

Campus Bielefeld

Vollzeit

alsbald

befristet bis 30.06.2027

E 13 TV-L



Die **Hochschule Bielefeld (HSBI)** mit ihren über 10.000 Studierenden steht für höchste Standards in Lehre, Forschung und Wissenstransfer. Die Fachbereiche Gestaltung, Campus Minden, Ingenieurwissenschaften und Mathematik, Sozialwesen, Wirtschaft und Gesundheit arbeiten interdisziplinär, forschungsbasiert und eng vernetzt. Regionale und internationale Kooperationen sowie gelebte Vielfalt und Nachhaltigkeit prägen die Arbeit an den Standorten Bielefeld, Minden und Gütersloh.

Der **Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik** besetzt im Rahmen des BMW-geförderten Projektes „Einsatz der Fused Filament Fabrication zur ressourceneffizienten und nachhaltigen Herstellung von lebensmittelberührenden Bauteilen“ die Position als

Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in im Bereich Kunststoffverarbeitung

Der Maschinen- und Anlagenbau für die Lebensmittelverarbeitung unterliegt einer Vielzahl von Anforderungen, um eine hohe Produktqualität des Lebensmittels sicherzustellen. Besondere Schlüsselaspekte sind ein zuträgliches Hygienedesign und die Auswahl der eingesetzten Materialien. Verwendete Bauteile dürfen keinerlei Schadstoffe auf das Lebensmittel übertragen und müssen einfach zu reinigen sein.

Aufgrund dieser Anforderungen ist der Einsatz von 3D-gedruckten Bauteilen, welche mittels „Fused Filament Fabrication (FFF)“ hergestellt werden, derzeit in der produktberührenden Lebensmittelverarbeitung nicht möglich. Ursächlich hierfür sind die Kontaminationsgefahr infolge des derzeitigen FFF-Fertigungsprozesses sowie der unhygienische Oberflächenzustand der gefertigten Bauteile (Rillenstruktur). Das vergleichsweise günstige FFF-Verfahren bietet ein großes Potential für die Lebensmittelverarbeitung in Bezug auf Individualisierung und Ersatzteilmanagement. Die Überwindung der Restriktionen ist naheliegend, um weiteres Innovationspotential für die Lebensmittelindustrie zugänglich zu machen sowie die Anwendungsgrenzen des 3D-Drucks zu erweitern.

IHRE AUFGABEN AN DER HSBI

Wissenschaftliche Tätigkeiten im Rahmen des Projektes:

- Entwicklung von Einzel-Verfahrenstechniken zur Oberflächenbearbeitung für lebensmittelkonforme Materialien
 - Charakterisierung der Material- und Oberflächeneigenschaften von Prüfbauteilen sowie auch anhand von Standardprüfteilen für die unterschiedlichen Verfahren
- Materialfluss- und wärmesimulative Entwicklung des Austragskopfs
 - Durchführung von Wärmesimulationen
 - Durchführung von Strömungssimulationen
 - Iterative Entwicklung der Simulationsergebnisse
 - Gestalttechnische Entwicklung des Auftragskopfs
- Herstellung und Erprobung von Versuchsmustern des Austragskopfs
 - Fertigung und Montage der Komponenten
 - Inbetriebnahme und Erprobung in einer Testumgebung
 - Einbau und Erprobung in eine FFF-Anlage
- Entwicklung und Validierung einer systematischen Methode zur Herstellung von lebensmittelkonformen FFF-Bauteilen mit zuträglicher Oberfläche
 - Entwicklung einer standardisierten Vorgehensweise
 - Validierung durch Testläufe
- Dokumentation und Erstellung eines Leitfadens zur Einstellung von lebensmittelkonformen Oberflächen an FFF-Bauteilen
- Charakterisierung der Material- und Oberflächeneigenschaften von Prüfbauteilen sowie auch anhand von Standardprüfteilen für die unterschiedlichen Verfahren
- Entwicklung der Parameter für den Austragskopf
 - Evaluation und Definition von Parametern
 - Iterative Entwicklung der Parameter
 - Validierung der entwickelten Parameter anhand definierter Prüfkörper
- Nachhaltigkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der entwickelten Oberflächenverfahrenstechnik
 - Ermittlung der Umweltauswirkungen
 - Kosten-Nutzen-Analyse
 - Langfristige Nachhaltigkeitsbewertung
- Richtlinie/Norm, Konformität und Projektdokumentation
 - Entwicklung einer Richtlinie/internen Norm
 - Risikobewertung der Materialien des Austragskopfs
 - Projektdokumentation
- Wissenstransfer/Publicationen

