



KI-INTRA-LOG: KI BASIERTE STEUERUNG ZUR NACHARBEIT



Anwendungsgebiet:	Steuerung, Assistenzsystem, Vorhersage	Anwendungsgegenstand:	Prozesse, Produkte, Menschen
--------------------------	--	------------------------------	------------------------------

Beschreibung

Produktindividualisierung und Digitalisierung sind zwei Megatrends der Produktion. Neben einer Vielzahl an Produkt- und Prozessoptimierungen gehen damit jedoch auch eine Reihe neuer Komplexitäten für Produktionsmitarbeitende einher. Dazu zählt bspw. den Überblick über die steigende Anzahl an Produktvarianten und die zugehörigen, immer umfassenderen Montageschritte zu behalten. Dies kann wiederum zu Überforderung und damit einhergehend zu Unsicherheit am Arbeitsplatz führen. An dieser Stelle können KI-basierte Assistenzsysteme ansetzen und Mitarbeitende bei neuen, komplexen oder zeitkritischen Arbeitsschritten unterstützen, indem gezielt situationsabhängige Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Prämisse für einen erfolgreichen Einsatz derartiger Assistenzsysteme ist allerdings, dass Mitarbeitende gerne mit diesen zusammenarbeiten. In der Lernfabrik Globale Produktion des wbk wird am Beispiel einer Montagelinie für Elektromotoren eine komplexe reale Produktionsumgebung simuliert und die Erstellung verschiedener Produktvarianten exemplarisch betrachtet. Die Umsetzung eines Assistenzsystems für die Intralogistik soll Mitarbeitende bei Entscheidungen über Fehlteile unterstützen. Abhängig von der aktuellen Situation an der Montagelinie wird eine KI-basierte Empfehlung über eine App ausgegeben, ob, wann und an welcher Station ein Bauteil nachgearbeitet werden soll. Das Training dieses Assistenzsystems erfolgt mittels Daten, welche über eine Simulation erzeugt wurden. Experten treffen Entscheidungen, an welcher Station Teile nachgearbeitet sollen, Entscheidungen werden simuliert und das Ergebnisse wieder durch Experten bewertet. Dies kann in Kombination für das Training der KI genutzt werden. Der Input ist demzufolge eine Information bzgl. eines fehlerhaften Teils sowie die aktuellen Aufträge und die Maschinen- und Pufferbelegung.

Nutzenversprechen



Potentiale

- Optimierte Ressourcennutzung

Risiken

- Blindes Vertrauen in KI

Fokusaspekte

Nachvollziehbare
Entscheidungen, Echtzeitfähigkeit

Mensch-KI-Interaktion

Die KI verbessert den Menschen bei der Aufgabe, Der Mensch verbessert die KI bei der Aufgabe

Readiness

Technologie	1	2	3
Strategie	1	2	3
Organisation	1	2	3
Kultur	1	2	3
Umfeld	1	2	3
Kooperationen	1	2	3

Kontakt

, , , <https://kompetenzzentrum-karl.de/ki-im-einsatz/montagelinie/>

KI-Funktion

Wissensbasiertes System

Planung

Lernen aus Daten
•Supervised Learning

Sprachverarbeitung

Bildverarbeitung

Data Mining

Datenumfang:

Small Data

Datenstruktur:

Strukturiert

Datentyp:

Numerische Daten

Personenbezug Daten:

Keine personenbezogenen Daten

Datenart:

Gelabelt

Datenquelle:

Daten aus Simulation