

Wir suchen ab sofort, in Vollzeit, eine/n

Wissenschaftliche/n Mitarbeiter/In (m/w/d) im Bereich der Material- und Prozessentwicklung von MOF-funktionalisierten CF-Towpregs für Wasserstoff-Hochdruckspeicher

Über uns

Der Lehrstuhl für Carbon Composites (LCC) der Technischen Universität München widmet sich der ganzheitlichen Betrachtung von faserverstärkten Verbundwerkstoffen und deren Anwendungen. Hierzu zählen insbesondere die Entwicklung neuer Fertigungsmethoden, neuer Ansätze für die Prozess- und Struktursimulation sowie Forschung im Bereich der Materialcharakterisierung und Prüftechnik.

Aktuell suchen wir eine/n neue/n, motivierte/n Kollegen/in (m/w/d) für ein Forschungsprojekt mit Partnern aus der Industrie mit dem Ziel der Entwicklung und Integration von Metal-Organic-Frameworks (MOFs)-funktionalisierten Carbonfasern (CF) in die Towpreg-Herstellung für technologisch fortschrittliche Wasserstoff-Hochdruck-Puffertanks, mithilfe energieeffizienter, optimierter und robuster Fertigungsprozesse.

Am LCC werden dabei u.a. folgende Projektinhalte bearbeitet:

- **Entwicklung und Charakterisierung von MOF-modifizierten Carbonfasern** zur gezielten Verbesserung der Faser-Matrix-Grenzfläche und der interlaminaren Verbundeigenschaften
- **Herstellung und Optimierung von Towpregs** aus unbeschichteten (*unsized*) und MOF-funktionalisierten CF, einschließlich Analyse von Prozessparametern und Faserschädigungen.
- **Mechanische Charakterisierung auf Coupon-Ebene** (z. B. Zug-, Schub- und Ermüdungsversuche) zur Bewertung der Materialperformance der entwickelten MOF-Towpreg Composites
- **Prozessentwicklung: MOF-Towpreg Herstellung und Filamentwickeln**, inklusive Towpreg-Anlagen Modifikation und Implementierung Qualitätssicherungssysteme
- **Validierung der entwickelten Materialien und Bauteile** durch Auswertung von Berst- und zyklischen Tests

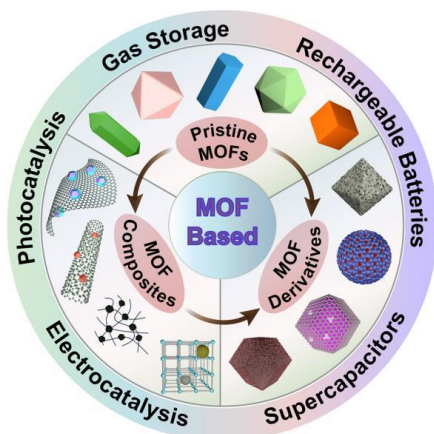


Abb. 1: MOF Anwendungen¹

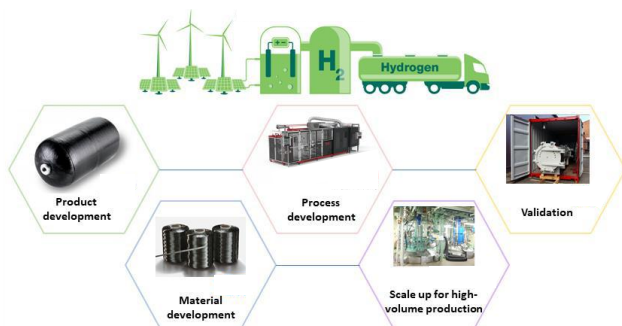


Abb. 2: Forschungsinhalte Übersicht

¹ Wang, W., Chen, D., Li, F., Xiao, X. & Xu, Q. Metal-organic-framework-based materials as platforms for energy applications. Chem 10, 86–133 (2024).

Anforderungen

- Überdurchschnittlich abgeschlossenes Universitätsstudium (Diplom- oder Masterabschluss) der Fachrichtungen Materialwissenschaften, Verbundwerkstoffe, Kunststoff-, Fertigungstechnik oder vergleichbar
- Freude an experimenteller Arbeit sowie Methoden der Digitalisierung
- Zielstrebigkeit, selbständige, strukturierte Arbeitsweise sowie ausgeprägte Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Sicherheit beim Formulieren längerer Texte mit komplexen Inhalten auf Deutsch und Englisch

Aufgaben

- Eigenständige Bearbeitung der vielfältigen Aufgaben in einem Forschungsprojekt gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft
- Mitarbeit bei der Erstellung von Forschungsanträgen
- Anleitung und Betreuung von Studierenden bei der Erstellung von Studienarbeiten
- Betreuung von Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Materialwissenschaften/ Faserverbundwerkstoffe
- Betreuung von wissenschaftlichen Anlagen

Wir bieten

- Spannendes Forschungs- und Arbeitsumfeld inmitten eines jungen, engagierten Teams
- Möglichkeit der Promotion zur fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung
- Eingruppierung nach dem Tarifvertrag der Länder (TV-L)

Bewerbung

- Die Anstellung ist vorerst auf zwei Jahre befristet
- Die TUM übernimmt keine mit der Wahrnehmung von Vorstellungsgesprächen verbundenen Kosten

Die Hochschule strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an. Qualifizierte Frauen werden deshalb nachdrücklich aufgefordert, sich zu bewerben. Die Stelle ist für die Besetzung mit schwerbehinderten Menschen geeignet. Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber werden bei ansonsten im Wesentlichen gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt eingestellt.

Sollten Sie an einer Mitarbeit in unserem Team interessiert sein, senden Sie bitte Ihre aussagekräftige Bewerbung an die Adresse bewerbungen.lcc@ed.tum.de. Im Fall der schriftlichen Bewerbung bitten wir Sie, uns lediglich Kopien einzureichen, da wir Ihre Bewerbungsunterlagen nach Abschluss des Verfahrens leider nicht zurücksenden können.

Hinweis zum Datenschutz:

Im Rahmen Ihrer Bewerbung um eine Stelle an der Technischen Universität München (TUM) übermitteln Sie personenbezogene Daten. Beachten Sie bitte hierzu unsere Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) <https://portal.mytum.de/kompass/datenschutz/Bewerbung/> zur Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen Ihrer Bewerbung. Durch die Übermittlung Ihrer Bewerbung bestätigen Sie, dass Sie die Datenschutzhinweise der TUM zur Kenntnis genommen haben.

Technische Universität München

Lehrstuhl für Carbon Composites

bewerbungen.lcc@ed.tum.de

Boltzmannstraße 15, 85748 Garching

<https://www.asg.ed.tum.de/lcc>

<https://www.tum.de>