

Vierwertige Elemente.

576. Die Elemente, die zur Gruppe des Kohlenstoffs bei den Metallen gehören, zerfallen in zwei Abteilungen; die erste umfaßt Cerium und Thorium; die zweite Germanium, Zinn und Blei.

Gruppe des Ceriums.

Die Metalle dieser Gruppe nähern sich gleichzeitig dem Zirkonium und den Metallen der seltenen Erden (vgl. 575), wobei das Cerium sich mehr an diese anschließt, das Thorium an das Titan und das Zirkonium. Es sind Schwermetalle, die zum Sauerstoff sehr beträchtliche Verwandtschaft besitzen. Wie das Zirkon besitzen ihre Oxyde keine anhydriische Funktion, die Hydroxyde sind rein basisch.

Cerium Ce.

Atomgewicht 139,2.

577. Das an Cerium reichste Mineral ist der Cerit, ein Silikat der seltenen Erden, in dem Ceriumoxyd überwiegt; jedoch ist Cerit selten, und man gewinnt das Cerium vorwiegend aus dem Monazit oder vielmehr aus den Monazitsanden. Die Darstellungsweise wird bei dem Thorium beschrieben.

Ceriummetall wird durch Elektrolyse geschmolzenen Chlorids dargestellt. Es ist ein ziemlich weiches Metall vom spezifischen Gewicht 7. An trockner Luft ist es unveränderlich, oxydiert sich jedoch an feuchter, und muß deshalb unter Benzol aufbewahrt werden. Es zersetzt in der Kälte langsam das Wasser und wirkt auf Säuren heftig unter Wasserstoffentwicklung ein, entzündet sich an der Luft bei 180° und verbrennt mit außerordentlichem Glanz.

Die Erscheinung ist noch glänzender als die Verbrennung des Magnesium, entwickelt jedoch weniger Wärme. Ceriumoxyd läßt sich durch Magnesium reduzieren.

Das Cerium ist vierwertig, seine beständigsten Verbindungen jedoch, die Cerosalze, gehören dem Typus CeR_3 an. Nur das Cerioxyd CeO_2 ist beständiger als das Cerioxyd Ce_2O_3 . Man erhält es durch Glühen des Oxalates oder der Cero- und Cerinitrate. Es ist ein gelbes, unschmelzbares Pulver, das HNO_3 und HCl nicht angreifen. In diesen Säuren