DAS BRINGEN SIE MIT

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master of Science/Master of Engineering, Universität oder Fachhochschule/HAW) aus dem Bereich Maschinenbau, Kunststofftechnik oder einer vergleichbaren Disziplin
- Fachkenntnisse in den Bereichen Kunststofftechnik, Materialanalytik und im präparativen wissenschaftlichen Arbeiten
- Kenntnisse und Erfahrungen in dem Bereich der Simulation und Modellierung mittels COMSOL oder ähnlicher FEM/CFD-Software
- Sehr gute Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift

DAS BIETEN WIR IHNEN

- Arbeiten in einem interdisziplinären, kommunikativen und motivierten Umfeld, das sich mit Zukunftsthemen auseinandersetzt
- Unterstützungsangebote bei OpenAccess Publikationen und Forschungsdatenmanagement
- Vielfältige Partnerschaften und Forschungs Kooperationen in einer der wirtschaftsstärksten Regionen Deutschlands
- Mobiles Arbeiten in Abstimmung mit dem Fachvorgesetzten
- Arbeiten an einer weltoffenen Hochschule mit starker Ausrichtung auf Nachhaltigkeit, Vielfalt und Internationalität
- Work-Life-Balance, unterstützt durch betriebseigene Kita und Ferienbetreuung
- Maßnahmen des Gesundheitsmanagements, u.a. durch Teilnahme am Hochschulsport, Gesundheitskampagnen und Impfaktionen

DARÜBER FREUEN WIR UNS

- Erfahrungen in der Durchführung von Forschungsprojekten

SIE HABEN INTERESSE?

Wir freuen uns auf Ihre **vollständige Bewerbung** unter Angabe der Kennziffer **032614** bis zum **22.08.2026** in unserem **Bewerbungsportal**.

Fragen zum Inhalt der ausgeschriebenen Stelle beantwortet Ihnen gerne **Herr Professor Dr. Martin Schäfers** (martin.schaefers@hsbi.de).

Bei Fragen zur Gleichstellung sowie zu familienrelevanten Themen (etwa der Vereinbarkeit von Beruf und Familie) erreichen Sie die dezentrale Gleichstellungsbeauftragte, **Frau Dr. Elke Koppenrade**, unter elke.koppenrade@hsbi.de.

Auf unserer **Karriereseite** finden Sie Informationen zum **Bewerbungsverfahren**, zur Hochschule Bielefeld als **Arbeitgeberin** und zu vielen weiteren Themen.

Die Hochschule Bielefeld setzt sich aktiv für Chancengerechtigkeit und Vielfalt ein. Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht und werden nach Maßgabe des LGG NRW bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Vielfalt bereichert unser Arbeitsleben. Daher freuen wir uns sehr über alle Bewerbungen – unabhängig von kultureller und sozialer Herkunft, Alter, Religion, Behinderung oder sexueller Orientierung und geschlechtlicher Identität.

Bewerbungen von schwerbehinderten und ihnen gleichgestellten behinderten Menschen sind ausdrücklich erwünscht. Bei gleicher Eignung werden schwerbehinderte Menschen vorbehaltlich anderer gesetzlicher Regelungen bevorzugt eingestellt.



Wir freuen uns, wenn Sie uns mitteilen, wo Sie auf unser Stellenangebot aufmerksam geworden sind.

hsbi.de