



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

### **Bachelor- oder Masterarbeit zum Thema „Ganzheitliche Betrachtung der induktiven Erwärmung für das Presshärten“**

zu besetzen.

#### Inhalt:

Die deutsche Industrie muss ihre Produktionsprozesse umweltfreundlicher gestalten, um die Klimaziele zu erreichen. Das Projekt "Re<sup>2</sup>Pli" forscht an einer nachhaltigen und effizienten Fertigungslinie für Presshärteile. Die konventionelle Erwärmung der Bauteile im Ofen ist energieintensiv und unflexibel. Die induktive Erwärmung bietet sich als Alternative an, da sie schneller, energieeffizienter und platzsparender ist. Das Forschungsprojekt "Re<sup>2</sup>Pli" hat zum Ziel, eine Presshärteanlage mit induktiver Erwärmung und regenerativer Energieversorgung im Experimentierraum Neue Mobilität OWL aufzubauen und zu erproben.

#### Wir bieten abwechslungsreiche, spannende Aufgaben wie:

- Energiebilanzierung unterschiedlicher Thermoprozessanlagen für das Erwärmen von Platinen zum Presshärten
- Vergleichende Life Cycle Assessments der unterschiedlichen Erwärmungsarten
- Abwärmepotenziale induktiver Erwärmung berechnen
- Flexibilitätsoptionen induktiver Erwärmung ermitteln
- Wirtschaftliche Betrachtung des Gesamtsystems unter Einbeziehung von Investitionskosten

#### Wir erwarten:

- Studium des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Informatik, des Wirtschafts- oder Chemieingenieurwesens in der Fachrichtung Energie-, Verfahrens- oder Umwelttechnik
- Gute Kenntnisse von Energiesystemen
- ggf. Grundkenntnisse in Modellbildung und Simulation
- 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@upb.de](mailto:lukas.knorr@upb.de)

Tel.: +49 5251 60-4273

Fachgebiet Energiesystemtechnik

Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

