



Das Fachgebiet Energiesystemtechnik besteht seit Oktober 2020 und ist im Institut Elektrotechnik angesiedelt. Wir befassen uns mit der Erforschung und Entwicklung dezentraler, nachhaltiger Energieerzeugung und -verteilung sowie der Analyse des Energiebedarfs. Die Erforschung ist dabei interdisziplinär und hat insbesondere Schnittstellen zum Maschinenbau, zur Informatik sowie zu den Natur-, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften. Schwerpunktmäßig behandeln wir die folgenden drei Themenbereiche:

- Regionale Erneuerbare Energiesysteme
- Industrielle und gewerbliche Sektorenkopplungskonzepte
- Datenanalyse im Kontext erneuerbarer Energiesysteme

In der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik – am Fachgebiet Energiesystemtechnik – ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine

Projekt- oder Bachelorarbeit zum Thema „Elektrifizierung von Thermoprozessanlagen“

zu besetzen.

Inhalt:

Die Industrie hatte im Jahr 2018 einen Anteil von ca. 23 % an den deutschen CO₂-Emissionen. Die Wandlung energieintensiver Industrien, hin zu klimaverträglicheren Prozessen ist im Zuge globaler Anstrengungen gegen den Klimawandel von großer Bedeutung.

Besonders für Thermoprozessanlagen im Hochtemperaturbereich existieren nur vereinzelt technische Alternativen zur Defossilisierung, da die Erzeugung von Prozesswärme sehr anwendungsspezifisch ist. Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit sollen ein oder mehrere Prozesse der Metall- oder Mineralindustrie auf Elektrifizierungs-, Hybridisierungs- sowie Flexibilisierungspotentiale untersucht werden.

Die Arbeit beinhaltet, je nach Umfang, folgende Aufgabenteile:

- Identifizierung eines geeigneten Prozesses
- Literaturrecherche zum Stand der Technik
 - Anlagentechnik
 - Indirekte/direkte Elektrifizierung + hybride Verfahren
- Analyse und systematische Charakterisierung des Prozesses
- Definition technischer, ökologischer und ökonomischer Kennzahlen
- Bewertung der zukünftigen Potentiale unter Verwendung unterschiedlicher Szenarien

Wir erwarten:

- Studium des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, des Wirtschafts- oder Chemieingenieurwesens in der Fachrichtung Energie-, Verfahrens- oder Umwelttechnik
- ggf. Vorkenntnisse aus den vom EST angebotenen Lehrveranstaltungen
- Sicherer Umgang mit MS Office
- Engagement und Selbstständigkeit
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Sollten Sie an einer Arbeit interessiert, dann schicken Sie Ihre Unterlagen gerne an die untenstehende Mailadresse. Die Arbeit kann sofort begonnen werden.

Informationen zur Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie unter: <https://www.uni-paderborn.de/zv/personaldatenschutz>.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Lukas Knorr

lukas.knorr@uni-paderborn.de

Tel.: +49 5251 60-4273

Fachgebiet Energiesystemtechnik

Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

