

Nach 8 bis 12 Tagen erhält man Stahl von 0·8 bis 1·2% Kohlengehalt, und im Uebrigen von der Zusammensetzung des eingesetzten Eisens, der, bis die Maximalkohlung bei einer gegebenen Temperatur erreicht ist, aussen kohlenreicher, also härter ist, als innen.

Die Aufnahme der Kohle erfolgt besonders gierig, wenn sich das Metall im heissflüssigen Zustande befindet. Auch vertheilt sich in dem Falle die Kohle gleichmässiger und kann eine höhere Kohlunng, ungefähr bis zu $4\frac{1}{2}\%$, erreicht werden.

Dieser Process der Kohlunng flüssigen Metalles, auf den Verfasser vor sechs Jahren aufmerksam machte, fand erst in der letzten Zeit in der Praxis Eingang, hat aber bereits ziemliche Bedeutung gewonnen.

2. Gussstahl.

Das Studium der Gussstahlfabrikation führt uns zurück in das vorige Jahrhundert. Benjamin Huntsman, ein Uhrmacher in der Gegend von Sheffield, wurde durch die Nachtheile, welche mechanische Verunreinigungen und Ungleichmässigkeiten in den bisherigen Stahlsorten, bei der Erzeugung feiner Uhrfedern veranlassten, auf den Gedanken geführt, das Material durch Umschmelzen schlackenfrei zu machen, und erzeugte zuerst flüssigen Stahl.

Noch gegenwärtig wird Gussstahl in ganz ähnlicher Weise wie damals erzeugt.

Stahlgebende Materialien, als: Frisch-, Puddel-, Cement-, Glühstahl, in neuerer Zeit auch Bessemerstahl, für sich oder gatirt mit weichem Eisen, auch wohl mit Roheisen und weichem Eisen, oder diese beiden allein, Roheisen und Eisenerze (Uchatiusstahl), endlich weiches Eisen, oder reine reiche Erze, denen eine entsprechende Menge Kohle beigemengt wird, werden in Tiegeln aus feuerfester Masse (Thon, Graphit und Thon etc.) in Quantitäten von ca. 30 bis 50 kg umgeschmolzen.

Hiezu sind, wie in alter Zeit, auch noch heute zum Theile wenig über die Tiegel hinaufreichende kleine Schachtöfen, die mit verkohlten Brennmaterialien, Coaks, Holzkohlen, geheizt werden, in Anwendung, doch ist man neuerer Zeit vielfach zu Siemens-Flammöfen übergegangen.

Das so erhaltene flüssige Product kann in beliebige Formen gegossen werden (Gussstahl-Guss), oder wird, für den Fall weiterer mechanischer Verarbeitung, durch Erstarrenlassen im Tiegel selbst, oder Ausgiessen in gusseiserne Coquillen, in Blockform gebracht.

D. Arbeit auf Stahl und Arbeit auf Eisen.

Sobald das Rohmaterial entsprechend rein von schädlichen Verunreinigungen ist, kann durch die Flusseisenprocesse ohne Aenderung