

Das Verfahren ist in der beschriebenen Art für die Erhaltung von Betriebsresultaten recht gut geeignet. Im Vergleich mit der von Deiß und Leysaht<sup>7)</sup> beschriebenen Bestimmungsmethode des Vanadiums nach dem Ätherverfahren wurden Unterschiede bis maximal 0,03% Vanadium festgestellt, was für eine Vanadiumschnellprobe noch recht günstig ist. Die Einzelbestimmung selbst dauert höchstens dreiviertel Stunden, doch können in dieser Zeit ebenso gut 20 Bestimmungen durchgeführt werden. [A. 116.]

## Die spezifischen Wärmen der Gase für feuerungstechnische Berechnungen. Schweflige Säure.

Von Prof. Dr. B. NEUMANN, Breslau.

(Eingeg. 26./5. 1922)

In einer früheren Veröffentlichung in dieser Zeitschrift<sup>1)</sup> habe ich einige Zahlentafeln über die wahren und mittleren spezifischen Wärmen der bei feuerungstechnischen Berechnungen vorkommenden Gase angegeben. Da nach den Untersuchungen von Pier<sup>2)</sup> die Molekulärwärmen der schwefligen Säure und der Kohlensäure gleich groß sind, so sind die Zahlen dieser beiden Gase in den Zahlentafeln zusammengefaßt. Das ist aber nur richtig in den Zahlentafeln 3 und 4, die sich auf Volumverhältnisse (1 cbm) beziehen. Dagegen muß in den Zahlentafeln 1 und 2 in der zweiten Spalte das Wort „schweflige Säure“ gestrichen werden, da diese Zahlen nur für Kohlensäure gelten. Die auf Gewichtseinheiten (1 kg) bezogenen mittleren und wahren spezifischen Wärmen müssen, da das Molekulargewicht der Kohlensäure 44, der schwefligen Säure 64 ist, natürlich verschieden sein. Wenn auch die schweflige Säure bei feuerungstechnischen Berechnungen meist außer Betracht bleibt, so sollen doch der Vollständigkeit halber nachstehend auch noch die wahren und mittleren spezifischen Wärmen der schwefligen Säure für 1 kg Gas bei konstantem Druck angeführt werden:

Wahre spezifische Wärmen der schwefligen Säure bei konstantem Druck, bezogen auf 1 kg Gas, bei t°.

0°	0,139	1000°	0,204	2000°	0,219
100°	0,148	1100°	0,206	2100°	0,220
200°	0,158	1200°	0,208	2200°	0,221
300°	0,168	1300°	0,210	2300°	0,222
400°	0,177	1400°	0,211	2400°	0,223
500°	0,184	1500°	0,212 <sub>5</sub>	2500°	0,225
600°	0,190	1600°	0,214	2600°	0,226
700°	0,195	1700°	0,215	2700°	0,227 <sub>5</sub>
800°	0,199	1800°	0,216 <sub>5</sub>	2800°	0,229
900°	0,201 <sub>5</sub>	1900°	0,218	2900°	0,230
				3000°	0,231

Mittlere spezifische Wärme der schwefligen Säure bei konstantem Druck, bezogen auf 1 kg Gas, zwischen 0 und t°.

0°	0,139	1000°	0,179	2000°	0,195
100°	0,144	1100°	0,181	2100°	0,196
200°	0,149	1200°	0,182	2200°	0,197
300°	0,155	1300°	0,184	2300°	0,198
400°	0,160	1400°	0,186	2400°	0,198 <sub>5</sub>
500°	0,164	1500°	0,188	2500°	0,199
600°	0,167	1600°	0,189 <sub>5</sub>	2600°	0,200
700°	0,170 <sub>5</sub>	1700°	0,191	2700°	0,201
800°	0,174	1800°	0,192 <sub>5</sub>	2800°	0,202
900°	0,177	1900°	0,194	2900°	0,203
				3000°	0,203 <sub>5</sub>

[A. 120.]

