

Studentische Arbeit (BA, MA) –Konzeptionierung einer selbstregulierenden Produktionsanlage für Composite-Strukturbauteile im Kontext Industrie 4.0

Deutschland hat sich durch innovative Lösungen weltweit eine führende Position als Ausrüster im Maschinen- und Anlagenbau erarbeitet. Damit das so bleibt, müssen die Anbieter von Maschinen und Anlagen sowie deren Zulieferer sich den ständig ändernden Herausforderungen der Märkte stellen und technisch und kommerziell wettbewerbsfähige Produkte anbieten.

Ein entscheidender Lösungsansatz für die Problematik findet sich in einer intelligenten Vernetzung von Produktionsanlagen. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet das ressourcenübergreifende Zukunftskonzept „Industrie 4.0“, Bestandteil der „Hightech-Strategie 2020“ der Bundesregierung.

Ziel derzeitiger Forschung am AZL ist es, das Potenzial von Industrie 4.0 für die ressourceneffiziente Produktion von Leichtbauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK) zu nutzen. Daher sollen additive Fertigungsverfahren zur Erzeugung von Verstärkungsstrukturen mit einem adaptiven Harzinjektionsverfahren in einem Produktionssystem mit einer regelnden Systemintelligenz vernetzt werden. Damit Prozessschwankungen, welche aktuell nicht selten zu Ausschuss führen, zukünftig der Vergangenheit angehören, muss die Produktionsanlage diese erkennen und selbstständig ausgleichen können. Für den autonomen Ausgleich fehlt derzeit noch eine Methodik zur Selektion der optimalen Ausgleichsstrategie.

Daher wird die studentische Arbeit „Konzeptionierung einer selbstregulierenden Produktionsanlage für Composite-Strukturbauteile im Kontext Industrie 4.0“ ausgeschrieben.

Die Inhalte der Arbeit sind:

- Erarbeitung des Stands der Wissenschaft und Technik von Selektionsverfahren für nicht-triviale Entscheidungsprobleme,
- Auswahl eines geeigneten Selektionsverfahrens,
- Kalibrierung des Verfahrens anhand experimenteller Daten.

Wenn Du Interesse an einer studentischen Arbeit in dem spannenden und relevanten Themenfeld „Industrie 4.0“ hast, dann melde Dich für nähere Informationen gerne bei mir.

Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Sebastian Stender

Aachener Zentrum für integrativen Leichtbau (AZL)
Campus Boulevard 30, 52074 Aachen
Tel.: +49 (0)241 80-24523

Sebastian.Stender@azl.rwth-aachen.de

www.azl.rwth-aachen.de

<https://www.youtube.com/watch?v=2bH99LhCXp8>



Für die Industrie 4.0 müssen Produktionsmaschinen intelligent werden [Pepperl + Fuchs]