

Metalloxyde.

463. Man stellt die Metalloxyde her:

1. durch Einwirkung von Sauerstoff auf die Metalle. Diese Reaktion verlangt meistens eine hohe Temperatur und mißlingt, wenn das gebildete Oxyd auf der Oberfläche des Metalls eine dichte Haut bildet (vgl. 12). Man erhält so hauptsächlich die Oxyde des Kupfers, des Bleis und des Zinks. Bei dieser Reaktion entstehen meistens die höchsten Oxyde, bei den Alkalien die Peroxyde.
2. Durch Glühen gewisser Oxydsalze, von denen die Karbonate (vgl. 386), Nitrate (vgl. 297) und Sulfate (vgl. 238) zu erwähnen sind. Die Karbonate dienen hauptsächlich zur Darstellung der Oxyde der Erdalkalien und des Magnesiums, die Nitrate zu der der schweren Metalle. Die Zersetzung der Nitrate liefert immer die höchsten Oxyde. Die Zersetzung der Sulfate verlangt eine höhere Temperatur; man stellt so hauptsächlich das Eisenoxyd her.
3. Durch Zersetzung der Hydroxyde durch die Wärme (vgl. 99). Die Hydroxyde gewinnt man durch Fällung eines löslichen Metallsalzes mit Alkalihydroxyd oder Ammoniak.
4. In der Industrie werden die Oxyde häufig durch Rösten der entsprechenden Sulfide dargestellt (vgl. 223).

Die Metalloxyde sind feste, wasserunlösliche Körper, die meistens nur bei sehr hohen Temperaturen schmelzen. Bei niedriger Temperatur gewonnen haben sie oft keine kristallinische Struktur, die sie im Gegenteil bei dem Erhitzen auf hohe Temperatur annehmen. Mit seltenen Ausnahmen sind sie fast völlig glühbeständig und verflüchtigen sich erst bei den höchsten uns erreichbaren Temperaturen. Obgleich sie alle theoretisch durch Säure angegriffen werden müssen, sind sie bisweilen so kompakt, daß sie ihrer Einwirkung völlig widerstehen (vgl. Aluminiumoxyd).