

Im Anschluss hieran teilt Grossmann Beobachtungen über das optische Verhalten des Ammoniumtitantrats mit. Während dasselbe in konzentrierter Lösung links dreht, nimmt die Rotation mit der Verdünnung ab, geht in Rechtsdrehung über, und schliesslich dreht die Lösung stark rechts. Aus diesem auffallenden Verhalten kann man auf eine starke Komplexität dieser Verbindung schliessen.

**Molekulargewichtsbestimmungen bei sehr hohen Temperaturen** hat W. Nernst<sup>1)</sup> ausgeführt. Zur Anwendung gelangt im Prinzip die Methode von Victor Meyer.

Mit einem elektrisch geheizten Widerstandsofen aus Iridium werden die hohen Temperaturen erzeugt, die auf photometrischem Wege nach Lummer und Pringsheim gemessen werden. Erhitzt wird die Substanz in einem kleinem Iridiumgefäss von 2,5 cc Inhalt; das verdrängte Luftvolumen wird an der Bewegung eines Quecksilberfädchens in einer Kapillare ermittelt. Die kleinen Substanzmengen werden auf einer Torsionswaage gewogen, die eine Genauigkeit der Wägung bis auf 0,001 mg zulässt. Sie besteht in der Hauptsache aus einem beiderseits befestigten, horizontalen Quarzfaden, der tordiert wird, und an dem ein Glasfaden angebracht ist. Dieser trägt die zu wägende Substanz und spielt mit dem freien Ende über einer Skala.

Von den bei etwa 2000° untersuchten Substanzen zeigen Chloralkalium, Chlornatrium, Quecksilber und Wasser normale Molekulargewichte. Silber verdampft bei 1950° noch nicht. Schweflige Säure ist bei Gegenwart von Sauerstoff bei dieser Temperatur beständig, während Schwefel schon dissoziiert ist.

**Beckmann-Thermometer.** Die verschiedenen Modifikationen des nach ihm benannten Thermometers für die Bestimmung von Molekulargewichten und kleinen Temperaturdifferenzen unterzieht E. Beckmann<sup>2)</sup> einer kritischen Besprechung. Ich muss es mir versagen, auf die sehr lehrreiche Abhandlung, welche die Entstehungsgeschichte des Thermometers gibt und seine verschiedenen Verbesserungen bespricht, näher einzugehen. Ein Instrument, welches alle Vorzüge in sich vereinigt, lässt sich erst herstellen, wenn die Gebrauchsmusterschutzfristen der verschiedenen beteiligten Firmen<sup>3)</sup> abgelaufen sind.

<sup>1)</sup> Zeitschrift f. Elektrochemie **9**, 623; durch Zeitschrift f. physikal. Chemie **51**, 368.

<sup>2)</sup> Zeitschrift f. physikal. Chemie **51**, 329.

<sup>3)</sup> F. O. R. Götze in Leipzig. C. Richter in Berlin und Dr. Siebert und Kühn in Cassel.