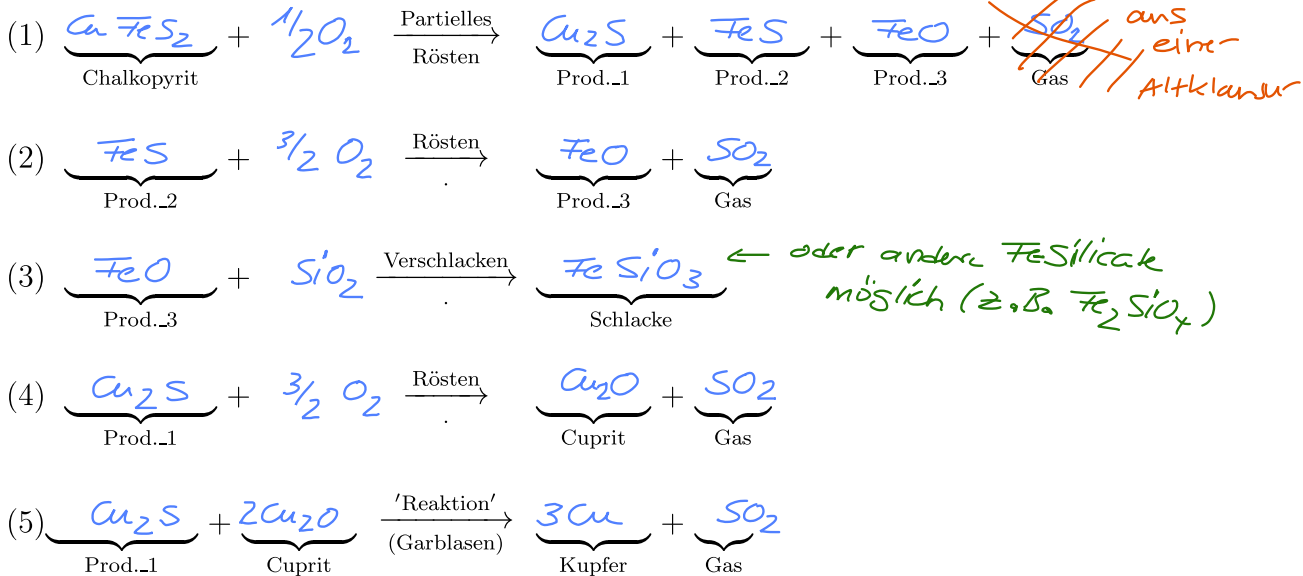


1 Bei der Gewinnung von elementarem Kupfer aus Chalkopyrit (CuFeS_2) wird in einem mehrstufigen Prozess Eisen über eine Verschlackung abgetrennt. Ergänzen Sie hierzu die Reaktionsgleichungen stöchiometrisch exakt.

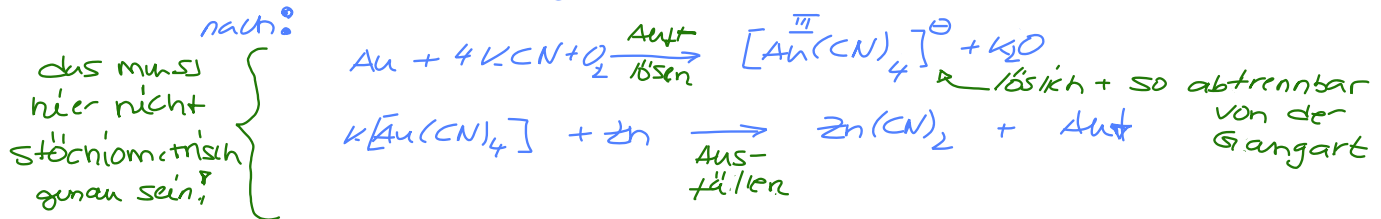


Welche Vor- und Nachteile hat Kupfer als metallisches Material, im Vergleich zu Eisen/Stahl.

- ⊕ edler / chemisch inerte
- ⊕ bessere elektronische + Wärmeleitfähigkeit
- ⊕ duktiler + leichter verarbeitbar
- ⊖ niedrigerer Schmelzpunkt
- ⊖ teurer
- ⊖ weniger flexibel bzgl. Legierungsbildung

2 Erläutern Sie die folgenden Begriffe, die bei der technischen Gewinnung von Metallen wichtig sind (Prinzip, ggf. Skizze/Reaktionsgleichung, Beispiel).

(a) Cyanid-Laugerei *Reinigung / Aufkonzentration von gelagertem Gold*



(b) Verschlackung *Abtrennung von Fe, Ca, SiO₂ usw. durch Umsetzung zu flüssiger Schlacke geringerer Dichte; schwimmt auf Metall + Metallsulfid-Schmelzen + schützt diese zusätzlich vor Oxidation; z.B.*

$\text{FeO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{FeSiO}_3$
 $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3$ } *oder andere Silicate, z.B. Fe₂SiO₄*

(c) Konverter *technischer Reaktor (Drehbar) in der Pyrometallurgie;*

