

An der Universität Bremen ist im Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAQ), Fachbereich 4, Produktionstechnik zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Position als

Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in (Doktorand:in) (w/m/d)
(Physik, Systems Engineering, Mechatronik, PT, ET)
Entgeltgruppe E13 TV-L, Vollzeit

befristet bis zum 31.07.2027 (gemäß § 2 WissZeitVG) im Forschungsgebiet

Indirekte optische Geometriemessung mittels fluoreszierenden Partikeln

mit der Möglichkeit zur Promotion zu besetzen.

Optische Verfahren ermöglichen schnelle und präzise Geometriemessungen, allerdings nur, wenn genügend Lichtenergie von der Oberfläche des Objekts zur Detektionseinheit reflektiert wird. Aus diesem Grund mussten bisher für jeden Oberflächentyp spezifische Messverfahren entwickelt werden, wie z. B. die Deflektometrie für stark reflektierende Oberflächen.

Das Projekt InOGeM wird einen Paradigmenwechsel einleiten, um ein einziges Messverfahren zu entwickeln, das auf jede Oberfläche anwendbar ist: Anstatt die Oberfläche des Objekts zu messen, wird die Geometrie des umgebenden Gases gemessen. Das umgebende Gas wird mit Hilfe winziger, gut kontrollierter fluoreszierender Partikel oder Moleküle, eines konfokalen Mikroskops und einer modellbasierten Signalverarbeitung optisch erfasst. Damit werden neue Wege für die Beurteilung von z. B. additiv gefertigten Teilen und Leichtbaukomponenten aus Faserverbundwerkstoffen besprochen, da die indirekte Messung weniger empfindlich gegenüber den variierenden optischen Eigenschaften der Oberfläche und des Materials des Messobjekts ist. Darüber hinaus sind indirekte optische Geometriemessungen an stark gekrümmten oder lichtdurchlässigen Objekten auch durch einen begrenzten Zugang möglich, was derzeit als unmöglich gilt. Solche schwierigen Bedingungen treten z.B. bei Zahnrädern und additiv gefertigten Teilen auf. Damit werden schnelle Geometriemessungen für eine Vielzahl von Anwendungen erreicht.

Ihre Aufgaben:

- Aufbau eines optischen Messsystems für die indirekte Geometriemessung, d.h. mit der gezielten Zuführung sowie Anregung und Detektion von fluoreszierenden Mikropartikeln
- Auslegung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Präsentation und wissenschaftlicher Austausch bei Konferenzen
- Publikation der Forschungsergebnisse in international renommierten Fachzeitschriften

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master/Uni-Diplom) in Physik, Systems Engineering, Mechatronik, Maschinenbau/Verfahrenstechnik/Produktionstechnik oder Elektrotechnik
- Erste Erfahrung im Umgang mit optischen (Mess-)Systemen und Komponenten (z. B. Mikroskopaufbauten, Fluoreszenzlichtdetektion, Particle Image Velocimetry, o.ä.)
- Programmierkenntnisse z.B. mit Python, MatLab oder LabView vorteilhaft
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Freude am Schaffen von Wissen (Wissenschaft), eigenverantwortliche und zielorientierte Arbeitsweise, Teamfähigkeit.

Wir bieten:

- Unterstützung in der persönlichen Weiterqualifizierung im Rahmen einer Promotion (Dr.-Ing.)
- Modernes Arbeitsumfeld mit mobilem Arbeiten in einem interdisziplinären, familienfreundlichen Team

- Hochaktuelle und gesamtgesellschaftlich bedeutsame Forschungstätigkeit in einem wissenschaftlich hoch angesehenen Förderprogramm der EU – eine einzigartige Karrierechance!
- Exzellente Ausstattung und eigene Gestaltungsmöglichkeiten
- Gemeinsam legen wir den Grundstein für Ihre weitere Karriere

Allgemeine Hinweise:

Offen für unkonventionelle Ansätze in Forschung und Lehre hat die Universität Bremen sich seit ihrer Gründung vor 50 Jahren ihren Charakter als Ort der kurzen Wege für Menschen und Ideen bewahrt. Mit einem breiten Fächerspektrum verbinden wir außergewöhnliche Leistungsstärke und großes Innovationspotenzial. Als ambitionierte Forschungsuniversität stehen wir für den Ansatz des Forschenden Lernens und eine ausgeprägte Orientierung an Interdisziplinarität. Wissenschaftliche Kooperationen weltweit gestalten wir aktiv und partnerschaftlich.

Heute lernen, lehren, forschen und arbeiten rund 23.000 Menschen auf unserem internationalen Campus. In Forschung und Lehre, Verwaltung und Betrieb bekennen wir uns nachdrücklich zu den Zielen der Nachhaltigkeit, Klimagerechtigkeit und Klimaneutralität. Unser Bremer Spirit drückt sich aus im Mut, Neues zu wagen, in einem unterstützenden Miteinander, in Respekt und Wertschätzung füreinander. Mit unserem Studien- und Forschungsprofil und als Teil des europäischen YUFE-Netzwerks übernehmen wir gesellschaftliche Verantwortung in der Region, in Europa und der Welt.

Die Universität ist familienfreundlich, vielfältig und versteht sich als internationale Hochschule. Wir begrüßen daher alle Bewerber:innen unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion/ Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität.

Die Universität Bremen beabsichtigt, den Anteil von Frauen im Wissenschaftsbereich zu erhöhen und fordert deshalb Frauen ausdrücklich auf, sich zu bewerben.

Schwerbehinderten Menschen wird bei im Wesentlichen gleicher fachlicher und persönlicher Eignung der Vorrang gegeben.

Internationale Bewerbungen bzw. Bewerbungen in englischer Sprache sind willkommen.

Eine besondere Unterstützung wird für Eltern u.a. durch die Kinderbetreuung angeboten. Näheres finden Sie unter: <https://www.uni-bremen.de/familie/beschaefigte/kinderbetreuungen>

Für weitere Auskünfte steht Herr Dirk Stöbener (Tel. 0421-218-64640) gerne zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen, die Sie bitte bis zum **28.06.2024** unter Angabe der **Kennziffer A202-24** an folgende Adresse senden:

Universität Bremen - Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung
und Qualitätswissenschaft (BIMAQ)
Prof. Dr.-Ing. habil. A. Fischer
Linzer Str. 13
28359 Bremen

oder als eine PDF-Datei (max. 10 MB) auf dem unverschlüsselten elektronischen Postweg an

application@bimaq.de

Ihre Unterlagen sollen umfassen:

- Motivationsschreiben, das Ihr Interesse an dem Projekt beschreibt und darstellt, wie Sie die Anforderungen unter „Ihr Profil“ erfüllen
- Lebenslauf
- Master-, Bachelorzeugnis und Schulabschlusszeugnis
- Publikationsliste (falls vorhanden)
- Zusammenfassung der Masterarbeit (eine Seite).

Wir bitten Sie, uns von Ihren Bewerbungsunterlagen nur Kopien (keine Mappen) einzureichen, da wir sie nicht zurücksenden können. Sie werden nach Abschluss des Auswahlverfahrens vernichtet.

Etwilige Kosten für die Bewerbung können nicht erstattet werden.