

Neue KI-Plattform soll komplexe Planungsprozesse in der Industrie effizienter machen

28.9.2026 - | Universität des Saarlandes

In der Produktion kommt es auf die richtige Reihenfolge an. Was banal klingt, ist für Branchen mit komplexen Planungsprozessen eine Herausforderung. Die Automobilindustrie ist dafür eines von vielen Beispielen. Teile von Zulieferern müssen pünktlich eintreffen, vielfältige Modellkonfigurationen gilt es in Serie zu fertigen. Zugleich werden Innovationszyklen immer kürzer. Was bisher noch fehlt, ist eine KI-gestützte Planungsplattform, die den Produktionsprozess optimal steuert.

Forschungsteams der Universität des Saarlandes und des DFKI wollen dies gemeinsam mit der Firma abat+ GmbH entwickeln. Dafür werden sie mit knapp 900.000 Euro aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

„Herkömmliche Planungssysteme stoßen an Grenzen, wenn die Abläufe in der industriellen Produktion oder auch in anderen Bereichen zu komplex werden. Wir haben in den vergangenen Jahren selbstlernende Algorithmen entwickelt, die dabei helfen können, Prozesse, die aus unterschiedlichen Teilschritten bestehen, effizient zu optimieren“, sagt Verena Wolf, Informatik-Professorin der Universität des Saarlandes. Diese Forschungsergebnisse sollen nun möglichst rasch in die industrielle Praxis überführt werden. „Wir zielen dabei auf die sogenannte Sequenzierung ab, wenn beispielsweise in der Automobilproduktion bestimmte Bauteile zu einem definierten Zeitpunkt verfügbar sein müssen, um in der richtigen Reihenfolge in das Fahrzeug montiert zu werden“, erklärt die Wissenschaftlerin. Hierbei eröffne die Künstliche Intelligenz neue Möglichkeiten, um die komplexen Abhängigkeiten von Lieferketten, Modellvarianten und Personalverfügbarkeit in die Prozessplanung einzubeziehen, um damit die Effizienz der Fertigung deutlich zu steigern.

Gemeinsam mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und der Firma abat+ GmbH will Verena Wolf eine offene und skalierbare Planungsplattform entwickeln, mit der alle möglichen Produktionsdaten KI-gestützt optimiert werden können. „Wir erstellen auch digitale Zwillinge, um KI-Modelle in einer Simulation passend auf reale Produktionssysteme zu trainieren. Darüber hinaus wollen wir kleinere und mittlere Unternehmen, die bisher noch viele Abläufe manuell planen, bei der digitalen Transformation unterstützen“, erläutert die Professorin.

Bei dem Planungssystem wird es zum einen um Produktionsprozesse gehen, die von Anfang neu aufgebaut werden. „Wir wollen uns aber auch laufende Fertigungsstrecken anschauen, auf denen kurzfristig umgeplant werden muss, weil sich etwa die Anlieferung einzelner Bauteile verzögert oder bestimmte Fahrzeuge priorisiert werden müssen. Denn das sind die täglichen Herausforderungen in der Industrie, die im globalen Wettbewerb und den wenig krisenfesten Lieferketten noch massiver werden“, sagt Verena Wolf.

Die KI-gestützte Plattform soll außerdem für Planungsszenarien jenseits der industriellen Produktion genutzt werden. So wäre es denkbar, damit die komplexen Abläufe in den Operationssälen von großen Kliniken zu optimieren. „Für jede Operation müssen unterschiedliche chirurgische Instrumente vorbereitet, Hightech-Medizingeräte neu eingestellt und das passende Fachpersonal bereitgestellt werden“, erklärt Verena Wolf. Hier könnte man Zeit und Kosten einsparen, indem man mit Hilfe der KI-gestützten Planungsplattform Operationen mit ähnlichen Anforderungen

aufeinanderfolgend plant, sodass der Aufwand für Vorbereitungen minimiert wird.

In dem nun gestarteten Transferprojekt wird die Firma abat+ GmbH in St. Ingbert ihre Expertise für die erforderliche Software- und Cloud-Infrastruktur sowie ihre Erfahrungen aus der Produktionsplanung für große Industrieunternehmen einbringen. Die Planungsplattform soll in den kommenden Monaten zu einem KI-Werkzeugkasten ausgebaut werden, der sehr schnell und individuell auf die Probleme einzelner Industriekunden angepasst werden kann. Das Projekt mit dem Titel „Preparing an AI-Based Rearranging Hub“ (PreAIRranging) wird von Informatik-Professorin Verena Wolf, Timo Philipp Gros (DFKI) und Philipp Stopp (abat+ GmbH) geleitet. Es wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und der Europäischen Union gefördert.

Pressefotos zum Download zur honorarfreien Verwendung in Zusammenhang mit dieser Pressemitteilung finden Sie auf der folgenden Webseite ganz unten unter Portraitfotos:
<https://www.dfki.de/web/news-media/presse/presse-material>

Fragen beantwortet:

Prof. Dr. Verena Wolf
Lehrstuhl für „Modeling and Simulation“ der Universität des Saarlandes
Leiterin des Forschungsbereichs Neuro-mechanistische Modellierung am DFKI
Tel.: 0681 302-5586
Mail: [verena.wolf\(at\)uni-saarland.de](mailto:verena.wolf(at)uni-saarland.de)

<https://www.uni-saarland.de/aktuell/neue-ki-plattform-komplexe-planungsprozesse-industrie-50928.html>