandten Chemie, ist die Chemie in Anwendung auf die Technik.

Sie behandelt daher lediglich die chemischen Processe, welche in der Technik vorkommen, Apparate nur, soweit sie für das Verständniss der chemischen Vorgänge erforderlich sind. Wirthschaftliche Fragen, Statistik u. s. w. kommen nicht in Betracht; für technische Chemie sind daher Excursionen

und technologische Kenntnisse nicht unbedingt erforderlich. (Vgl. S. 1141.)

Dagegen ist chemische Technologie die wissenschaftliche Lehre von der chemischen Technik. Sie beschränkt sich nicht — wie die technische Chemie — auf die chemischen Reactionen, welche in der Technik Verwendung finden, sondern behandelt die betreffenden Zweige der Industrie als solche. Es sind also auch die Rohstoffe und Zwischenproducte, die zur vortheilhaften Verarbeitung derselben erforderlichen Apparate, die gewonnenen Producte, Nebenproducte und Abfälle, die Beziehungen der einzelnen Fabrikationszweige zu einander, unter Berücksichtigung der wirthschaftlichen Bedeutung derselben wissenschaftlich zu behandeln.

Zum Unterricht in der chemischen Technologie sind also Sammlungen von Rohstoffen und Präparaten, gute Zeichnungen und sachgemässe Excursionen, somit technologische Erfahrung des Docenten durchaus erforderlich. Wo dieses nicht zutrifft, soll man sich auf technische Chemie beschränken.

Gegen die Zusammenstellung S. 1024 d. Z. ist Einspruch erhoben. So behauptet Herr Prof. Erdmann (S. 1177 d. Z.), in Halle wurden 5 Vorlesungen aus dem Gebiete der technischen Chemie gehalten. Das bezieht sich wohl besonders auf die von ihm selbst angekündigte Vorlesung über angewandte Chemie. Dass er aus diesem grossen Gebiete (vgl. Spalte 1) nun gerade technische Chemie vortragen wollte, hätte er angeben sollen. Die übrigen Vorträge betreffen einzelne kleinere Theile der technischen Chemie, konnten daher in der genannten Übersicht nicht berücksichtigt werden. Dasselbe gilt von Vorträgen an einer anderen Universität über „organische Farbstoffe“, „angewandte Elektrochemie“ u. dgl. So lehrreich dieselben gewiss sind, den Hauptzweck des chem.-technischen Unterrichts an Universitäten: vergleichende Übersicht über das Gesamtgebiet der chemischen Technologie, oder wenigstens der technischen Chemie — kann dadurch nicht erreicht werden.

## Die Verwerthung der Sulfittstoff-Abfallaue.

Von

Dr. August Harpf in Pribram.

Herr Dr. Heinrich Seidel hat zu meinem gleichnamigen Referat (S. 875 u. S. 925 d. Z.) über die dieses Thema betreffenden Verhandlungen

<sup>12)</sup> R. Wagner: Die chemische Technologie (Leipzig 1857).

<sup>13)</sup> Precht: Grundlehren der Chemie in technischer Beziehung (Wien 1817).

<sup>14)</sup> W. A. Lampadius: Grundriss der technischen Chemie (Freiburg 1815).

<sup>15)</sup> E. L. Schubarth: Handbuch der technischen Chemie und chemischen Technologie (Berlin 1851).

gen des „III. internationalen Congresses für angewandte Chemie“ eine Berichtigung (S. 1054 d. Z.) eingesendet.

Zu derselben habe ich vorerst zu bemerken, dass ich nicht nur über den Vortrag Seidel's, wie der genannte Herr hervorzuheben scheint, in dieser Zeitschrift referirt habe, sondern auch über denjenigen Müllner's, und über die darauf folgende Berathung, sowie endlich über den Beschluss, welchen die Section IX. D auf Sembritzki's Antrag gefasst hat.

Einige unwesentliche Berichtigungen Seidel's welche ihre Veranlassung theils in der undeutlichen Sprechweise des Vortragenden, theils darin zu suchen haben, dass ich mein Referat kurz nach Schluss des Congresses in der Sommerfrische, ohne literarische Behelfe zur Hand zu haben, verfasste, werden hiermit als berechtigt anerkannt. Hierzu gehören insbesondere Eigennamen, sowie Namen einiger chemischer Verbindungen.

Dass Dr. Seidel die Eigennamen insbesondere nicht nur undeutlich ausspricht, sondern auch sehr undeutlich schreibt, ergibt seine eigene Berichtigung auf S. 1054 d. Z.; er schreibt oder der Setzer wenigstens las:

Dr. Harp statt Dr. Harpf.

„Dr. Viggs Beutner Drewsen in Bousdalen“ statt „Dr. Viggo Beutner Drewsen in Bonsdalen“. So, wie ich hier zuletzt angegeben, heisst der Erfinder nämlich in Wirklichkeit, wie sich jeder durch einen Blick in das D.R.P. No. 67 889 überzeugen kann.

