Mehrere mit noch reinerem Material unternommene Versuche führten zu den in der nächsten Tabelle verzeichneten Zahlen:

Wasserhaltiges Sulfat	Oxyd	Atomgewicht
<i>g</i>	<i>g</i>	
1,8817	0,9271	162,61
1,1164	0,5500	162,59
1,7308	0,8528	162,63
2,6038	1,2820	162,36
1,6942	0,8346	162,56
2,1776	1,0726	162,52
		Mittel 162,54

Auch bei diesen Berechnungen wurde $O = 16$, $H = 1,007$ und $S = 32,06$ angenommen. Die vorzügliche Übereinstimmung der aus beiden Tabellen sich ergebenden Mittel berechtigt zu der Annahme, dass der wahre Wert des Atomgewichts des Dysprosiums der Zahl 162,54 sehr nahe kömmt.

Das Atomgewicht des Europiums. Veranlasst durch die Verschiedenheit der Zahlen, die bisher für diesen Wert gefunden wurden und die zwischen 151,0 und 152,57 schwanken, hat sich G. Jantsch¹⁾ einer Neubearbeitung dieses Gegenstandes unterzogen. Die spektralanalytische Untersuchung des Ausgangsmaterials zeigte, dass nennenswerte Verunreinigungen in demselben nicht anwesend waren, und dass sich weder Gadolinium noch Samarium darin nachweisen liess. Auch hier diente die Umwandlung des wasserhaltigen Sulfats, $Eu_2(SO_4)_3 + 8 H_2O$, in das Oxyd, Eu_2O_3 , zur Berechnung der Resultate. Jantsch löste Europiumoxyd in Salpetersäure und fällte aus dieser Lösung durch Zusatz von Schwefelsäure in geringem und 25-prozentigem Alkohol in grossem Überschuss das wasserhaltige Sulfat aus. Der Niederschlag, aus silberweissen Nadeln bestehend, wurde mit Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaktion gewaschen und durch Trocknen bei 300° in das wasserfreie Sulfat verwandelt.

Dieses wurde in möglichst wenig Wasser gelöst und bei einer konstanten Temperatur von 105° auskristallisieren gelassen. Zu den definitiven Bestimmungen wurden nur die Kristalle verwandt, die sich am Boden des Kristallisationsgefässes abgeschieden hatten. Sie wurden zerrieben und über Schwefelsäure 2—3 Tage getrocknet, wodurch das

¹⁾ Comptes rendus 146, 473.

anhaftende Wasser vollkommen weggeht, während die 8 Moleküle Kristallwasser zurückbleiben.

Nun wurde eine gewogene Menge dieses Sulfats im Platintiegel unter allen Vorsichtsmafsregeln bei Weissglühhitze bis zu konstantem Gewicht geglüht, im Exsikkator über Phosphorsäureanhydrid erkalten gelassen und gewogen. Dass so wirklich alles Sulfat in Oxyd übergeführt war, davon überzeugte sich Jantsch durch Schmelzen des Endproduktes mit einem Gemisch von Soda und Salpeter und durch weitere Prüfung der Lösung dieser Schmelze. Es liess sich auch keine Spur Schwefelsäure in dem geglühten Oxyd nachweisen.

Die erhaltenen Resultate, die auf Grund der Zahlen

$$O = 16, H = 1,008, S = 32,06$$

berechnet sind, sind folgende:

Gewicht des Sulfats $\text{Eu}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	Gewicht des Oxydes Eu_2O_3	Atomgewicht
<i>g</i>	<i>g</i>	
1,3501	0,6455	152,032
1,5054	0,7197	152,009
1,5213	0,7274	152,054
1,2881	0,6159	152,056

Das Mittel aus diesen Zahlen ist 152,03 mit einem wahrscheinlichen Fehler von $\pm 0,02$.