

Der Hochofenprozess

Als Hochofenprozess bezeichnet man die großtechnische Reduktion von Eisenoxid zu Roheisen. Als Reduktionsmittel wird Koks (hochreiner Kohlenstoff mit großer Oberfläche) verwendet.

Dies geschieht in einer mehrstufigen Reaktion, bei der das Eisenoxid durch das entstehende Kohlenstoffmonooxid und nicht durch das Eisenoxid reduziert wird.

Stufe 1: Oxidation (ca. 2000°C)

Kohlenstoff + Sauerstoff --> Kohlenstoffmonooxid



Stufe 2: Redoxreaktion

Eisenoxid + Kohlenstoffmonooxid --> Eisen + Kohlenstoffdioxid



Stufe 3: Redoxreaktion

Kohlenstoffdioxid + Kohlenstoff --> Kohlenstoffmonooxid



Kohlenstoffmonooxid und überschüssiges Kohlenstoffdioxid bilden Gichtgas. Das gereinigte Gichtgas wird zur Erzeugung des Heißwindes genutzt!