Eine andere Reihe von Bemerkungen Seidel's zu meinem Berichte und zwar zu

S. 876 links Z. 10 von unten,

S. 877 rechts Z. 22 von unten,

S. 881 links Z. 7 von unten

kann ich nicht als richtig anerkennen und muss unbedingt darauf bestehen, dass die diesbezüglichen Stellen genau den Sinn wiedergeben, welchen die Worte Seidel's hatten, beziehungsweise welchen ein Sachverständiger aus seinen Worten entnehmen konnte und einzig und allein entnehmen musste.

Da aus den betreffenden Stellen meines Referats ohnedies klar hervorgeht, um was es sich handelt, so unterlasse ich es hier, um diese Erwiderung nicht unnöthig auszudehnen, näher auf die Bemerkungen Seidel's einzugehen. Sollte es jedoch gewünscht werden, bin ich auch gerne bereit, die Unstichhaltigkeit seiner diesbezüglichen Bemängelungen eingehend nachzuweisen.

Die ganze Art und Weise übrigens, wie Dr. Seidel in seinem Vortrage nur immer sich in den Vordergrund stellte und die Arbeiten Anderer von oben herab beurtheilte, hat in letzter Zeit von dritter und vierter Seite eine sehr herbe Kritik erfahren. Es betrifft dies nämlich Seidel's Beurtheilung des Dorenfeldt'schen Verfahrens (Papierztg. 1898, 1652), die Sulfitablauge einzudampfen und als Brennmaterial zu verwerthen.

Dorenfeldt (Wochenbl. f. Papierfabr. 1898, 2816 u. 2967) selbst, sowie ein Dr. Leffler (Papierztg. 1898, 3050) sind in der letzten Zeit sehr energisch für das Verfahren des ersteren eingetreten und heben insbesondere hervor, dass die Rechnungsmethode Seidel's bezüglich des

Kohlenverbrauches (1 hk Kohle für 10 hl Lauge) eine falsche ist, da man in mehrfachen Vacuumverdampfern durch Ausnutzung der latenten Verdampfungswärme bedeutend mehr Flüssigkeit mit geringeren Kohlenmengen einzudampfen vermag.

Dorenfeldt fand ferner den Heizwerth der Inkrusten von 1 l Ablauge mit 530 bis 560 w. Meine Fussnote in meinem Bericht S. 878 rechts, dass der Trockenrückstand für sich allein nicht brennt, sondern fortwährender Erhitzung von aussen bedarf, steht hiermit nicht in Widerspruch, denn dieselbe bezieht sich erstens auf kleine Versuche im Porzellantiegel, und zweitens würde man ja nach Dorenfeldt's Vorschlag die Lauge in eigens construirten rotirenden Öfen zur Verbrennung bringen und dabei den calorischen Werth derselben ganz anders ausnutzen als in den bis jetzt gebräuchlichen Calciniröfen.

Dass die Arbeiten Dorenfeldt's übrigens von sachverständiger Seite eine ganz andere ungleich günstigere Beurtheilung erfahren, dürfte mit unzweifelhafter Klarheit aus dem Umstande hervorgehen, dass der genannte Herr gelegentlich des Preisausschreibens der Zellstoff-Fabrik Unterkochen in Württemberg (Preis 10 000 Mark für ein Verfahren zur Unschädlichmachung der Sulfitablaugen) unter 83 Bewerbern den Sieg davongetragen und obigen Preis durch einstimmigen Beschluss des Preisgerichtes zugesprochen erhalten hat (Wochenbl. f. Papierfabr. 1898, 3596). Ob er denselben für die oben erwähnte Methode, die Ablauge einzudampfen und ihren Brennwerth auszunutzen, oder für ein anderes Verfahren erhielt, wurde bis heute in den Fachblättern noch nicht mitgetheilt.

Przibram, 27. November 1898.

## Elektrochemie.

Der elektrische Ofen von C. L. Wilson, Ch. Muma, J. W. Unger, H. Schneckloth, A. P. Brosius und J. C. Kuchel (D.R.P. No. 99 956) besteht aus einem Fundament 10 (Fig. 284 bis 287) aus Ziegelsteinen, auf welchem eine Elektrode 11 angebracht ist, zu welcher durch ein eingelegtes Rohr 12 ein Leitungskabel 13 führt, das mit einer Elektrizitätsquelle 14 in Verbindung steht. Auf dem Fundament ruht ein Gehäuse 15, welches die zu behandelnde Mischung von Kalk und Kohle aufnehmen soll. Dieses Gehäuse 15 besteht aus zwei Theilen, welche durch Gelenk 16 und an der entgegengesetzten Seite durch eine Klinke 17 mit einander verbunden sind, so dass man nach Beendigung des Processes das Gehäuse 15 auseinanderklappen kann. Die obere Wand des Gehäuses 15 hat in ihrer Mitte eine Öffnung 18, durch welche eine beweglich aufgehängte Elektrode hindurchgeht. Ferner hat die obere Wand des Gehäuses 15 eine Anzahl Öffnungen 19, welche