

Stellenangebot

Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in) für das Arbeitsgebiet digitale Prozessentwicklung

Das Spritzgießen ist eines der bedeutendsten Verfahren zur wirtschaftlichen Herstellung komplexer Kunststoffbauteile. In vielen Anwendungsbereichen, wie der Elektronik/Elektrotechnik oder der Automobilindustrie, gewinnen Präzisionsbauteile aus Kunststoffen zunehmend an Bedeutung. Moderne Regler und Systeme zur Qualitätssicherung stellen immer mehr einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für Maschinenbauer und Verarbeiter im Bereich der Kunststoffindustrie dar.

Das IKV beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Entwicklung, Analyse und Optimierung von Regelungsstrategien für das Kunststoffspritzgießen. Ein Fokus liegt auf der Entwicklung von selbstoptimierenden Prozessen, die besonders robust gegen äußere Störeinflüsse sind und eine reproduzierbare und hohe Bauteilqualität ermöglichen. Dazu werden zum einen fortschrittliche Regelungskonzepte, wie modellprädiktive oder iterativ lernende Regler eingesetzt. Zum anderen werden im Sinne einer zunehmenden Vernetzung zusätzliche Informationen über das Materialverhalten oder aus dem Werkzeug zur Prozessführung herangezogen und maschinelle Lernverfahren zur Prozessanalyse und Optimierung eingesetzt.



Das Zusammenspiel aller Fertigungskomponenten vom Werkzeug (links) bis hin zum Formteil und der Steuerung (rechts) ist verantwortlich für die Bauteilqualität [IKV, Arburg]

Für die Bearbeitung des Forschungsgebietes „Phasenübergreifende Prozessführungskonzepte beim Spritzgießen unter Nutzung moderner Regelungsstrategien“ suchen wir zur Verstärkung unseres Teams zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n wissenschaftliche(n) Mitarbeiter(in) (TV-L 13)

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist das zentrale Ziel des Forschungsvorhabens die Realisierung einer konstanten Formteilqualität unabhängig von Chargenschwankungen sowie eine Reduktion des Einstellaufwandes bei der Verarbeitung von Post Consumer Rezyklaten (PCR). Hierfür wird ein PCR-orientiertes Qualitätsmodell mit einer lernenden modellprädiktiven Werkzeuginnendruckregelung kombiniert, sodass insgesamt eine hohe Prozessstabilität erreicht wird.

Damit soll das Projekt langfristig dazu beitragen, den Ausschuss sowie den Energieaufwand zu reduzieren. Zudem soll die Attraktivität für den Einsatz von PCR gesteigert werden, um ein werkstoffliches Recycling im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen.

Ihre Aufgaben:

- Als Leiter(in) der Arbeitsgruppe sind Sie verantwortlich für die Planung und Durchführung von Forschungsprojekten im Bereich der Prozessregelung und Qualitätssicherung. Dabei obliegt Ihnen die fachliche und finanzielle Koordination dieser Projekte ebenso wie die Anleitung und Betreuung eines motivierten Teams studentischer Mitarbeiter.
- Ihr Aufgabenbereich umfasst die Entwicklung und Implementierung von neuen Lösungen zur Prozessführung im Spritzgießen in die vorhandene Anlagentechnik, die Auswertung von Produktionsdaten sowie die Analyse der Einflüsse auf die resultierenden Qualitätseigenschaften der Bauteile.
- Sie beteiligen sich aktiv an der Definition relevanter Fragestellungen und der Ableitung neuer Forschungsideen
- Sie übernehmen Aufgaben im Bereich der Lehre an der RWTH Aachen, wie die Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten.
- Sie pflegen intensive Kontakte zu zahlreichen nationalen und internationalen Industriepartnern sowie Forschungsstellen und vertreten Ihr Fachgebiet in Präsentationen und Vorträgen auf Tagungen und Symposien.

Ihre Qualifikation:

- Sie haben erfolgreich einen Diplom- oder Masterstudiengang im Maschinenbau mit der Fachrichtung Kunststofftechnik, in der Elektrotechnik, Automatisierungstechnik, Computational Engineering Science oder in einem vergleichbaren Studiengang an einer Technischen Hochschule oder Universität absolviert.
- Sie sind bereit sich in neue interdisziplinäre Fragestellungen einzuarbeiten und verfügen idealerweise bereits über praktische Erfahrungen im Spritzgießen oder im Programmieren mit bspw. MATLAB oder LabVIEW.
- Sie haben Spaß am selbstständigen Arbeiten und sind in der Lage, komplexe Problemstellungen strukturiert zu bearbeiten.
- Sie sind offen im Umgang mit anderen Menschen und besitzen die Fähigkeit, sich selbst und andere zu motivieren.
- Neben der deutschen Sprache beherrschen Sie die englische Sprache sehr gut in Wort und Schrift. Den sicheren Umgang mit MS Windows und Office setzen wir voraus.

Unser Angebot:

Wir bieten Ihnen eine spannende, abwechslungsreiche und vielseitige Aufgabe in einem aufgeschlossenen, hoch motivierten Team von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, in dem Sie eigenverantwortlich mitarbeiten werden.

Ihre Aufgaben ermöglichen Ihnen einen intensiven Kontakt, sowohl zu Partnern aus der Industrie als auch aus der Wissenschaft. Darüber hinaus bieten wir Ihnen die Möglichkeit zur Promotion im o.g. Themengebiet.

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an

Christoph Zimmermann, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-93827

E-Mail: christoph.zimmermann@ikv.rwth-aachen.de

Ihre aussagekräftigen und vollständigen Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte digital an:

bewerbungen@ikv.rwth-aachen.de