

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

Bildgebende Verfahren zur Defekterkennung in der Batteriefertigung

Um eine europäische Batteriefertigung wettbewerbsfähig aufzubauen, ist es notwendig, Alleinstellungsmerkmale in Hinsicht auf die Qualität der Produkte zu schaffen. Ein wichtiger Baustein könnte der Einsatz zerstörungsfreier, bildgebender Verfahren wie der Computertomographie (CT) direkt in der Linie sein. Mit diesen Verfahren wäre eine vollautomatische 100% Prüfung der Batterien möglich.



Um diese Vision zu erreichen, muss zunächst garantiert werden, dass exakte Qualitätsaussagen reproduzierbar getroffen werden können. Zentrale Herausforderung stellt hierbei der Kompromiss zwischen ausreichender Scanqualität und vorgegebener Taktzeit dar. Ziel ihrer Arbeit ist die Entwicklung von Methoden zur Datenaufnahme und -analyse, welche es ermöglichen Defekte wiederholgenau zu detektieren und zu bewerten. Bezüglich der Datenaufnahme sind dazu die kritischen Einflussparameter bei der Messung zu identifizieren und ihre Auswirkungen auf das Ergebnis durch automatisierte Ansätze zu reduzieren. Die erforderliche Datenanalyse kann mittels Ansätzen des maschinellen Lernens (ML) erreicht werden, welche anhand von 3D-Modellen defektfreier und defektbehafteter Bauteile trainiert werden. Die Erforschung und Validierung der entsprechenden Methoden erfolgt praxisnah in enger Zusammenarbeit mit Industriepartnern.

Aufgaben (Auszug)

- Erforschung bildgebender Verfahren zur Inline-Defekterkennung in der Batteriefertigung
- Entwicklung von Ansätzen zur Detektion und Analyse funktionskritischer Defekte mittels ML
- 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 die Möglichkeit 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. 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.