Digitale Services steigern Produktivität in der Zerspanung

Artikel vom **12. März 2025**
allgemeine Beratungsleistungen

Ein neues Forschungsprojekt zeigt, wie Unternehmen durch die Nutzung von Zerspanungsdaten ihre Produktivität um bis zu zehn Prozent steigern können. MAPAL führt dabei den Bereich "Productivity as a Service" an und setzt auf digitale Services für optimierte Fertigungsprozesse.



Das Projekt „Productivity as a Service“ untersucht die Möglichkeiten, getrennte Prozess- und Produktionsdaten zu verknüpfen, und entwickelt mithilfe selbstlernender Algorithmen einen Dienst, der Fertigern bei zukünftigen Herausforderungen hilft (Bild: MAPAL)

Unternehmen können ihre Produktivität in der Zerspanung um bis zu zehn Prozent steigern, wenn sie die anfallenden Daten gezielt nutzen. Dies zeigt das Forschungsprojekt X-Forge, gefördert vom Land Baden-Württemberg, in dem MAPAL

gemeinsam mit Industriepartnern ein digitales Serviceangebot entwickelt hat. Als Konsortialführer im Teilbereich "Productivity as a Service" (ProdaaS) arbeitet MAPAL mit dem Maschinenbauer F. Zimmermann und dem Messtechnikspezialisten Blum zusammen. Das Fraunhofer IPA unterstützt die Partner bei der Entwicklung eines nachhaltigen Geschäftsmodells.

Tool Performance Optimizer

Ein wesentliches Problem in der Zerspanung ist die mangelnde Integration von Expertensystemen, die Prozesse zwar überwachen, aber kaum vernetzt sind. Die CAM-Prozessplanung mit Werkzeugauswahl, Bahnplanung und Prozessparametern erfolgt oft isoliert, ohne systematisches Feedback aus der Praxis. Dies verhindert Optimierungen und führt zu wiederholten Anpassungen direkt an der Maschine. MAPALs Ansatz verknüpft Datenquellen aus Werkzeugverschleiß, Maschinenzustand und Messwerten miteinander. Eine zentrale Software analysiert diese Informationen und gibt Rückmeldungen zur Prozessoptimierung. Ein erstes Pilotprojekt mit Karl Walter Formenbau demonstrierte das Potenzial des Tool Performance Optimizer. Das System erlaubt es, Prozessparameter automatisch anzupassen und ungeplante Stillstände zu reduzieren. Zudem können Erkenntnisse aus früheren Anwendungen für neue Prozesse genutzt werden. Der Tool Performance Optimizer wird sowohl als individuelle Lösung als auch über eine Plattform auf Basis von Gaia-X angeboten. Der nächste Entwicklungsschritt sieht ein Assistenzsystem vor, das Abweichungen in Echtzeit erkennt und Bediener durch ein Ampelsystem warnt. Langfristig sollen selbstlernende Services entstehen, die autonome Parameteroptimierungen und eine intelligente CAM-Prozessplanung ermöglichen. Ab 2029 soll schließlich eine durchgängige Automatisierung von der Zeichnung bis zum fertigen Bauteil realisiert werden.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag