

Bewerbung als wiss. Mitarbeiter (m/w/d) für den Bereich „3D-Betondruck im Bauwesen – Near-Nozzle-Mixing“

Über uns

Am Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik der TUM sind wir stolz darauf, über Jahrzehnte hinweg den Fortschritt in Logistikprozessen und Materialflusstechnologien maßgeblich mitgestaltet zu haben. Mit einem engagierten Team von rund 50 Mitarbeitern liegt unser Fundament fest in diesen Kernbereichen. Dennoch sind wir innovativ geblieben und haben in den letzten vier Jahren unsere Forschungsinitiativen auch in den spannenden Bereich der additiven Fertigung im Bauwesen ausgedehnt. Getrieben von wissenschaftlicher Sorgfalt und dem Bestreben, relevante Lösungen für aktuelle Herausforderungen zu entwickeln, setzen wir uns insbesondere damit auseinander, traditionelle Logistikprozesse im Licht der Nachhaltigkeit und Circular Economy zu erforschen und weiterzuentwickeln. Als Team aus Wissenschaftlern, Experten und Fachleuten arbeiten wir kontinuierlich daran, die Verbindung zwischen wissenschaftlicher Theorie und praktischer Anwendung zu stärken. Gleichzeitig sehen wir es als unsere Mission an, die nächste Generation von Experten in unserem Bereich zu inspirieren und auszubilden.

Aufgabenbereich

Das Hauptziel Ihres Projektes besteht in der Weiterentwicklung eines Düsennahen-Betonextrusionssystems (Near-Nozzle-Mixing). Dies dient dazu, die Effizienz und Präzision additiver Extrusionsprozesse im Bauwesen zu erhöhen. Mit dieser innovativen Technologie haben Sie die Möglichkeit, Lösungen für die Herausforderungen einer wachsenden Weltbevölkerung zu erforschen und den steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen entgegenzutreten.

Zu Beginn der Tätigkeit lernen Sie in enger Zusammenarbeit mit dem bisherigen Projektbearbeiter den aktuellen Stand des Extrusionssystems kennen. Nach der Einarbeitungsphase beschäftigen Sie sich hauptverantwortlich mit der Weiterentwicklung des Betonextrusionssystems. Der Fokus liegt hierbei auf der Optimierung von Misch- und Dosiermechanismen und Anpassungen für größere Zuschlagstoffe. Parallel dazu werden Sie in den Prozess der Konzeption und Integration neuer Technologien, wie der Entwicklung einer Faserdosiereinheit und der Implementierung eines Inline Qualitäts-Überwachungssystems, involviert sein. Ein bedeutender Aspekt Ihrer Arbeit wird die praktische Anwendung unserer Systeme in realen Testszenarien sein. Durch die Analyse der Ergebnisse dieser Feldtests gewinnen Sie wertvolle Erkenntnisse, die für zukünftige Optimierungen unerlässlich sind. Schließlich wird von Ihnen erwartet, die erzielten Ergebnisse wissenschaftlich zu dokumentieren und zu publizieren. Dies trägt nicht nur zur internen Weiterentwicklung bei, sondern stärkt auch die Außenwirkung unseres Lehrstuhls in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Parallel zur Einarbeitung in die Extrusionsprozesse im Bauwesen werden Sie in der Lehre tätig sein. Hierbei werden Sie im Team zur Gestaltung und Durchführung des Moduls „CAD und Maschinzeichnen“ beitragen.

Anforderungen

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Maschinenwesen, Mechatronik, Robotik, Elektrotechnik, Informatik, o. ä.
- Interesse/Begeisterung für innovative Prozesse im Bauwesen
- Interesse/Begeisterung für die Lehre (SolidWorks)
- Kenntnisse im Bereich Technisches Zeichnen
- Eigenverantwortliche Arbeitsweise in einem interdisziplinären Umfeld
- Ausgeprägte Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Motivation zum wissenschaftlichen und selbständigen Arbeiten
- Analytisches, konzeptionelles und praktisches Denkvermögen
- Experimentelle Versuchsreihen und Prototyping

- Idealerweise Vorkenntnisse im Bereich der SPS-Programmierung und Fördertechnik sowie Grundkenntnisse in Materialwissenschaften oder Baustofftechnologie
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Wir bieten

Es erwartet Sie eine angenehme Arbeitsatmosphäre in einem motivierten und kreativen Team. Die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben. Die Beschäftigung erfolgt mit entsprechender Vergütung nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) über eine befristete Vollzeitstelle, wobei eine Anstellungszeit von 4 – 5 Jahren angestrebt wird.

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

Bewerbung

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Unterlagen (Motivationsschreiben, Lebenslauf, Abschluss- und Arbeitszeugnisse etc.). Senden Sie diese bitte gesammelt (ein PDF-Dokument) per E-Mail an:

Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner

bewerbung.fml@ed.tum.de