



Wir sind ein Unternehmen der weltweit operierenden japanischen IHI Corporation mit ca. 29.000 Mitarbeitern. Am Standort Gummersbach verfügt unser Team von etwa 150 hoch qualifizierten Fachleuten über ein breites Prozess-Know-how im Bereich der Energie- und Umwelttechnik. Wir bieten unseren Kunden und Partnern innovative Technologien und zukunftsweisende Energieversorgungslösungen an und leisten einen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft.

👤 Kevin Leßmann
✉ bewerbung@steinmueller.com
☎ 02261 78950 292

Steinmüller Engineering GmbH
IHI Group Company
51643 Gummersbach



📅 Start zwischen 01.07 und 01.10.2026

📍 Gummersbach / Essen

Bachelor- / Master-Thesis:

Untersuchen der Möglichkeiten zum Umstellen eines Dampferzeugers von fossilen Brennstoffen auf eine Eisenpartikelverbrennung als primärer Energieträger.

Bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen zur Energiegewinnung wird CO₂ freigesetzt. CO₂ ist ein bedeutender Verursacher des Klimawandels. Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, werden in den letzten Jahren vermehrt Erneuerbare Energien zur Stromerzeugung eingesetzt. Viele Erneuerbare Energien sind volatil und nicht immer dann verfügbar, wenn Energie benötigt wird.

Im Rahmen der Kraftwerksstrategie des Bundeswirtschaftsministeriums wird der steigende Bedarf an regelbaren Flexibilitäten definiert. Insbesondere Speicherlösungen können hier einen entscheidenden Beitrag leisten.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird untersucht, inwieweit es aus ökonomischer Sicht sinnvoll ist, eine Speicherung der Energie in einer zyklischen Oxidation und Reduktion von Metallen umzusetzen. Hierbei bieten sich konventionelle Kraftwerke an, die zukünftig nicht mehr an der Stromerzeugung beteiligt sein werden.

Die wesentlichen Punkte der Bachelor- / Master-Thesis:

1. Simulation eines Dampferzeugers mit fossilem Brennstoff mit der firmeninternen Software DimBo®
2. Simulation des Dampferzeugers mit einer Eisenpartikelverbrennung
3. Ermitteln und darstellen der notwendigen verfahrenstechnischen und konstruktiven Anpassungen am Dampferzeuger, z. B.:
 - a. Änderungen an Heizflächen (Material, Abmessungen)
 - b. Einsatz von kalter oder heißer Rauchgasrezirkulation

Weitergehende Punkte (nur Master-Thesis):

4. Simulation der Eisenpartikelverbrennung in einem repräsentativen Großkraftwerk
5. Simulation des Dampferzeugermodells mit einer konventionellen Simulationssoftware und Gegenüberstellen der Ergebnisse mit der hausinternen Simulationssoftware DimBo®.