



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

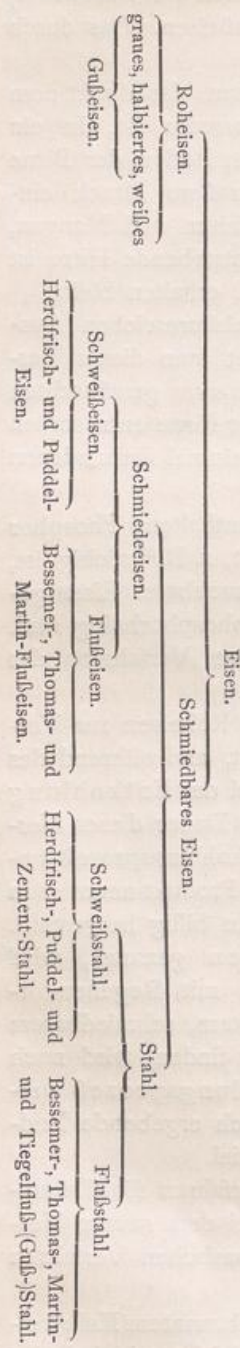
Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

β) Flußstahl

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

Jedoch kann man auch bei dem schnellverlaufenden Thomasproze  ein in jeder Beziehung gutes Material erzielen, da es möglich ist, aus der Farbe und dem Spektrum der aus der Birne schlagenden Flamme den jeweiligen Stand des Entkohlungsprozesses zu erkennen; sehr oft wird auch das Verfahren des Zur ckkohlens angewandt, bei dem die Entkohlung zu weit getrieben wird, so daß es nötig wird, den gewünschten Kohlenstoffgehalt durch entsprechenden Zusatz von kohlenstoffreicherem Eisen zu erzielen.



b) *Der Stahl.* Der Kohlenstoffgehalt des Stahls schwankt zwischen 0,25 bis 1,6 ‰. Der Stahl ist weniger leicht schmied- und schweißbar als das Schmiedeeisen und unterscheidet sich von diesem besonders durch seine Härtbarkeit, welche Eigenschaft darin besteht, daß durch plötzliches Abkühlen nach dem Erhitzen die Härte bedeutend vergröbert werden kann. Nach der Herstellungsweise scheidet man den Stahl wieder in zwei Unterabteilungen: Schweißstahl und Flußstahl.

a) Schweißstahl wird in teigartigem Zustand durch das Herdfrisch- oder Puddelverfahren (Herdfrisch- oder Puddelstahl) gewonnen; hierbei darf aber die Entkohlung nicht so weit vorgenommen werden, wie bei der Schwei eisengewinnung.

Eine andere Herstellungsart ist die Stahlgewinnung durch Zur ckkohlens von Schweißeisen, indem durch Glühen von Schweißeisen mit kohlenstoffreichen Körpern oder mit Kohlenpulver der sog. Zementstahl gewonnen wird.

 ) Flußstahl wird nach dem Bessemer-, Thomas- und Martin-Verfahren hergestellt und zwar hauptsächlich durch Zur ckkohlens, indem zunächst zu stark entkohlt und nachträglich der erforderliche Kohlenstoff wieder zugeführt wird. Je nach dem angewandten Verfahren unterscheidet man Bessemer-, Thomas- und Martinstahl.

Als weiteres Herstellungsverfahren kommt noch das Tiegelfverfahren in Betracht, wobei es sich um eine unmittelbare Herstellung von Flußstahl durch Zusammenschmelzen von Roheisen mit Schmiedeeisen oder auch durch Umschmelzen von Rohstahl handelt. Dieses Schmelzen geschieht in Tiegeln und muß unter Abschluß der Luft und der Feuergase vorgenommen werden. Der hierdurch gewonnene vorzügliche Stahl wird Tiegelflu stahl oder kurz auch Gußstahl genannt.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Eisensorten ist nebenstehend abgedruckt.

  2. Die Eigenschaften und die Verwendung des Eisens. Die Verwendung der verschiedenen Eisensorten ist durch deren Eigenschaften bedingt.

1. Das **Gußeisen** hat gegenüber den anderen Eisensorten den Vorzug des leichten Gießens und den damit verbundenen Vorteil der leichten Formbarkeit; dagegen sind wesentliche Nachteile vorhanden, die die Verwendung des Gußeisens im Eisenhochbau und besonders im Brückenbau sehr beschränken, nämlich die geringere Widerstandsfähigkeit und große Sprödigkeit. Die geringere Widerstandsfähigkeit bedingt geringere Zug- und Druckfestigkeiten als beim Schmiedeeisen, die Sprödigkeit macht das Material sehr empfindlich gegen St e.