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Pharmazeutische Gesellschaft in Leipzig.

(Bericht über die Sitzung vom 26. Mai 1922, im Hygienischen Institut der Universität).

Der Vortragende, Herr Apotheker Jünger, bedauerte zunächst, den angekündigten Vortrag über „Pilze der Heimat“ nicht halten zu können, da die dazugehörigen Lichtbilder wegen eines Streiks bei der mit der Anfertigung beauftragten Firma nicht rechtzeitig fertig geworden seien. Er sprach dafür über „die Strophanthus-Droge“ und gab einleitend eine botanische Schilderung der Familie der Apocynaceen und der Hauptgattung Strophanthus. Der Name Strophanthus ist (nach Tschirch, Handb. d. Ph.) gebildet von *στρογγύον* = drehen, da die für viele Arten der Gattung Strophanthus charakteristischen langen, bandartigen Blumenkronenzipfel in der Knospenlage tauartig gedreht erscheinen: *ζύθος* = Blüte. Unsere erste Kenntnis der Pflanze stammt

aus Mitteilungen Livingstones, der 1860, und Kirks, der 1861 über Pfeilgifte berichtete, die die Eingeborenen Afrikas aus Strophanthusarten bereiteten. Das zuerst von Hardy und Gallois hergestellte „Strophanthin“ ist wahrscheinlich nicht dasselbe wie das heute mit diesem Namen belegte Glucosid. Fraser erkannte die leichte Zersetzlichkeit des Strophanthins unter dem Einfluß von Säuren (Abspaltung von Strophanthin), und er gab ein im wesentlichen noch heute benutztes Verfahren zur Darstellung des Strophanthins an. Der Vortragende schilderte sodann ausführlich die Zustände im Handel mit den Strophanthussamen und gab eine Beschreibung der wichtigsten Handelsorten. Der Kombé- und der Hispidussamen geben bekanntlich mit starker Schwefelsäure eine, zuerst im Endosperm, dann auch in den Cotyledonen auftretende Grünfärbung, die bald in Violett, Rot und schließlich in Orangerot übergeht. Die Ausführung der Probe, ihr Ausfall bei den verschiedenen Handelsorten und die Beurteilung des Befundes wurden ausführlich besprochen. Mit Vorsicht angewandt, kann die Probe zur Erkennung der offiziellen Sorten dienen. Auf Grund der unsicheren Verhältnisse im Handel und der stark schwankenden Angaben über den Gehalt der Samen an Strophanthin empfiehlt der Vortragende dem praktischen Apotheker die Herstellung der Tinktur aus dem Pulvis deoleatus titratus der Firma Cäsar & Loretz mit gleichbleibendem Wirkungswert. Von den verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Strophanthins wird die von Fromme im Geschäftsbericht vom Jahre 1910 der Firma Cäsar & Loretz angegebene empfohlen. In der sich an den Vortrag anschließenden Aussprache machten die Herren Deussen, Stich und Wolf Angaben über den Wert von Farbreaktionen, z. B. zur Erkennung der echten Cubebenfrüchte.

### Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E. V.

Die Hauptversammlung fand unter der starken Beteiligung von weit über 300 Fachleuten in Magdeburg unter dem Vorsitz des Geh. Bergrat Prof. Schiffner, Freiberg/Sa., statt. Die Gesellschaft hat eine Mitgliederzahl von etwa 1250 erreicht. Der Chemiker-Fachausschuß hat insbesondere die Ausarbeitung von Normalmethoden für Schiedsanalysen für die Untersuchung von Erzen und Metallen fortgesetzt. Die bisher vorliegenden Ergebnisse dieser Arbeiten werden demnächst veröffentlicht werden. Der Fachauschuß für Erzaufbereitung wird demnächst eine von Prof. Dr. Schneiderhöhn verfaßte Anleitung zur mineralogischen und mikroskopischen Untersuchung von Erzen und Aufbereitungsprodukten herausgeben. Fernerhin hat er sich mit den Fortschritten auf dem Gebiete der Feinzerkleinerung und der Schwimmaufbereitung beschäftigt und durch seinen Unterausschuß für naßmechanische Aufbereitung einen Lehrkursus abgehalten. Die Bildung einer Zentralstelle für Erzaufbereitung ist in Aussicht genommen, deren erste Aufgabe die systematische Bearbeitung der Literatur auf dem Gebiete der Erzaufbereitung sein soll.

