

Wissenschaftliche/-n Mitarbeiter/-in (Doktorandin/Doktoranden) für optische Partikelmessung

Technische Fakultät, Erlangen, TV-L E 13, Vollzeit, Befristete Anstellung: 24 Monate,
Bewerbungsschluss: 19.10.2025

Ihr Arbeitsplatz

Am Lehrstuhl für Technische Thermodynamik ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Stelle für eine/-n

Wissenschaftliche/-n Mitarbeiter/-in (Doktorandin/Doktoranden) für optische Partikelmessung

mit bis zu voller Wochenarbeitszeit für die Dauer von zunächst 24 Monaten zu besetzen. Eine Verlängerung ist vorgesehen, die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben.

Ein wissenschaftlicher Schwerpunkt des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik (LTT) liegt in der Charakterisierung von Systemen und Prozessen der Energie- und Verfahrenstechnik mit modernsten laseroptischen Verfahren.

In diesem Zusammenhang beschäftigen wir uns auch mit der Untersuchung des Sinterverhaltens von Nanopartikelaggregaten bei hohen Temperaturen. Metallische Nanopartikel haben zahlreiche Anwendung bspw. in Katalyse, Optoelektronik und Medizin. Bei hohen Temperaturen, beispielsweise durch Laserbestrahlung, wird die Partikelstruktur kompakter, bis schließlich eine Vollkugel vorliegt. Diese versinterten Partikel weisen wiederum andere mechanische und optische Eigenschaften als fraktale auf. Zur Optimierung industrieller Prozesse und zur Verbesserung entsprechender Sintermodelle muss die sehr schnelle Kinetik des Sintervorgangs bei hohen Temperaturen besser verstanden und dafür messtechnisch erfasst werden. Da sich die dabei relevanten Zeitskalen im Bereich weniger 10 ns bis unter 1 ns bewegen, eignen sich laseroptische Methoden hierfür besonders.

In diesem Projekt soll eine Variante der elastischen Lichtstreuung zur Messung der Partikelgröße und -struktur während des Sinterns mit kurzen Laserpulsen entwickelt werden. Dabei stehen sowohl die Optimierung des Partikelgenerators, die Auslegung und der Aufbau des optischen Systems als auch die Datenauswertung im Fokus.

Wir suchen daher zur Entwicklung und Anwendung eines optischen Verfahrens basierend auf der Partikelerhitzung mittels PulsLasern und der elastischen Lichtstreuung zur Charakterisierung im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsprojektes in der Arbeitsgruppe „Partikelmesstechnik“ eine/-n engagierte/-n Wissenschaftler/-in.

Wir haben einiges zu bieten: Unsere Benefits

- Regelmäßiger Stufenanstieg und steigendes Gehalt nach Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) beziehungsweise Besoldung nach BayBesG sowie zusätzliche Jahressonderzahlung
- Urlaubsanspruch von 30 Tagen pro Kalenderjahr bei fünf Arbeitstagen pro Woche, mit zusätzlichen freien Tagen am 24. und 31. Dezember
- Betriebliche Altersversorgung sowie vermögenswirksame Leistungen

Ihre Aufgaben

Das Aufgabengebiet umfasst u. a.:

- Optimierung eines Funkengenerators zur Erzeugung von metallischen Partikelaerosolen
- Entwicklung und Aufbau eines optischen Verfahrens zur Erhitzung und anschließenden Charakterisierung von Partikelaggregaten während des Sintervorgangs basierend auf der elastischen Lichtstreuung mit Kurzpulslasern
- Adaption des Verfahrens an ein Ultra-Kurzpuls-Lasersystem (Pikosekunden)
- Anwendung der Methode zur Untersuchung der Sinterkinetik bei hohen Temperaturen auf verschiedenen Zeitskalen für metallische Materialsysteme

Ihr Profil

- Überdurchschnittlicher, innerhalb der letzten 2 Jahre erlangter Universitätsabschluss (Master) in einem einschlägigen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fach
- Fundierte Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich Optik und optische Messverfahren
- Hohes Maß an Engagement und Teamfähigkeit
- Sehr gute Deutsch- und Englisch-Kenntnisse

Stellenzusatz

Stellenbeschreibung:

- Beabsichtigte Eingruppierung je nach Qualifikation und persönlichen Voraussetzungen: Entgelt-/Bes.Gr.: **TV-L 13**
- Zeitliche Befristung: zunächst 2 Jahre, eine Verlängerung ist vorgesehen
- Stellenumfang: bis Vollzeitstelle
- Sonstiges: Voraussichtlicher Einstellungstermin: baldmöglichst.

Bemerkungen:

Wir bieten ein attraktives und hochmodernes Forschungsumfeld in einem engagierten und freundlichen Team.

Die Bewerbungsfrist endet am: 19. Oktober 2025

Für Auskünfte steht zur Verfügung:

Dr.-Ing. Franz Huber

E-Mail: franz.huber@fau.de

Tel.: 09131-85-29771

Interessiert?

Die vollständige Stellenausschreibung sowie alle
Infos zum Bewerbungsverfahren finden Sie hier:

