



## **MASTERARBEIT:**

### **CO<sub>2</sub> neutrale Wasserstoffproduktion.**

#### **Kurzbeschreibung der Problemstellung:**

LD-Schlacken sind Reststoffe, welche keine besondere Wertschöpfung erfahren. Die rechtliche Situation in Europa verhindert ihren Einsatz als Düngemittel, weshalb sie deponiert werden oder nur zum Hinterfüllen bei baulichen Projekten Anwendung finden. Sie fallen mit hoher Enthalpie an, beinhalten viel Kalk und Eisenoxid. Dieses stoffliche- sowie thermische Potential ist noch ungenutzt.

Wüstit kann bei Temperaturen um 500°C mit Wasserdampf unter Freisetzung von Wasserstoff zu Hämatit oxidiert werden. Bewerten Sie die Möglichkeiten zur Nutzung der thermischen Energie sowie der Eisenoxide bei einem derartigen Wasserstoff-produzierenden Prozess. Überlegen Sie sich die anlagentechnischen Anpassungen eines LD-Stahlwerks welche notwendig sind, um die Schlacke in einem geeigneten Zustand der Anlage zuzuführen. Im Rahmen der Arbeit sollen die Verwertungsmöglichkeiten der Reststoffe des neuen Prozesses bewertet werden.

#### **Betreuer Lehrstuhl:**

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Johannes Schenk

Dipl.-Ing. Bernhard Mitas