

SimCast - Simulationsgestützte Prognose der Dauer von Logistikprozessen

Zwickauer Wirtschaftsinformatik an Forschungsprojekt für die Logistikbranche beteiligt

von Christoph Laroque, Wibke Kusturica

Die termingerechte Fertigstellung und Lieferung eines Produktes ist heute ein wichtiger Wettbewerbsfaktor für produzierende Unternehmen. Dies gilt insbesondere für den kundenindividuellen Anlagenbau (Unikat- und auch Kleinserienfertigung), der in der Regel durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) geprägt ist. In diesem Zusammenhang bestimmen neben der Ausgestaltung der produktionsnahen Prozesse die zuverlässige Terminierung der Herstellung und damit auch eine valide Planung der logistischen Prozesse den Erfolg eines Projektes.

Um ein verbessertes logistikintegriertes Projektmanagement im kundenindividuellen Anlagenbau zu erreichen, arbeitet Prof. Dr. Christoph Laroque gemeinsam mit dem Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung der Universität Kassel unter Leitung von Frau Prof. Dr. Wenzel seit März 2017 im Forschungsprojekt SimCast (siehe Infokasten) zusammen. Zur regelmäßigen Überprüfung der erreichten Ergebnisse hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in der Praxis wird das Forscherteam von einem projektbegleitenden Ausschuss mit Vertretern verschiedener Industrieunternehmen des Anlagenbaus aus dem Bereich der Umwelt- und Energietechnik, der Automobilindustrie unterstützt. Den Projektausschuss begleiten die SimPlan AG, mkf GmbH, Friedrich Remmert GmbH, Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Müller Umwelttechnik GmbH & Co. KG, OWL Maschinenbau e.V. und das REFA-Institut e.V. über den gesamten Projektzeitraum bis Ende 2018. Die Firmen- und Vereinsvertreter sowie Vertreter beider Forschungsstellen trafen sich am 10.05.2017 erstmalig in Kassel um das Forschungsvorhaben und die Rollen aller Beteiligten darzustellen und zu konkretisieren.

Den produzierenden KMU fehlt es heute an einer praktikablen Methodik, um für die Auftragsfertigung exakte Terminplanungen zu den logistischen Prozessen vorzunehmen und somit eine hohe Planungsqualität zu erreichen. Hier setzt das geplante Vorhaben an, das unter Verwendung von vorhandenen historischen Projektdaten eine gesicherte Prognose der Dauer von logistischen Prozessen in der Unikat- und Kleinserienfertigung durchführen will, um eine risikominimierte Projektplanung zu erreichen.

In den betrachteten, mittelständischen Unternehmen stehen aufgrund der heute bereits eingesetzten Projektmanagementwerkzeuge historische Projektdaten teilweise zur Auswertung zur Verfügung, so dass eine Analyse der gespeicherten Daten aus vergangenen Projekten Planungsverbesserung schaffen könnte. Allerdings ist eine einfache Nutzung historischer Daten aufgrund der kundenspezifischen Bauteile für ein neues Projekt nicht möglich. Da das Erfahrungswissen aus vergangenen Projekten nicht 1:1 übertragen werden kann, planen Projektleiter kostspielige Zeitpuffer ein.

Aufgabe dieses Projektes ist daher die Auswahl und Anpassung von Methoden zur Datenanalyse, um identifizierte Wirkzusammenhänge unternehmensspezifisch auf Basis der jeweils im Unternehmen verfügbaren historischen Projektdaten zu quantifizieren. Ergänzt wird die Methodik um geeignete Simulationsmodelle zur dynamischen Absicherung der geschätzten Prozessdauern, die die auftragsbezogenen Spezifika der Unikate und Kleinserien berücksichtigt. Die durch Optimierungs-, Analyse- und Visualisierungsverfahren kombinierte Ablaufsimulation ermittelt zufällige Einflüsse in den Projektplänen.

Um einen transparenten Projektmanagementprozess zu erhalten und auch Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten einzubinden, werden zudem ein workflowbasiertes Vorgehensmodell und Referenzprojektpläne unter Berücksichtigung von Restriktionen definiert. Anwender sollen mit

dem Werkzeug in die Lage versetzt werden, jederzeit das Risiko einer verzögerten Projektfertigstellung abschätzen zu können und frühzeitiger als bisher Gegenmaßnahmen einzuleiten.

„Infokasten“ (nur relevant für Layout Campus3-Magazin der WHZ)

Das Projekt

„SimCast - Simulationsgestützte Prognose der Dauer von Logistikprozessen“ wird als Vorhaben der Forschungsvereinigung Logistik der Bundesvereinigung Logistik über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ (AiF) innerhalb des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Weitere Informationen zum IGF-Projekt (19371 BG) gibt es im Internet unter www.project-simcast.de.

Der Autor

Christoph Laroque ist seit Oktober 2013 Professor für Wirtschaftsinformatik am Institut für Management & Information der WHZ. Sein Forschungsschwerpunkt ist der Einsatz von Simulationstechniken und der Datenanalyse in der operativen Entscheidungsunterstützung von Produktionsunternehmen.

Logo BMWI (gefördert durch:)

