

Vom Eisenerz zum Roheisen: Eisen - was ist das?



Eisen ist ein chemisches Element (chemisches Zeichen: Fe; vom lateinischen Wort "ferrum"), das in der Natur nicht in reiner Form, sondern überwiegend als oxidisches [Eisenerz](#), einer meist rötlichbraunen bis dunkelgrauen Eisensauerstoffverbindung, vorkommt.

Eisen ist nach Aluminium das zweithäufigste [Metall](#) und am Aufbau der Erdkruste als vierthäufigstes Element überhaupt mit 3,38 % beteiligt.

In gediegenem (reinem) Zustand findet man Eisen auf der Erde nur selten (Meteoreisen).

Dagegen besteht der Erdkern aus etwa 90 % Eisen und 10 % Nickel.

Aus oxidischem Eisenerz wird im Hochofen unter Verwendung von [Koks](#), Heißluft, [Kalk](#) oder Kieselsäure [Roheisen](#) gewonnen. Es hat eine silbriggraue Färbung und ist aufgrund seiner hohen Gehalte an Kohlenstoff und Phosphor weder kalt noch warm verformbar. Es wird zu geringen Mengen direkt als Gusseisen verwendet, der überwiegende Teil des Roheisens wird jedoch zu [Stahl](#) weiterverarbeitet.

Stahl ist - einfach gesagt - schmiedbares Eisen, das durch den Vorgang des [Frischens](#) aus Roheisen gewonnen wird. Von wesentlicher Bedeutung ist der Gehalt des Kohlenstoffs im Stahl. Er entscheidet darüber, ob das Eisen schmiedbar, härtbar, leicht schmelzbar oder spröde ist.