

Die Erdalkalimetalle.

522. Die Gruppe besteht aus einer sehr homogenen Familie von drei zweiwertigen stark metallischen Elementen, die Wasser bei gewöhnlicher Temperatur zerlegen. Ihre Verwandtschaft zum Sauerstoff ist so groß, daß man sie nicht durch Reduktion der Oxyde mit Kohle herstellen kann. Möglich ist die Reduktion bei der Temperatur des elektrischen Ofens, aber bei dieser Temperatur verbindet sich überschüssiger Kohlenstoff mit dem Metall zu einem Karbid der Formel MC_2 . Die Oxyde dieser Metalle zersetzen das Wasser unter Bildung von wenig löslichen Hydroxyden. Die Sulfate der Erdalkalien sind in Wasser unlöslich oder sehr schwer löslich. Calcium und Strontium sind einander ähnlicher als Baryum und Strontium; Baryum ist übrigens viel metallischer als seine Stammverwandten.

Calcium Ca.

Atomgewicht 39,76.

523. Das Calcium ist eines der weitest verbreiteten Metalle, man findet es vor allem als Karbonat, Sulfat und Phosphat. Man kann es durch Schmelzen von trockenem Jodcalcium mit überschüssigem Natrium darstellen. Dabei entsteht Jodnatrium, das gebildete Calcium löst sich in Natrium auf, von dem es sich bei dem Erkalten in kristallinischem Zustande abscheidet. Man behandelt die Masse mit absolutem Alkohol, der das Jodnatrium auflöst und das Natrium in alkohollösliches Natriumalkoholat umwandelt; Calcium bleibt als Rückstand.

Heutzutage gewinnt man das Calcium industriell, indem man geschmolzenes Chlorcalcium oder ein Gemisch von Calciumchlorid (100 Teile) und -fluorid (16 Teile) elektrolysiert. Man arbeitet in einem Kohlentiegel, der als Anode dient; die Kathode besteht aus einem eisernen Stab. Man braucht einen Strom von 30 Ampère bei einer elektromotorischen Kraft von 30 Volts.

Das Calcium ist ein silberweißes Metall vom spezifischen Gewicht 1,52, das bei 770° schmilzt. Seine Härte ist größer als die des Bleis. In der Kälte verändert es sich nicht an trockener Luft, in der Wärme verbindet es sich unter Lichtentwicklung mit den meisten Metalloiden. Man stellt alle seine Salze durch Einwirkung der entsprechenden Säuren auf das Karbonat dar.