

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (E13-Stelle) gesucht für Industrie 4.0 – Forschungsprojekt mit Promotionsmöglichkeit: Informatik im Maschinenbau

Die Industrie 4.0 verändert bekanntlich die Wertschöpfungskette von Industrieunternehmen zunehmend. Dabei werden immer individuellere Produktlösungen gefordert, was im Maschinenbau zunehmend zu einer unbegrenzten und unüberschaubaren Variantenvielfalt führt. Gleichzeitig steigt die Kundenerwartung an den Hersteller hin zu immer kürzeren Reaktionszeiten. Dieser Konflikt zwingt zum Umdenken auf der Lieferantenseite. Die bisher gewohnte Ablaufkette „Anfrage-Angebot-Bestellung-Konstruktion-Beschaffung-Fertigung-Inbetriebnahme“ wird dieser Entwicklung auf Dauer nicht mehr gerecht. Die Zeit zur Umsetzung der Kundenspezifikation in ein verwertbares individuelles Produktbild muss auf ein Minimum reduziert werden, selbst wenn es sich um eine Sonderlösung in der Angebotsphase handelt. Größter Engpass hierbei stellt die Produktkonstruktion dar, da die geforderten Parameter in einem realistischen und herstellbaren Modell umgesetzt und dargestellt werden müssen.

Eine weitestgehende Automatisierung des Konstruktionsprozesses basierend auf einer echten Parametrierung würde hier eine wesentliche Effizienzsteigerung ermöglichen. Für komplexere Produkte steht auf dem Markt aber noch keine Lösung zur Verfügung. Die erhältlichen Konfiguratoren eignen sich nur für den ersten Schritt zur Produktdefinition, ermöglichen aber keine nachfolgende automatisierte Konstruktionsausführung im Detail.

Der Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik hat hier zusammen mit einer Industriefirma aus dem Maschinenbau ein Forschungsprojekt initiiert, das sich genau diesem Thema widmet. In diesem Vorhaben soll ein grundlegendes Verfahren zur Automatisierung von Konstruktionsprozessen am Beispiel von konkreten Produkten des Industriepartners entwickelt werden. Dabei sollen Methoden der **automatisierten, wissensbasierten Konstruktion verbunden mit Maschinellern Lernen und Künstlicher Intelligenz** zum Einsatz kommen.

Das Projekt hat zunächst 2 Jahre Laufzeit und richtet sich an **Masterabsolventen** der Hochschule Darmstadt, vorzugsweise der **Informatik**. Das Projekt ist geeignet auch für Promotionen zusammen mit dem **Promotionszentrum der Angewandten Informatik** der Hochschule Darmstadt.

Bei Interesse wenden Sie sich an bitte Herrn Prof. Dr.-Ing. Jörg Kiesbauer, am besten zunächst per E-Mail.