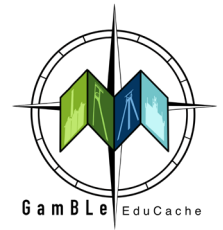




Stahl

– Allgemeines –



Metalle

Eisen

Nichteisen

Stähle

Eisen-Guss

Schwermetalle, $\rho > 5 \text{ kg/dm}^3$

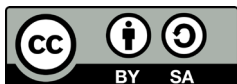
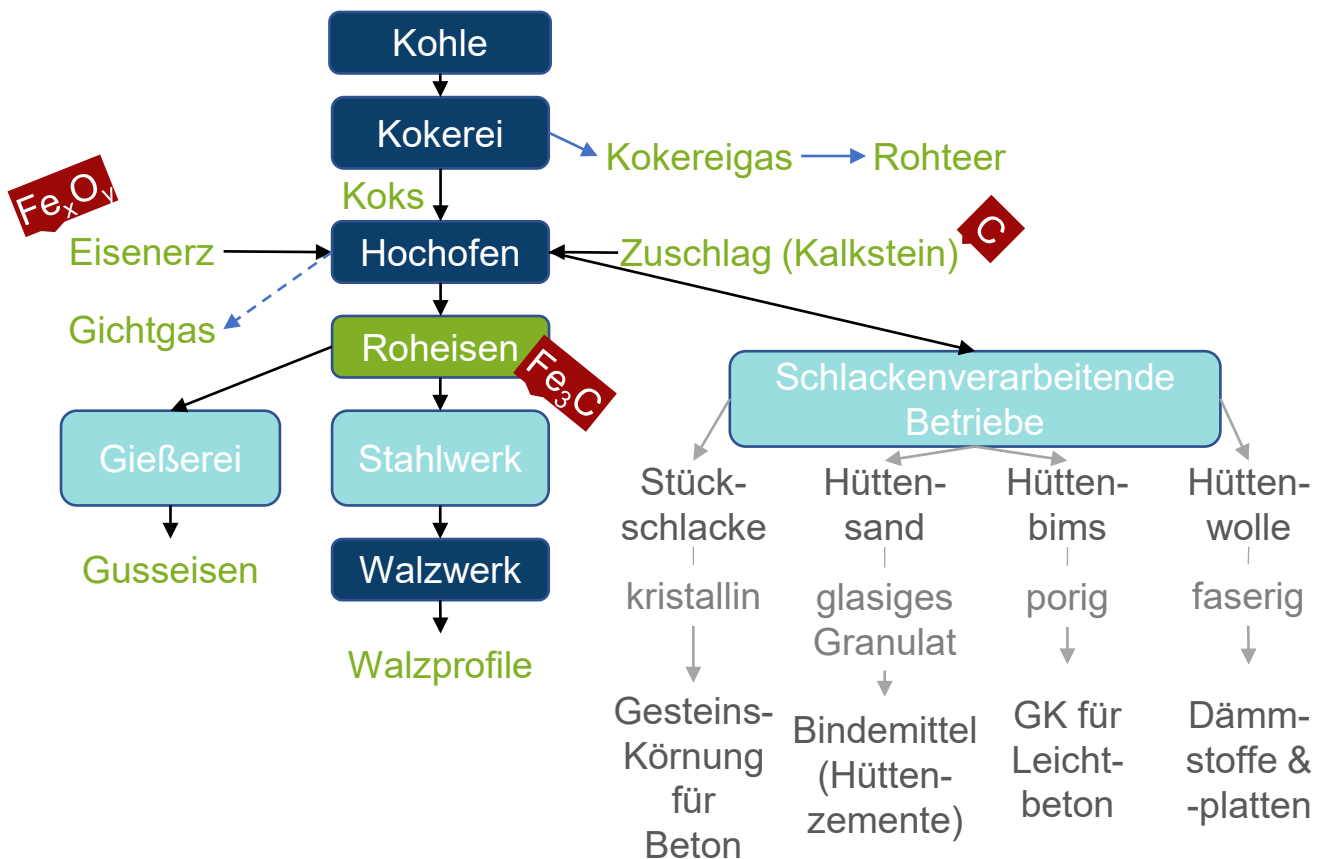
Leichtmetalle, $\rho < 5 \text{ kg/dm}^3$

