

## Vierundfunzigstes Capitel.

## Ceroxyd.

| Namen.                                | Formel.                           | Atom-<br>gewicht. | Abzuwägen-<br>de Menge für<br>1 CC. Arsen-<br>Lös. = 1 Proc.<br>Substanz. | 1 CC. Ar-<br>senlösung<br>ist gleich |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 109) 3 At. Cer . .                    | 3 Ce                              | 174,648           | 1,746 Grm.                                                                | 0,0174648 Gr.                        |
| 110) 3 At. Ceroxydul                  | 3 (CeO)                           | 198,648           | 1,986 „                                                                   | 0,0198648 „                          |
| 111) 1 At. Ceroxyd-<br>oxydul . . . . | $CeO + Ce_2O_3$<br>oder $Ce_3O_4$ | 206,648           | 2,066 „                                                                   | 0,0206648 „                          |

Wird Ceroxydulhydrat in Kali vertheilt und Chlorgas hineingeleitet, so verwandelt es sich in Oxydoxydul von der Formel  $Ce_3O_4$ . Wird dieses Oxyd mit Salzsäure erhitzt, so löst es sich zu Cerchlorür, indem sich 1 Atom Chlor auf 1 At. Ceroxydoxydul entwickelt. Da aber dieses Oxyd 3 At. Cer enthält, so sind für 1 Atom Chlor 3 Atom Cer in Ansatz zu bringen. Ist das Oxydoxydul in irgend einer andern Cerverbindung entstanden, welche nur 1 Atom Cer enthält, so sind auch von dieser Verbindung 3 Atom in Anrechnung zu bringen.

Bunsen hat sich dieser Methode bedient, um das Ceroxyd im Gemenge mit Lanthanoxyd zu trennen. Beide werden als Oxydulhydrate gefällt, in Kali vertheilt und mit Chlor behandelt. Der noch feuchte Niederschlag wird mit Salzsäure zersetzt und das entwickelte Chlor mit arsenigsaurem Natron bestimmt. Das Lanthanoxyd wird durch Chlor nicht oxydirt, kann also auch durch Behandlung mit Salzsäure kein Chlor entwickeln. Man erfährt so die Menge des Cers aus der Menge des entwickelten Chlors.

Bei dieser Gelegenheit bestimmte Bunsen das Atomgewicht des Cers und fand es (Sauerstoff = 100) zu 727,7 und es folgt daraus das kleine Atomgewicht  $\frac{727,7}{12,5}$  oder 58,216.

Das Ceroxyd ( $Ce_2O_3$ ) wird ebenfalls durch Salzsäure in Chlorcerium ( $2 CeCl$ ) und 1 At. Chlor zersetzt. Ist man von diesem Oxyde ausgegangen, so sind für 1 CC. Arseniklösung nur  $\frac{2}{10000}$  At. Cer oder 0,0116432 Grm. Cer in Ansatz zu bringen.

Hat man das Gewicht des Ceroxyds bestimmt, so giebt die Chlorbestimmung die Analyse des Oxyds, denn es sind für 1 CC. Arseniklösung  $\frac{3}{10000}$  At. = 0,0024 Grm. Sauerstoff in Ansatz zu bringen.