



DIPLOM- oder MASTERARBEITEN

Ansprechpartner:	Dr. Matthias Gaderer / Christian Brandt
	Tel.: 089 / 289 - 16292 (M. Gaderer), 089 / 329442 - 82 (C. Brandt) E-Mail: gaderer@tum.de, brandt@muc.zae-bayern.de
Termin / Beginn:	ab November 2009

Der Nutzung von Abwärme aus industriellen Prozessen kommt eine wichtige Rolle bei der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung zu.

Ziel der Diplomarbeiten ist die Mitarbeit bei der Entwicklung eines umsetzbaren Konzeptes, um die im Abgasstrom von Elektroschmelzöfen und Wärmeöfen enthaltene thermische Energie z. B. mittels ORC zu verstromen. Hohe Abgastemperaturen (400-900°C) und hohe Staubbelastungen im Abgasstrom sowie der Batchbetrieb der Schmelzöfen sind dabei zu berücksichtigen.

Kandidaten

- Studierende einer (Fach-)hochschule im Fachbereich Versorgungstechnik, Maschinenwesen oder Physik

Durchzuführende Arbeiten

1. Begleitung der Abgasuntersuchungen und Mitwirkung bei der Ermittlung des Korrosionspotentials
2. Erarbeitung und Bewertung von Konzepten zur Verstromung von Abwärme unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte
3. Entwicklung und Fortführung von Kreislaufmodellen für die geeigneten Verstromungskonzepte sowie Erstellung von Energiebilanzen
 - Aufbau der Kreislaufmodelle mit den jeweiligen Teilkreisläufen
 - Aufstellung der Energiebilanzen (Berücksichtigung des Batch-Betriebes)
 - Erarbeitung von Vorschlägen zur Optimierung der Verstromungsstrategien
4. Durch- bzw. Fortführung einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach VDI 2067 mit Sensitivitätsanalyse.

Kenntnisse

in folgenden Gebieten sind für die Bearbeitung der Aufgaben vorteilhaft: Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung, Kraftwerkstechnik, MS-Office. Diese Kenntnisse können teilweise auch während der Arbeit erworben werden. Praktische Erfahrung und handwerkliches Geschick sind von Vorteil.