

Valide Planung der Dauer logistischer Prozesse in der Unikat- und Kleinserienfertigung

Der kundenindividuelle Anlagenbau, der in der Regel durch eine Unikat- oder Kleinserienfertigung umgesetzt wird und durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) geprägt ist, steht bei der Planung der Dauer von Logistikprozessen immer wieder vor neuen Herausforderungen. Eine methodische Unterstützung zur abgesicherten Prognose der Logistikprozessdauern wird durch die am Markt befindlichen Projektmanagementwerkzeuge aufgrund der Individualität der Produkte nicht abgedeckt, so dass oftmals zusätzliche Zeitpuffer eingeplant werden, die zumeist kostenintensiv sind. Um diesen Wettbewerbsnachteil insbesondere für KMU zu reduzieren, fördert das BMWi das Forschungsprojekt „SimCast - Simulationsgestützte Prognose der Dauer von Logistikprozessen“ zur Verbesserung der Planung und damit des Projektmanagements in der Unikat- und Kleinserienfertigung.

Unternehmenserfolg wird durch eine effiziente Ausgestaltung der produktionsnahen Prozesse, ihre zuverlässige Terminierung und damit auch durch eine valide Planung logistischer Prozesse bestimmt. Der kundenindividuelle Anlagenbau kann aufgrund der kundenauftrags- und bauteilspezifischen Projekte nur bedingt Prozesszeiten aus vorherigen Projekten ableiten und diese auf neue Projekte übertragen. Heutige Projektmanagementwerkzeuge bieten noch keine Methodik für eine sichere Prognose logistischer Prozesse für Unikat- und Kleinserienfertiger.



Um das Projektmanagement im kundenindividuellen Anlagenbau in Bezug auf die Terminierung von Logistikprozessen zu verbessern, arbeiten Frau Prof. Sigrid Wenzel von der Universität Kassel und Herr Prof. Christoph Laroque von der Westsächsischen Hochschule Zwickau seit März 2017 mit ihren Teams an dem Forschungsprojekt „SimCast“ (siehe Info-Kasten). Ziel

ist die Bereitstellung einer Methodik zur Prognose der Dauer logistischer Prozesse in Ergänzung zu den bei KMU bereits im Einsatz befindlichen Projektmanagementwerkzeugen.

Basierend auf einer Systematisierung logistischer Prozesse innerhalb der Unikat- und Kleinserienfertigung sowie einer Erarbeitung von die Prozessdauern beeinflussenden Produkt-, Prozess- und Umweltparametern werden quantifizierbare Wirkzusammenhänge mit Datenanalysemethoden unter Verwendung historischer Projektdaten zunächst unternehmensspezifisch erschlossen. Daran anschließend erfolgt eine Verallgemeinerung der quantifizierbaren Wirkzusammenhänge als methodisches Regelwerk, das mittels Simulation anhand von Fallbeispielen validiert wird. Zur unternehmensindividuellen Nutzung des Regelwerks wird ein Vorgehensmodell entwickelt, mit dem eine Adaption an spezifische Produkt-, Prozess- und Umweltrestriktionen sowie Projektdatenbestände der Unikat- und Kleinserienfertiger möglich wird. Die unternehmensindividuelle Methodik wird als bedienerfreundliches Add-on für Projektmanagementwerkzeuge konzipiert.

Für eine Prüfung der Ergebnisse hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in der Praxis wird das Team von einem Projektbegleitenden Ausschuss (PA) unterstützt. Dieser umfasst sowohl Mitglieder aus der Wirtschaft wie die Firmen mkf GmbH, Müller Umwelttechnik GmbH & Co. KG, SimPlan AG, Fliegl Fahrzeugbau GmbH, STC - Engineering GmbH, AuE Kassel GmbH, Paul Beier GmbH Werkzeug- und Maschinenbau & Co. KG, Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG, thyssenkrupp Fahrtreppen GmbH als auch Vertreter aus Forschungsvereinigungen und Verbänden wie dem OWL Maschinenbau e.V. und dem REFA-Institut e.V. Weitere Unternehmen aus der Unikat- und Kleinserienfertigung sind herzlich willkommen, an dem Projekt mitzuwirken.

Info-Kasten

Das IGF-Vorhaben 19371 der Bundesvereinigung Logistik (BVL) wird über die Allianz industrieller Forschung (AiF) im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Weitere Informationen zum Forschungsprojekt sind abrufbar unter <http://www.project-simcast.de>.

Projektleitung



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel

Universität Kassel

Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung

s.wenzel@uni-kassel.de



Prof. Dr. Christoph Laroque

Westfälischen Hochschule Zwickau

Fachgebiet Simulation und Datenanalyse

Christoph.Laroque@fh-zwickau.de