

Fraunhofer IFF erforscht digitale Leitstand-Systeme zur Unterstützung/Optimierung der operativen Produktionsplanung und -steuerung



Durch den Einsatz intelligenter, KI-basierter Informations- und Unterstützungssysteme kann die Produktion transparent gestaltet und ein reaktives Eingreifen bei auftretenden Produktionsstörungen vermieden werden.

Das Fraunhofer IFF erforscht neue Funktionalitäten innovativer Informationssysteme zur Schaffung einer transparenten Produktionsumgebung. Dabei werden aktuelle Daten auf Shopfloor-Ebene gesammelt und zielführend miteinander verdichtet, sodass relevante, produktionsbezogene Informationen (z.B. Bearbeitungsfortschritt oder Störereignisse) in Echtzeit – durch den Einsatz sogenannter Dashboards – grafisch visualisiert werden können. Dadurch lassen sich Aussagen über verschiedene Sachverhalte treffen, bestenfalls präventiv zur Vorbeugung von Störungen und Stillstandszeiten im Fertigungsablauf. Inwiefern Methoden des maschinellen Lernens (ML) dabei unterstützend angewendet werden können, erforschen die Wissenschaftler des Fraunhofer IFF im Projekt »Leitstand4KMU«. Zum Abschluss der Grundlagen- und Anforderungsermittlung sucht das Projektteam nun interessierte Unternehmen, um die Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu verfeinern. Mit Ende der geschäftsmäßigen Lockdowns sollen deshalb Präsenz-Workshops durchgeführt werden. Machen Sie gern mit #SaveTheDate!

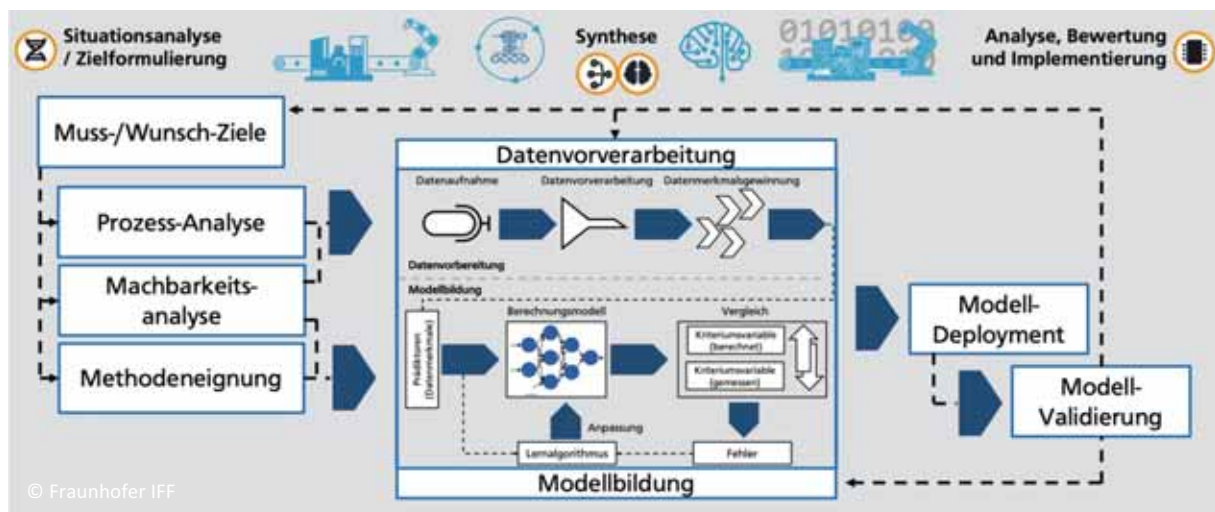
Neues System nutzt Methoden des maschinellen Lernens um reaktive Eingriffe zu vermeiden

Vor dem Hintergrund, dass die Komplexität innerhalb der Produktion stetig anwächst und selbst erfahrene Fertigungssteuerer nur noch äußerst schwierig Aussagen über etwaige Änderungen im Produktionsablauf bzw. Prognosen über zukünftige Ereignisse treffen können, sollen durch den Einsatz besagter Methoden komplexe Kausalitätsbeziehungen (Verkettungen) im Produktionsgeschehen aufgedeckt werden. Um auch in immer komplexeren Wertschöpfungsgeflechten kosteneffizient Leistung erbringen zu können, sind

KMU auf smarte Auftragsabwicklungsprozesse angewiesen. Weil aber insbesondere das Handling abweichender Prozeduren (Stör- und Einflussgrößen) im Produktionsablauf nach wie vor weithin unerschlossen ist und passende Lernumgebungen und Bedienoberflächen fehlen, widmet sich das Projektteam des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung aus Magdeburg diesen Fragestellungen.