z.B. Baustahl,
Betonstahl,
Werkzeugstahl

z.B. Gusseisen,
Temperguss,
Stahlguss

z.B. Zink,
Kupfer, Blei

z.B. Aluminium,
Magnesium,
Titan

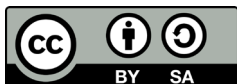
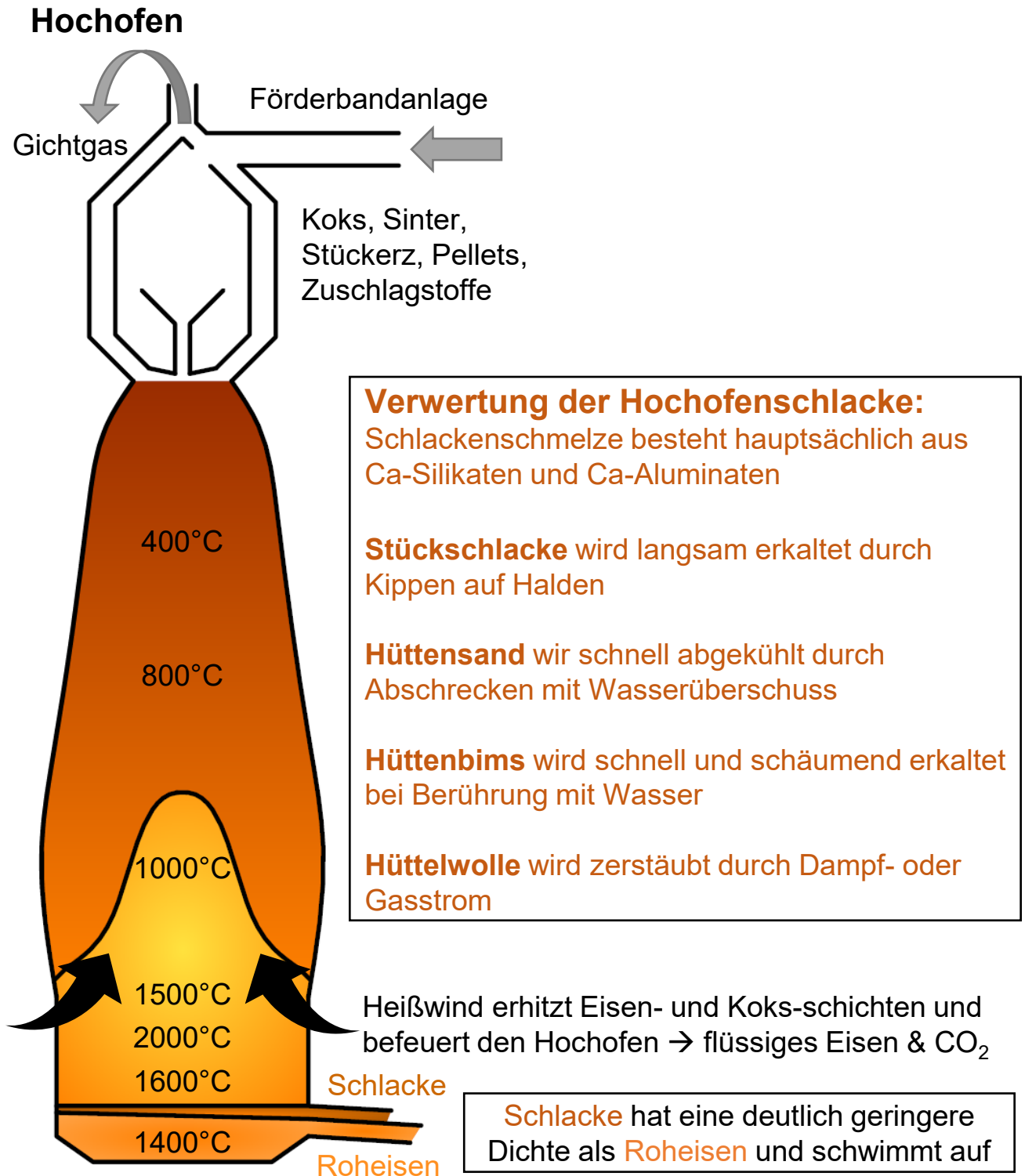
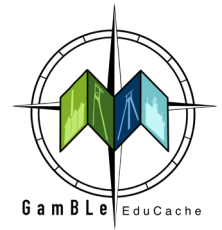


Dieses Dokument wurde erstellt von Annika Kunz im Rahmen des Projektes GamBLE EduCache (www.gamble-educache.de), CC-BY-SA 4.0. Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos sowie anders gekennzeichnete Elemente.



Stahl

– Herstellung –

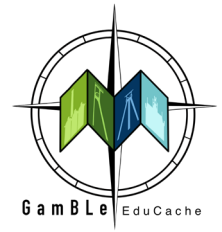


Dieses Dokument wurde erstellt von Annika Kunz im Rahmen des Projektes GamBLedEduCache (www.gamble-educache.de), [CC-BY-SA 4.0](#). Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos sowie anders gekennzeichnete Elemente.



Stahl

– Herstellung –



Stahl wird aus Roheisen hergestellt

Eisenerz (Fe_xO_y) wird zu Roheisen verhüttet

Reineisen = Fe + Verunreinigungen (P, S, N) $\leq 0,1 \%$

Roheisen = Fe + Kohlenstoff (2 - 6%) \approx Gusseisen

Stahl = Fe + C (0,1 - 0,5 %) \rightarrow **0,2 %**

Stahlwerk
hart und spröde
+ Festigkeit, walz- und schweißbar

Legierter Stahl = Fe + C + Nichteisen (Mn, Cr, Ni, Mo, Co, ...)

Verfahren im Stahlwerk:

- Frischen (vor allem LD-Verfahren) \rightarrow Energie & Sauerstoff zuführen, um Kohlenstoff zu entziehen
- Desoxidation: Entfernung des Sauerstoffs durch Si, Mn, Ca oder Al
- Vakuumbehandlung: weitere Vergütung durch Entziehen von Wasserstoff und Stickstoff



P = Phosphor
S = Schwefel
N = Stickstoff
Mn = Mangan
Cr = Chrom
Ni = Nickel

Mo = Molybdän
Co = Cobalt
Si = Silicium
Ca = Calcium
Al = Aluminium