Den ersten Vortrag der Tagung hielt Herr Ingenieur Richarz von der Firma Fried. Krupp A.-G., Grusonwerk, über „Feuerungen und Brennstoffe für Kupferraffinieröfen und ihre Wärmewirtschaftlichkeit“.

Obering. E. Fr. Ruß behandelte „Das elektrische Schmelzen von Metallen“, insbesondere von Kupfer und Kupferlegierungen. Dieses verhältnismäßig junge Gebiet der Elektrothermie kann im Hinblick auf die Kohlennot, den Ausbau der süddeutschen Wasserkraften usw. besonderes Interesse beanspruchen. Erst seit etwa vier Jahren werden in Amerika elektrische Schmelzöfen zum Einschmelzen von Kupfer und Kupferlegierungen gebaut, in Deutschland finden diese Öfen erst seit einem Jahr richtigen Anklang. Die bisher zum Schmelzen von Metallen verwendeten Tiegelöfen und Flammöfen zeigen erschreckend geringe Fortschritte gegenüber den ältesten Gießereiverfahren, wie eine schon 1682 veröffentlichte Abbildung einer Messinggießerei beweist. Die Vorteile der elektrischen Metallschmelzöfen, mit denen die Gießereitechnik plötzlich einen gewaltigen Sprung vorwärts gemacht hat, sind vor allem: geringer Abbrand, gute Wärmeausnutzung, kurze Schmelzdauer, hohe Leistungsfähigkeit, genaue Temperaturregelung, geringer Stromverbrauch, gleichmäßige Zusammensetzung der Legierungen, unbeschränkter Einsatz, Fortfall der teuren Tiegel, einfache Zustellung, einfache Bedienung, Vermeidung von Rauch und schädlichen Dämpfen. Die Heizverfahren der elektrischen Schmelzöfen sind dreierlei: die Lichtbogenheizung, die Widerstandsheizung und die Induktionsheizung.

Herr Ing. Hubert Hermanns, Berlin-Pankow, führte in seinem Vortrage „Das Braunkohlengeneratorgas und seine Bedeutung für die Beheizung metallurgischer Öfen der Metallindustrie“ folgendes aus:

Während die Ausnutzung der Braunkohle für industrielle Feuerungen früher meist in der Form des Briketts erfolgte, muß das Schmelzwärme heute mehr auf die Rohkohle gelegt werden. Namentlich die Rohkohlenvergasung ist für die deutsche Brennstoffwirtschaft von großer Bedeutung geworden, besonders für solche Betriebe, die mit hohen Temperaturen arbeiten müssen. Der Erzielung hoher Temperaturen bei der Verbrennung des aus der Rohbraunkohle gewonnenen Generatorgases steht aber der große Wasserdampfgehalt entgegen, der durch den hohen Wassergehalt der Kohle bis zu 60 und mehr vom Hundert bedingt ist. Die Bestrebungen waren denn auch in neuester Zeit darauf gerichtet, Einrichtungen zu schaffen, die entweder die Kohle vor der Vergasung trocknen oder aber den im Gas enthaltenen

<sup>7)</sup> Deiß, Leysaht, Chem. Ztg. 1911, S. 869.

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 82, 141 [1919].

<sup>2)</sup> Ztschr. f. Elektrochem. 16, 897 [1910].