Vorgehensweisen des Data-Workflow-as-a-Service stehen im Mittelpunkt

Das Ziel des Vorhabens ist die Befähigung der regionalen KMU zu einem Lean Management 4.0 infolge einer prototypischen Anwendung ausgewählter und zu entwickelnder Webservices. Neben dem Monitoring innerbetrieblicher Ressourcen per Dashboard (Schritt 1 – Transparente Produktion) soll die situationsbedingte Prognose und Steuerung der Auftragsabwicklung (ausgewählte Szenarien z.B. Anlagenausfall, Lieferkettenstörung) in einem zweiten Schritt erprobt werden. Hierzu soll im Kernanliegen des Projektes ein standardisierter Data-Workflow-as-a-Service entwickelt werden, der eine modulare Integration ausgewählter konfigurierbarer Funktionalitäten zulässt und schnittstellenfähig die digital durchgehende Verwertung verschiedenartiger Daten anstrebt und manuelle Eingriffe und Einmalanalysen vermeidet.



Durch die Entwicklung eines standardisierten Data-Workflow-as-a-Service können manuelle Eingriffe ins das Produktionsgeschehen sowie Einmalanalysen weitestgehend vermieden und ein präventives Störungsmanagement umgesetzt werden.

Assoziierte Projektpartner und interessierte Unternehmen sind gesucht

Das Projekt richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen aus der Region, die Interesse haben, ihre Produktionsprozesse zu digitalisieren und an der Entwicklung und Erprobung eines Data-Workflow-as-a-Service – zur Schaffung einer situationsbedingten Prognose und Steuerung – mitwirken wollen. Mit den entsprechenden Interessengruppen (z.B. Produktionsleiter, Instandhalter etc.) der jeweiligen Unternehmen sollen nun die bis dato erarbeiteten Ergebnisse diskutiert und einem prüfenden Blick der Praktiker unterzogen werden, bevor die Prototypen-Entwicklung fortschreitet.

Eine erste digitale **Informationsveranstaltung am 14.07.2021** zwischen 09:00 bis 11:00 Uhr verschafft einen Überblick über die Arbeitsinhalte, erörtert die unternehmerischen Schmerzpunkte und zeigt die weiteren Schritte auf.

Für den **20. bzw. 21. Juli (jeweils zwischen 08:30 und 12:30 Uhr)** sind **daraufhin Anforderungs-Workshops** geplant, bei denen anhand produktionspezifischer Prozesse der teilnehmenden KMU detailliert analysiert werden soll,

- welche Art von Stör- und Einflussgrößen wirken,
- welche Auswirkungen auftretenden Störungen auf die Produktion haben (Einfluss auf relevante Kennzahlen etc.),
- wie auftretende Störungen behoben werden sollen,
- welche Anforderungen an ein zukünftiges, innovatives Leitstand-System wünschenswert sind.

Im Herbst sollen dann weitere Workshops folgen, bei denen mögliche Lösungsvarianten hinterfragt und bewertet werden sollen.

Nach Abschluss der Entwicklung wird das Fraunhofer IFF die gewonnenen Erkenntnisse Unternehmen der Produktions- und Dienstleistungsbranchen in Sachsen-Anhalt aber auch überregional wettbewerbsneutral zur Verfügung stellen. Das Projekt hat ein Volumen von ca. 375.000 EUR und wird vom Land Sachsen-Anhalt und aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) mit rund 75.000 EUR Euro gefördert. Es hat eine Laufzeit vom 01.08.2020 bis zum 30.04.2022.

Sie sind interessiert? Dann melden Sie sich zur Koordination der weiteren Schritte gern unverbindlich beim Projektteam. Sollte Ihnen keiner der genannten Termine zeitlich passen, kontaktieren Sie uns auch gerne, damit wir einen Alternativtermin abstimmen können.

Fachlicher Ansprechpartner:

Dipl.-Wirt.-Ing. Marc Kujath
Logistik- und Fabrikssysteme
Gruppenleiter Kollaborativer Fabrikbetrieb
Fraunhofer-Institut IFF
Sandtorstr. 22
39106 Magdeburg, Deutschland
Telefon +49 391 4090-328
marc.kujath@iff.fraunhofer.de