

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.

WIR BIETEN IHNEN AB SOFORT EINE SPANNENDE TÄTIGKEIT AM FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM IN BREMEN

LEHRPROJEKT / SYSTEMTECHNIKPROJEKT

Thema:

Entwurf und Implementierung eines selbstoptimierenden Prozesses

Die Begriffe „Industrie 4.0“ und „Digitalisierung“ sind derzeit in aller Munde, auch in der Prozess- und Fertigungstechnik ist der Hype mittlerweile angekommen. Die Wunschvorstellung einer vollständig integrierten digitalen Abbildung von Prozess, Produktionsmitteln, Werkstücken und Material, wird oft mit dem Begriff „digitaler Zwilling“ betitelt, der das Potenzial hätte, die Kluft zwischen den klassischerweise in sich geschlossenen Phase des Produktlebenszyklus (u.a. Design, Produktion, Verwendung) zu überwinden.

Ziel dieses Projektes soll der konzeptionelle Entwurf eines „selbstoptimierenden Prozesses“ sein, sowie die Verwirklichung im Maßstab eines überschaubaren Demonstrators, der die Technik veranschaulicht. Denkbar wäre bspw. die Fertigung eines Bauteils mittels 3D-Druck, das im Anschluss mit Sensoren ausgestattet wird. Somit können die Performance im Bauteilbetrieb aufgezeichnet und die Erkenntnisse unmittelbar in den Design-/ und Produktionsprozess zurückgeführt werden, wodurch Verbesserungen sofort in das nächste Bauteil einfließen können. Manuelle Eingriffe sollen unnötig und die vormals starren Phasen aufgebrochen werden, um den Prozess in eine fortlaufende Optimierung zu überführen.

Folgende Teilaufgaben sind zu bearbeiten:

- Entwurf eines exemplarischen Prozesses, geeigneten Bauteils und der technischen Plattform
- Sensorierung des Bauteils und Entwicklung eines Systems zur Erfassung der Sensormesswerte
- Entwicklung der Software zur datengetriebenen Prozessoptimierung

Voraussetzungen:

- Technisch-Naturwissenschaftliches Studium (z.B. Systems Engineering, Produktionstechnik, Informatik o.ä.)
- Gute Kenntnisse im Bereich Softwareentwicklung, Elektronik und Mikrocontroller (z.B. Arduino)
- Kenntnisse in der Sensorik, FEM-Simulation, evt. Machine Learning
- Eigenständige Arbeitsweise und Kreativität

Es ist vorgesehen das Projekt mit 3-5 Studenten zu besetzen.

Fragen zur Ausschreibung und Bewerbungen per Telefon oder E-Mail an:

Hendrik Leibrandt | Smart Systems | Telefon + 49 421 2246-553 | hendrik.leibrandt@ifam.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | www.ifam.fraunhofer.de