Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie.

I. Allgemeine analytische Methoden, analytische Operationen, Apparate und Reagenzien.

1. Auf theoretische und physikalische Chemie bezügliche.

Von

R. Fresenius.

Spezifische Wärmen bei tiefen Temperaturen hat Rudolf Ewald ¹⁾ mit dem im Nernst'schen Institut konstruierten Kalorimeter ²⁾ gemessen. Diese Messungen sind von besonderem Interesse deshalb, weil sie unter Benutzung einer von Debye ³⁾ aufgestellten Formel ermöglichen, Schlüsse über den Molekularzustand der untersuchten Elemente zu ziehen. Nach der von Debye aufgestellten Theorie, auf die näher einzugehen hier nicht der Platz ist, unterscheiden sich die Kurven für den Verlauf der spezifischen Wärme bei einatomigen Elementen in charakteristischer Weise von den Kurven für mehratomige Elemente. Es gelingt daher, aus dem Verlauf der Kurve einen Schluss auf den Bau der untersuchten Moleküle zu ziehen. Von den vom Verfasser untersuchten Elementen erwiesen sich als

einatomig:	mehratomig:
Kadmium	Phosphor
Zinn	Arsen
Thallium	Wismut
Magnesium	Antimon.
Eisen.	

Über die direkte Spektralanalyse mit Hilfe sekundärer Röntgenstrahlen macht Maurice de Broglie ⁴⁾ Mitteilungen. Der Verfasser hat in einer früheren Publikation eine Methode angegeben, welche erlaubt, das Spektrum der sekundären Röntgenstrahlen zu photographieren, die von einer Substanz ausgestrahlt werden, welche ihrerseits von primären, von einer gewöhnlichen Röntgenröhre (am besten mit transparentem Fenster) ausgesandten Röntgenstrahlen getroffen wird.

¹⁾ Annalen der Physik (4) **44**, 1213 (1914).

²⁾ Vergl. diese Zeitschrift **51**, 307 (1912).

³⁾ Annalen der Physik (4) **39**, 789 (1912).

⁴⁾ Comptes rendus de l'Académie des sciences **158**, 1785 (1914).