



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

mit folgendem Thema zu besetzen:

Entwicklung einer Bewertungsmethodik zur hinreichenden Bilanzierung energiebedingter Treibhausgasemissionen

Inhalt:

Die erfolgreiche Erfüllung von Klimazielen ist mit der Transparenz über Treibhausgasemissionen (THGE) verbunden. Die Herausforderung liegt in der ganzheitlichen Erfassung von THGE, der Zuordnung von CO₂e-Emissionen zu Verbrauchern und der anschließenden Identifikation von Reduktionsmaßnahmen. Die Bilanzierung von THGE kann auf Primär- oder Sekundärdaten beruhen, die Festlegung von Umfang und Aggregationsebene der Datenerfassung ist eine Abwägung zwischen Messaufwand und Messgenauigkeit. In der Arbeit soll eine Methodik zur Bewertung und Identifizierung von Daten für eine vollständige Erstellung einer Sachbilanz erarbeitet werden, die als Grundlage für die anschließende Maßnahmenentwicklung dienen kann.

Wir bieten abwechslungsreiche, spannende Aufgaben:

- Literaturarbeit zur **Auswertung** vorhandener messtechnischer Energiedatenerfassung für verschiedene Industriebranchen sowie Ansätzen zur datengetriebenen Überschlagsrechnung
- **Identifizierung** von Kriterien zur Bewertung einer hinreichenden Datenqualität
- **Entwicklung** eines methodischen Vorgehens am Beispiel eines Anwendungspartners
 - Erfassung des Ist-Datenbestands
 - Bewertung der Daten anhand Kennzahlenbildung
 - Identifizierung energieintensiver Prozesse
 - Klassifizierung von zu erfassenden Energieströmen (Messtechnik, Modellierung, Abschneiden)

Wir erwarten:

- Studium des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Informatik, des Wirtschafts- oder Chemieingenieurwesens in der Fachrichtung Energie-, Verfahrens- oder Umwelttechnik
- Gute Kenntnisse über Energiemesssystemen und Energieeffizienz in der Industrie (ggf. Vorkenntnisse aus den vom EST angebotenen Lehrveranstaltungen)
- Gute Kenntnisse über CO₂e-Bilanzierung (Life Cycle Assessment, Product Carbon Footprint) und Entwicklung von Maßnahmen zur CO₂e-Reduzierung in der Industrie
- Ggf. Grundkenntnisse in Modellbildung und Simulation
- 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>.

Marius Naumann

marius.naumann@uni-paderborn.de

Tel.: +49 5251 60-4546

Fachgebiet Energiesystemtechnik

Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

www.upb.de

