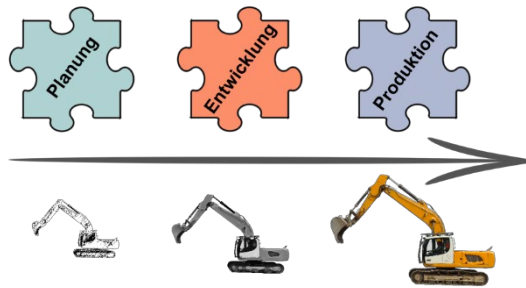


25. Februar 2021

Forschungsprojekt der TU Ilmenau: Künstliche Intelligenz für präzise Produktionsplanung

Die Technische Universität Ilmenau hat ein Forschungsprojekt gestartet, mit dem es kleinen und mittleren Unternehmen ermöglicht wird, ihre Produktionsprozesse mithilfe Künstlicher Intelligenz besser zu planen. In dem Verbundprojekt unter der Leitung des Unternehmens Berghof Systeme, einem

Softwareentwickler aus Königsee, entwickelt das Fachgebiet Fertigungstechnik gemeinsam mit drei thüringischen Unternehmen eine innovative selbstlernende Technik, mit der die Zeitspanne zwischen der Produktentwicklung über die Herstellung bis zur Auslieferung eines neuen Produkts verkürzt wird. Indem bereits in der Entwicklungsphase Kapazitäten für die Fertigung vorreserviert und die Kostenkalkulation angegangen werden, können kleine und mittlere Unternehmen besser planen, Liefertermine einzuhalten und Kosten zu senken.



KONTAKT

Prof. Jean Pierre Bergmann

Leiter Fachgebiet Fertigungstechnik

☎ +49 3677 69-2981

✉ jeanpierre.bergmann@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

Noch tun sich kleine und mittlere Unternehmen oft schwer, die Herstellung eines neuen Produkts mit Blick auf den Auslieferungstermin zuverlässig zu planen und die Kosten exakt vorher zu bestimmen. Ohne digitale Techniken zu nutzen, wird von der Produkt- oder Projektidee ein erster Entwurf gemacht, auf dessen Basis alle Daten des Produktionsprozesses geschätzt werden: die Anzahl der zu verwendenden Bauteile, der mögliche Liefertermin, die Gesamtkosten für die Produktion usw. Doch selbst erfahrene Produktionsmitarbeiter liegen bei diesem Vorgehen nicht selten weit daneben. Insbesondere bei neuen Produkten, die in dieser Form noch nicht im Unternehmen gefertigt wurden, kommt es zu gravierenden Planungsfehlern und zu Fehlkalkulationen. Die Folge sind verspätete Liefertermine oder plötzlich stark ansteigende Herstellungskosten.

Das Projekt AgiLief („Agile Engineering- und Lieferkettenplanung für neue Produkte durch frühzeitige Mustererkennung“), das die TU Ilmenau gemeinsam mit drei Partnern – dem Softwareentwickler Berghof Systeme, Analytik Jena GmbH, einem Unternehmen für Analysemesstechnik und Biotechnologie, und IWB Industrietechnik GmbH, einem Maschinebauunternehmen aus Gotha – durchführt, verspricht eine präzise Planung der Produktionsabläufe, -zeiten und -kosten. Zwei Jahre lang entwickelt die TU Ilmenau mit ihren Partnern eine selbstlernende Planungssoftware, die es ermöglichen soll, die Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten bereits zu Beginn des Herstellungsprozesses für alle Herstellungsabläufe zur Verfügung zu haben und im Laufe der weiteren Produktentwicklung in Echtzeit zu präzisieren. So soll die Zeitspanne zwischen Entwicklung und Herstellung eines neuen Produkts deutlich verkürzt werden.

Mithilfe von Daten früherer Unternehmensprojekte ermittelt die Planungssoft-

ware durch Nutzung von Künstlicher Intelligenz und Methoden der Mustererkennung bereits bei der Erstellung des ersten Entwurfs des neuen Produkts oder des neuen Projekts die dafür benötigten Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten. Bei fortschreitendem Produktionsprozess wird die sich selbst verbessernde Software stetig synchronisiert und aktualisiert, sodass dem Unternehmen zu jedem Zeitpunkt die neuesten Daten vorliegen.

Die so auf Basis der systematischen Analyse ermittelten Daten werden automatisch an ein angeschlossenes Netzwerk von Partnerunternehmen weitergeleitet, damit zum Beispiel Lieferanten sich Termine frühzeitig vormerken können und für die Auslieferung der Produkte eine zuverlässige Planungsgrundlage haben.

Prof. Jean Pierre Bergmann, Leiter des Fachgebiets Fertigungstechnik an der TU



Ilmenau, verspricht sich von der neuen Planungssoftware für kleine und mittlere Unternehmen mehr als nur eine zuverlässige Produktionsplanung und Kosteneinsparungen: „Die Digitalisierung ihrer Produktionsprozesse wird es kleinen und mittleren Unternehmen in Thüringen ermöglichen, sich besser miteinander zu vernetzen und so gemeinsam, sozusagen als großes Unternehmen, zu agieren und Aufträge zu finden, die sie alleine nicht hätten akquirieren können.“

Mit dem AgiLief-Projekt wollen wir ihnen den Übergang von der verlängerten Werkbank zum Enabler von neuen Produkten ermöglichen. Ich bin überzeugt, dass dies starke Impulse für die thüringische Wirtschaft haben wird.“

Mithilfe der in den kommenden zwei Jahren zu entwickelnden Produktionssoftware wird an der TU Ilmenau eine Demonstrationsanlage aufgebaut, die eine digitalisierte Hersteller-Lieferanten-Kunden-Beziehung simuliert. Dann erhalten kleine und mittlere Unternehmer in Thüringen Einblick in modernste Produktionstechnologie, um diese in der Zukunft auch in ihrem Unternehmen einzusetzen.