

Stellenausschreibung

Wir suchen für das wbk Institut für Produktionstechnik im Bereich Produktionssysteme zum nächstmöglichen Zeitpunkt in der Vergütungsgruppe E 13, TV-L befristet eine/n

Akademische/n Mitarbeiter/in / Doktorand/in (w/m/d)

zum Thema

AI zur Befähigung wandlungsfähiger Energiespeicherproduktion für die Elektromobilität

Im Zuge des Mobilitätswandels gewinnen klimafreundliche Technologien, wie **Brennstoffzellen, Elektrolyseure oder Batteriezellen**, enorm an Bedeutung. Die Großserienproduktion dieser Energiespeicher und -wandler stellt die Produktionstechnik vor neue Herausforderungen. Die Herstellung der Komponenten erfolgt oft in Rolle-zu-Rolle-Prozessen und durch das Stapeln dünner, fragiler Bauteilkomponenten. Bereits kleine Qualitätsdefizite oder Beschädigungen einzelner Komponenten können dabei zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktionalität oder zum Ausfall des Produktes führen.



Ziel der ausgeschriebenen Stelle ist die Integration geeigneter Sensorik sowie die Entwicklung von intelligenten und lernenden Systemen (AI) zur Befähigung instabiler Produktionsprozesse. Die AI soll sowohl zur Erkennung von Produktfehlern als auch zur Überwachung qualitätskritischer Eigenschaften im Prozess in der Lage sein. Darüber hinaus soll sie flexibel in den verschiedenen Produktionsschritten und -phasen, vom Ramp-Up bis zur Serienproduktion, einsetzbar sein. In Kombination mit einem digitalen Zwilling der Produktion soll aus den Messergebnissen möglichst früh die Funktionalität bzw. die Produzierbarkeit des Produktes abgeschätzt werden. Zur Umsetzung der Arbeiten stehen am Institut Batterie- und Brennstoffzellproduktionsanlagen und eine umfangreiche Sensorausstattung zur Verfügung.

Aufgaben (Auszug)

- Intensive Auseinandersetzung mit den zugrundeliegenden Prozessen und Austausch mit der Industrie, um Qualitätsmerkmale und Toleranzen zu verstehen
- Auswahl und Einsatz von Sensorik für die Produktion von Energiespeichern und -wandlern
- Ableiten von Funktionsmodellen und Anwendung von Methoden des maschinellen Lernens
- Übernahme von eigenverantwortlichen Teilaufgaben in Forschungs- und Industrieprojekten
- Koordinationsaufgaben in der Lehre und Anleitung von studentischen Abschlussarbeiten

Anforderungen

- Ingenieurwissenschaftliches Studium mit sehr gutem Ergebnis
- Herausragendes Engagement, hohe Eigeninitiative und Kreativität
- Hohe Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie Durchsetzungsvermögen
- Selbständige und strukturierte Arbeitsweise

Durch vielfältige Industriekontakte ist der Praxisbezug der Arbeiten gewährleistet. Im Rahmen der Mitarbeit am Institut wird Ihnen Gelegenheit zur Promotion sowie zu mehrwöchigen Auslandsaufenthalten, z. B. in den USA und der VR China geboten. Ihre berufliche und persönliche Weiterentwicklung unterstützen wir durch exzellente Fördermaßnahmen. Der/die erfolgreiche Bewerber/in kann Mitglied in der Graduiertenschule „Electrochemical Energy Storage GS-EES“ werden und von deren Begleitprogramm profitieren. Das KIT legt Wert auf die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern. Wir freuen uns daher insbesondere über die Bewerbungen von Frauen. Schwerbehinderte Bewerber/innen werden bei entsprechender Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Fachliche Auskünfte zur Stelle erteilt Ihnen gerne Florian Stamer, E-Mail: florian.stamer@kit.edu.

Ihre Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an bewerbung@wbk.kit.edu und florian.stamer@kit.edu.