Munich Institute of Integrated Materials,
Energy and Process Engineering
Technische Universität München

Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in und Doktorand/in

“Energetische Optimierung einer Fahrzeug-Lackiererei anhand von Modellierung und Simulation“

Die Technische Universität München (TUM) und ihr Forschungszentrum für Combined Smart Energy Systems (CoSES) bieten eine Stelle an als wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in im Bereich der Energetischen Optimierung einer Fahrzeug-Lackiererei anhand von Multi-Physikalischer Modellierung und Simulation in enger Zusammenarbeit mit einem Industriepartner aus der bayerischen Automobilindustrie. Betrachtet werden soll insbesondere die Energieversorgung der Lackiererei und die dafür eingesetzte Versorgungstechnik: Heizung, Lüftung, Klimatechnik, Warm- und Prozesswasser, Stromversorgung.
Die erfolgreiche Kandidatin oder der erfolgreiche Kandidat hat die Möglichkeit, sich für das Doktorandenprogramm der TUM einzuschreiben und wird bei einem Promotionsvorhaben unterstützt, oder wird als Post-Doktorand/in angestellt.

Ihre Aufgaben:

- Einarbeitung in Vorarbeiten und den betreffenden Lackierprozess
- Modellierung der Anlagen und Prozesse zur Energieversorgung: Heizung, Lüftung, Klimatechnik, Warm-&Prozesswasser, Stromversorgung
- Erstellung eines Multi-Physics-Simulationsmodell („Digitaler Zwilling“) mit der Softwareumgebung Dymola
- Validierung des Simulationsmodells anhand von realen Prozessdaten.
- Erarbeitung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung: z.B. Tausch von Versorgungsanlagen, Adaption von Betriebsstrategien.
- Ggf. automatisierte Optimierung des Betriebs durch Kopplung des Modells mit einem geeigneten Optimierungsframework
- Bewertung der abgeleiteten Maßnahmen und Ausarbeitung von konkreten Handlungsempfehlungen
- Aufbereiten und Zusammenfassen der Ergebnisse und Abschlussworkshop
- Selbständige Bearbeitung der Projektaufgaben und Austausch mit den Industriepartnern im Projekt inkl. regelmäßiger Besuche vor Ort
- Beteiligung im Rahmen der Forschungsgruppe und mind. 1 peer-reviewed Publikation in einem hochrangigen Journal oder Conference

Was Sie mitbringen:

- Erfolgreicher Masterabschluss mit hervorragenden Noten im Bereich Energie- und Prozesstechnik, Maschinenbau, Physik oder einem äquivalenten Fachgebiet
- Fundiertes Fachwissen in Thermofluiddynamik, solider Hintergrund im Bereich Energiesysteme, Erfahrung in der Multi-Physics-Modellierung (idealerweise Modelica / Dymola)
- Gutes Verständnis für technische Verfahren und Prozesse
- Interesse an anwendungsorientierter Forschung und der Zusammenarbeit mit Industriepartnern
- Souveräne und verhandlungssichere Deutschkenntnisse, sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Gute analytische Fähigkeiten und hohe Problemlösungskompetenz zusammen mit der Fähigkeit, im Team zu arbeiten.

Bewerbungsunterlagen:

- Lebenslauf zusammen mit einem prägnanten Motivationsschreiben für die ausgeschriebene Stelle.
- Master- und Bachelorzeugnis.
- Namen und Kontaktdaten von zwei relevanten Referenzpersonen (falls vorhanden) , sowie die Art der Beziehung zu diesen.

Bitte schicken Sie die Bewerbungsunterlagen als EINE PDF-Datei per Mail an thomas.licklederer@tum.de mit der Betreffzeile „Bewerbung OptiPaint“.
Die Begutachtung der eingegangenen Bewerbungen erfolgt laufend. Die Bewerbungsfrist endet sobald die Position besetzt ist.

Die Anstellung soll zum 01.01.2024 beginnen. Die Erstanstellung erfolgt für 1 Jahr mit einer geplanten Verlängerung. Das Gehalt richtet sich nach dem staatlich regulierten öffentlichen Gehaltstarif (TV-L E13, 100%).
Sollten Sie weitere Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, Herrn Thomas Licklederer zu kontaktieren unter thomas.licklederer@tum.de .

Die Technische Universität München (TUM) ist eine der führenden Universitäten Europas in Wissenschaft und Technik und gehört zu den Exzellenzuniversitäten Deutschlands. Das TUM CoSES Forschungszentrum konzentriert sich auf die Modellierung, Regelung und den Betrieb von Multi-Energie-Systemen und betreibt ein Energienetz-Labor in dem eine vernetzte Nachbarschaft aus fünf Gebäuden anhand von kommerzieller Hardware energietechnisch nachgebildet und untersucht werden kann.

Als Arbeitgeber, der Chancengleichheit und positive Diskriminierung fördert, ermutigt die TUM ausdrücklich Frauen zur Bewerbung sowie alle anderen, die zusätzliche Diversitätsdimensionen in die Forschungs- und Lehrstrategien der Universität einbringen würden. Bei gleicher Qualifikation werden Bewerber*innen mit Behinderung bevorzugt.