

Projekt	Demonstrations- und Transfernetzwerk KI in der Produktion (ProKI-Netz); Standort: Dresden, Schwerpunkt: Umformtechnik (ProKI-Dresden)
Koordinator	TU Dresden Herr Prof. Dr.-Ing. Steffen Ihlenfeldt Helmholtzstraße 10, 01062 Dresden Tel.: 0351 463 34358 E-Mail: steffen.ihlenfeldt@tu-dresden.de
Projektvolumen	2.000 Tsd. Euro (davon 2.000 Tsd. Euro BMBF-Förderung)
Projektlaufzeit	01.10.2021 bis 31.12.2024

Projektpartner und -aufgaben	Ort
Technische Universität Dresden	Dresden
☛ Aufbau und Betrieb eines Demonstrations- und Transferzentrums KI im Netzwerk ProKI-Netz, Schwerpunkt: Umformen	

Demonstrations- und Transfernetzwerk KI in der Produktion



Quelle: Gettyimages

Mit KI können in der Produktion erhebliche Potentiale zur Unterstützung der Beschäftigten und zur weiteren Optimierung der Fertigungsverfahren erschlossen werden. KMU sind aber oftmals noch unsicher bei der Beurteilung von Chancen, Grenzen und Risiken des KI-Einsatzes. Unzureichende eigene Kenntnisse und Erfahrungen bezüglich der Vorgehensweisen bei der Einführung und beim Einsatz von geeigneten KI-Technologien sowie begrenzte eigene Ressourcen führen daher zu einer gewissen Zurückhaltung. Auf der anderen Seite liegen bei Hochschulen in der Zwischenzeit viele Forschungs- und Entwick-

lungsergebnisse sowie Beispielanwendungen zum KI-Einsatz im Produktionsumfeld vor. Durch den Aufbau und den Betrieb eines deutschlandweiten Demonstrations- und Transfernetzwerks werden Unternehmen bei der Einführung von KI unterstützt und dabei das an den Hochschulen vorhandene Know-how im Bereich KI beschleunigt in die breite betriebliche Anwendung in der Produktion überführt.

Wie können fertigende kleine und mittelständischen Unternehmen Potenziale von Künstlicher Intelligenz in der Umformtechnik besser nutzen?

Die Zukunftstechnologie Künstliche Intelligenz kann inzwischen zahlreiche alltägliche und betriebliche Herausforderungen lösen. In fertigen kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) kommen diese Ansätze jedoch in der Breite noch nicht zum Einsatz, da eine strategische Auseinandersetzung mit dem Thema, die notwendigen Digitalisierungs- und die fachlichen Voraussetzungen zur Umsetzung fehlen. Daher werden Erfahrungen wissenschaftlicher Projekte der letzten Jahre zum Thema KI den KMU mit einer breit angelegten Transferstrategie bereitgestellt, um ihnen den Einstieg in den Einsatz von KI-Anwendungen zu erleichtern.

Am Standort Dresden wird eng mit Informatikern, Arbeitsforschern und Transferakteuren zusammengearbeitet. Dadurch kann gesichert werden, dass alle relevanten Aspekte des KI-Einsatzes, wie z. B. menschengerechte Arbeitsaufgaben, notwendige Kompetenzen der Beschäftigten, systematische Datenerfassung, -aufbereitung und -bereitstellung, KI-Akzeptanz, Datenschutz und Datensicherheit adäquat im Kontext von Industrie 4.0 berücksichtigt werden.

Experten des Zentrums führen mit interessierten Unternehmensvertretern umfangreiche Qualifizierungsmaßnahmen sowie individuelle Beratungen durch. Sie stellen ihr Know-how außerdem als Handlungsanleitungen, Checklisten und Fallbeispiele zur Nutzung zur Verfügung. Ziel ist es, Unternehmensangehörige verschiedener Bereiche einerseits für KI zu sensibilisieren und andererseits für die Umsetzung von KI in ihren Unternehmen zu befähigen.

Anhand aufbereiteter Beispielszenarien aus der Umformtechnik (z. B. Werkstoffcharakterisierung, Parameteroptimierung, vorausschauende Wartung, Produktionsvernetzung, Retrofit von Maschinen) werden den Unternehmensvertretern die spezifischen Potenziale von KI und die damit verbundenen Konsequenzen für die Unternehmensprozesse demonstriert. Ergänzend können die Demonstratoren durch die Unternehmen als Testumgebung genutzt werden, um eigene Fragestellungen initial zu erproben, bevor gemeinsam mit den Experten des Zentrums Maßnahmen zur Einführung der KI in der eigenen Fertigung ergriffen werden können. Die Mitarbeiter der Zentren stehen den Unternehmen hierzu für Erstberatungen sowie für Konzeptentwicklungs-Workshops bis hin zu Pilotprojekten zur Verfügung.

Auf diesem Weg hilft ProKI-Dresden im Verbund mit den anderen Partnern im ProKI-Netz fertigen KMU ihre Wertschöpfungsprozesse schneller zu verbessern, die Produktivität und Qualität von Maschinen und Bauteilen zu steigern, die Produktqualität weiter zu verbessern und KI-Potenziale zur Stärkung des Wirtschaftsraums Deutschland zu nutzen.

Das geförderte Projekt wird als Anschub verwendet, um über den Förderzeitraum hinaus gemeinsam mit Unternehmen verfahrensspezifische KI-Anwendungen bedarfsgerecht weiter bzw. neu zu entwickeln.



Abbildung 1: KI-unterstützte Prozessüberwachung und Datenauswertung (Quelle: Fraunhofer IWU)