

mäßigsten Methoden analytischer Prüfung. Der Vereinigung Deutscher Trockenstoff-Fabrikanten (D.T.V.), welche dieses erste Normenblatt herausgibt, gehören an die Firmen: E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover; Dr. Höhn & Cie., G. m. b. H., Neuß a. Rh.; I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.; E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt; Dr. F. Wilhelm A.-G., Fabrik chemischer Produkte, Taucha, Bez. Leipzig.

Das Normenblatt, welches durch jede der obengenannten Firmen bezogen werden kann, hat folgenden Titel: *Erstes Normenblatt der Vereinigung Deutscher Trockenstoff-Fabrikanten (D.T.V.)*

## Versammlungsberichte.

### Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft. Berlin, 7. April 1927.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. Wedding, Berlin.

Dr. Ewest, Berlin: „Über die Strahlung von Oxyden im Bunsenbrenner unter besonderer Berücksichtigung des Auerstrumpfes“.

Nach dem Kirchhoff'schen Gesetz ist das Verhältnis der Emission zur Absorption gleich der Strahlung des schwarzen Körpers. Das Planck'sche Gesetz gibt über die Energieverteilung Auskunft und gestattet zu sagen, wieviel ein Temperaturstrahler strahlen kann. Auch beim Auerstrumpf hat man es mit einem Temperaturstrahler zu tun und nicht mit einem Lunineszenzstrahler, wie man anfangs glaubte. Der Vortragende zeigt, wie man die Energieverteilung eines schwarzen Körpers nach dem Planck'schen Gesetz graphisch auftragen kann; das Maximum verschiebt sich mit höheren Temperaturen nach den kurzen Wellen hin, bei 3500° rückt das Maximum in das sichtbare Gebiet hinein. Für diese Kurven wirkt auch die Augenempfindlichkeit mit (Kurven von H. E. Ives). Wir müssen den optischen und visuellen Nutzeffekt berücksichtigen. Als Leuchtquellen haben wir nun nicht ideale schwarze Körper, die verschiedenen Körper haben in den verschiedenen Wellenlängengebieten verschiedene Absorptionen und Emissionen. Die Strahlungskurven schließen sich nur teilweise den Kurven für den schwarzen Körper an. Es führt dies zu der von Pirany aufgestellten Leuchtgüte; diese sagt aus, wieviel besser ein Körper strahlt, als wenn er ein schwarzer Körper wäre. Die Lampenstrahler, die wir verwenden, sind im gewissen Sinne Selektivstrahler, es kommt daher die verhältnismäßig gute Ökonomie heraus. Beim Auerstrumpf ist zu berücksichtigen, daß die Durchlässigkeit sehr stark ins Gewicht fällt. Von Skaupy ist der Begriff des idealen Lichtstrahlers eingeführt worden. In der Studiengesellschaft für elektrische Beleuchtung sind eingehende Versuche über die Strahlung der verschiedenen Oxyde durchgeführt worden, wobei man sich des Ultrarotspektrogrammen bediente. Der Vortragende zeigt die für die verschiedenen Oxyde erhaltenen Emissionskurven. Beim Calciumoxyd, das noch ein großes Reflektionsvermögen hat, erhält man im großen und ganzen die Kurven des schwarzen Körpers etwas nach unten verschoben. Beim Berylliumoxyd beobachtet man bei 4,5 μ ein Maximum, Rubens hat dieses auf Kohlensäure und Wasserdampf zurückgeführt, man kann aber noch nicht genau sagen, woher dieses Maximum kommt. Außerdem zeigt die Kurve bei 1,5 μ noch einen kleinen Knick. Im großen und ganzen ist auch Berylliumoxyd noch kein idealer Strahler. Bei Magnesiumoxyd rückt die Kurve schon ins sichtbare Gebiet hinein. Beim Aluminiumoxyd macht sich die Durchlässigkeit schon etwas bemerkbar. Es wurden weiter noch untersucht ein fast durchsichtiger und ein getrübter Saphir und Chromoxyd. Das Chromoxyd ist sehr wichtig, denn wenn man es in kleinen Mengen zu Aluminiumoxyd zusetzt und die Stäbe durchsichtig als Rubinstäbe herstellt, so erhält man ganz andere Kurven, man bekommt ein Maximum an der Grenze des sichtbaren Gebiets. Leider ist die nutzbare Energie aber noch sehr klein. Im Auerstrumpf verwendet man ein Gemisch von Thoroxyd mit 1% Ceroxyd. In Stäbchenform unterscheidet sich das Thoroxyd fast gar nicht von den früheren Kurven. Ein Stab aus gepreßter Auermasse gibt Kurven, die im allgemeinen der Thoroxydkurve entsprechen, nur etwas höher liegen; wird aber das

Thoroxyd durchsichtig gemacht, dann werden die Kurven ganz anders, worauf schon Rubens 1906 hingewiesen hat. Um die starke Wirkung des Zusatzes von 1% Ceroxyd zu erklären, knüpft der Vortragende an die Arbeit von Fischer an. Rubens hat die beste Ökonomie bei etwa 0,8–0,9% Ceroxyd bestimmt. Ives und seine Mitarbeiter haben Strümpfe mit Thoroxyd als Grundlage und Zusatz von anderen Oxyden untersucht, und haben keine größere Ökonomie und Lichtausbeute gefunden als bei dem Gemisch von Thoroxyd mit Ceroxyd. Es zeigt sich dies deutlich an den Kurven für Thoroxyd mit Uranoxyd, mit Manganoxyd, Nickeloxyd, Lanthanoxyd, Praseodymoxyd, Neodymoxyd und Erbiumoxyd. Ives betont den Einfluß der Durchsichtigkeit, aber auch die Schwierigkeit, die Durchsichtigkeit bei höherer Temperatur zu messen. Vortr. ist der Ansicht, daß man beim Auerstrumpf noch zu besseren Resultaten kommen könnte, wenn man höhere Temperaturen nimmt. Wenn es nicht gelingt, die Strümpfe noch durchsichtiger zu machen, wird man auch das Maximum nicht herunterdrücken können.

### Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts.

#### 29. Hauptversammlung am 12. April in Frankfurt a. M.

Im Kaiseraal des Römers tagte am 12. April die 29. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Eine Lehrmittelausstellung in den unteren Geschossen der Universität wurde eröffnet. Den Festvortrag „zum 150. Geburtstag von Gauß“ hält Prof. Brendel, Frankfurt a. M., anschließend folgen Erörterungen des Problems Biologie und Philosophie durch Geh. Rat Zur Straßen und Studienrat Gräntz. Das Programm der Hauptversammlung steht unter dem Leitwort: *Die praktische Bedeutung der Naturwissenschaften*; es sprechen Dipl.-Ing. Weihé über den Wert der Naturwissenschaften für Leben und Wirtschaft; Dir. Specketer: Unsere chemische Großindustrie, Prof. Dessauer: Physik und Heilkunde, Prof. Popp: Chemie und Kriminalistik, Dr. Dahmeyer: Schädlingsbekämpfung im Obst- und Gartenbau, Dr. Fettweis: Die pädagogischen Akademien und unsere Fächer. Im übrigen finden Fachgruppensitzungen statt.

### Chemische Gesellschaft Erlangen.

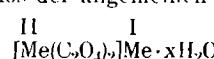
#### Sitzung am 29. November 1926.

Vors.: G. Scheibe.

R. Scholder (mit E. Gadenne und H. Niemann): „Über neue Komplexverbindungen der Erdalkalien und zweiwertigen Schwermetalle“.

Vortr. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Entwicklung der Konstitutionsformeln anorganischer Verbindungen, die ihren modernen Ausdruck in den Anschauungen der Komplexchemie finden. Von Verbindungen höherer Ordnung bespricht er kurz die bisher dargestellten zahlreichen Oxalato-verbindungen und deren Typen, die mit der Wertigkeit des Zentralatoms wechseln.

Die Oxalatoverbindungen der zweiwertigen Schwermetalle, des Berylliums und Magnesiums, die schon länger bekannt sind, folgen fast ausnahmslos der allgemeinen Formel:



Vortr. berichtet über die Auffindung von Oxalatoverbindungen des Calciums, Strontiums, Bariums, deren Darstellung ihm bei extremen Arbeitsbedingungen gelang. Dabei zeigte sich, daß neben dem Normaltyp der Oxalatoverbindungen zweiwertiger Metalle bei den Erdalkalien zwei neue Typen auftreten:



Interessant ist besonders Typus II wegen seiner Analogie zu der von D. Balarew beschriebenen Verbindung  $[\text{Ba}_5(\text{SO}_4)_6\text{K}_2]^4$ . Die Untersuchung der Oxalatoverbindungen des Bleies ergab, daß diese Verbindungen dem bei den Erdalkalien neugefundenen Typus I ohne Ausnahme entsprechen. Die bisher in der Literatur beschriebene Verbindung

<sup>1)</sup> Ztschr. anorgan. allg. Chem. 123, 69 [1922].